



Оригинальная статья / Original article

УДК 903.4(571.53)«634»

DOI: <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2021-3-22-45>

## Новые данные по неолиту Като-Ёдарминского расширения Северного Приангарья (по результатам работ на стоянке Катина Щель)

© А.М. Кузнецов<sup>a</sup>, Е.О. Роговской<sup>a</sup>, Г.А. Воробьева<sup>a</sup>, А.М. Клементьев<sup>b</sup><sup>a</sup> Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия<sup>b</sup> Институт земной коры СО РАН, Иркутск, Россия

**Аннотация:** В статье рассмотрены археологические материалы неолитической стоянки Катина Щель (Като-Ёдарминское расширение долины р. Ангары). Особенностью объекта является геоморфологическое положение – стоянка приурочена к вершине горы, причлененной к 70-метровому скальному останцу, доминирующему в ландшафте. Культурный слой залегает в подошве погребенного гумусового горизонта почвы, сформировавшегося в среднем голоцене (АТ). По нагару с керамики и фаунистическим остаткам получены две радиоуглеродных датировки: 7561±67 и 7258±93 некал. л. н. В составе коллекции доминирует дебитаж (мелкие и средние сколы, микросколы, обломки), зафиксирован немногочисленный орудийный набор (скребки, отбойник, абразив, фрагменты орудий, заготовки). Фауна в основном представлена остатками крупных копытных, включая *Alces americanus*. Керамический компонент коллекции состоит из фрагментов хайтинской и сетчатой керамики. В рамках построения модели системы адаптации охотников-собирателей региона объект интерпретируется как логистический нестационарный лагерь с функциями охотничьего наблюдательного поста и первичной обработки каменного сырья. В пользу этой гипотезы свидетельствуют характеристики археологического материала, соотношение категорий находок в сравнении с другими объектами Като-Ёдарминского расширения, этноархеологические корреляции. Выдающееся в ландшафте положение Катинной Щели обеспечивало возможность наблюдения за окружающим пространством, временные ресурсы при этом тратились на подготовку к транспортировке литоресурса. Также вполне возможна культурная специфика объекта: привлекательность Катинной Щели как точки обзора в процессе наблюдения могла определять культовую значимость этой локации. Использование дедуктивной процедуры археологического исследования на основании модели коллекторов Л. Бинфорда позволило провести ожидаемую связь между материалами Катинной Щели и другими стоянками Като-Ёдарминского расширения.

**Ключевые слова:** Байкальская Сибирь, Северное Приангарье, средний голоцен, ранний неолит, охотники-собиратели, система жизнеобеспечения, адаптация, охота, сырье

**Благодарности:** Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-39-90006 (Аспиранты). Коллектив авторов выражает благодарность за проведенные анализы Е.Л. Дамбиновой (биолого-почвенный факультет ИГУ, Иркутск); Г.В. Орловой, Н.Н. Уховой, Н.Ю. Царевой (ИЗК СО РАН, Иркутск); Е.В. Пархомчук (ЦКП «УМС НГУ-ННЦ», Новосибирск). Особую благодарность авторы выражают художнику Н. Каспришиной (Иркутск) за выполненные рисунки археологического материала, Д.Н. Лохову и М.Е. Абрашиной (НИЦ «Байкальский регион» ИГУ, Иркутск) за помощь при работе с керамической коллекцией.

**Для цитирования:** Кузнецов А.М., Роговской Е.О., Воробьева Г.А., Клементьев А.М. Новые данные по неолиту Като-Ёдарминского расширения Северного Приангарья (по результатам работ на стоянке Катина Щель) // Известия Лаборатории древних технологий. 2021. Т. 17. № 3. С. 22–45. <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2021-3-22-45>

## New data on the Neolithic of Kata-Yodarma Confluence in North Angara (Based on excavation of Katina Schel site)

© Aleksei M. Kuznetsov<sup>a</sup>, Evgenii O. Rogovskoi<sup>a</sup>, Galina A. Vorobieva<sup>a</sup>,  
Aleksei M. Klementiev<sup>b</sup><sup>a</sup> Irkutsk State University, Irkutsk, Russia<sup>b</sup> Institute of the Earth's Crust SB RAS, Irkutsk, Russia

**Abstract:** This paper examines archaeological collection of Katina Schel Neolithic site (Kata-Yodarma confluence in North Angara). The characteristic feature of this site is the geomorphological position – the location is situated at the top of rock massif dominated over landscape. Cultural layer is deposited in the bottom of Middle Holocene humus sediments (AT). Radiocarbon analysis of residue on outer surface of ceramic fragment and faunal sample presents the age of  $7561 \pm 67$  and  $7258 \pm 93$   $^{14}\text{C}$  years ago. The lithic assemblage is characterized by the predominance of *debitage*, including a number of small and middle-size flakes and waste material; small group of tools (scrapers, polisher, hard hammer, tool preforms) is also presented in the collection. Most of paleofauna is Cervidae, including moose (*Alces americanus*). The ceramic assemblage consists of two types: net impressed pottery and «Khaita» pottery. According to the hunter–gatherer subsistence–settlement patterns, the location is interpreted as short-term logistical camp with functions of hunting lookout and raw material preparing station. This hypothesis is suggested by specific features of the assemblage, the ratio of bone and lithic materials versus archaeological data on neighboring sites, ethnoarchaeological correlations. Landscape position of Katina Schel site provided the possibility of observing the surrounding space, while time resources were used to preparing raw material for the transportation. It can also assumed ritual component at the site: a competitive advantage as an observation post potentially determines the ritual significance of Katina Schel site. Deductive nature of this study bases on the “collector” end of Binford’s forager–collector continuum and allows the projected correlation between logistical camp of Katina Schel site and other locations of Kata-Yodarma territory.

**Keywords:** Baikal Siberia, North Angara, Middle Holocene, Early Neolithic, hunter-gatherers, subsistence–settlement system, adaptation, ochre, lithic raw source

**Acknowledgements:** The reported study was funded by RFBR, project number 19-39-90006 (Aspirantyi). We are indebted to E.L.Dambinova (the Biological Faculty of Irkutsk State University, Irkutsk), G.V.Orlova, N.N.Ukhova, N.Yu. Tsareva (Institute of the Earth’s Crust SB RAS, Irkutsk), E.V.Parkhomchuk (AMS Golden Valley, Novosibirsk) for the analyses. We wish to convey special thanks to the illustrator N. Kasprichshina (Irkutsk) for the drawing. We also thank D.N.Lokhov and M.E.Abrashina (SRC “Baikal Region” ISU, Irkutsk) for their assistance in the ceramic investigations.

**For citation:** Kuznetsov A.M., Rogovskoi E.O., Vorobieva G.A., Klementiev A.M. (2021) New data on the Neolithic of Kata-Yodarma Confluence in North Angara (Based on excavation of Katina Schel site). *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii = Reports of the Laboratory of Ancient Technologies*. Vol. 17. No. 3. P. 22–45. (In Russ.). <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2021-3-22-45>

## Введение

Археологическое изучение Северного Приангарья имеет долгую историю, наполненную сложностями как организационно-методического, так и научно-исследовательского характера. Расположение региона на северной границе Байкальской Сибири и, как следствие, отсутствие на большей части его территории транспортных путей и населенных пунктов, а также до недавнего времени ограниченная судоходность Ангары в нижнем течении отразились на состоянии исследовательской базы. Начавшись с ряда небольших по масштабу пунтирно-разведочных работ первой половины XVIII – начала XX в., связанных с именами Д.Г. Мессершмидта, И.А. Лопатина, Н.И. Витковского, В.И. Подгорбунского, Н.Я. Ходукина и Г.Ф. Дебеца, все дальнейшие научные изыскания были неразрывно связаны с нуждами народного хозяйства – грандиозным государственным проектом строительства каскада ангарских ГЭС (Васильевский, Бурилов,

Дроздов, 1988; Лохов, Дударек, 2017; Медведев и др., 2009). Логическим завершением основного этапа этого процесса в хозяйственном отношении было затопление Богучанского водохранилища в 2013–2015 гг. и, соответственно, уничтожение большинства опорных археологических объектов Северной Ангары.

Связанный с затоплением комплекс аварийно-спасательных и мониторинговых археологических работ, стартовавший в 2007 г., пополнил источниковую базу региона огромным количеством материалов, но введение их в научный оборот, анализ и синтез новых данных затрудняется значительно возросшей сложностью процедуры критики источника, на настоящий момент уже утраченного, затопленного водами Богучанского водохранилища. Все это в совокупности делает североангарские материалы во многом «вещью в себе», объектами исключительно умопостижимыми с помощью оставшейся, иногда разрознен-

ной полевой документации и сохранившихся археологических коллекций.

Однако ряд североангарских местонахождений на высоких гипсометрических отметках не попал в зону затопления и по-прежнему доступен для полевого изучения. Исследовательская ценность таких объектов определяется возможностью проверить или дополнить некоторые выводы, сделанные во время камеральной работы над ранее полученными материалами. Одним из них является стоянка Катина Щель в Като-Ёдарминском расширении уже не р. Ангары, но Богучанского водохранилища.

Целью настоящей статьи является введение в научный оборот сведений о стратиграфии, составе отложений, археологическом материале стоянки Катина Щель, а также корреляции этих данных с имеющимся массивом информации по ранне-, среднеголоценовым комплексам Като-Ёдарминского расширения и Северной Ангары. Результаты исследований объекта до настоящего времени были частично представлены только в виде кратких тезисов конференций (Дамбинова, Воробьева, 2016; Посашкова, 2016).

### История исследований

Местонахождение было открыто в 1998 г. в рамках рекогносцировочных археологических исследований в долине р. Ангары на участке от г. Усть-Илимска до административной границы Иркутской области и Красноярского края Нижне-Ангарским отрядом археологической экспедиции ИГУ под руководством Е.О. Роговского и В.В. Белоненко (Роговской, Белоненко, 1999)<sup>1</sup>. Во время осмотра юго-западного склона горы, прилегающего к 70-метровому скальному останцу, в подъемном состоянии был зафиксирован археологический материал. В составе коллекции фигурировали немногочисленные отщепы и неопределимые

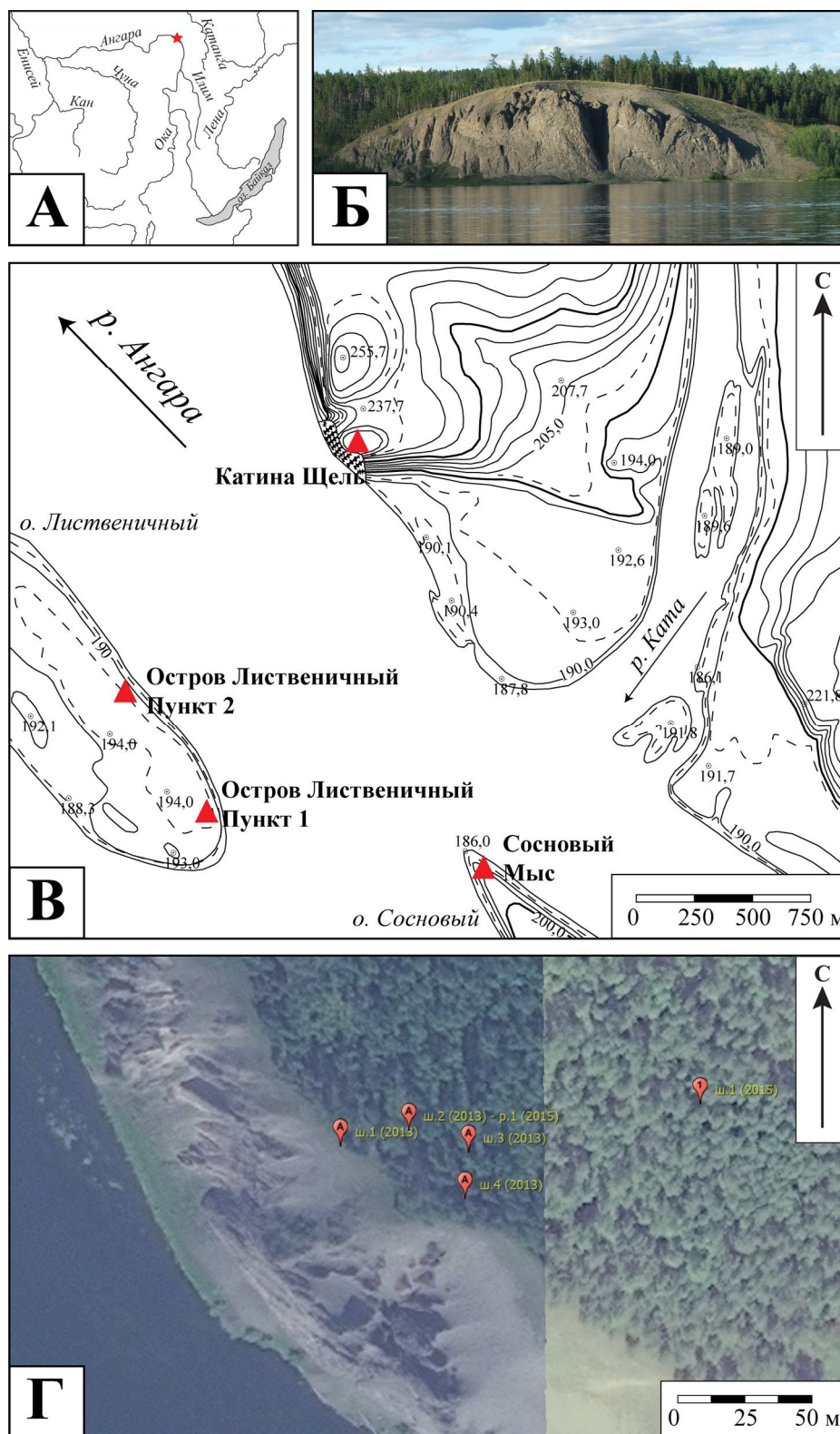
фрагменты фауны. Границы объекта были предварительно выделены на основе геоморфологической ситуации, захватывали выположенную поверхность на вершине горы, ограниченной с трех сторон склонами крутизной не менее 20–30° и с одной стороны самим скальником. Площадь объекта, по предварительным данным, составила около 1 тыс. м<sup>2</sup>. Устойчивый среди местного населения топоним «Катина Щель» происходит от названия близлежащего притока Ангары – р. Каты и характерной формы скальника, посредине которого располагается узкая трещина-щель, открытая в сторону русла р. Ангары (рис. 1).

