



УДК 903(571.53)"627"

Новый взгляд на комплексы раннего голоцена побережья Байкала: пересмотр стратиграфического анализа и радиоуглеродного датирования объекта Саган-Нугэ*

А. Г. Новиков, О. И. Горюнова

Иркутский государственный университет

Институт археологии и этнографии СО РАН

Аннотация. Впервые в полном объеме приводится публикация археологических материалов раннеголоценовых комплексов (XI–VI слои) многослойного поселения Саган-Нугэ, расположенного в одноименной бухте залива Мухор Малого моря оз. Байкал. Четкая стратиграфическая ситуация и достаточно информативные археологические материалы позволили считать этот объект опорным при изучении древних культур раннего голоцена региона. Определение возраста культурных слоев основано на анализе стратиграфии отложений, их радиоуглеродном датировании, сравнении морфологических признаков археологических материалов и аналогиях с синхронными комплексами геоархеологических объектов Приольхонья. На основе новых AMS-дат проведена корректировка оценки возраста и уточнена характеристика выделенных ранее культурно-хронологических комплексов.

Ключевые слова: Байкал, Приольхонье, ранний голоцен, мезолит, геоархеологический объект, многослойное поселение, стратиграфия, радиоуглеродная датировка.

Введение

Многослойное поселение Саган-Нугэ расположено в северо-восточной части одноименной бухты юго-восточного побережья залива Мухор Малого моря оз. Байкал, в 4 км к северо-западу от п. Сахюртэ (МРС). В административном отношении – Ольхонский район Иркутской области. Объект является одним из опорных при изучении мезолитических комплексов и палеоэкологической обстановки в голоцене Прибайкалья. На основе его междисциплинарных исследований и детального изучения стратиграфических разрезов предложена схема литостратиграфии раннеголоценовых субаэральных образований и намечена дробная периодизация культурных комплексов в интервале 10,3–8,0 тыс. л. н. [Воробьева, Горюнова, 1997; Горюнова, Воробьева, 2000; Горюнова, Новиков, 2000]. Многослойное поселение демонстрировалось в 1990 г. на экскурсиях, организованных в рамках Международного XIII Конгресса ИНКВА [Горюнова, 1990; Воробьева, 1990]. Дан-

* Работа выполнена в рамках плана НИР ИАЭТ СО РАН, проект № 0329-2016-0008, и госзадания № 33.2057.2017/4.6 Минобрнауки РФ.

ные, полученные в результате его раскопок, используются в обобщающих публикациях по проблемам каменного века и реконструкциям палеогеографической обстановки в эпоху голоцена Приольхонья и Прибайкалья в целом [Горюнова, Воробьева, 1986, 2000; Воробьева, Горюнова, 1997; Горюнова, Новиков, 2000; Воробьева, Горюнова, Новиков, 2006; Воробьева, 2010]. Тем не менее археологические материалы данного объекта в настоящее время опубликованы частично, а их характеристика носит преимущественно справочный характер [Баруздин, Горбунова, Пшеницына, 1992; Горюнова, 1985, 1990, 1991; Горюнова, Свинин, 1996, с. 157–160]. В полном объеме введены в научный оборот только фаунистические материалы, полученные в результате раскопок 1983 и 1990 гг. [Номоконова, Горюнова, 2012]. Цель предлагаемой работы – публикация всей совокупности раннеголоценовых материалов многослойного поселения Саган-Нугэ (XI–VI культурные слои), полученных в разные годы исследования, введение в оборот новых радиоуглеродных дат, уточнение и корректировка возраста культуросодержащих слоев и характеристик выделенных ранее культурно-хронологических комплексов. Полная послойная публикация материалов проводится впервые.

Местонахождение открыто Б. Э. Петри в 1913 г. [Петри, 1916]. Осматривалось П. П. Хороших в 1921–1923 гг., П. П. Хороших, Э. Р. Рыгдылоном и В. В. Свиным – в 1956 г. В котловине выдувания были собраны единичные фрагменты керамики, позволившие ориентировочно отнести стоянку к неолиту [Хороших, 1924; Горюнова, Свинин, 1996, с. 157–160]. Раскопки впервые проведены в 1959 г. отрядом Иркутской экспедиции ЛО ИА АН СССР (Ю. Д. Баруздин). Исследователем выделен один культурный слой, датируемый финальным мезолитом [Баруздин, Горбунова, Пшеницына, 1992]. В 1982 г., в результате стратиграфических исследований Маломорского отряда Комплексной археологической экспедиции Иркутского государственного университета – КАЭ ИГУ (Н. А. Савельев, О. И. Горюнова, Г. А. Воробьева), выявлена многослойность объекта. В следующем году на поселении были проведены комплексные тематические раскопки Маломорским отрядом КАЭ ИГУ (О. И. Горюнова, Г. А. Воробьева). В результате работ выделено 11 культурных слоев, 6 из которых отнесены к разным периодам мезолита [Горюнова, 1985]. Вскрытый в 1959 г. комплекс соответствует VI культурному слою по общей нумерации культурных слоев поселения Саган-Нугэ. В 1990 г. раскопки продолжены Маломорским отрядом КАЭ ИГУ (О. И. Горюнова). Дополнительные стратиграфические работы и отбор образцов для палинологического и почвенного анализов, палеомагнитного и радиоуглеродного датирования проводились тем же отрядом в 1994 и 1998 гг. В связи с отсутствием нужного объема образцов (кость, уголь) для радиоуглеродного анализа (при существующих на тот период методиках) были использованы почвенные образцы. Определения выполнены в Институте геологии и минералогии СО РАН (Л. А. Орлова) по общей фракции гуминовых кислот. В результате были получены первые для многослойного поселения Саган-Нугэ радиоуглеродные даты (5 определений) [Горюнова, Воробьева, Орлова, 1996]. Геолого-геоморфологическое и пале-

опедагогическое изучение стратиграфических разрезов в бухте Саган-Нугэ выполнено Г. А. Воробьевой, зооархеологические определения – Т. Ю. Номоконовой (Университет Альберта, Канада) [Воробьева, Медведев, 1984; Номоконова, Горюнова, 2012].

Материалы

Бухта Саган-Нугэ (рис. 1) – серповидной формы с экспозицией на север–северо-запад. С трех сторон она ограничена скальными выходами. Предгорные шлейфы имеют уклон в сторону Байкала и к центру бухты под углом 10–15°. Береговая часть обрамлена широким пляжем, сложенным серым крупнозернистым песком. В центре бухты расположена котловина выдувания; выше по склону (на отметках 24–70 м над уровнем Байкала) развиты дюны позднеголоценового возраста.



Рис. 1. Общий вид на многослойное поселение Саган-Нугэ с северо-востока

Наиболее полный разрез отложений находится на склоне высотой 7,5–8,5 м над современным уровнем Байкала. Толща вскрытых рыхлых отложений, включающая культурные остатки, достигает 3–4 м: у восточного конца разреза – 2,35 м, у западного – 3,10 м.

Площадь раскопов за все годы исследования составила: XI–VII культурных слоев – 76 м², VI культурного слоя – более 200 м² (включая два раскопа 1959 г.). По особенностям состава и строения рыхлые отложения на месте раскопов 1983 и 1990 гг. подразделяются на ряд пачек (табл. 1; рис. 2, 3) [Воробьева, Медведев, 1984; Воробьева, 1990, 2010].

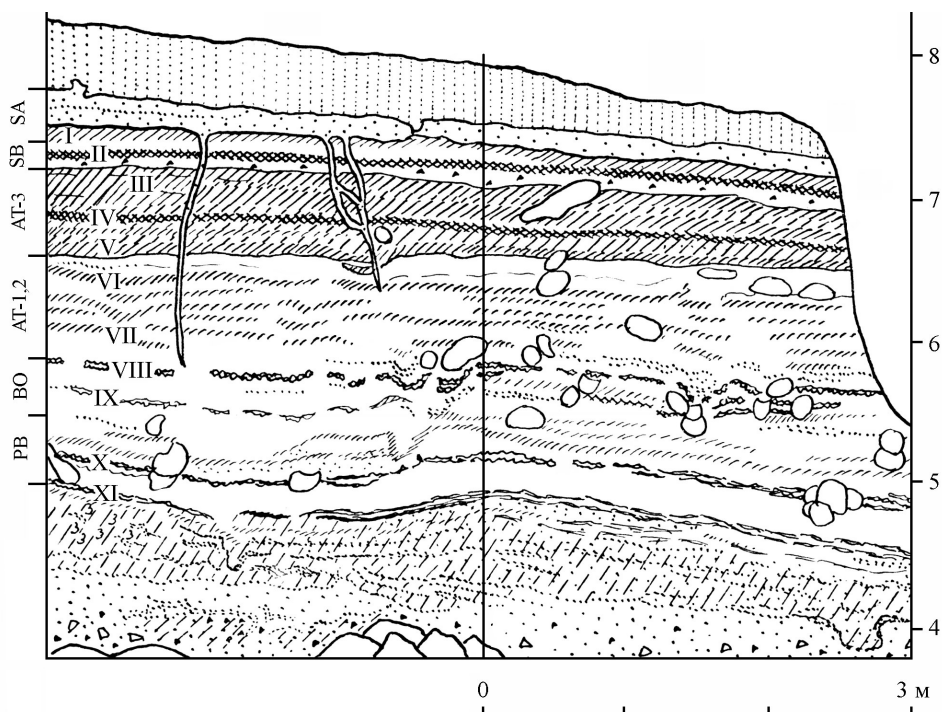


Рис. 2. Стратиграфический разрез многослойного поселения Саган-Нугэ (по работам [Воробьева, 1990; Горюнова, Воробьева, 2000] с уточнениями)



Рис. 3. Стратиграфический разрез многослойного поселения Саган-Нугэ, вид с северо-востока