В 2007 году в ходе мониторинговой экспедиции по инвентаризации объектов археологического наследия Усть-Илимского района стоянка вновь была подвергнута визуальному осмотру. Сотрудниками ИГУ Е.О. Роговским и С.П. Таракановским были собраны два отщепы и фрагмент керамики (Роговской, 2008)<sup>2</sup>. Во время стационарных спасательных работ Богучанской экспедиции СО РАН 2008–2012 гг. раскопки на объекте не проводились, так как он не попадал в зону затопления, благодаря своему местоположению на вершине горы.

Первые исследования стоянки с проведением рекогносцировочных земляных работ состоялись в 2013 г. Полевые работы под руководством сотрудников ИГУ А.М. Кузнецова и Д.Н. Молчанова были проведены в рамках инвентаризации объектов археологического наследия после затопления БОГЭС. На территории стоянки были заложены четыре шурфа общей площадью 16 м<sup>2</sup>. Глубина выработок варьировала от 0,85 до 2,2 м. Шурфы были равномерно распределены по площади и заложены в границах выположенной поверхности на вершине горы. Археологический материал был зафиксирован во всех шурфах и состоял из каменных орудий, отходов литопроизводства, фаунистических остатков и фрагментов керамики. Культуросодержащий

<sup>1</sup> Роговской Е.О., Белоненко В.В. Отчет о проведении рекогносцировочных археологических исследований в долине р. Ангары на участке от г. Усть-Илимска до административной границы Иркутской области и Красноярского края : полевой отчет. Архив НИЦ «Байкальский регион» ИГУ. Иркутск, 1999. 41 с.

<sup>2</sup> Роговской Е.О. Отчет об археологических разведочных исследованиях в 2007 г. в долине Ангары, на участке от г. Усть-Илимска до границ с Красноярским краем, в зоне затопления Богучанским водохранилищем (Иркутская часть) : полевой отчет. Архив НИЦ «Байкальский регион» ИГУ. Иркутск, 2008. 331 с.



**Рис. 1. Местонахождение стоянки Катина Щель:** А – расположение Като-Ёдарминского расширения в Байкальской Сибири; Б – вид на Катину Щель со стороны реки; В – археологические объекты эпохи неолита на приустьевом участке р. Каты; Г – расположение раскопочных площадей на стоянке Катина Щель (на основе GoogleMap)  
**Fig. 1. Location of Katina Schel site:** А – location of Kato-Yodarma confluence in Baikal Siberia; Б – Katina Schel site, the view from the river; В – location scheme of Neolithic sites at the territory nearby the mouth of Kato River; Г – general plan of excavations at Katina Schel site (based on GoogleMap)

горизонт дислоцировался в нижнем отделе среднеголоценовых отложений (Роговской, Кузнецов, 2013)<sup>3</sup>.

В 2014 г. исследования стоянки ограничились визуальным осмотром территории в рамках очередного мониторинга археологических объектов Северного Приангарья (Тимощенко, 2015)<sup>4</sup>.

Следующий этап раскопочных работ на Катиной Щели состоялся в 2015 г. в ходе работ комплексной экспедиции Лаборатории археологии ИГУ в составе Е.О. Роговского, А.М. Кузнецова и Е.А. Липниной (Роговской, Кузнецов, 2015)<sup>5</sup>. На базе шурфа № 2 (2013 г.) был развернут раскоп общей площадью 9 м<sup>2</sup>. Работы проводились с целью уточнения стратиграфической ситуации, расширения представлений об облике каменной, костяной и керамической индустрии, отбора проб почв и органических остатков. Для уточнения границ объекта в 80 м на восток от шурфа № 3 (2013 г.) был

заложен рекогносцировочный шурф, но культуросодержащий слой в нем отсутствовал.

### Геоморфология и строение разреза

В геоморфологическом отношении исследуемая территория относится к Като-Ёдарминской тектонической крестовине, образованной реками: Ангарой, Катой и Ёдармой. Стоянка Катина Щель расположена на правом обрывистом берегу р. Ангары, сложенном туфогенными породами корвунчанской свиты нижнего триаса (Т<sub>1</sub>kr), представленной переслаиванием туфобрекчий, туфов и туфопесчаников темно-серого и пепельно-серого цвета. Высотные отметки поверхности объекта до затопления БогЭС составляли около 65 м над урезом Ангары. Расстояние до устья р. Каты 1300 м.

Стоянка приурочена к выположенной вершине горы, причлененной к скальному останцу пород корвунчанской свиты. Останец обладает характерной для Северной Ангары башневидной формой (Равский, 1959. С. 22). Цементом туфогенной толщи является вулканический базальтовый пепел, состоящий из песчано-пылеватых частиц вулканического стекла и мелких обломков минералов и пород. Гора, где расположены разрезы, покрыта продуктами дезинтеграции туфогенных пород, сносимых со скальника к его подножью.

Разрез стоянки был сделан в 2015 г. на базе раскопа № 1 (рис. 2). Морфологическое описание представлено в табл. 1. При описании слоев использованы индексы диагностических горизонтов, принятые в почвоведении (Воробьева и др., 2017<sup>6</sup>; Полевой определитель..., 2008; Шишов и др., 2004).

В строении разреза отмечается рыхлость сложения, невыдержанная слоистость и наличие погребенных почвенных горизонтов. Всё это указывает на аккумулятивный характер отложений и их преимущественно коллювиальный генезис, обусловленный не столько переотложением материала в процессе делювиального смыва, сколько осыпанием грунта и его движением в сухом со-

<sup>3</sup> Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Дополнительные археологические исследования на ОАН Усть-Илимского района (Усть-Невон, Усть-Большая Ярославка 1, Невон, Усть-Большая Ярославка 2, Остров Медведков, Катина Щель) для проведения историко-культурной экспертизы о включении выявленных объектов археологического наследия, попадающих в зону затопления ложа Богучанской ГЭС на территории Усть-Илимского района Иркутской области, в единый государственный реестр объектов культурного наследия Российской Федерации : полевой отчет. Архив НИЦ «Байкальский регион» ИГУ. Иркутск, 2013. 266 с.

<sup>4</sup> Тимощенко А.А. Проведение мониторинга с целью выявления разрушения объектов; принятие оперативных мер в случае выявления фактов разрушения объектов археологического наследия, расположенных в зоне берегоформирования Богучанского водохранилища; мониторинг состояния выявленных объектов археологического наследия, расположенных в Усть-Илимском районе Иркутской области : полевой отчет. Архив НИЦ «Байкальский регион» ИГУ. Иркутск, 2015. 169 с.

<sup>5</sup> Роговской Е.О., Кузнецов А.М. Мониторинг состояния объектов археологического наследия и выявление новых объектов, расположенных в зоне берегоформирования Богучанского водохранилища на территории Усть-Илимского района Иркутской области в 2015 году : полевой отчет. Архив НИЦ «Байкальский регион» ИГУ. Иркутск, 2015. 284 с.

<sup>6</sup> Воробьева Г.А., Куклина С.Л., Мартынова Н.А., Киселева Н.Д., Швецов С.Г., Лопатовская О.Г. Почвоведение: типология почв и их диагностика: учеб.-метод. пособие. Иркутск : ИГУ, 2017. 237 с.



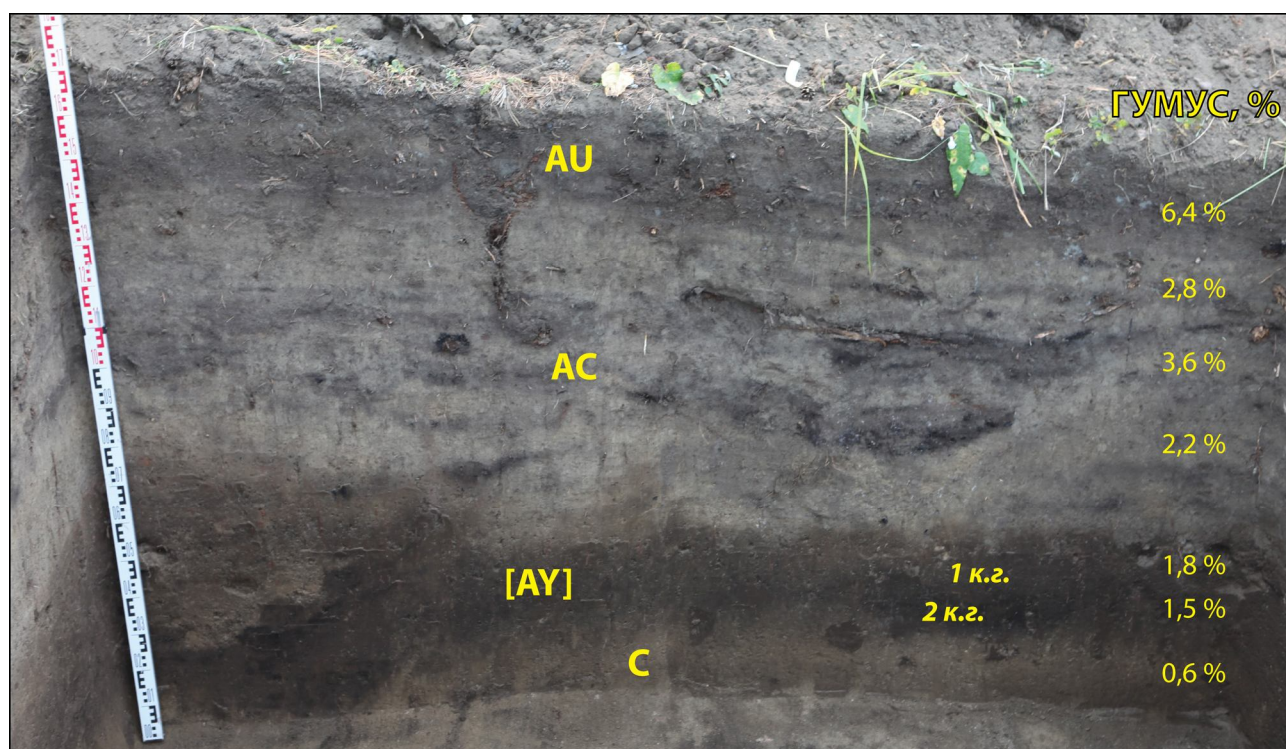


Рис. 2. Стратиграфический разрез стоянки Катина Щель  
 Fig. 2. The stratigraphy of Katina Schel site

Таблица 1. Морфологическое описание разреза стоянки Катина Щель  
 Table 1. Morphological description of the stratigraphy at Katina Schel site

Почвенный горизонт	Глубина, см	Морфологическое описание
AU	0–22 (25)	Темно-серый, супесчаный, рыхлый. Слабо выражена слоистость. Структура комковато-зернистая, непрочная. Пронизан корнями растений. Граница ровная, переход ясный по цвету
AC	22(25)–120	Неравномерно окрашенный за счет чередования серых гумусированных и светло-серых безгумусовых прослоек, супесчаный, рыхлый. Серые прослойки сближены в середине горизонта AC на глубине 60–75 см. Структура комковато-зернистая, непрочная. Сильные потемнения в средней части горизонта – продольные и поперечные срезы обугленных древесных корней. По всему горизонту – рассеянные включения древесных угольков и их скопления. Граница волнистая, переход четкий по цвету и плотности
[AY]	120–145	Темно-коричневый, легкосуглинистый, уплотненный. Структура комковато-зернистая. В левой части раскопа строение нарушено. В центральной и правой частях разреза сложение нормальное, граница ровная, переход ясный по цвету. К слою приурочены 1 и 2 к. г.
C	145–170	Желтовато-серый, легкосуглинистый, уплотненный. Структура не выражена. Встречаются кротовины, заложенные из погребенного гумусового горизонта

стоянии, вызванном изменением объема при колебаниях температур.

Вскрытая разрезами 1,5–2-метровая рыхлая толща сложена серыми и светло-серыми супесями и легкими суглинками. В случае повышенного содержания гумуса или древесных угольков окраска становится темно-серой. Серая окраска минерального субстрата обусловлена высоким содержанием вулканического пепла в отложениях корвунчанской свиты.

Разрезом вскрыт сдвоенный почвенный профиль. Обе почвы не имеют развитых срединных горизонтов и относятся к отделу органо-аккумулятивных. В связи с резким различием в содержании гумуса верхняя почва относится к типу темногоумусовых, нижняя (погребенная) – к типу серогумусовых. Почвы различаются и по гранулометрическому составу: верхняя почва является супесчаной, нижняя – легкосуглинистой. Различия в гранулометрическом составе при одном и том же источнике поступления минерального субстрата, которым является скальник, указывают на лучшие условия для развития почвенных метаморфических процессов во время формирования нижней почвы. Такие процессы имеют биохимическую природу и чутко реагируют на изменение температур и увлажненности. Следствием оптимизации условий почвообразования явилось также побурение окраски нижней почвы вследствие окисления железа.

Необычным для таежных почв является щелочная реакция (слабощелочная в верхней почве –  $pH=7,4-7,7$ , щелочная и даже сильнощелочная ( $>8,5$ ) в нижней почве –  $pH=8,2-8,9$ ). Такие величины  $pH$  обычно указывают на засоленность почв, но рассматриваемые почвы не являются засоленными, о чем свидетельствует невысокая общая щелочность почв. Другое необычное свойство – очень высокая емкость катионного обмена (67–78 ммоль/100 г). Даже в почвообразующей породе (горизонт С), где содержится всего 0,6 % гумуса, емкость катионного обмена достигает  $> 57$  ммоль/100 г, что в 3–5 раз больше, чем в обычных почвах. Следует отметить, что почвы, обладающие такими необычными показателями, встречаются в Приангарье крайне редко и представляют собой

уникальные объекты для исследования (Дамбинова, Воробьева, 2016).

Необычные показатели  $pH$  и емкости катионного обмена обусловлены богатством почвообразующих пород цеолитами – вторичными минералами, образующимися в пустотах и трещинах туфогенных пород при разложении вулканического стекла. Цеолиты – это большая группа минералов, представленных водными алюмосиликатами Са, Na, К. Они содержат крупные полости и каналы, благодаря которым обладают очень высокой величиной поглощения катионов. Цеолиты способны адсорбировать молекулы различных веществ и обменивать одни катионы на другие.

Таким образом, судя по гранулометрическому составу и окраске, нижняя почва развивалась в более благоприятных климатических условиях, чем верхняя почва. Верхняя почва имеет более грубый гранулометрический состав и обладает низкой вододерживающей способностью. Быстрое высыхание верхней почвы тормозит развитие почвенных метаморфических процессов, вследствие этого в ее окраске не появляются бурые тона. Сухость верхней почвы создает повышенную пожароопасность. Подтверждением этому являются углистые включения и остатки обуглившихся корней деревьев в горизонт АС.

Подобное строение разреза прослеживается также в шурфах 2013 г. В шурфе № 1, расположенном ближе всего к фронтальной части скальника, литологические горизонты имеют меньшую мощность, несут компрессионный характер. Горизонт С в этом шурфе начинается уже с глубины 0,45 м. Строение разреза в шурфах № 3 и № 4 практически идентичное, причем в последнем горизонт С вскрыт до глубины 2,2 м. В нижней части разреза 4 появляется супесчаный субстрат серого цвета, похожий по составу на сыпучий песок, покрывающий склоновые поверхности скальника.

В рекогносцировочном шурфе 2015 г. зафиксирована иная ситуация. Здесь вскрывается супесчаная плотная пылеватая толща мощностью до 1,1 м без гумусированных прослоек. Строение и состав отложений находят прямую аналогию на разрезах стоянки Акимов Ручей, расположенной

до затопления в 1,2 км ниже по течению Ангары на относительных отметках 20–30 м над урезом воды по правому берегу (Деревянко и др., 2015. С. 380–381).

### Материалы

Общее количество зафиксированных находок составляет 1906 ед. Основная масса из них происходит из шурфа № 2 (2013 г.) и развернутого на его базе раскопа (2015 г.) – 1715 ед. В 2013 г. стоянка была охарактеризована как однослойная, однако по итогам работ 2015 г. были составлены микро-стратиграфические профили, в результате чего удалось выявить дополнительный уровень залегания материала, представленный небольшим пятном находок и обозначенный 1 культуросодержащим горизонтом (далее – к. г.). Следует отметить, что оба уровня дислоцируются в почвенном горизонте [AY], характеризуются одинаковым сырьем и морфологией каменного материала, расстояние по вертикали между уровнями составляет примерно 5–8 см. Исходя из одинакового стратиграфического положения, типологии керамики, характера каменного инвентаря, материалы шурфов № 1, 3, 4 (2013 г.) и второй уровень залегания находок в раскопе 2015 г. (шурф № 2) отнесены ко 2 к. г.

По 2 к. г. были получены две даты: по нагару с внутренней поверхности фрагмента сетчатой керамики –  $7561 \pm 67$  АМС  $^{14}\text{C}$  л. н. (GV-2802) и по резцу лося (*Alces americanus*) –  $7258 \pm 93$  АМС  $^{14}\text{C}$  л. н. (GV-2803)<sup>7</sup>. Оба образца планиграфически относятся к раскопу 2015 г. К сожалению, при датировании не был проведен анализ стабильных изотопов, так что возраст образцов может быть моложе. Однако стратиграфическое положение остатков в низах пачки голоценового оптимума подтверждает полученный по итогам радиоуглеродного анализа возраст культурного горизонта.

Поверхность обоих горизонтов субгоризонтальная, с небольшими западинами. Каменный и

каменной материал распространяется на раскопанной площади равномерно, не образуя статистически выделяемых зон концентрации, за исключением единичных скоплений апплицируемых костных остатков. В шурфах № 1 и 3 зафиксированы овальные в контуре кострища без обкладки размерами 55\*32 см и 58\*44 см. Глубина прокала варьирует от 6 до 8 см. В шурфе № 3, расположенном на северо-восточной границе объекта, концентрация материала снижается (n=31); шурф № 4 (n=3), заложенный на восточной границе, маркирует периферию области распространения культурного слоя.

Сырье для каменного производства представлено небольшой номенклатурой горных пород местного происхождения. В составе коллекции фигурируют неравномернозернистые кремнево-халцедоновые породы (35,4 %), роговик (45,3 %), крупнозернистый кварцит (14,6 %), аргиллит (2,8 %), микродолерит (1,4 %), базальтовый порфирит (0,6 %). Определение пород проводилось путем сравнения субстрата с результатами анализа петрографических шлифов, полученных по соседним объектам Като-Ёдарминского расширения (Кузнецов, Роговской, 2018).

Археологическая коллекция 1 к. г. представлена немногочисленными находками (n=44), в числе которых фигурируют два проксимальных фрагмента призматических пластин из кремня и роговика, фрагмент кремневой заготовки бифасиального орудия (рис. 3.5), колотая кварцитовая галька (1 ед.), мелкие сколы и микросколы (31 ед.), фрагменты неопределимой кости (9 ед.).

Материалы 2 к. г. более представительны. Каменная индустрия представлена 985 ед. находок (53 % от общего количества находок), в том числе 24 формальных и неформальных орудия (2,4 %); 25 пластин (2,5 %); 302 отщепы с сохранившимися талонами (30,7 %) и 192 обломка без проксимальной части (19,5 %); два технических (реберчатых) скола (0,2 %); 416 микросколов и чешуек (42,2 %); 24 мелких гальки, в том числе четыре колотых (2,4 %).

По метрическим характеристикам большинство сколов, в том числе фрагментированных, включая обломки, можно отнести к категории мелких и

<sup>7</sup> Календарный возраст образцов, полученный с помощью программы OxCal v4.4 (Bronk Ramsey, 2021) и калибровочной кривой IntCal20 (Reimer et al., 2020), составляет, соответственно, 8190–8518 л. н. и 7874–8320 л. н.



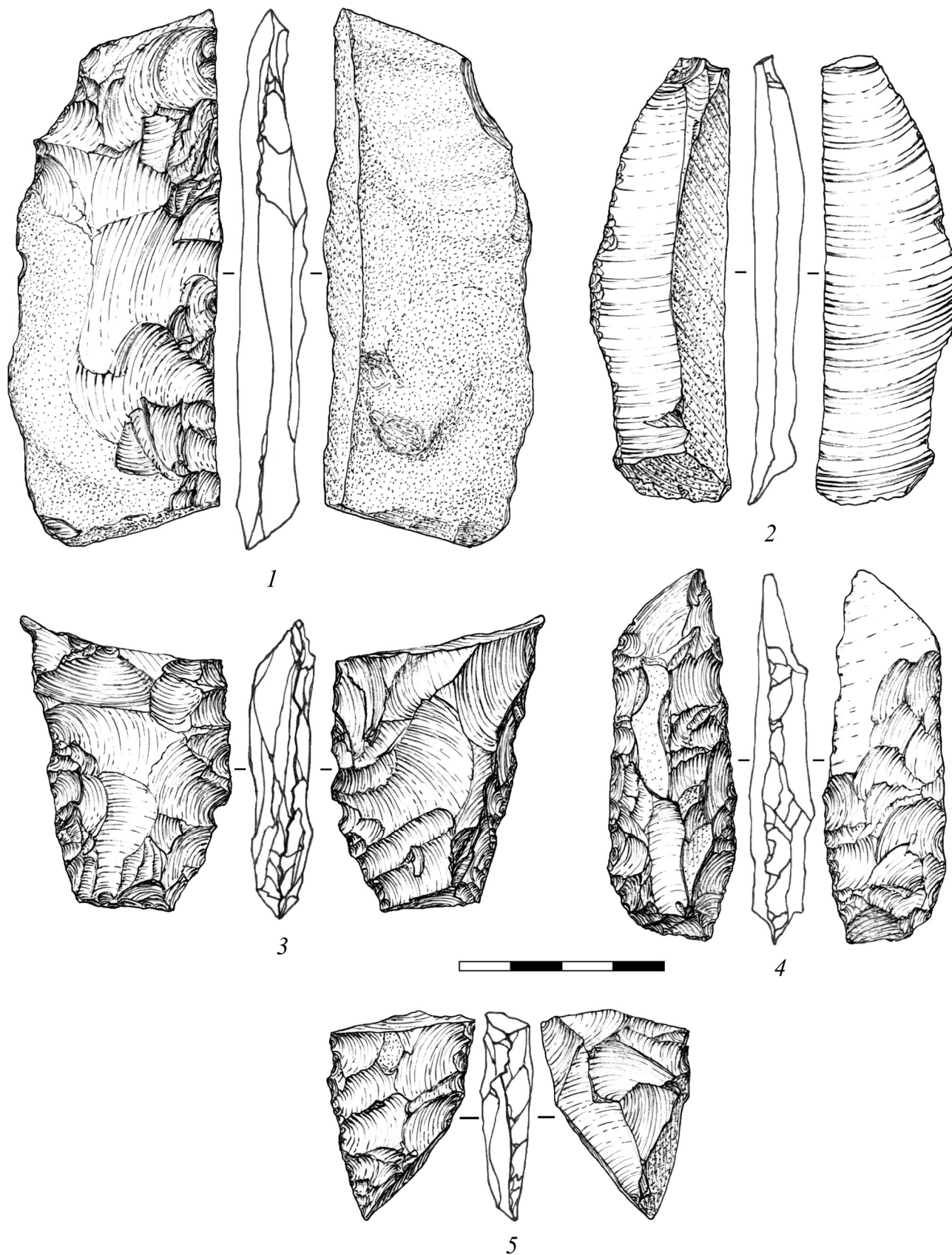


Рис. 3. Каменная индустрия стоянки Катина Щель: 1–4 – сколы с ретушью (2 к. г.); 5 – заготовка орудия (1 к. г.)

Fig. 3. Lithic industry of Katina Schel site: 1–4 – retouched flakes (2 layer); 5 – tool preform (1 layer)

средних (не более 40 мм), причем зависимости от субстрата не прослеживается (рис. 4). Отщепы с талонами глубиной до 3 мм составляют 48 % (146 ед.) от общего количества, что может указывать на применение как мягкого, так и твердого отбойников (Нехорошев, 1999. С. 20). Галечная корка присутствует на 39 артефактах (8 % от общего числа сколов и обломков), термическая обработка, выраженная в разной цветовой гамме вентралов и дорсалов, – на 57 артефактах (11 %).

На дорсальной поверхности двух сколов из долерита зафиксированы следы шлифовки. Обнаружен также небольшой угловатый обломок агиллита подтреугольной формы, на котором от-

шлифованы две смыкающиеся грани. Исходя из формы обломка можно предположить, что он является фрагментом аргилитового тесла, аналога которого фиксировались в ранненеолитическом горизонте стоянки Остров Лиственичный Пункт 2.