Таблица 1

Характеристика отложений геоархеологического объекта Саган-Нугэ

№ п/п	Описание	Мощность пачки, м
1	Почвенный наброс (отвал раскопа 1959 г.)	0,27–0,38
2	Светлые пески и супеси, включающие 2 погребенные гумусированные почвы. В верхней части пачки от белесого слоя заложена система узких криогенных трещин, прорезающих собой нижележащие слои. Малочисленный археологический материал привязан к серой погребенной почве (мощность 0,06–0,13 м) – I культурный слой и темной (до черного) погребенной почве с дресвой (мощность 0,06–0,08 м) – II культурный слой	0,58–0,56
3	Пачка темных гумусированных, дресвянистых легких суглинков и супесей, разделенная тонкими светлыми прослоями (мощность 0,04–0,08 м) на три слоя. К ним привязаны находки III культурного слоя (мощность 0,14–0,16 м), IV слоя (0,04–0,09 м) и V слоя (0,05–0,11 м)	0,50–0,60
4	Пачка светлой дресвянистой супеси, включающая в себя многочисленные прерывистые серые прослои. К верхнему из них привязаны находки VI культурного слоя (мощность 0,05–0,06 м), к нижнему – VII слоя (0,06–0,08 м)	0,52–0,81
5	Пачка желто-зеленых песков и супесей с гумусированными, местами разорванными, прослоями. К верхнему из них (мощность 0,05–0,07 м) привязан VIII культурный слой. В его кровле отмечены криогенные деформации. С нижним гумусовым слоем (мощность 0,05–0,07 м) связан IX культурный слой	0,25–0,31
6	Пачка белесых (голубоватых) мелкозернистых песков (с включениями крупнозернистых песков) и пирогенных гумусированных слоев. В средней части верхнего голубоватого слоя (между IX и X культурными слоями) отмечены криогенные деформации. К верхнему пирогенному слою буровато-серой супеси (мощность 0,12–0,15 м) привязаны находки X культурного слоя. Нижняя зачаточная почва (мощность 0,04–0,06 м) подразделяется тонкой прослойкой на два уровня. С верхним из них связан комплекс XI культурного слоя. В подошве нижнего прослоя отмечены оторфованные текстуры облекания криогенных трещинообразований	0,84–0,90
7	Ниже – делювиальные желтовато-зеленоватые пески с песчано-дресвяными линзами и прослоями (доголоценовые отложения). В их толще проявлены следы криогурбаций	0,15 (видимая)

Описание культурных комплексов по слоям приводится с нижнего, как наиболее древнего на этом поселении.

XI культурный слой. Археологический материал располагался в виде пятна-скопления. Насыщенность слоя за его пределами незначительная. Размеры скопления – 4,2×3,1 м. В его составе обнаружены изделия из камня и кости, а также фаунистические остатки животных и рыб. В южной части скопления зафиксированы зольные пятна незначительной мощности.

Всего в слое обнаружен 671 предмет, включая 269 артефактов из камня, 9 изделий из кости и 328 фрагментов костей млекопитающих (определимых – 15 фр., неопределимых – 313 фр.) и 65 костей ихтиофауны (осетр).

Первичное расщепление характеризуется нуклеусами (4 экз.) и сколами различной морфологии. В числе последних: 64 отщепа, 48 сколов (пластин-

чатых и первичных), 12 сколов переоформления нуклеусов и 104 призматических пластины (из них 41 – микро) (рис. 4, 9–12, 14–16). Все нуклеусы конические, с полузамкнутым фронтом скалывания (рис. 4, 25, 26).

Каменные орудия слоя представлены 37 изделиями, из них – 25 вкладышей из призматических пластин. В основном изделия оформлены вентральной ретушью: однокраевой – 10 экз. (рис. 4, 1, 6–7, 13) и двукраевой – 6 экз. (рис. 4, 2–5); в меньшем количестве – дорсальной ретушью: двукраевой – 7 экз., однокраевой – 1 экз.; в одном случае ретушь альтернативная (рис. 4, 8).

На призматических пластинах изготовлены: продольный ординарный резец, резчик, оформленный вентральной ретушью (рис. 4, 20), и комбинированное орудие (резчик – продольный ординарный резец). У последнего орудия один край рабочего лезвия оформлен резцовым сколом, другой – дорсальной ретушью (рис. 4, 19).

Группа скребков представлена: двумя концевыми, с овальным лезвием на пластинчатых сколах (рис. 4, 23–24) и с овальным лезвием на отщепе (рис. 4, 18).

В слое также зафиксировано 6 сколов с локальной краевой ретушью (рис. 4, 17).

Изделия из кости (9 экз.): долотовидное орудие из рога (рис. 4, 27), 2 фрагмента иглы (рис. 4, 21) и 6 обломков орудий с пропилами – пазами (рис. 4, 22).

Х культурный слой. Археологический материал сосредоточен тремя отдельными скоплениями, приуроченными к одному кострищу и двум золистым пятнам. Кострище – овальной формы, размером 0,6×0,38 м, вытянуто большим диаметром по линии СЗ–ЮВ. Мощность прокала составляет 0,09 м. В 0,5 м к северу от кострища обнаружено скопление нуклеусов, их заготовок, скребков и сколов. К югу – куски кварцита, выложенные полукругом. Различные сколы и фрагменты битых костей животных распространяются к востоку и к юго-востоку от кострища. Скопление в плане округлое, диаметром 2,6 м.

К западу от него зафиксировано сильно размытое золистое пятно № 1 овальной формы и размером 2,7×2 м. Оно вытянуто большим диаметром по линии СВ–ЮЗ. В южной половине золистого пятна и по его северному краю отмечено наибольшее скопление археологического материала, состоящее в основном из фрагментов костей животных и немногочисленных изделий из камня.

Второе сильно размытое овальной формы золистое пятно (4,50×1,50 м) зафиксировано в северо-западной части раскопа. Ориентировано оно большим диаметром по линии С–Ю. В границах пятна отмечено скопление археологического материала, в составе которого орудия из камня и кости, различные сколы, нуклеусы и фрагменты костей животных. Размеры скопления – 3,70×2,50 м, ориентация большей стороной – по линии ССЗ–ЮЮВ.

Всего в слое зафиксировано 803 предмета, включая 458 артефактов из камня, 13 изделий из кости, 332 фрагмента костей животных (определенных – 35 фр., неопределенных – 238 фр.) и 59 костей ихтиофауны (осетр).

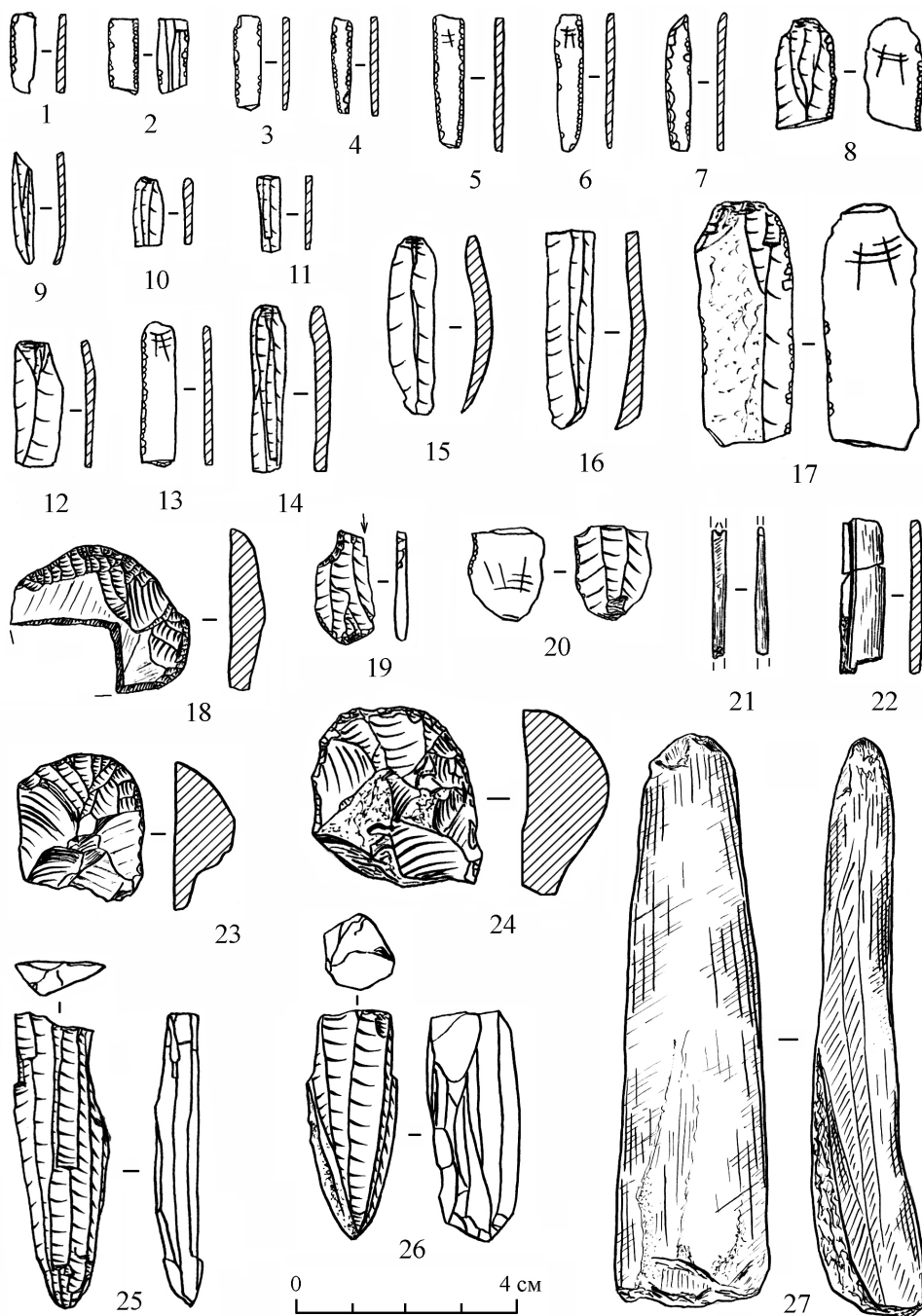


Рис. 4. Комплекс изделий XI слоя (1–20, 23–26 – камень, 21–22, 27 – кость)

Первичное расщепление характеризуется нуклеусами (22 экз.) и сколами различной морфологии. Среди последних – 157 отщепов, 54 скола (пластинчатых и первичных), 6 сколов переоформления нуклеусов, 157 призматических пластин (из них 18 – микро). Все нуклеусы (12 целых и 10 заготовок) – одноплощадочные (рис. 5). В их числе: два клиновидных, псевдоклиновидный, три призматических с полузамкнутым фронтом, два конических с полузамкнутым фронтом, конический с замкнутым фронтом, три призматических монофронтальных со сходящимися латералиями (1 – микро, 1 – обломок).