Пластины представлены 25 фрагментами регулярных пластинчатых снятий с призматических нуклеусов. По показателям ширины их можно подразделить на микропластины (до 7 мм) – 6 ед., пластинки (7–12 мм) и пластины (больше 12 мм) – 15 и 4 ед. соответственно. Глубина талона на сохранившихся проксимальных сегментах не превышает 2 мм, ширина – от 1 до 5 мм. Вкупе с параллельностью ребер на дорсальной поверхности

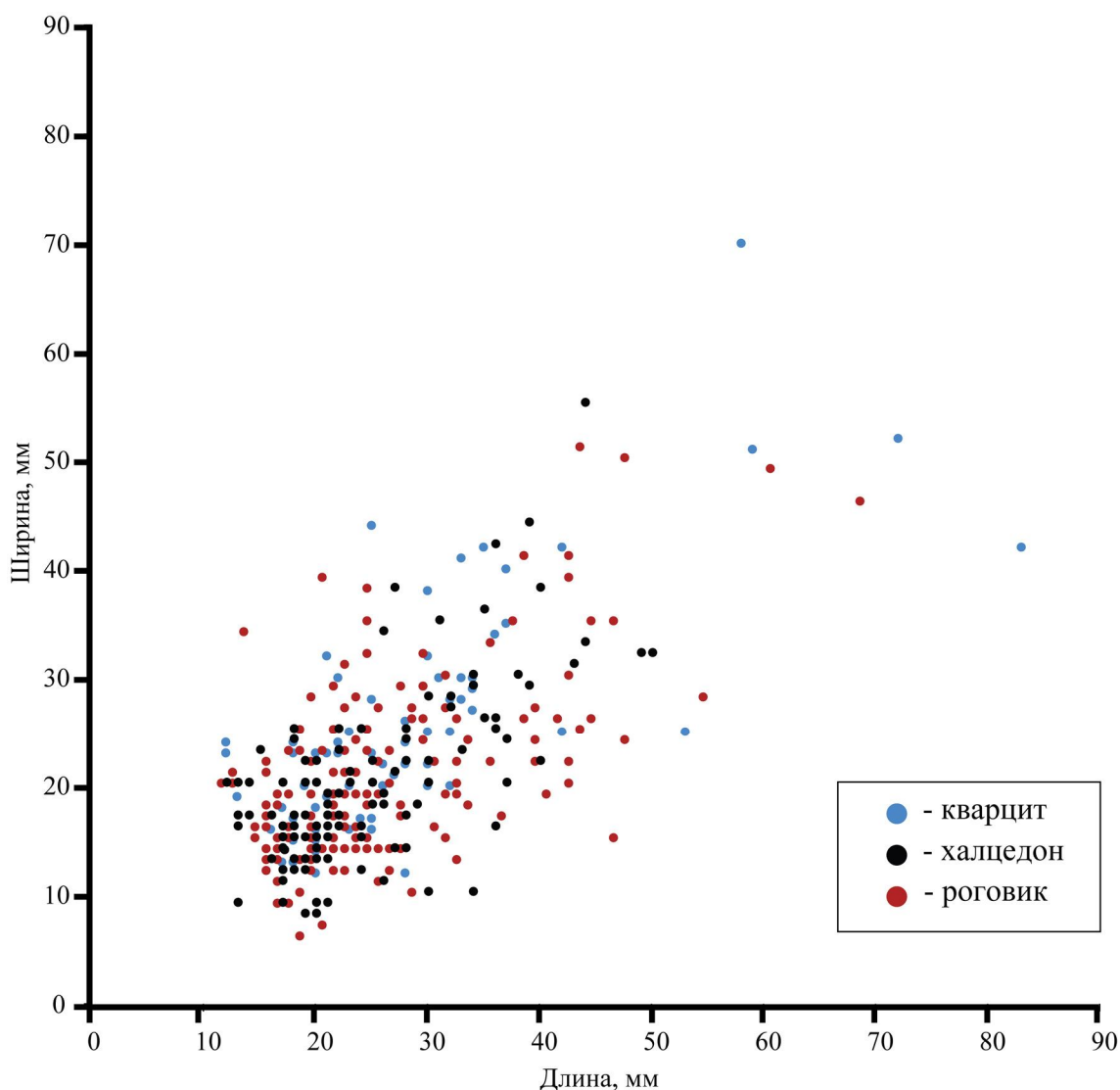


Рис. 4. Метрические параметры сколов стоянки Катина Щель (2 к. г.)  
Fig. 4. Metric parameters of flakes from Katina Schel site

фрагментов можно предположить применение отжимной техники (Павленок, Павленок, 2014. С. 30). Шесть фрагментов из халцедона, судя по цветовой гамме сырья, были сняты с одного призматического нуклеуса и зафиксированы в планиграфической близости (в радиусе 20 см) на площади шурфа № 3, остальные – на площади раскопа 2015 г.

Формальный орудийный набор (9 ед.) включает в себя крупное кварцитовое скребло (рис. 6.5), призматический нуклеус (рис. 6.2), два скребка – концевой и двойной угловой (рис. 5.1; 5.2), фрагмент лезвия ножевидного орудия (рис. 5.3), абразив с проточками из песчаника, отбойник на кварцовой гальке. Два фрагмента пластин можно интерпретировать как вкладыши: один медиальный фрагмент пластины бифасиально обработан покрывающей субпараллельной ретушью, на другом проксимальном сегменте пластинки вентральной захватывающей параллельной ретушью обработан один маргинал (рис. 5.4; 5.5). Еще одно изделие представляет собой плоскую треугольную в плане гальку с заглаженными гранями, на поверхности которой фиксируются следы истирания в виде тонких субпараллельных штрихов (рис. 6.4). Его возможно интерпретировать как палетку.

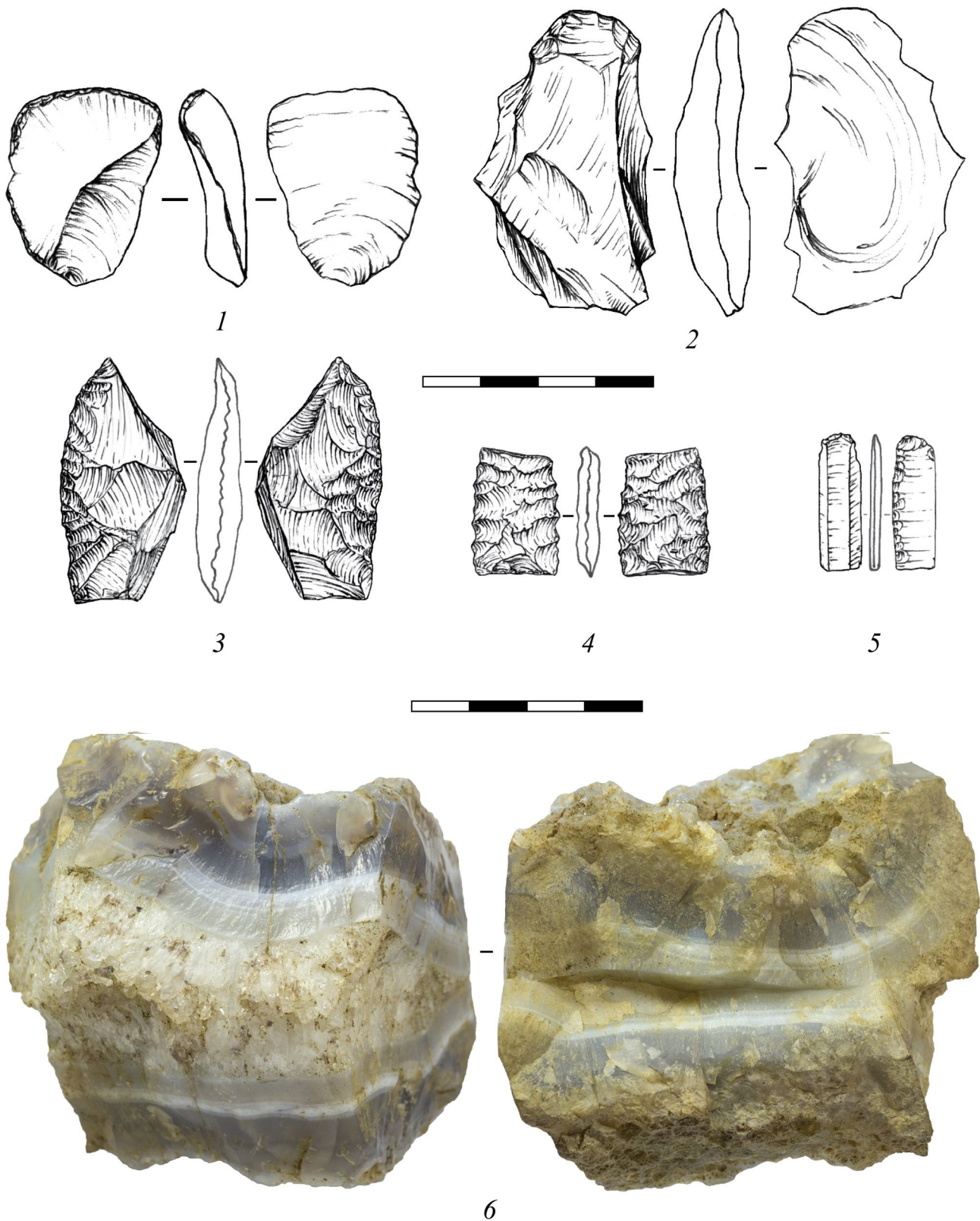
В составе неформальных орудий 15 ед. сколов с эпизодической краевой дорсальной ретушью (7 ед.), следами покрывающей уни- и бифасиальной обработки (8 ед.) (рис. 3.1–4). Серийность морфологии слабо прослеживается только на трех экземплярах подтреугольной формы с бифасиально обработанными поверхностями.

В составе каменного материала интересно также отметить сырьевой блок, дающий представление об источниках кремнево-халцедонового сырья на стоянке (рис. 5.6). Это кластическая фракция неравномерно полосчатой кремнистой породы с прослойкой крупнозернистых кристаллов. Фасы покрыты кавернами. Исходя из формы и особенностей артефакта, можно сделать вывод, что выходы подобного сырья были представлены жильным халцедоном.

Палеофаунистические материалы 2 к. г. представлены немногочисленными остатками: 797 ед.

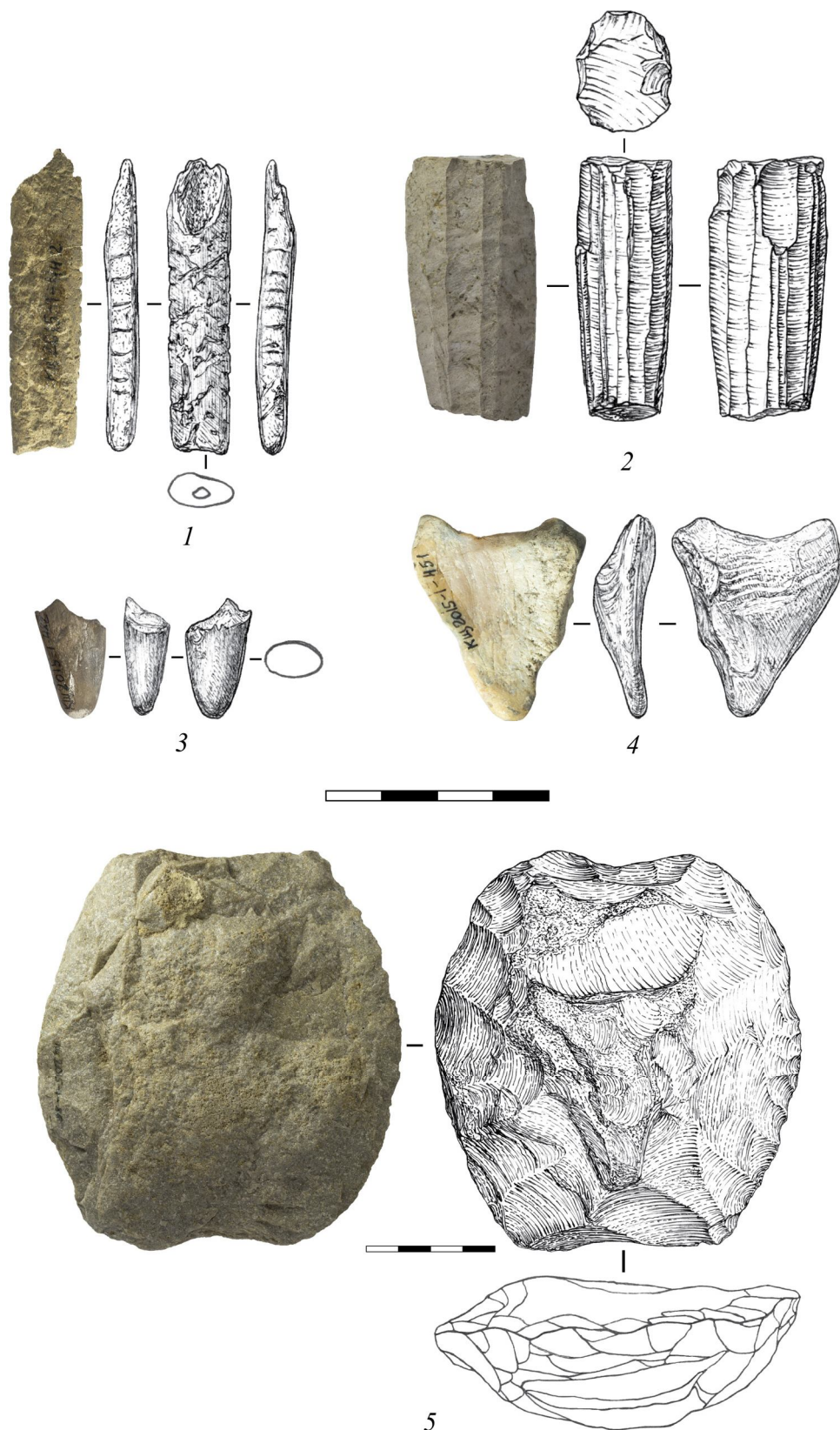
целых и фрагментированных костей (43 % от общего количества находок), из которых только 96 ед. определимы до вида. При определении использовался археозоологический метод (Верещагин, 1979; Reitz, Wing, 2008). Несколько фрагментов имеют следы термического воздействия (8 ед.). Среди определимых костей установлено присутствие нескольких видов млекопитающих, в том числе и человека (табл. 2). Самыми многочисленными являются остатки лося, из которых наиболее представлены денальные элементы (12 ед.) и кости дистальных отделов конечностей (13 ед.). Фрагменты рогов крупного оленя также могут принадлежать лосю. В силу скудности материала, видовая характеристика затруднена. Лось является обычным видом для большинства голоценовых памятников Като-Ёдарминского расширения долины Ангары (Клементьев, 2012; Клементьев, 2014; Клементьев, Кузнецов, Роговской, 2017). Среди материала единично встречены остатки бобра, песка и медведя. Единственным фрагментом также представлена ихтиофауна. Бобр и медведь – типичные лесные обитатели долины Ангары в начале голоцена. Песец для широтного участка долины Ангары известен лишь по единичным заходам, и находка его на данном объекте является прямым подтверждением периодических миграций из тундровой зоны.