Каменные орудия слоя представлены 59 изделиями. Из них 23 вкладыша из призматических пластин. Преобладает вентральная ретушь: однокраевая – 10 экз. (рис. 6, 1, 3–4) и двукраевая – 2 экз. (рис. 6, 2). В меньшем количестве зафиксированы вкладыши с дорсальной ретушью: двукраевой – 2 экз., однокраевой – 2 экз. (рис. 6, 7), альтернативной – 3 экз. (рис. 6, 8–9), двусторонней по одному краю и двусторонней двукраевой, локальной – 2 экз.

Группа резцов (6 экз.) изготовлена на пластинах. В их числе: три продольных (один – с альтернативным расположением лезвий (рис. 6, 11)), срединный ординарный (рис. 6, 12), срединный многофасеточный (рис. 6, 15) и комбинированный резец, сочетающий срединный многофасеточный и продольный ординарный резцы (рис. 6, 13).

Комбинированные орудия представлены резчиками-резцами и резцом-скребком. Резчики-резцы (3 экз.) выполнены на призматических пластинах. У двух из них рабочие лезвия расположены полярно по одному краю (рис. 6, 5, 10). Лезвие резчика образовано дорсальной ретушью, резца – продольным сколом. Рабочая часть третьего орудия образована боковыми резцовыми сколами и ретушью (рис. 6, 6).

Резец-скребок изготовлен из пластинчатого скола (рис. 6, 14). Расположение рабочих концов – полярное. Скребок – концевой с овальным лезвием, резец – срединный многофасеточный.

Группа скребков насчитывает 7 экз. Среди них преобладают концевые скребки из пластин – 6 экз. (рис. 6, 17–18, 20), в числе которых скошенные и двойные. У одного из них лезвие распространяется и на боковой край. Один скребок – с овальным лезвием, на отщепе (рис. 6, 19).

Орудий с выемками и дорсальной ретушью – 2 экз., первый из которых с выемками на обоих краях, второй – с выемками по одному краю (рис. 6, 16).

Скобель с вогнутым лезвием, оформленным дорсальной ретушью (рис. 6, 22), изготовлен на пластинчатом сколе. Один край обработан дорсальной ретушью.

Скребловидное орудие выполнено из коррадированного куска кварцита. Его овальное лезвие обработано крупными сколами.

Сколы с краевой ретушью насчитывают 15 экз. Из них выделяется массивная пластина, обработанная по обоим краям крутой дорсальной ретушью (рис. 6, 21).

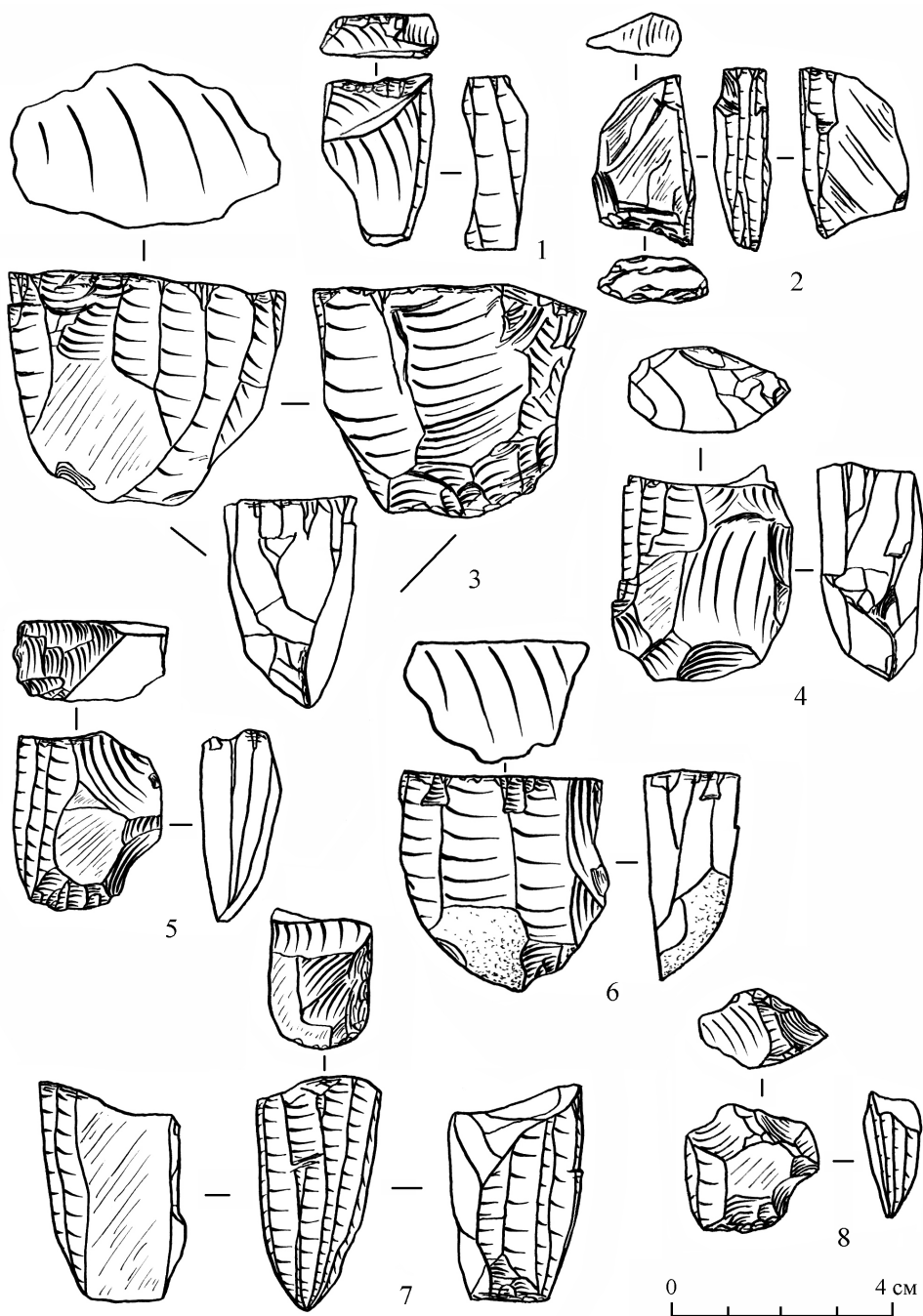


Рис. 5. Нуклеусы из X слоя

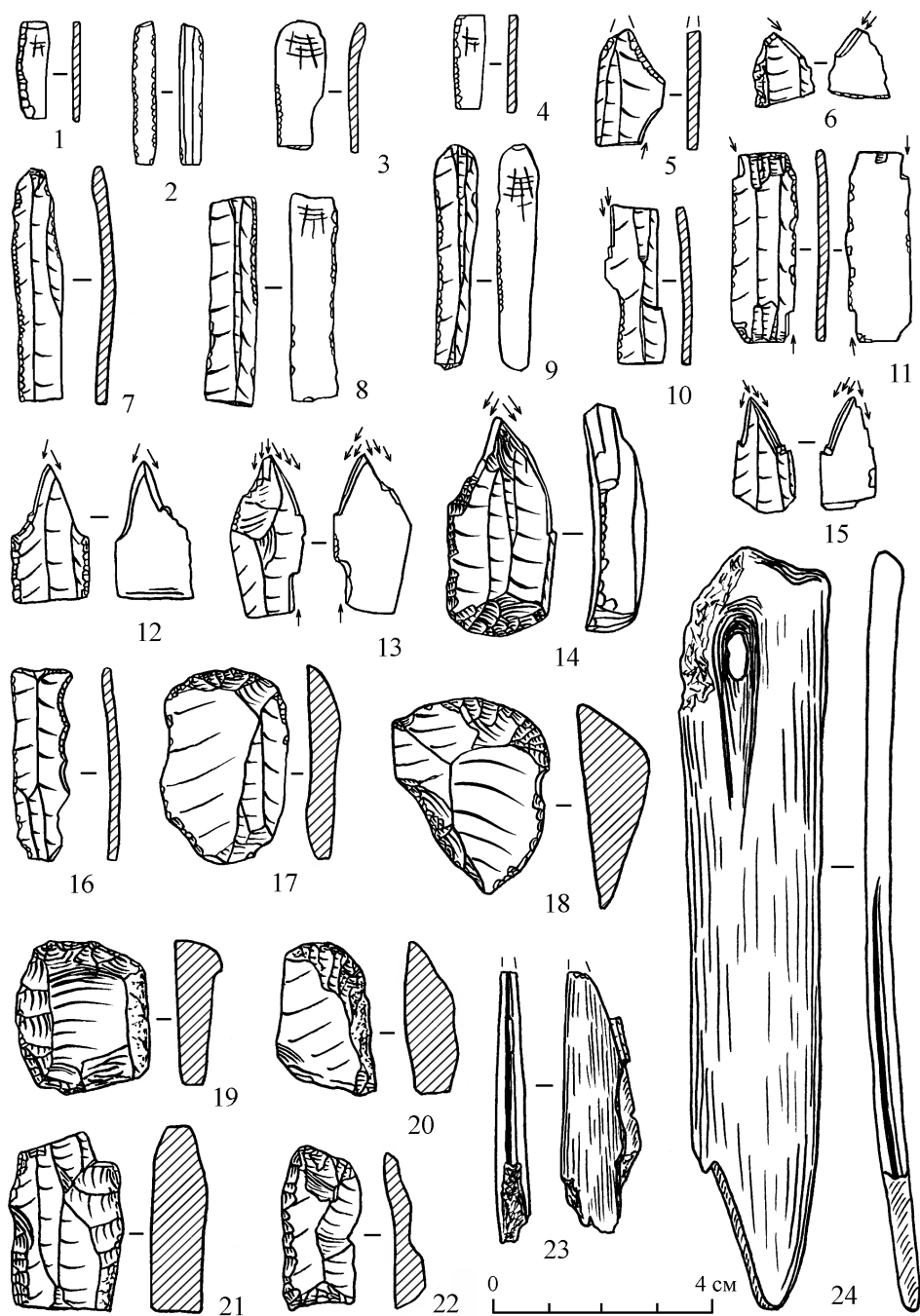


Рис. 6. Комплекс изделий X слоя (1–22 – камень, 23, 24 – кость)