Изделия из кости представлены двумя небольшими фрагментами рога оленьих со следами резки и шлифовки, тщательно отшлифованным проксимальным (?) фрагментом орудия (предположительно зубчатого наконечника) (рис. 6.3) и фрагментом грифельной кости лося с насечками (рис. 6.1). Последний артефакт заслуживает более тщательного описания. Его ширина составляет 12,5 мм, толщина – 6,5 мм, сохранившаяся длина – 54 мм. Оба конца обломаны. На ребрах нанесены неглубокие, частично симметричные насечки. Расстояние между насечками составляет 3–4 мм. Можно предположить использование изделия в качестве планки – основы для плетения сетки, применяемой для обмотки колотушки при декорировании сетчатой керамики. Как показывают эксперименты и сравнительный анализ, этот способ



**Рис. 5. Каменная индустрия стоянки Катина Щель (2 к. г.):** 1, 2 – скребки; 3 – ножевидное изделие;  
4, 5 – пластины с ретушью; 6 – сырьевой блок  
**Fig. 5. Lithic industry of Katina Schel site (2 layer):** 1, 2 – end-scrapers; 3 – knife; 4, 5 – retouched blades;  
6 – raw material block





**Рис. 6. Каменная и костяная индустрия стоянки Катина Щель (2 к. г.): 1 – кость с насечками; 2 – нуклеус; 3 – фрагмент костяного орудия; 4 – палетка (?); 5 – скребло**  
**Fig. 6. Lithic and bone industry of Katina Schel site (2 layer): 1 – bone with grooves; 2 – core; 3 – bone tool; 4 – plate (?); 5 – side-scraper**



**Таблица 2. Сводная таблица определения фаунистических материалов стоянки Катина Щель (2 к. г.)**  
**Table 2. Summery table of faunal remains from Katina Schel site (2 layer)**

Таксон	Раскоп 1+ шурф 2	Шурф 1	Шурф 3	Шурф 4
<i>Homo sapiens</i> (человек)			1	
<i>Castor fiber</i> (бобр речной)	1			
<i>Alopex lagopus</i> (песец)	1			
<i>Ursus arctos</i> (медведь)			1	
<i>Alces americanus</i> (лось)	23	3	1	
<i>Cervidae</i> gen. (олени)	5			4
Крупное копытное	50	3		
Обожженные	6		2	
Pisces (рыба)	1			

нанесения «рябчатого» узора получил широкое распространение в неолите Байкальской Сибири (Абрашина, 2017; Абрашина, 2019). Пластины с насечками из кости и рога известны из мезолитических горизонтов стоянки Усть-Белая в Южном Приангарье (Синицына, Гиря, 2016; Чайко, 2016). Одним из вариантов их использования также указывается плетение сетей (Синицына, Гиря, 2016. С. 284. Рис. 6).

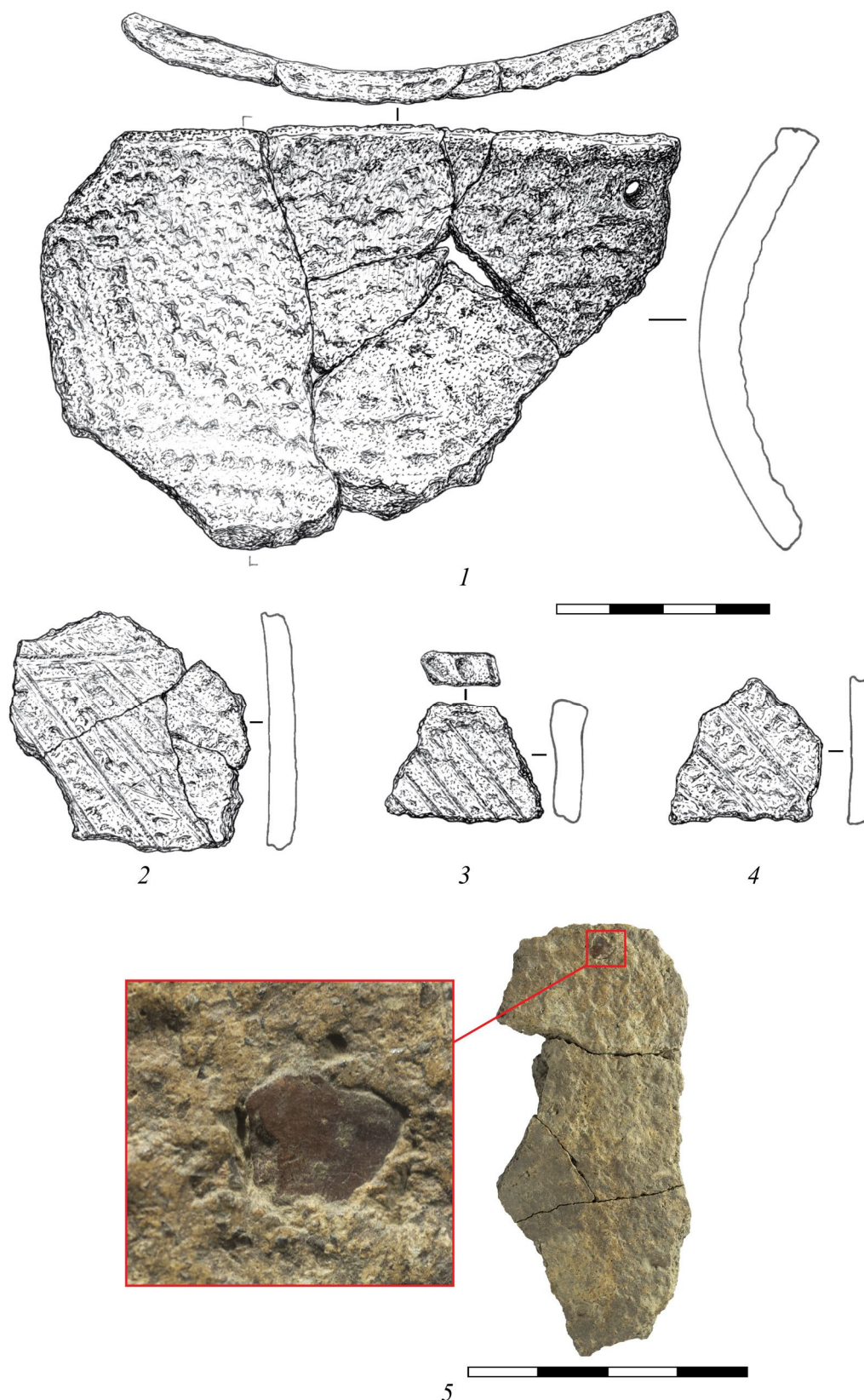
Керамическая коллекция 2 к. г. насчитывает 80 фрагментов (4 % от общего количества находок). Керамика представлена двумя типами: сетчатой (67 ед.) и хайтинской (13 ед.). Линейный размер большинства фрагментов не превышает 30 мм, толщина варьирует от 5 до 7 мм. Тесто опесчанено, с добавками дресвы; в теле одного из фрагментов зафиксирована кремневая чешуйка (рис. 7.5). Ряд фрагментов содержит следы нагара, причем как с внутренней, так и с внешней стороны.

Среди сетчатой керамики зафиксирован в том числе фрагмент венчика сосуда сложной закрытой формы (рис. 7.1). Срез венчика прямой, толщина – 7 мм, под срезом присутствует конусовидное, просверленное с внешней стороны сосуда отверстие. Судя по внешней поверхности фрагментов, использовалась техника нанесения декора колотушкой с ячеистой сеткой. На внутренней поверхности фрагментов присутствуют следы затирания. Хайтинская керамика орнаментирована диагонально прочерченными субпараллельными двойными или одинарными тонкими линиями (рис. 7.2, 7.4). Для де-

корирования, судя по отпечаткам, использовался толстый шнур. Единственный фрагмент венчика хайтинского сосуда орнаментирован подовальными вдавлениями, срез – прямой, толщина – 7,3 мм (рис. 7.3).

Зафиксированные типы керамики имеют широкое распространение в Байкало-Енисейской Сибири в интервале ~7800–5500 <sup>14</sup>С л. н. (Бердников, Уланов, Соколова, 2017). Судя по полученным датировкам, керамика Катиной Щели в частности и стоянок Като-Ёдарминского расширения в целом маркирует один из первых эпизодов распространения этих керамических типов в Приангарье, принимая во внимание дату 7835±15 АМС <sup>14</sup>С л. н. (UCIAMS-207209) по нагару с хайтинской керамики на соседнем объекте Остров Лиственничный Пункт 2 (Бердников и др., 2020. С. 32. Табл.).

Во 2 к. г. (раскоп 2015 г.) было найдено также семь небольших фрагментов твердого красящего пигмента, определенного как охра. Петрографический анализ по шлифам показал, что они представляют собой темно-бурое бесструктурное вещество со слабовыраженным пористым строением, имеющее в своем составе примеси зерен кварца, слюды, кремнистых пород, редкие включения полевого шпата. Посредством силикатного анализа одного из образцов было установлено содержание порообразующих элементов (табл. 3). Гематит (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) составляет 86,06 % определяемых элементов. Можно сделать предварительный вывод, что гематит имеет местное происхождение, учитывая



**Рис. 7. Керамика стоянки Катина Щель (2 к. г.):** 1 – фрагмент керамики с оттисками «сетки-плетенки»;  
 2–4 – фрагменты хайтинской керамики; 5 – кремневое включение в тесте сосуда  
**Fig. 7. Ceramic of Katina Schel site (2 layer):** 1 – fragment of net impressed pottery; 2–4 – fragments of «Khaita» pottery;  
 5 – flint chip into ceramic fragment

близкое расположение Ангаро-Илимского и Ангаро-Катского железорудных районов.

### Обсуждение

Одной из особенностей стоянки Катина Щель является ее геоморфологическое положение. Археологические объекты в Северном Приангарье в большинстве своем расположены на более низких высотных отметках относительно уреза реки: в сводной монографии по результатам работ Богучанской экспедиции указывается, что более 80 % памятников расположены не выше 25 м, а более 60 % от их числа – не выше 15 м относительно уреза Ангары (Деревянко и др., 2015. С. 38). Этот факт заставляет предположить несколько вариантов объяснения расположения стоянки на отметках 65 м над урезом воды: ресурсно-адаптационную специфику, культовую направленность, или сочетание этих факторов.

Адаптационный аспект может выражаться в том, что доминирующее в рельефе положение скальника позволяло вести наблюдение за речными и островными участками в процессе охоты, а при достаточной остроте зрения – за выположенными террасовидными площадками левого берега Ангары. К преимуществам площадки как места сбора информации также можно отнести незалесенность вершины и склоновых поверхностей останца.

В условиях мозаичности ландшафта Като-Ёдарминского расширения, включающего участки низкой и высокой поймы островов, террасированную приустьевую территорию рек Каты и Ёдармы, можно предположить различное расположение кормовых угодий для животных в зависимости от сезона. Наличие водных преград и разницы высот

поверхности создавало значительные трудности в перемещении охотников. В таких условиях в отношении многих видов добычи, особенно копытных, важно было предвидеть местонахождение животного до начала стадии преследования. К примеру, американский антрополог Б. Винтерхолдер при описании системы жизнеобеспечения племени Кри (Северная Америка) отмечает, что успешный охотник на лося должен знать местоположение животного, прежде чем подходить к нему слишком близко. Это делается путем поиска следов на прилегающих к местам кормления территориях, а затем корректировки тактики преследования (Winterhalder, 1981. P. 91). Вершина скальника, таким образом, могла выступать наилучшей точкой сбора информации о потенциальной добыче в границах Като-Ёдарминского расширения.

Культовый аспект можно предположить также исходя из выдающейся формы и положения скального останца. Некоторые этнографические параллели здесь уместно провести с кетами (*устар.* – остяки, енисейские остяки, енисейцы). К моменту открытия Сибири русскими первопроходцами по культурно-хозяйственному типу они представляли собой пеших охотников-рыболовов. Наиболее важное значение у них имели охота на копытных (лось, дикий олень), водоплавающую дичь и летняя добыча рыбы (Долгих, 1934). Этнограф Е.А. Алексеенко отмечает, что у кетов почитанием пользовались отдельные места, выделявшиеся особенностями из окружающей природы, в том числе выступающие береговые скалы. Внешне культ выражался как почитание духов-хозяев через «кормление» хлебом, бисером, порохом и т. д., когда кеты проходили мимо таких мест (Алексеенко, 1977. С. 38–39). Исследователь отмечает, что эти культо-

**Таблица 3. Силикатный состав образца охры со стоянки Катина Щель, %**

**Table 3. Silicate composition of ochre sample from Katina Schel site, %**

SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (общее)	MnO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	H <sub>2</sub> O	ППП	CO <sub>2</sub> *
7,27	0,00	0,25	86,06	0,28	0,36	1,42	0,02	0,02	0,51	0,92	2,53	< 0,06

\*содержание элемента <0,06 % – ниже предела обнаружения

вые действия развились уже в условиях шаманизма (Алексеев, 1977. С. 40). Можно предположить, что стоянка Катина Щель в неолите также имела подобную специфику.

Здесь необходимо отметить, что в археологической литературе культовые места обычно фигурируют как могильники или святилища. Если первые отражают обрядность при взаимодействии с «миром мертвых», то последние – какой-либо особый ритуал, фиксируемый в виде археологических объектов и гипотетически реконструируемый современными исследователями. В качестве примеров можно привести пещерное святилище Камень Дыроватый на Урале с многотысячной коллекцией наконечников стрел (Сериков, 1996; Сериков, 2003) либо ассоциируемое с петроглифами святилище Барун-Алан 1 в Забайкалье с каменными кладками различных типов (Ташак, 2013). В случае Катиной Щели ритуальный аспект предположительно связан с проявлением «обыденного» культа, составляющего единое целое с процессом заготовки ресурсов. С этой точки зрения, охота как экономическая составляющая и почитание в процессе ее реализации духа определенного места как ритуальная составляющая не противоречат друг другу. Скорее наоборот, паттерн поведения, направленный на присвоение ресурса, структурируется определенным ритуалом, базирующимся на рациональной экономике (McKenzie, 2003). Таким образом, несмотря на некоторую умозрительность сделанных заключений, привлекательность Катиной Щели как точки обзора окружающей территории в процессе охоты могла определять культовую значимость этого места.

Археологическая коллекция стоянки частично подтверждает сделанные выводы. Минимальное присутствие в наборе каменных артефактов серийного или специализированного инвентаря, включая целевые заготовки – крупные сколы и пластины; непредставительная коллекция фауны, состоящая главным образом из фрагментов дистальных и головных отделов скелета; большое количество отходов литопроизводства; площадь выположенной поверхности не более 1000 м<sup>2</sup> позволяют предположить функционирование на месте раскопок не-

стационарного охотничьего лагеря, на территории которого главным образом осуществлялся сбор информации о добыче и первичная подготовка к транспортировке и апробация каменного сырья.

Несмотря на то что прямых доказательств функции наблюдения нет, можно сослаться на исследования Л. Бинфорда (Binford, 1979), согласно которым процесс заготовки каменного сырья осуществлялся попутно в ходе охотничьих или рыболовных вылазок из базового лагеря. Здесь уместно привести цитату целиком:

«...Сырье для изготовления орудий обычно заготавливают попутно при выполнении базовых задач жизнеобеспечения... Очень редко, только когда дела плохи, промысловый маршрут совершался с явной и исключительной целью добычи сырья для изготовления орудий. Например: группа рыболовов двигается в (*прим. пер.* – логистический) лагерь на озере Натватраук. Дни очень теплые, и рыбалка идет медленно, поэтому некоторые мужчины могут оставить других на озере ловить рыбу, пока они посетят карьер на горе Нассаурак, в 3,75 милях к юго-востоку. Они собирают там какой-то материал и поднимают его на вершину горы, чтобы превратить его в транспортабельные сырьевые блоки. Делая нуклеусы, они наблюдают за обширной областью долины Анактувук. Если дичи не видно, они возвращаются в рыболовный лагерь с каменным сырьем. Если рыбалка неудачная, они возвращаются в базовый лагерь, из которого вышла группа, неся с собой полученный камень. Независимо от расстояния между горой Нассаурак и базовым лагерем, какова была стоимость заготовки сырья? По сути, никакая, так как группа принесла домой камень вместо рыбы, которую они не поймали. У них был транспортный потенциал, поэтому они использовали его наилучшим образом; эскимосы говорят, что только дурак возвращается домой с пустыми руками» (Binford, 1979. P. 259).

Предположение о функциональной специфике Катиной Щели также подтверждается корреляцией материалов стоянки с другими местонахождениями Като-Ёдарминского расширения. Представление о примерной структуре охотничьих лагерей, организованных на стадии преследования и

добычи зверя, дают материалы раннеголоценовых горизонтов стоянок Сосновый Мыс (4 к. г.) и Усть-Ёдарма I (5 к. г.). На них фаунистические остатки составляют подавляющую часть коллекции – 88–91 % (Кузнецов, 2021). Стационарные лагеря охотников-рыболовов неолита на этой территории (Остров Лиственичный Пункт 2: к. г. 3, Сосновый Мыс: к. г. 3, Усть-Ёдарма II: к. г. 5–8) характеризуются большой площадью распространения материала представительным орудийным набором, включающим серийное охотничье вооружение (Кузнецов и др., 2020).

Фоновое соотношение находок из камня (53 %) и кости (43 %) сближает материалы объекта с раннеголоценовыми горизонтами стоянок Остров Лиственичный Пункт 1 (камень – 59 %, кость – 41 %) и Остров Лиственичный Пункт 2 (камень – 56 %, кость – 44 %) (Kuznetsov et al., 2021). Исходя из специфики орудийного набора, состава фауны и планиграфической ситуации, Пункт 1 интерпретируется как кратковременный рыболовный лагерь, Пункт 2 – как базовый лагерь, где осуществлялась камнеобработка полного цикла, разделка добычи, резидентная активность. Подобные показатели для рыболовного лагеря объясняются промысловым поведением охотников-рыболовов – рыбалка как стационарный вид деятельности оставляла временные ресурсы для производственной активности. Похожую логику можно предположить и для Катиной Щели – наблюдение за местностью легко можно было совмещать с подготовкой каменного сырья к транспортировке.

Культурный компонент деятельности охотников-собирателей Катиной Щели могут отражать находки красящего пигмента – охры, традиционно связываемой со знаково-символической или ритуальной деятельностью. В Байкальской Сибири ее использование связано с погребальным обрядом (Окладников, 1950; Георгиевская, 1989; Базалийский, 2012), окрашиванием изделий (Лбова, 2018), рассеиванием пигмента на площади стоянок (Бердникова, Воробьева, 1995; Тетенькин и др., 2020).

Находка фрагмента бедренной кости человека также может быть связана с определенной обряд-

ностью. Здесь стоит отметить, что разрозненные части скелета человека были зафиксированы в неолитических горизонтах соседних стоянок без признаков ритуальной активности: Остров Лиственичный Пункт 1 и Пункт 2 (Клементьев, Кузнецов, Роговской, 2017). Учитывая близость неолитической стоянки-могильника Сосновый Мыс, можно предположить связь между антропологическими остатками, красящим веществом и могильником, однако характер этой связи остается под вопросом.

### Заключение

Катина Щель демонстрирует нетипичную для Северного Приангарья ситуацию устройства стоянки на высоких гипсометрических отметках. Археологические материалы объекта согласно стратиграфическому положению и данным радиоуглеродного датирования относятся к периоду среднего голоцена – раннему неолиту. Типология зафиксированного керамического комплекса подтверждает культурную периодизацию. Каменная коллекция характеризуется невыразительным орудийным комплексом, многочисленным дебитажом (мелкие и средние сколы, микросколы, обломки), единичными проявлениями пластинчатого производства. Доминирующий вид в составе определяемой палеофауны – лось (*Alces americanus*).

В результате проведенного исследования стоянку можно охарактеризовать как логистический нестационарный лагерь с функциями охотничьего наблюдательного поста и первичной обработки каменного сырья. Сделанные выводы опираются на характеристики археологического материала и этноархеологические корреляции. Также вполне возможна культурная специфика объекта.

Материалы Катиной Щели, таким образом, дополняют паттерны производственной и ресурсодобывающей активности ранне- и среднегоценовых охотников-рыболовов Северной Ангары. Предлагаемая для Като-Ёдарминского расширения модель системы адаптации включает в себя сложную иерархически выстроенную структуру стоянок с базовыми лагерями, занимающими центральное положение в пространственной иерархии территории, и логистическими станциями, направленными



на сбор информации, поиск и добычу ресурсов (Kuznetsov et al., 2021).

Использование дедуктивной процедуры археологического исследования (гипотеза – ожидания – сбор данных – проверка ожиданий) на основании модели коллекторов Л. Бинфорда позволило провести ожидаемую связь между материалами Катиной Щели и другими стоянками Като-Ёдарминского расширения. Критика источника в данном случае может включать в себя хронологический разрыв между выявленными паттернами активности (конец раннего и начало среднего голоцена), недостаточную площадь раскопок на стоянках относительно выявленных границ и вследствие того искажение представлений о специфике объекта, гипотетический характер этноархеологических сопоставлений, малое количество радиоуглеродных датировок. Сам дедуктивный подход также имеет определенные минусы (Клейн, 1977). Однако, по мнению авторов, полученные результаты, благодаря системному характеру исследования, могут в определенной степени отражать реальные процессы жизнеобеспечения древних обществ Северной Ангары.

Для подтверждения или опровержения интерпретации материалов Катиной Щели требуются дальнейшие исследования геоархеологических

объектов, локализованных на высоких гипсометрических отметках, системный анализ выявленных североангарских местонахождений, поиск аналогичных ситуаций в других районах Байкало-Енисейской Сибири.

#### Методики

Исследования образцов почв – гранулометрического состава (по Н.А. Качинскому), щелочности (потенциометрическим методом), гумуса (по И.В. Тюрину), карбонатов (методом Голубева), суммы обменных оснований (методом Каппена-Гильковица) – были проведены в Лаборатории биолого-почвенного факультета ИГУ. Радиоуглеродное датирование выполнено в ЦКП «УМС НГУ–ННЦ» (AMS Golden Valley): пробоподготовка – в лаборатории изотопных исследований ИАЭТ СО РАН, УМС-анализ графитов – на Уникальной научной установке «УМС ИЯФ СО РАН». Петрографические исследования проводились на поляризационном микроскопе марки Альтами ПОЛАР-2 с использованием ахроматических объективов: 4x/0.10 160/, 10x/0,25 160/, 25x/0,40 160/0,17. Химический состав образца охры изучался методом силикатного анализа в химической группе ЦКП «Геодинамика и Геохронология» Института земной коры СО РАН согласно Инструкциям № 138-Х, 101-Х, 231-Х, 197-Х.

#### Библиографический список

Абрашина М.Е. Технический декор неолитических сосудов Байкальской Сибири по данным экспериментальных исследований // Современные проблемы изучения древних и традиционных культур Евразии: материалы LVII Рос. (с межд. уч.) арх.-этно. конф. студ., асп. и мол. уч. Сургут, 17–21 апреля 2017 г. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2017. С. 73–75.

Абрашина М.Е. Экспериментальная реконструкция рубчатого и ячеистого технического декора керамических сосудов Байкало-Енисейской Сибири (неолит – ранний бронзовый век) // Материалы LIX Рос. арх.-этно. конф. студ. и мол. уч., Благовещенск–Хэйхэ, 8–12 апреля 2019 г. Благовещенск : БГПУ, 2019. С. 44–46.

#### References

Abrashina M.E. (2017) Technical décor on the ceramic vessels from Baikal Siberia based on the results of experimental studies. *Sovremennyye problemy izucheniya drevnykh i traditsionnykh kul'tur Evrazii. Mat. Ros. (s mezhd. uch.) arkh.-ethn. konf. stud., asp. i mol. uch., Surgut, 17–21 aprelya 2017 g.* = *Current problems in the study of ancient and traditional cultures of Eurasia. The proceedings of LVII Russian (with international participant) archaeological-ethnographic conference of students, aspirants and young researchers, Surgut, 17–21 April 2017.* Novosibirsk: IAE SB RAS. P. 73–75. (In Russ.)