Изделия из кости (13 экз.) представлены двумя обоймами от составных вкладышевых орудий с одним боковым пазом (рис. 6, 23–24), обломками орудий и костями со следами обработки (11 экз.). В пазе одной обоймы располагался вкладыш из призматической пластины с однокраевой вентральной ретушью (рис. 6, 23).

IX культурный слой. находки слоя малочисленны и расположены одним скоплением размером 3×2,5 м, ориентация – большей стороной по линии С–Ю. В его составе: сколы различной морфологии, каменные орудия и фрагменты костей животных. К западу от скопления зафиксировано несколько фрагментов костей животных.

Всего в слое найдено 83 предмета, включая 33 артефакта из камня, рог со следами обработки (рис. 7, 1), 17 фрагментов костей животных (определимых – 2 фр., неопределимых – 15 фр.) и 32 кости ихтиофауны (из них 30 – осетра).

Первичное расщепление характеризуется сколами различной морфологии: 10 отщепов, 5 сколов (пластинчатых и первичных) и 9 призматических пластин (из них 3 – микро).

Каменные орудия слоя представлены 9 изделиями. В их числе: 4 вкладыша из призматических пластин с краевой ретушью – 2 с локальной двукраевой дорсальной ретушью (рис. 7, 6) и по одному – с вентральной однокраевой (рис. 7, 2) и с двукраевой ретушью (рис. 7, 4); округлый скребок на кремневом отщепе (рис. 7, 3); 4 отщепа с ретушью.

VIII культурный слой. находки слоя малочисленны; расположены разрозненно, не составляя какого-либо скопления. Обнаружено одно кострище овальной формы размером 0,63×0,38 м, ориентированное по линии СВ–ЮЗ. Мощность зольника составляет 0,01 м.

В слое зафиксировано 56 предметов, включая 17 артефактов из камня и 39 фрагментов костей животных (определимых – 2 фр., неопределимых – 35 фр.) и 2 рыбьих кости (осетр).

Первичное расщепление характеризуется нуклеусом и сколами различной морфологии. В числе последних: 5 отщепов, пластинчатый скол и 7 призматических пластин (из них 1 – микро) (рис. 7, 8). Нуклеус – псевдоклиновидный из отщепа (рис. 7, 5).

Орудия (3 экз.) представлены вкладышами из призматических пластин: 2 – с двукраевой двусторонней локальной ретушью (рис. 7, 7), 1 – с локальной вентральной ретушью.

VII культурный слой. находки располагались по всей площади раскопа, не образуя скоплений. В слое зафиксировано одно кострище овальной формы размером 0,75×0,4 м, вытянутое по линии С–Ю. Зольник размыт.

В общей сложности обнаружено 38 предметов, включая 24 артефакта из камня и 14 фрагментов неопределимых костей животных.

Первичное расщепление характеризуется сколами различной морфологии: 7 отщепов, пластинчатый скол и 11 призматических пластин (из них 2 – микро) (рис. 7, 10–11).

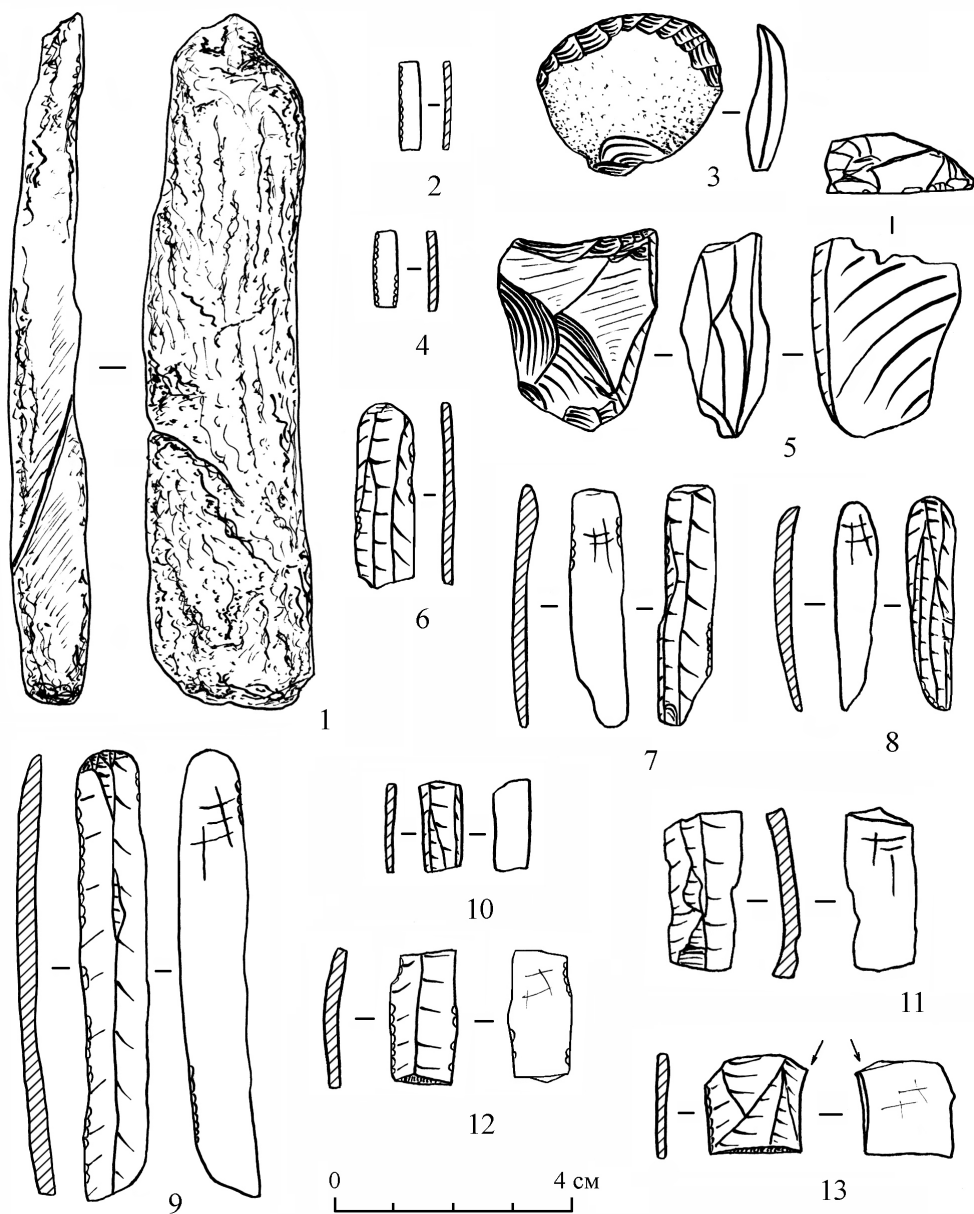


Рис. 7. Археологический материал:
1-4, 6 - IX слоя; 5, 7, 8 - VIII слоя; 9-13 - VII слоя (1 - кость, 2-13 - камень)

Орудия представлены 5 экз.: 2 вкладыша на призматических пластинах с альтернативной (рис. 7, 9) и двусторонней локальной ретушью (рис. 7, 12); продольный ординарный резец на призматической пластине (рис. 7, 13); скребло из скола кварца и галька-отбойник.

VI культурный слой. Основная масса находок сосредоточена вокруг 10 кострищ овальной формы и размерами от 0,25×0,48 м до 1,2×0,8 м. Большим диаметром они ориентированы по линии СЗ–ЮВ. Зольники кострищ, как правило, развезены; в двух случаях мощность прокала составляет 0,07–0,08 м. В составе скоплений: изделия из камня, кости и фрагменты костей животных. Также в слое обнаружены хозяйственно-бытовые ямы, заполненные костями рыб, которые, возможно, являлись резервуарами для хранения или консервации рыб в заквашенном виде.

Всего в слое обнаружено 1409 предметов, включая 996 артефактов из камня, 13 изделий из кости, 244 фрагмента костей животных (определимых – 30 фр., неопределимых – 214 фр.) и 156 костей ихтиофауны.

Первичное расщепление характеризуется нуклеусами (31 экз.) и сколами различной морфологии. В числе последних: 52 отщепа, 17 пластинчатых сколов, 3 скола переоформления нуклеусов, 746 призматических пластин и их обломков (из них 41 – микро). В числе нуклеусов (25 целых, 5 обломков и 1 заготовка) (рис. 8, 19, 23–26): 6 псевдоклиновидных; 9 конических (4 – с замкнутым, 5 – с незамкнутым фронтом); 5 призматических одноплощадочных (1 – с замкнутым, 4 – с незамкнутым фронтом); 4 с контрфронтально-конвергентными латералиями; 1 бифронтальный.