Abrashina M.E. (2019) Experimental reconstruction of ribbed and cellular technical décor on the ceramic vessels of Baikal-Yenisei Siberia (Neolithic – Early Bronze Age). *Mat. LIX Ros. arkh.-ethn. konf. stud. i mol. uch., Blagoveshchensk–Heihe, 8–12 aprelya 2019 g.* = *The proceedings of LIX Russian archaeological-ethnographic conference of students and young researchers, Blagoveshchensk–Heihe, 8–12 April 2019.* Blagoveshchensk: Blagoveshchensk State Pelagogical University. P. 44–46. (In Russ.)

Алексеевко Е.А. Культы у кетов // Памятники культуры народов Сибири и Севера (вторая половина XIX – начало XX в.): сборник МАЭ, XXXIII. Ленинград : Наука, 1977. С. 29–65.

Базалийский В.И. Погребальные комплексы эпохи позднего мезолита – неолита Байкальской Сибири // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2012. Вып. 9. С. 43–101.

Бердников И.М., Уланов И.В., Соколова Н.Б. Неолитическое гончарство Байкало-Енисейской Сибири: технологические традиции в территориально-хронологическом контексте // *Stratum plus*. Кишинев, 2017. Вып. 2. С. 275–300.

Бердников И.М., Горюнова О.И., Новиков А.Г., Бердникова Н.Е., Уланов И.В., Соколова Н.Б., Абрашина М.Е., Крутикова К.А., Роговской Е.О., Лохов Д.Н., Когай С.А. Хронология неолитической керамики Байкало-Енисейской Сибири: основные идеи и новые данные // Известия ИГУ. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. Иркутск, 2020. Т. 33. С. 23–53. DOI: 10.26516/2227-2380.2020.33.23

Бердникова Н.Е., Воробьева Г.А. Новое местонахождение Мальта-Мост-1 (Прибайкалье, р. Белая): палеоэкологический аспект в исследовании // Природные ресурсы, экология и социальная среда Прибайкалья. Иркутск : ИГУ, 1995. Т. 3. С. 89–93.

Васильевский Р.С., Бурилов В.В., Дроздов Н.И. Археологические памятники Северного Приангарья. Новосибирск : Наука, 1988. 224 с.

Верещачин Н.К. Органолептическая характеристика костей из голоценовых отложений // Частные методы изучения истории современных экосистем. М. : Наука, 1979. С. 205–211.

Георгиевская Г.М. Китоийская культура Прибайкалья. Новосибирск : Наука, 1989. 152 с.

Дамбинова Е.Л., Воробьева Г.А. Почвы на цеолитсодержащих породах // Почва как связующее звено функционирования природных и антропогенно преобразованных экосистем: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. Иркутск, 6–10 сентября 2016 г.. Иркутск : ИГУ, 2016. С. 119–123.

Деревянко А.П., Цыбанков А.А., Постнов А.В., Славинский В.С., Выборнов А.В., Зольников И.Д., Деев Е.В., Присекайло А.А., Марковский Г.И., Дудко А.А. Богучанская археологическая экспедиция: очерк полевых исследований (2007–2012). Новосибирск : ИАЭТ СО РАН, 2015. 564 с.

Alekseenko E.A. (1977) Ket's cults. *Pamyatniki kul'tury narodov Sibiri i Severa (vtoraya polovina XIX – nachalo XX v)*. *Sbornik MAE, XXXIII = Cultural sites of Siberian and North societies (late XIX – first half of the XX century)*. *Compendium of MAE, Vol. XXXIII*. Leningrad : Nauka. P. 29–65. (In Russ.)

Bazaliiskii V.I. (2012) Late Mesolithic – Neolithic mortuary complexes of Baikal Siberia. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii = Reports of the Laboratory of Ancient Technologies*. Irkutsk. Iss. 9. P. 43–101. (In Russ.)

Berdnikov I.M., Ulanov I.V., Sokolova N.B. (2017) Neolithic pottery production of the Baikal-Yenisei Siberia: technological tradition in the territorial and chronological context. *Stratum plus*. Chisinau. Iss. 2. P. 275–300. (In Russ.)

Berdnikov I.M., Goryunova O.I., Novikov A.G., Berdnikova N.E., Ulanov I.V., Sokolova N.B., Abrashina M.E., Krutikova K.A., Rogovskoi E.O., Lohov D.N., Kogai S.A. (2020) Chronology of the Neolithic ceramics of Baikal-Yenisei Siberia: Basic ideas and new data. *Izvestiya IGU. Seriya: Geoarkheologiya. Ehtnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology and Anthropology*. Irkutsk. Vol. 33. P. 23–53. (In Russ.) DOI: 10.26516/2227-2380.2020.33.23

Berdnikova N.E., Vorob'eva G.A. (1995) New Mal'ta-Most-1 site (Cis-Baikal region, Belaya River): paleoecological aspect in study. *Prirodnye resursy, ehkologiya i sotsial'naya sreda Pribaikal'ya = Natural resources, ecology and social environment of Cis-Baikal region*. Irkutsk: Irkutsk State University. Vol. 3. P. 89–93. (In Russ.)

Vasil'evskii R.S., Burilov V.V., Drozdov N.I. (1988) Archaeological sites of North Angara. *Novosibirsk: Nauka*. 224 p. (In Russ.)

Vereshchagin N.K. (1979) Organoleptic characteristics of bones from Holocene deposits. *Chastnye metody izucheniya istorii sovremennykh ehkosistem = Some methods of studying the history of modern ecosystems*. Moscow : Nauka. P. 205–211. (In Russ.)

Georgievskaya G.M. (1989) Kitoi culture of Cis-Baikal region. *Novosibirsk: Nauka*. 152 p. (In Russ.)

Dambinova E.L., Vorob'eva G.A. (2016) Soils on zeolite deposits. *Pochva kak svyazuyushchee zveno funktsionirovaniya prirodnykh i antropogenno preobrazovannykh ehkosistem: mat. IV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Irkutsk, 6–10 sentyabrya 2016 g. = Soil as interlink for functioning of natural and anthropogenically transformed ecosystem: The proceedings of IV International scientific and practical conference. Irkutsk, 6–10 September 2016*. Irkutsk: Irkutsk State University. P. 119–123. (In Russ.)

Derevyanko A.P., Tsybankov A.A., Postnov A.V., Slavinskii V.S., Vybornov A.V., Zol'nikov I.D., Deev E.V., Prisekailo A.A., Markovskii G.I., Dudko A.A. (2015) Boguchany Archaeological Expedition: the field research compendium (2007–2012). *Novosibirsk: IAE SB RAS*. 564 p. (In Russ.)

- Долгих Б.О. Кеты. Иркутск – Москва : ОГИЗ, 1934. 134 с.
- Клейн Л.С. Три процедуры археологического исследования // Вопросы археологии Урала, 1977. Вып. 14. С. 15–24.
- Клементьев А.М. Предварительные данные по фауне голоцена Северного Приангарья (материалы объекта Усть-Ёдарма II) // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. Иркутск, 2012. Вып. 1. С. 94–105.
- Клементьев А.М. Раннеголоценовая фауна северной Ангары (материалы археологических объектов) // Известия ИГУ. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. Иркутск, 2014. Т. 8. С. 31–44.
- Клементьев А.М., Кузнецов А.М., Роговской Е.О. Археозоологические исследования многослойного местонахождения Остров Лиственичный (Северное Приангарье) // Известия ИГУ. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. Иркутск, 2017. Т. 22. С. 82–101.
- Кузнецов А.М. Система жизнеобеспечения охотников-собирателей Северного Приангарья в раннем голоцене: организационный аспект // Материалы LXI Рос. (с межд. уч.) арх.-этно. конф. студ. и мол. уч. Иркутск, 5–9 апреля 2021 г. Иркутск : ИГУ. 2021. С. 66–68.
- Кузнецов А.М., Дударек С.П., Лохов Д.Н., Роговской Е.О., Савельев Н.А., Тимошенко А.А. Баллистические характеристики каменных наконечников среднего голоцена Северного Приангарья // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2020. Т. 16. № 1. С. 35–61.
- Кузнецов А.М., Роговской Е.О. Техноморфологический анализ первичного расщепления в раннеголоценовой индустрии стоянки Остров Лиственичный (Северное Приангарье) // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2018. Т.14. № 4. С. 23–41.
- Лбова Л.В. Пигменты и пигментосодержащие материалы в Мальтинской коллекции // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. Иркутск, 2018. Вып. 7. С. 134–141.
- Лохов Д.Н., Дударек С.П. История изучения неолита и бронзового века Северного Приангарья: Ч. 1 (XVIII в. – 20–30 гг. XX в.) // Известия ИГУ. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. Иркутск, 2017. Т. 22. С. 102–123.
- Dolgikh B.O. (1934) Kets. Irkutsk – Moscow: Regional State Publishing House. 134 p. (In Russ.)
- Klein L.S. (1977) Three procedures of archaeological study. *Voprosy arkheologii Urala = Ural Archaeology Issues*. Iss. 14. P. 15–24. (In Russ.)
- Klement'ev A.M. (2012) Preliminary data on Holocene fauna of the Northern Angara region (materials of Ust'-Yodarma-II site). *Evraziya v kainozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kul'tury = Eurasia in the Cenozoic. Stratigraphy, Paleocology, Cultures*. Irkutsk. Iss. 1. P. 94–105. (In Russ.)
- Klement'ev A.M. (2014) Early Holocene fauna of North Angara (materials of archaeological sites). *Izvestiya IGU. Seriya: Geoarkheologiya. Ehtnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology and Anthropology*. Irkutsk. Vol. 8. P. 31–44. (In Russ.)
- Klement'ev A.M., Kuznetsov A.M., Rogovskoi E.O. (2017) Archaeozoological studies of the multilayered site Ostrov Listvenichnyi (North Angara). *Izvestiya IGU. Seriya: Geoarkheologiya. Ehtnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology and Anthropology*. Irkutsk. Vol. 22. P. 82–101. (In Russ.)
- Kuznetsov A.M. (2021) Early Holocene hunter-gatherer subsistence–settlement system in the North Angara region: Organization aspect. *Mat. LXI Ros. (s mezhd. uch.) arkh.-ehtn. konf. stud. i mol. uch. Irkutsk, 5–9 aprelya 2021 g. = The proceedings of LXI Russian (with international participation) archaeological-ethnographic conference of students and young researchers. Irkutsk, 5–9 April 2021*. Irkutsk: Irkutsk State University. P. 66–68. (In Russ.)
- Kuznetsov A.M., Dudarek S.P., Lohov D.N., Rogovskoi E.O., Saveliev N.A., Timoshchenko A.A. (2020) Ballistic features of lithic points in Middle Holocene of North Angara region. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii = Reports of the Laboratory of Ancient Technologies*. Irkutsk. Vol. 16. No. 1. P. 35–61. (In Russ.)
- Kuznetsov A.M., Rogovskoi E.O. (2018) Technomorphological analysis of primary knapping for Early Holocene lithic industry of the site Ostrov Listvenichnyi. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii = Reports of the Laboratory of Ancient Technologies*. Irkutsk. Vol. 14. No. 4. P. 23–41. (In Russ.)
- Lbova L.V. (2018) Pigments and pigment-containing materials in Malta's collection. *Evraziya v kainozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kul'tury = Eurasia in the Cenozoic. Stratigraphy, Paleocology, Cultures*. Irkutsk. Iss. 7. P. 134–141. (In Russ.)
- Lohov D.N., Dudarek S.P. (2017) History of the Neolithic and Bronze Age study of Northern Angara region: Part 1 (18<sup>th</sup> Century – 20–30s of the 20<sup>th</sup> Century). *Izvestiya IGU. Seriya: Geoarkheologiya. Ehtnologiya. Antropologiya = Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology and Anthropology*. Irkutsk. Vol. 22. P. 102–123. (In Russ.)

Медведев Г.И., Роговской Е.О., Липнина Е.А., Лохов Д.Н., Таракановский С.П. Северное Приангарье. Введение в плейстоценовую археологию // Вузовская научная археология и этнология Северной Азии. Иркутская школа 1918–1937 гг.: материалы Всерос. Семинара. Иркутск, 3–6 мая 2009 г. Иркутск : ИГУ, 2009. С. 298–309.

Нехорошев П.Е. Технологический метод изучения первичного расщепления камня среднего палеолита. СПб. : Европейский Дом, 1999. 172 с.

Окладников А.П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья: историко-археологическое исследование // МИА. М.-Л. : АН СССР, 1950. № 18. 415 с.

Павленок Г.Д., Павленок К.К. Техника отжима в каменном веке: обзор англо- и русскоязычной литературы // Вестник НГУ. Серия: История, филология. Новосибирск. 2014. Т. 13. Вып. 5: Археология и этнография. С. 26–36.

Полевой определитель почв России. М. : Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. 182 с.

Посашкова Е.С. Первые стационарные исследования на местонахождении Катина Щель в Северном Приангарье // Сибирская археология и этнография: вклад молодых исследователей: материалы LVI Рос. арх.-этнограф. студ. и мол. уч. Чита, 23–26 мая 2016 г. Чита : ЗабГУ, 2016. С. 96–97.