Каменные орудия слоя представлены 117 изделиями, среди которых преобладают вкладыши из призматических пластин с ретушью – 64 экз. (рис. 8, 1–4). Распространена: вентральная ретушь однокраевая (20 экз.) и двукраевая (5 экз.); дорсальная однокраевая (14 экз.) и двукраевая (10 экз.). На 10 вкладышах ретушь двукраевая двусторонняя; 5 изделий с альтернативной ретушью; 1 вкладыш с двусторонней ретушью по одному краю и вентральной – по второму.

Резцы (20 экз.), в основном, продольные на призматических пластинах (рис. 8, 8–10): 8 экз. – ординарных (у одного из них края пластины оформлены альтернативной ретушью), двойной и тройной ординарные. В числе резцов зафиксированы также 5 нуклеусов-резцов (рис. 8, 14–15), 2 полиэдрических (рис. 8, 12, 16), 2 срединных из пластинчатых сколов (рис. 8, 11) и поперечный.

Резчики (2 экз.) выполнены на призматических пластинах; рабочий конец оформлен мелкой вентральной ретушью (рис. 8, 5).

Проколки (рис. 8, 6–7) изготовлены на призматических пластинах с альтернативной обработкой рабочего конца (3 экз.) и на пластинчатом сколе, оформленном двукраевой дорсальной ретушью.

Группа скребков (9 экз.) представлена: концевыми с овальным лезвием (рис. 8, 17, 20–21) на пластинчатых сколах (3 экз.) и призматической пластине, боковым на пластинчатом сколе, с овальным лезвием на отщепе (2 экз.), с прямым лезвием на отщепе, с овальным лезвием на массивном кварцитовом сколе.

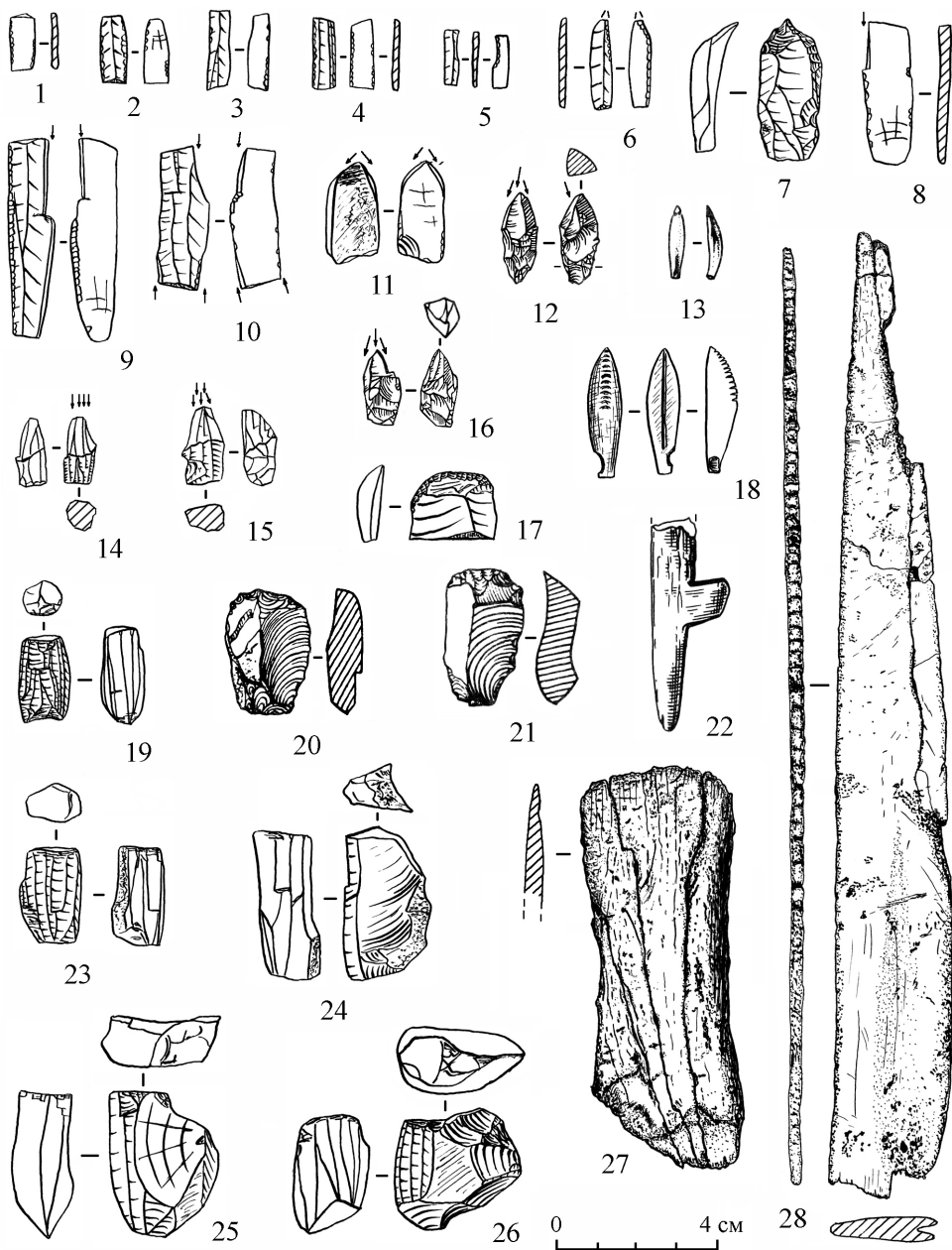


Рис. 8. Комплекс изделий VI слоя (1-21, 23-26 – камень, 22, 27, 28 – кость)

Стерженьки составных рыболовных крючков – из сланца (3 целых и 8 заготовок). Один из них – прямой с выпуклой спинкой, украшенной насечками; система крепления острия – боковая (рис. 8, 18). Два стерженька – изогнутые, с выемками-зарубками в верхнем конце (рис. 8, 13).

В числе каменных изделий также зафиксированы отщепы и пластинчатые сколы с ретушью (3 экз.), 2 гальки-отбойника и каменный пест.

Изделия из кости (13 экз.) включают: тесловидное орудие из рога (рис. 8, 27), обломки от двух острий и двух гарпунов (рис. 8, 22), фрагмент насада, 5 обломков неопределимых орудий и обломки от двух обойм составных вкладышевых орудий с одним боковым пазом. У одного из них противоположный край украшен насечками (рис. 8, 28).

Обсуждение материалов

По особенностям литологического состава, строения и характеру почвообразования голоценовые субаэральные отложения разделены Г. А. Воробьевой на пять пачек, визуально распознаваемых в большинстве разрезов Приольхонья [Воробьева, Медведев, 1984; Горюнова, Воробьева, 1986; Воробьева, 1990]. Комплексные исследования серии разрезов показали, что формирование каждой пачки происходило в определенной палеогеографической обстановке.

В стратиграфических разрезах бухты Саган-Нугэ представлены отложения всех выделенных пачек. К пачкам 5 и 4 отнесены отложения, сопоставимые с субатлантическим и суббореальным периодами. К ним привязаны соответственно I (железный век) и II (бронзовый век) культурные слои [Горюнова, 1990]. Пачка наиболее темных гумусированных слоев (№ 3) соответствует атлантическому оптимуму середины голоцена. С ней ассоциируются III–V культурные слои разных периодов неолита. Наиболее представительные на стоянке (по мощности, расчлененности слоев, количеству археологических материалов) – пачки 2 и 1, содержащие мезолитические комплексы (VI–XI слои).

Возраст отложений определялся по фазам криогенеза и радиоуглеродным данным. Для датирования в основном отбирались образцы почв, ввиду плохой сохранности и малого количества древесных углей в кострищах и костного материала в культурных слоях. Полученные единичные даты, распределенные по стратиграфическим уровням разреза Саган-Нугэ и ряда многослойных объектов Приольхонья, отражали достаточно хорошую хронологическую последовательность и в целом соответствовали ранее сложившимся представлениям об археологическом возрасте культурных слоев [Воробьева, 1990; Горюнова, 1990].

В дальнейшем, в связи с расширением круга геоархеологических объектов, стало возможным более детально расчленить нижнюю толщу субаэриальных голоценовых отложений, уточнить ранее предложенную периодизацию и охарактеризовать культурные комплексы [Горюнова, Воробьева, Орлова, 1996; Воробьева, Горюнова, 1997; Горюнова, Воробьева, 2000; Горюнова, Новиков, 2000; Воробьева, Горюнова, Новиков, 2006; Воробьева,

2010]. Рыхлые отложения пачки 1 разделены на 3 части: нижнюю, среднюю и верхнюю [Горюнова, Воробьева, 2000]. Время формирования ее частей ориентировочно определено по радиоуглеродным некалиброванным датам: нижняя – в интервале 10,3–10 тыс. л. н., средняя – 10–9 тыс. л. н., верхняя – 9–8 тыс. л. н.

Полученные недавно новые AMS-даты по раннему голоцену (по костям копытных животных) послужили основанием для пересмотра и корректировки определения возраста культурных слоев этого периода, построенных на датах по почвенным образцам. Все имеющиеся по разрезу Саган-Нугэ радиоуглеродные даты (10 определений) сведены в табл. 2. Калибровка их производилась с использованием программы Calib 7.0.2 по базе данных IntCal13 [IntCal13 ... , 2013]. Возрастные диапазоны даны по двум сигмам. В отдельной графе указано сырье, по которому проведено датирование.

Таблица 2

Радиоуглеродные определения слоев геоархеологического объекта Саган-Нугэ

Слой	Дата ^{14}C	Лаб. номер	Кал. дата л. н. (2 сигмы)	Образец
XI ниж.	10 225±45	ОхА-34599	12 110–11 760	Кость копытного
XI	9815±80	SOAN-3058	11 600–11 080	Золистая почва
XI	9360±95	SOAN-3337	11 060–10 260	Золистая почва
XI	9840±50	Beta-335109	11 350–11 180	Кость копытного
XI	10 030±45	ОхА-34597	11 750–11 320	Кость копытного
X	10 290±40	SOAN-3057	12 380–11 840	Золистая почва
X	9990±45	ОхА-34598	11 700–11 270	Кость копытного
IX	8620±65	SOAN-4011	9760–9480	Почва
VIII	7620±900	SOAN-3056	10 730–6540	Золистая почва
VIII	9900±45	ОхА-34596	11 600–11 210	Кость копытного

В стратиграфическом разрезе Саган-Нугэ было выделено несколько фаз криогенеза, оценка возраста которых строилась на единичных радиоуглеродных датах, полученных по гуминовым кислотам [Воробьева, 2010, с. 30, 67]. Граница плейстоцена и голоцена маркируется по клинообразным структурам постмерзлотного генезиса, образованным при протаивании позднедриасовых морозобойных структур (возраст – 11–10,3 тыс. л. н. [Кинд, 1974, табл. 17]), отмеченным в подошве XI нижнего слоя. Радиоуглеродная AMS-дата по этому слою – 10 225±45 л. н. (ОхА-34599) – свидетельствует о его формировании в период раннего пребореала (10,3–10,1 тыс. л. н.). Следующая фаза криогенеза зафиксирована в прослойке между X и IX культурными слоями (рис. 2). Она сопоставляется нами с питско-игаркинским похолоданием – 9,8–9,3 тыс. л. н. [Кинд, 1974, табл. 17]. Следовательно, вероятный возраст XI и X культурных слоев – пребореальный период (в пределах 10,3–9,3 тыс. л. н.). По XI слою имеются 4 радиоуглеродные даты (см. табл. 2). Две из них, полученные по гуминовым кислотам, – в пределах 9815–9360 л. н. (11 600–10 260 кал. л. н.). Возраст слоя по костям копытных

животных (2 определения) – в диапазоне 10 030–9840 л. н. (11 750–11 180 кал. л. н.). Даты, полученные по почвенным образцам, считаются менее надежными, так как они отражают усредненные значения процесса почвообразования, а не время существования археологического комплекса [Вагнер, 2006, с. 53; Радиоуглеродное датирование ... , 2014]. Из двух дат по X слою (см. табл. 2) мы считаем более достоверной датировку 9990±45 л. н. (OxA-34598) (11 700–11 270 кал. л. н.), полученную по кости. Однако это определение не совсем вписывается в хронологическую последовательность слоев (см. даты по XI слою). Причина ее удревнения не совсем ясна. Тем не менее в целом радиоуглеродные даты по XI и X культурным слоям соответствуют позднему пребореалу.

Возраст IX и VIII культурных слоев определяем по двум фазам криогенеза: в прослое ниже IX слоя и в кровле VIII слоя. Последняя сопоставляется нами с новосанчуговским (8,3–7,9 тыс. л. н.) похолоданием [Кинд, 1974, табл. 17; Горюнова, Воробьева, 2000]. В связи с этим мы склонны датировать IX и VIII культурный слой в пределах 9,3–7,9 тыс. л. н., т. е. бореальным периодом. Две даты: по IX слою – 8620±65 л. н. (SOAN-4011) (9760–9480 кал. л. н.) и по VIII слою – 7620±900 л. н. (SOAN-3056) (10 730–6540 кал. л. н.), полученные по почвенным образцам, отражают этот диапазон. Дата по VIII слою – 9900±45 л. н. (OxA-34596) (11 600–11 210 кал. л. н.), полученная по кости копытного животного, представляется нам некорректной. По возможности следует получить новое определение.

Возраст VII и VI культурных слоев логично определить в пределах 7,9–7,3 тыс. л. н. Верхняя граница установлена по серии датировок ранне-неолитических комплексов поселений Саган-Заба II и Бугульдейка II, радиоуглеродный возраст которых находится в диапазоне 7214–7144 л. н. (8280–7880 кал. л. н.) [A freshwater ... , 2013; Радиоуглеродное датирование ... , 2014; Лозей, Номоконова, Савельев, 2014].

Проведенная корректировка оценки возраста криогенных деформаций привела к уточнению датировки культурных слоев геoarхеологического объекта Саган-Нугэ. В результате возникла необходимость пересмотра характеристик выделенных ранее культурно-хронологических комплексов [Горюнова, Новиков, 2000].

По новой интерпретации комплексы XI и X слоев (последний ранее относился к бореальному периоду) датируются поздним пребореалом (10,1–9,3 тыс. л. н., что соответствует 11–10,2 тыс. кал. л. н.). Для них характерно пропорциональное соотношение сколов и призматических пластин либо некоторое преобладание первых. В числе нуклеусов – конические и призматические с замкнутым и полузамкнутым фронтом, клиновидные, псевдоклиновидный, призматические монофронтальные со сходящимися латералиями. Преобладают орудия, изготовленные из призматических пластин: вкладыши с краевой ретушью, продольные резцы, резчики, орудия с выемками. В X слое отмечены срединные резцы (ординарные и многофасеточные). Среди скребков доминируют концевые формы (в том числе скошенные). Много комбинированных орудий: резчики-резцы, резец-скребок. Выделяется мас-

сивная пластина, обработанная по обоим краям крутой дорсальной ретушью. Встречаются скребловидные орудия. Изделия из кости представлены обоймами составных орудий, иглой и долотовидным инструментом.

По ряду морфолитологических признаков, номенклатуре и типологии каменных изделий XI слой Саган-Нугэ сопоставляется с VI слоем Кулары III и VII нижним слоем Берлоги [Новиков, Номоконова, 2015]. По VI слою Кулары III имеются радиоуглеродные даты: по почве – 9795 ± 40 л. н. (СОАН-4008) (11 260–11 170 кал. л. н.) и по кости копытного животного – 9735 ± 35 л. н. (UCIAMS-186311) (11 230–11 110 кал. л. н.). Даты по VII нижнему слою Берлоги следующие: по почве – 9105 ± 70 л. н. (СОАН-3059) (10490–10170 кал. л. н.), по кости копытного животного – 9810 ± 50 л. н. (ОхА-34524) (11 320–11 170 кал. л. н.).

С бореальным периодом (9,3–7,9 тыс. л. н., что соответствует 10,2–8,4 тыс. кал. л. н.) сопоставляются IX и VIII культурные слои Саган-Нугэ. К сожалению, эти комплексы содержат малое количество археологических материалов, что затрудняет их характеристику. Отмечено пропорциональное соотношение отщепов и призматических пластин, наличие псевдоклиновидного нуклеуса, преобладание среди орудий вкладышей с краевой ретушью из призматических пластин. В материалах встречен округлый скребок на отщепе.

На объекте Саган-Нугэ наиболее представлен культурно-хронологический комплекс возраста 7,9–7,3 тыс. л. н. (8,4–8,2 тыс. кал. л. н.). Для него характерно преобладание призматических пластин и изделий (вкладыши с краевой ретушью, продольные и срединные резцы, резчики, проколки). Появляются полиэдрические резцы, нуклеусы-резцы, шлифованные орудия (стерженьки составных рыболовных крючков). Среди изделий из кости широко представлены обоймы составных орудий и наконечники гарпунов.

Комплексы по составу и типологии аналогичны XI слою Улан-Хады, VII слою Итырхей, VII верхнему – VI слоям Берлоги. По VII слою Итырхей имеется радиоуглеродная дата, полученная по древесному углю, – 7300 ± 290 л. н. (ИМСОАН-4008) (8750–7570 кал. л. н.).

Заключение

Новые AMS-даты для многослойного поселения Саган-Нугэ, полученные по костям копытных животных, продемонстрировали, что в настоящее время возникла необходимость пересмотра старых хронологических схем мезолита Приольхонья, разработанных, преимущественно, на основе датировок по почвенным образцам. Имеющиеся результаты радиоуглеродного датирования по поселениям следует перепроверить на основе образцов по костям наземных млекопитающих или по углю из кострищ путем AMS-датирования.

В результате анализа новых дат, полученных по мезолитическим слоям многослойного объекта Саган-Нугэ, стало возможным провести переоценку возраста криогенных деформаций, служивших основой при определении

возраста отложений, уточнить хронометрические позиции культурных комплексов и их характеристик.

В настоящее время комплексы XI–X культурных слоев геоархеологического объекта Саган-Нугэ отнесены к периоду позднего пребореала (10,1–9,3 тыс. л. н., что соответствует 11–10,2 тыс. кал. л. н.). С бореальным периодом (9,3–7,9 тыс. л. н. – 10,2–8,4 тыс. кал. л. н.) сопоставляются IX и VIII культурные слои. Пачка, содержащая VII–VI культурные слои, датируется в пределах 7,9–7,3 тыс. л. н. (8,4–8,2 тыс. кал. л. н.).

Для позднего пребореала (в сравнении с его ранним периодом) характерен большой процент призматических пластин (их соотношение со сколами примерно пропорционально) и изделий из них (вкладыши с краевой ретушью, продольные резцы, резчики, орудия с выемками). Новациями являются срединные ординарные и многофасеточные резцы. Для характеристики комплексов бореального времени на объекте Саган-Нугэ в настоящее время материалов недостаточно. Наиболее представительная коллекция отмечена в комплексах, сопоставимых с ранними фазами атлантического периода (VII–VI культурные слои). В них преобладают призматические пластины, из которых изготовлено большинство орудий. Появляются полиэдрические резцы, нуклеусы-резцы и шлифованные орудия.

Для всех мезолитических комплексов характерно расположение материалов отдельными скоплениями, за пределами которых находки единичны. Как правило, скопления привязаны к кострищам. Их мощность незначительна, что свидетельствует о кратковременном использовании. По составу преобладают хозяйственно-бытовые комплексы, содержащие фаунистические остатки, изделия из камня и кости. В VI слое обнаружены хозяйственно-бытовые ямы, заполненные костями рыб. Скорее всего, они представляли собой ямы-хранилища. Комплекс из X слоя можно рассматривать (с долей вероятности) в качестве производственной площадки. В его составе – скопление нуклеусов и их заготовок, сколы переоформления, отщепы, призматические пластины и скребки.