Равский Э.И. Геология мезозойских и кайнозойских отложений и алмазоносность юга Тунгусского бассейна // Труды Геологического ин-та. М., 1959. Вып. 22. 185 с.

Сериков Ю.Б. Камень Дыроватый – уникальное пещерное святилище на р. Чусовой (первые результаты исследования) // Российская археология. М., 1996. Вып. 4. С. 121–140.

Сериков Ю.Б. Орнаментированные наконечники стрел эпохи мезолита с пещерного святилища на Камне Дыроватом (р. Чусовая) // Образы и сакральное пространство древних эпох. Екатеринбург : Аква-Пресс, 2003. С. 73–82.

Синицына Г.В., Гиря Е.Ю. Пластина из рога благородного оленя на Усть-Бельском поселении на р. Ангаре (раскоп Л.Я. Крижевской 1957 г.) // *Esse quam videri: к 80-летию со дня рождения Германа Ивановича Медведева*. Иркутск : ИГУ, 2016. С. 279–284.

Ташак В.И. Территориальная организация древнего святилища Барун-Алан-1 в западном Забайкалье //

Medvedev G.I., Rogovskoi E.O., Lipnina E.A., Lohov D.N., Tarakanovskii S.P. (2009) North Angara region. The introduction to Pleistocene archaeology. *Vuzovskaya nauchnaya arkheologiya i ehtnologiya Severnoi Azii. Irkutskaya shkola 1918–1937 gg.: mat. Vseros. seminar, Irkutsk, 3–6 maya 2009 g.* = *University scientific archeology and ethnology of North Asia. Irkutsk School 1918–1937. The proceedings of All-Russian seminar, Irkutsk, 3–6 May 2009.* Irkutsk: Irkutsk State University. P. 298–309. (In Russ.)

Nekhoroshev P.E. (1999) The technological method of the study of the Middle Paleolithic primary flaking strategies. Saint-Petersburg: *Evropeiskii Dom*. 172 p. (In Russ.)

Okladnikov A.P. (1950) Neolithic and Bronze Age of Cis-Baikal region. *MIA*. Moscow – Leningrad: AS USSR. No. 18. 415 p. (In Russ.)

Pavlenok G.D., Pavlenok K.K. (2014) Pressure technique in the Stone Age: Review of English and Russian published resource. *Vestnik NGU. Seriya: Istoriya, filologiya = Novosibirsk State University Bulletin. Series: History and Philology*. Novosibirsk. Vol. 13. Iss. 5: *Arkheologiya i ehtnografiya = Archaeology and Ethnography*. P. 26–36. (In Russ.)

(2008) Field determinants of Russian soils. Moscow : V.V. Dokuchaev Soil Science Institute. 182 p. (In Russ.)

Posashkova E.S. (2016) First results of field excavation at Katina Schel site in North Angara region. *Sibirskaya arkheologiya i ehtnografiya: vklad molodykh issledovatelei: mat. LVI Ros. arkh.-ehtn. konf. stud. i mol. uch., Chita, 23–26 maya 2016 g.* = *Siberian archaeology and ethnography: The contribution of young researchers. The proceedings of LVI Russian archaeological-ethnographic conference of students and young researchers, Chita, 23–26 May 2016*. Chita: TransBaikal State University. P. 96–97. (In Russ.)

Ravskii E.I. (1959) Geology of Mesozoic and Cenozoic deposits and diamond-bearing of Tunguska basin. *Trudy Geol. in-ta = The proceedings of the Geological Institute*. Moscow. Iss. 22. 185 p. (In Russ.)

Serikov Y.B. (1996) Kamen' Dyrovaty – the unique cave sanctuary on Chusovaya River (first results of investigation). *Rossiiskaya arkheologiya = Russian Archaeology*. Moscow. Iss. 4. P. 121–140. (In Russ.)

Serikov Y.B. (2003) Mesolithic ornamented arrowheads from Kamen' Dyrovaty cave sanctuary (Chusovaya River). *Obrazy i sakral'noe prostranstvo drevnikh ehpokh = Images and sacred space of ancient times*. Ekaterinburg: Akva-Press. P. 73–82. (In Russ.)

Sinitsyna G.V., Giryа E.Y. (2016) Blade made of the red deer antler from Ust'-Belaya site on the Angara (excavation of L.Y. Krizhevskaya in 1957). *Esse quam videri: k 80-letiyu so dnya rozhdeniya Germana Ivanovichа Medvedeva = Esse quam videri: to the 80<sup>th</sup> anniversary of the birth of German Ivanovich Medvedev*. Irkutsk: Irkutsk State University. P. 279–284. (In Russ.)

Tashak V.I. (2013) Spatial organization of ancient sacred place Barun-Alan-1 in West Transbaik. *Vestnik TGU*.

Вестник ТГУ. История. Томск. 2013. Вып. 3 (23). С. 172–176.

Тетенькин А.В., Демонтерова Е.И., Канева Е.В., Анри О., Говри Ру Э. Охра в позднелепестовых контекстах стоянки Коврижка IV на Байкало-Патомском нагорье // Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск, 2020. Т. 48. № 3. С. 33–42. DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.3.033-042

Чайко Д.А. Предметы мелкой пластики периода мезолита из раскопок местонахождения Усть-Белая и Приводная 3 // Сибирская археология и этнография: вклад молодых исследователей: материалы LVI Рос. арх.-этно. конф. студ. и мол. уч. Чита, 23–26 мая 2016 г. Чита : ЗабГУ, 2016. С. 72–73.

Шишов Л.Л., Тонконогов В.Д., Лебедева И.И., Герасимова М.И. Классификация и диагностика почв России. Смоленск : Ойкумена, 2004. 342 с.

Binford L.R. Organization and formation processes: Looking at curated technologies // Journal of Anthropological Research. 1979. Vol. 35 (3). Pp. 255–273.

Bronk Ramsey C., 2021, OxCal 4.4 [Электронный ресурс]. URL: <http://c14.arch.ox.ac.uk> (Дата обращения 22.06.2021)

Kuznetsov A.M., Rogovskoi E.O., Klementiev A.M., Mamontov A.M. North Angara Early Holocene hunter-gatherers: Archaeological evidence of the collector strategy // Archaeological research in Asia. 2021. (In press).

McKenzie H. Mortuary behavior and settlement systems among Middle Holocene Hunter-Gatherers in Cis-Baikal, Russia: A introduction to a theoretical program of work // Prehistoric foragers of the Cis-Baikal Siberia. Edmonton : Canadian Circumpolar Institute Press, 2003. Pp. 85–122.

Reimer P., Austin W., Bard E., Bayliss A., Blackwell P., Bronk Ramsey C., Butzin M., Cheng H., Edwards R., Friedrich M., Grootes P., Guilderson T., Hajdas I., Heaton T., Hogg A., Hughen K., Kromer B., Manning S., Muscheler R., Palmer J., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R., Richards D., Scott E., Southon J., Turney C., Wacker L., Adolphi F., Büntgen U., Capano M., Fahrni S., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Köhler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., Talamo S. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP) // Radiocarbon. 2020. Vol. 62. Pp. 725–757. DOI:10.1017/RDC.2020.41

Reitz E.J., Wing E.S. Zooarchaeology. N.Y. : Cambridge University Press, 2008. 559 p.

Winterhalder B. Foraging strategies in the boreal forest: An analysis of Cree hunting and gathering // Hunter-Gatherer Foraging Strategies: Ethnographic and Archeologi-

*Istoriya = Tomsk State University Journal. History.* Tomsk. Iss. 3 (23). P. 172–176. (In Russ.)

Teten'kin A.V., Demonterova E.I., Kaneva E.V., Anri O., Govri Ru E. (2020) Ocher in Late Paleolithic contexts at the Kovrizhka IV site, the Baikal-Patom Highlands (Eastern Siberia, Russia). *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii = Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia.* Novosibirsk. Vol. 48. No. 3. P. 33–42. (In Russ.) DOI: 10.17746/1563-0102.2020.48.3.033-042

Chaiko D.A. (2016) Mesolithic portable art from Ust'-Belaya site and Privodnaya 3 site. *Sibirskaya arkheologiya i etnografiya: vklad molodykh issledovatelei: mat. LVI Ros. arkh.-ethn. konf. stud. i mol. uch., Chita, 23–26 maya 2016 g. = Siberian archaeology and ethnography: The contribution of young researchers. The proceedings of LVI Russian archaeological-ethnographic conference of students and young researchers, Chita, 23–26 May 2016.* Chita: TransBaikal State University. P. 72–73. (In Russ.)

Shishov L.L., Tonkonogov V.D., Lebedeva I.I., Gerasimova M.I. (2004) Classification and diagnostics of soils in Russia. *Smolensk: Oikumena.* 342 p. (In Russ.)

Binford L.R. *Organization and formation processes: Looking at curated technologies.* Journal of Anthropological Research. 1979. Vol. 35 (3). Pp. 255–273.

Bronk Ramsey C., 2021, *OxCal 4.4.* Available at: <http://c14.arch.ox.ac.uk> (accessed June 22, 2021)

Kuznetsov A.M., Rogovskoi E.O., Klementiev A.M., Mamontov A.M. *North Angara Early Holocene hunter-gatherers: Archaeological evidence of the collector strategy.* Archaeological research in Asia. 2021. (in press).

McKenzie H. *Mortuary behavior and settlement systems among Middle Holocene Hunter-Gatherers in Cis-Baikal, Russia: A introduction to a theoretical program of work.* In Prehistoric foragers of the Cis-Baikal Siberia. Edmonton : Canadian Circumpolar Institute Press, 2003. Pp. 85–122.

Reimer P., Austin W., Bard E., Bayliss A., Blackwell P., Bronk Ramsey C., Butzin M., Cheng H., Edwards R., Friedrich M., Grootes P., Guilderson T., Hajdas I., Heaton T., Hogg A., Hughen K., Kromer B., Manning S., Muscheler R., Palmer J., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R., Richards D., Scott E., Southon J., Turney C., Wacker L., Adolphi F., Büntgen U., Capano M., Fahrni S., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Köhler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., Talamo S. *The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP).* Radiocarbon. 2020. Vol. 62. Pp. 725–757. DOI:10.1017/RDC.2020.41

Reitz E.J., Wing E.S. *Zooarchaeology.* N.Y. : Cambridge University Press, 2008. 559 p.

Winterhalder B. *Foraging strategies in the boreal forest: An analysis of Cree hunting and gathering.* In Hunter-Gatherer Foraging Strategies: Ethnographic and Archeologi-



cal Analyses. Chicago : University of Chicago Press, 1981.  
Pp. 66–98.

cal Analyses. Chicago : University of Chicago Press, 1981.  
Pp. 66–98.

#### Сведения об авторах

**Кузнецов Алексей Михайлович,**  
кандидат исторических наук, инженер-исследователь  
НИЦ «Байкальский регион»,  
Иркутский государственный университет,  
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1, Россия,  
✉ e-mail: golos\_siberia@list.ru

**Роговской Евгений Олегович,**  
кандидат исторических наук, инженер-исследователь  
НИЦ «Байкальский регион»,  
Иркутский государственный университет,  
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1, Россия,  
✉ e-mail: eor127@yandex.ru

**Воробьева Галина Александровна,**  
кандидат биологических наук, доцент кафедры  
почвоведения и оценки земельных ресурсов,  
Иркутский государственный университет,  
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1, Россия,  
✉ e-mail: galvorob@yandex.ru

**Клементьев Алексей Михайлович,**  
кандидат географических наук, научный сотрудник  
Лаборатории геологии мезозоя и кайнозоя,  
Институт земной коры СО РАН,  
664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, Россия,  
✉ e-mail: klem-al@yandex.ru

#### Заявленный вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.**

#### Информация о статье

Поступила в редакцию 30 июня 2021 г.  
Поступила после рецензирования и доработки  
27 июля 2021 г.  
Принята к публикации 9 августа 2021 г.

#### Information about the authors

**Aleksei M. Kuznetsov,**  
Cand. Sci. (History), Research Engineer at the Research  
Center «Baikal Region»,  
Irkutsk State University,  
1, Karl Marx street, Irkutsk 664003, Russia,  
✉ e-mail: golos\_siberia@list.ru

**Evgenii O. Rogovskoi,**  
Cand. Sci. (History), Research Engineer at the Research  
Center «Baikal Region»,  
Irkutsk State University,  
1, Karl Marx street, Irkutsk 664003, Russia,  
✉ e-mail: eor127@yandex.ru

**Galina A. Vorobieva,**  
Cand. Sci. (Biology), Associate Professor at the Department  
of Soil Science,  
Irkutsk State University,  
1, Karl Marx street, Irkutsk 664003, Russia,  
✉ e-mail: galvorob@yandex.ru

**Aleksei M. Klementiev,**  
Cand. Sci. (Geography), Researcher at the Laboratory of  
Cenozoic,  
Institute of the Earth's Crust SB RAS,  
128, Lermontov street, Irkutsk 664033, Russia,  
✉ e-mail: klem-al@yandex.ru

#### Contribution of the authors

The authors contributed equally to this article.

#### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

**The authors have read and approved the final manuscript.**

#### Article info

Received June 30, 2021.  
Received July 27, 2021.  
Accepted August 9, 2021.