С открытием ряда многослойных поселений Приольхонья и Прибайкалья в целом значение геоархеологического объекта Саган-Нугэ как опорного памятника при изучении древних культур раннего голоцена, палеоклиматов и палеоландшафтов не уменьшилось. Материалы новых объектов дополняют и расширяют наши представления о древних культурах региона, позволяют более обоснованно и подробно представить их периодизацию и датировку.

Список литературы

- Баруздин Ю. Д.* Поселение и могильники бухты Саган-Нугэ / Ю. Д. Баруздин, Н. Г. Горбунова, М. Н. Пшеницына // Древности Байкала. – Иркутск, 1992. – С. 56–59.
- Вагнер Г. А.* Научные методы датирования в геологии, археологии и истории / Г. А. Вагнер. – М. : Техносфера, 2006. – 576 с.
- Воробьева Г. А.* Голоцен Приольхонья / Г. А. Воробьева // Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири : (к XIII Конгрессу ИНКВА). – Иркутск, 1990. – С. 121–126.

Воробьева Г. А. Почва как летопись природных событий Прибайкалья: проблемы эволюции и классификации почв / Г. А. Воробьева. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2010. – 205 с.

Воробьева Г. А. Плейстоцен-голоценовые отложения юга Средней Сибири и археологические остатки в геологических слоях / Г. А. Воробьева, Г. И. Медведев. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 1984. – Ч. 2 : Голоцен. – 44 с.

Воробьева Г. А. Ранний – средний голоцен Приольхонья (в свете новых данных) / Г. А. Воробьева, О. И. Горюнова // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – 1997. – Т. 3. – С. 179–183.

Воробьева Г. А. Культурно-хронологическая периодизация и палеоэкологическая обстановка раннего голоцена Приольхонья / Г. А. Воробьева, О. И. Горюнова, А. Г. Новиков // Современные проблемы археологии России. – Новосибирск, 2006. – Т. 1. – С. 189–191.

Горюнова О. И. Раскопки поселения Саган-Нугэ на Байкале / О. И. Горюнова // Археологические открытия 1983 г. – М., 1985. – С. 197–198.

Горюнова О. И. Многослойная стоянка Саган-Нугэ / О. И. Горюнова // Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири : (к XIII Конгрессу ИНКВА). – Иркутск, 1990. – С. 133–137.

Горюнова О. И. Мезолитические памятники Ольхонского района (к археологической карте Иркутской области) / О. И. Горюнова // Палеоэтнологические исследования на юге Средней Сибири. – Иркутск, 1991. – С. 62–70, 200–204.

Горюнова О. И. Особенности природной обстановки и материальная культура Приольхонья в голоцене / О. И. Горюнова, Г. А. Воробьева // Палеоэкономика Сибири. – Новосибирск, 1986. – С. 40–54.

Горюнова О. И. Археологические комплексы и природная обстановка раннего голоцена Приольхонья (оз. Байкал) / О. И. Горюнова, Г. А. Воробьева // Проблемы истории и культуры кочевых цивилизаций Центральной Азии. – Улан-Удэ, 2000. – Т. 1 : Археология. Этнология. – С. 50–55.

Горюнова О. И. Бескерамические комплексы Приольхонья (оз. Байкал) / О. И. Горюнова, А. Г. Новиков // Архаические и традиционные культуры Северо-Восточной Азии. Проблемы происхождения и трансконтинентальных связей. – Иркутск, 2000. – С. 51–57.

Горюнова О. И. Ольхонский район: Материалы к Своду памятников истории и культуры Иркутской области / О. И. Горюнова, В. В. Свинин. – Иркутск : Арком, 1996. – Ч. 2: Материковый участок от мыса Елохин до мыса Улан. – 213 с.

Горюнова О. И. Новые данные по хронологии многослойных поселений Приольхонья / О. И. Горюнова, Г. А. Воробьева, Л. А. Орлова // Новейшие археологические и этнографические открытия в Сибири. – Новосибирск, 1996. – С. 57–59.

Кинд Н. В. Геохронология позднего антропогена по изотопным данным / Н. В. Кинд. – М. : Наука, 1974. – 255 с.

Лозей Р. Дж. Радиоуглеродное датирование и фауна многослойной стоянки Бугульдейка II на Байкале (по материалам раскопок 2006–2008 гг.) / Р. Дж. Лозей, Т. Ю. Номоконова, Н. А. Савельев // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. – 2014. – Т. 7. – С. 18–36.

Новиков А. Г. Многослойное поселение Кулара III: археологические комплексы и датировка / А. Г. Новиков, Т. Ю. Номоконова // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. – 2015. – Т. 11. – С. 39–54.

Номоконова Т. Ю. Фаунистические остатки из многослойного поселения Саган-Нугэ (оз. Байкал) / Т. Ю. Номоконова, О. И. Горюнова // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – 2012. – Т. 18. – С. 123–127.

Петри Б. Э. Неолитические находки на берегу Байкала (Предварительное сообщение о раскопках стоянки Улан-Хада) / Б. Э. Петри // Сб. МАЭ. – 1916. – Т. 3. – С. 113–132.

Радиоуглеродное датирование неолитических комплексов Приольхонья (по материалам многослойного поселения Саган-Забя II) / О. И. Горюнова, Т. Ю. Номоконова, Р. Дж. Лозей, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Тр. IV (XX) Всерос. археол. съезда в Казани. – Казань, 2014. – Т. 1. – С. 237–240.

Хороших П. П. Исследования каменного и железного века Иркутского края: (остров Ольхон) / П. П. Хороших. – Иркутск, 1924. – 50 с. – (Изв. БГНИИ при ИГУ ; т. 1, вып. 1).

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. – № 290–291. – P. 110–125.

IntCal13 AND Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP / 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. Haflidson, I. Hajdas, C. Hatté, T. Heaton, D. L. Hoffmann, A. Hogg, K. A. Hughen, K. Kaiser, B. Kromer, S. W. Manning, M. Niu, R. Reimer, D. A. Richards, E. M. Scott, J. R. Southon, R. A. Staff, C. Turney, J. Plicht // *Radiocarbon*. – 2013. – N 55. – P. 1869–1887.

New Look at the Early Holocene Complexes of the Lake Baikal Coast: a Revision of the Stratigraphic Analysis and Radiocarbon Dating of the Sagan-Nouge Site

A. G. Novikov, O. I. Goriunova

Irkutsk State University

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS

Abstract. For the first time, the publication of archaeological materials of Early Holocene complexes (XI–VI layers) of the multilayered site Sagan-Nouge is given in full size. This site is located in the same named bay of the Mukhor Gulf (Little Sea of Lake Baikal). A clear stratigraphic situation and sufficiently informative archaeological materials make it possible to consider this object as a reference in the study of ancient cultures of the Early Holocene of the region. Determination of the age of cultural layers is based on the analysis of stratigraphy of sediments, their radiocarbon dating, comparison of morphological features of archaeological materials and analogies with synchronous complexes of Cis-Olkhon region objects. New AMS-dates from the Sagan-Nouge site, obtained from the bones of a hoofed mammal, have shown the need of revising and refining the cultural-chronological schemes of the Mesolithic of Cis-Olkhon region, which were developed earlier, mainly on the basis of dates from soil samples. At present, complexes of XI–X layers are referred to the Late Preboreal (11.0–10.2 cal ka BP). Complexes of the IX and VIII layers are compared with the Boreal (10.2–8.4 cal ka BP). The soil layers containing VII–VI cultural layers dates in the period 8.4–8.2 cal ka BP. For the Late Preboreal the typical tools are from prismatic blades (inserts with marginal re-touch, longitudinal burin, cutting tools, notched tools). The new tools are the median-single burin and many-faceted burin. The present materials are not sufficient to characterize complexes of boreal time. The most representative collection was noted in complexes comparable to the early phases of the Atlantic period (VII–VI layers). They are dominated by prismatic blades, that were the main source for the most instruments. There are polyhedral burin, core burin and polished tools. It is established that archaeological materials in the Mesolithic layers are located in separate clusters, with the predominance of the household complexes. The X layer was marked by the production area.

Keywords: Lake Baikal, Cis-Olkhon region, Early Holocene, Mesolithic, geoarcheological object, multilayered site, stratigraphy, radiocarbon dating.

References

Baruzdin Yu. D., Gorbunova N. G., Pshenitsyna M. N. Poselenie i mogilniki bukhty Sagan-Nuge [Settlement and cemeteries of the Sagan-Nuge bay]. *Drevnosti Baikala [Antiquities of Baikal]*. Irkutsk, 1992, pp. 56–59. (In Russ.)

Goriunova O. I. Raskopki poseleniya Sagan-Nuge na Baikale [Excavations of the settlement Sagan-Nuge on the Lake Baikal]. *Arkheologicheskie otkrytiya 1983 goda [Archaeological Discoveries of 1983]*. Moscow, 1985, pp. 197–198. (In Russ.)

Goriunova O. I. Mnogosloinaya stoyanka Sagan-Nuge [Multilayer settlement Sagan-Nuge]. *Stratigrafiya, paleogeografiya i arkheologiya yuga Srednei Sibiri: K XIII Kongressu INKVA [Stratigraphy, Paleogeography and Archaeology of the South of Central Siberia: To the XIII Congress SNCR]*. Irkutsk, 1990, pp. 133–137, fig. 78–81. (In Russ.)

Goriunova O. I. Mezoliticheskie pamyatniki Olkhonskogo raiona (k arkheologicheskoi karte Irkutskoi oblasti) [Mesolithic sites of the Cis-Olkhon region (to the archaeological map of the Irkutsk region)]. *Paleoetnologicheskie issledovaniya na yuge Srednei Sibiri [Paleoethnological research in the South of Central Siberia]*. Irkutsk, 1991, pp. 62–70, 200–204. (In Russ.)

Goriunova O. I., Novikov A. G. Beskeramicheskie komplekсы Priolhoniya (oz. Baikal) [The ceramicless complexes of the Cis-Olkhon region (Lake Baikal)]. *Arhaicheskie i traditsionnye kultury Severo-Vostochnoi Azii. Problemy proishozhdeniya i transkontinentalnykh svyazei [Archaic and traditional culture of the North-East Asia. Problems of origin and transcontinental connections]*. Irkutsk, 2000, pp. 51–57. (In Russ.)

Goriunova O. I., Svinin V. V. *Olkhonskii raion: Materialy k Svodu pamyatnikov istorii i kultury Irkutskoi oblasti [Olkhon region: Materials to the list of historical and cultural sites of Irkutsk region]*. Irkutsk, Arkom Publ., 1996, Part 2: Mainland area from Cape Elokhin to Cape Ulan, 213 p. (In Russ.)

Goriunova O. I., Vorobieva G. A. Osobennosti prirodnoi obstanovki i materialnaya kultura Priolkhoniya v golotsene [Characteristics of the natural environment and material culture of the Cis-Olkhon region during the Holocene]. *Paleoekonomika Sibiri [Paleoeconomy of Siberia]*. Novosibirsk, 1986, pp. 40–54. (In Russ.)

Goriunova O. I., Vorobieva G. A. Arkheologicheskie komplekсы i prirodnyaya obstanovka rannego golotsena Priolkhoniya (ozero Baikal) [Archaeological complexes and the natural conditions of the Early Holocene of the Cis-Olkhon region (Lake Baikal)]. *Problemy istorii i kultury kochevykh tsivilizatsii Tsentralnoi Azii [The problems of the history and culture of nomadic civilizations in Central Asia]*. Ulan-Ude, 2000, Vol. 1: Archaeology. Ethnology, pp. 50–55. (In Russ.)

Goriunova O. I., Vorobieva G. A., Orlova L. A. Novye dannye po khronologii mnogoslainykh poselenii Priolhoniya [New data on the chronology of multilayer sites of the Cis-Olkhon region]. *Noveishie arheologicheskie i etnograficheskie otkrytiya v Sibiri [Recent archaeological and ethnographic discoveries in Siberia]*. Novosibirsk, 1996, pp. 57–59. (In Russ.)

Goriunova O. I., Nomokonova T. Yu., Losey R. J., Novikov A. G., Weber A. W. Radiouglerodnoe datirovanie neoliticheskikh kompleksov Priolkhoniya (po materialam mnogoslainogo poseleniya Sagan-Zaba II) [Radiocarbon dating of the Neolithic complexes of the Cis-Olkhon region (based on the materials of the multilayered settlement Sagan-Zaba II)]. *Trudy IV (XX) Vserossiiskogo arkheologicheskogo sezda v Kazani [Proceedings of the IV (XX) All-Russian Archaeological Congress in Kazan]*. Kazan, 2014, Vol. 1, pp. 237–240. (In Russ.)

Khoroshikh P. P. Issledovaniya kamennogo i zheleznoogo veka Irkutskogo kraia: (ostrov Olkhon) [Research of the Stone and Iron Age of the Irkutsk Region: (Olkhon Island)]. *Izvestiya Biologo-geograficheskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta pri IGU [The Bulletin of the*

Biological and Geographical Research Institute at the ISU. Irkutsk, 1924, Vol. 1, Is. 1, 50 p. (In Russ.)

Kind N. V. *Geokhronologiya pozdnego antropogena po izotopnym dannym [The Geochronology of the Late Anthropogen from isotopic data]*. Moscow, Nauka Publ., 1974, 255 p. (In Russ.)

Losey R. J., Nomokonova T. Yu., Saveliev N. A. Radiouglerodnoe datirovanie i fauna mnogoslainoi stoyanki Buguldeika II na Baikale (po materialam raskopok 2006–2008 godov) [Radiocarbon dating and fauna of the multilayered site Buguldeika II at the Lake Baikal (based on excavations from 2006–2008)]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Geoarheologiya. Etnologiya. Antropologiya [The Bulletin of Irkutsk State University. Series Geoarheology. Ethnology. Anthropology]*. 2014, Vol. 7, pp. 18–36. (In Russ.)

Nomokonova T. Yu., Goriunova O. I. Faunisticheskie ostatki iz mnogoslainogo poseleniya Sagan-Nuge (oz. Baikal) [Faunal remains from the multilayered settlement Sagan-Nuge (Lake Baikal)]. *Problemy arheologii, etnographii, antropologii Sibiri i sopredelnykh territorii [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories]*. 2012, Vol. 18, pp. 123–127. (In Russ.)

Nomokonova T., Losey R. J., Goriunova O. I., Weber A. W. 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. *Quaternary International*. 2013, № 290–291, pp. 110–125.

Novikov A. G., Nomokonova T. Yu. Mngoslainoe poselenie Kulara III: arheologicheskie komplekсы i datirovka [Multilayer site Kulara III: archaeological complexes and dating]. *Izvestia Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seria Geoarheologiya. Etnologiya. Antropologiya [The Bulletin of Irkutsk State University. Series Geoarheology. Ethnology. Anthropology]*. 2015, Vol. 11, pp. 39–54. (In Russ.)

Petri B. E. Neoliticheskie nakhodki na beregu Baikala (predvaritelnoe soobshchenie o raskopkakh stoyanki Ulan-Khada) [Neolithic finds on the shore of Lake Baikal (preliminary report about the excavation of the site Ulan-Khada)]. *Sbornik Muzeya arkheologii i etnografii [Collection of the Museum of Archaeology and Ethnography]*, 1916, Part 3, pp. 113–132. (In Russ.)

Reimer P. J., Bard E., Bayliss A., Beck J. W., Blackwell P. G., Ramsey C. B., Buck C. E., Cheng H., Edwards R. L., Friedrich M., Grootes P. M., Guilderson T. P., Hafliðsson H., Hajdas I., Hatté C., Heaton T., Hoffmann D. L., Hogg A., Hughen K. A., Kaiser K., Kromer B., Manning S. W., Niu M., Reimer R., Richards D. A., Scott E. M., Southon J. R., Staff R. A., Turney C., Plicht J. IntCal13 AND Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon*. 2013, № 55, pp. 1869–1887.

Vorobieva G. A. Golotsen Priolkhoniya [Holocene of the Cis-Olkhon region]. *Stratigrafiya, paleogeografiya i arheologiya yuga Srednei Sibiri: K XIII Kongressu INKVA [Stratigraphy, Paleogeography and Archaeology of the South of Central Siberia: To the XIII Congress SNCR]*. Irkutsk, 1990, pp. 121–126, fig. 64, 79. (In Russ.)

Vorobieva G. A. *Pochva kak letopis prirodnykh sobytii Pribaikaliya: problemy evolyutsii i klassifikatsii pochv [Soil as a record of natural events Baikal region: problems of evolution and classification of soils]*. Irkutsk, ISU Publ., 2010, 205 p. (In Russ.)

Vorobieva G. A., Goriunova O. I. Rannii – srednii golotsen Priolkhoniya (v svete novykh dannykh) [Early – Middle Holocene of the Cis-Olkhon region (according to new data)]. *Problemy arheologii, etnographii, antropologii Sibiri i sopredelnykh territorii [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories]*. 1997, Vol. 3, pp. 179–183. (In Russ.)

Vorobieva G. A., Medvedev G. I. *Pleistotsen-golotsenovyie otlozheniya yuga Srednei Sibiri i arheologicheskie ostatki v geologicheskikh sloyakh. Chast 2: golotsen [Pleistocene-Holocene sediments of the South of Central Siberia and archaeological remains in the geologic layers. Is. 2: Holocene]*. Irkutsk, ISU Publ., 1984, 44 p. (In Russ.)

Vorobieva G. A., Goriunova O. I., Novikov A. G. Kulturno-chronologicheskaya periodizatsiya i paleoekologicheskaya obstanovka rannego golocena Priolhoniya [Cultural and chronological periodization and paleogeological situation of the Early Holocene of the Cis-Olkhon region (Lake Baikal)]. *Sovremennye problemy arheologii Rossii [Modern problems of Russian Archaeology]*. Novosibirsk, 2006, Vol. 1, pp. 189–191. (In Russ.)

Wagner G. A. *Nauchnye metody datirovaniya v geologii, arheologii i istorii [Scientific methods of dating in Geology, Archaeology and History]*. Moscow, Technosphaera, 2006, 576 p. (In Russ.)

Новиков Алексей Геннадьевич

кандидат исторических наук, научный сотрудник, Научно-исследовательский центр «Байкальский регион»
Иркутский государственный университет
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
научный сотрудник
Институт археологии и этнографии СО РАН
Россия, 630090, г. Новосибирск, пр-т Акад. Лаврентьева, 17
e-mail: as122@yandex.ru

Novikov Alexei Gennadievich

Candidate of Sciences (History), Researcher, Scientific Researcher Center “Baikal Region”
Irkutsk State University
1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, Russia
Researcher
Institute of Archaeology and Ethnography
SB RAS
17, Akad. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia
e-mail: as122@yandex.ru

Гориунова Ольга Ивановна

кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский центр «Байкальский регион»
Иркутский государственный университет
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
ведущий научный сотрудник
Институт археологии и этнографии СО РАН
Россия, 630090, г. Новосибирск, пр-т Акад. Лаврентьева, 17
e-mail: as122@yandex.ru

Goriunova Olga Ivanovna

Candidate of Sciences (History), Senior Researcher, Scientific Researcher Center “Baikal Region”
Irkutsk State University
1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, Russia
Leading Researcher
Institute of Archaeology and Ethnography
SB RAS
17, Akad. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia
e-mail: as122@yandex.ru