

**В.М. Хареви́ч¹, Е.Н. Бочарова¹✉, И.Д. Зольников²,
П.С. Левицкая², А.В. Хареви́ч¹, Г.Д. Павленок¹, А.А. Анойкин¹**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

²Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН
Новосибирск, Россия

E-mail: bocharova.e@gmail.com

Новый памятник финального верхнего палеолита на побережье Красноярского водохранилища: стоянка Сидориха

В статье представлены результаты археологических работ на стоянке Сидориха (Хакасия, Красноярское водохранилище) в 2022 г. Стоянка была открыта в 2020 г. во время археологической разведки, проводившейся отрядом ИАЭТ СО РАН в береговой зоне Красноярского водохранилища. Помимо находок, обнаруженных в экспонированном состоянии, в двух шурфах-врезках археологический материал был зафиксирован в положении in situ. Стратиграфическая позиция культурного слоя позволила датировать его в рамках финального сартана. Основными целями работ 2022 г. стали определение степени сохранности памятника после максимального подъема воды в 2021 г., уточнение стратиграфической ситуации и сбор подъемного материала. Коллекция подъемного материала составила 115 экз. Система первичного расщепления характеризуется наличием нуклеусов крупных форм для пластин и отщепов и клиновидными микронуклеусами. Индустрия сколов представлена пластинами, пластинками, отщепами и разнообразными техническими сколами. В орудийном наборе преобладают концевые скребки и скребла на отщепе и пластинах. Типологический облик находок, полученных in situ и в экспонированном состоянии в 2020 и 2022 г., позволяет рассматривать их в рамках одного комплекса. По своим характеристикам: сочетанию в системе первичного расщепления крупных нуклеусов для пластин и клиновидных микронуклеусов; наличию в орудийном наборе концевых скребков на пластинах, ретушированных пластин и резцов, комплекс стоянки Сидориха следует отнести к кокоревской археологической культуре, бытовавшей на территории бассейна Енисея в финальном сартане. Особенностью стоянки Сидориха является ее расположение на высокой террасе р. Енисей, ранее подобное расположение отмечалось у более поздних объектов, датируемых рубежом плестоцена – голоцена.

Ключевые слова: Верхний палеолит, кокоревская культура, р. Енисей, высокая терраса.

**V.M. Kharevich¹, E.N. Bocharova¹✉, I.D. Zolnikov²,
P.S. Levitskaya², A.V. Kharevich¹, G.D. Pavlenok¹, A.A. Anokin¹**

¹Institute of Archaeology and Ethnography of the SB RAS
Novosibirsk, Russia

²V.S.Sobolev Institute of Geology and Mineralogy of the SB RAS
Novosibirsk, Russia

E-mail: bocharova.e@gmail.com

New Final Upper Paleolithic Site on the Krasnoyarsk Reservoir: Sidorikha Site

The article provides the results of archaeological work at the Sidorikha site (Khakassia, Krasnoyarsk Reservoir) in 2022. The site was discovered in 2020 during the archaeological survey conducted by a team of the Institute of Archeology and Ethnography of the SB RAS on the coast of the Krasnoyarsk Reservoir. Archaeological finds were discovered in an exposed condition and in two test pits in situ. The stratigraphic position of the cultural layer allowed its dating in the post-LGM. The main objectives of the 2022 work included: to determine the degree of conservation of the site after the maximum rise of water in 2021, and to clarify the stratigraphic situation and collection of exposed artifacts. The collection of exposed artifacts is not numerous (115 items). The primary reduction system is characterized by the presence of large cores for blades and flakes

and wedge-shaped microcores. The spalls include blades, flakes, and various technical spalls. The toolkit is dominated by end scrapers and scrapers on flakes and blades. The typology appearance of exposed artifacts and materials from the cultural layer obtained in 2020 and 2022 allows considering them as a part of the same complex. According to its characteristics: the combination of large cores for blades and wedge-shaped microcores; the presence of end scrapers on the blades, retouched blades and burins in the toolkit, the Sidorikha site complex should be attributed to the Kokorevo archaeological culture, which existed in the Yenisei basin in post-LGM. The specific feature of the Sidorikha site is its location on a high terrace of the Yenisei River; a similar location was previously noted for later sites dating to the Pleistocene-Holocene boundary.

Keywords: Upper Paleolithic, Kokorevo culture, Yenisei River, high terrace.

Высокие террасы р. Енисей заселялись древним человеком с начальных этапов верхнего палеолита [Лисицын, 2000]. Наиболее активно этот процесс происходил в финале плейстоцена – начале голоцена (стоянки Троицкая, Черемушки, Бюза II, Крутая и др.) [Акимова, Харевич, Попова, 2016; Харевич и др., 2014; Артемьев, Разгильдеева, Прилепская, 2019]. Число объектов развитого финального палеолита, расположенных на высоких террасах, относительно невелико. Одним из них является стоянка Сидориха.

Стоянка Сидориха расположена в Республике Хакасия на левом берегу Красноярского водохранилища. Памятник приурочен к правому борту долины р. Сидорихи, к небольшому заливу, переходящему в овраг и удаленному от устья р. Сидорихи на 0,8 км (рис. 1, 1–3).

Стоянка Сидориха была открыта в 2020 г. отрядом ИАЭ СО РАН [Харевич и др., 2020]. Эпизодические сборы подъемного материала на приустьевых участках и в устье р. Сидорихи проводились Н.Ф. Лисицыным в 1980-х гг., однако собранная коллекция была малочисленной и невыразительной для выделения в самостоятельное местонахождение (С.Н. Лисицын, личное сообщение).

В 2020 г. с береговой отмели была собрана представительная коллекция археологического материала (110 экз.), включающая нуклеусы, направленные на получение пластин и отщепов, а также клиновидные микронуклеусы, скребла на отщепах, резец, разнообразные галечные орудия, отщепы, пластины и микропластины.

В береговом уступе было заложено три шурфа-врезки, в двух из которых (№ 1 и 2) был найден археологический материал. Культурный горизонт был зафиксирован на глубине 1,4 м в слое палево-бурых алевропесков. Основной материал был получен из шурфа-врезки 2. Коллекция артефактов, найденных *in situ*, включала торцовый микронуклеус, обломки микроядрища, скребло-унифас. Кроме этого, вблизи шурфа, в береговом обнажении найдены два чоппера на гальках. Фаунистический материал был представлен фрагментом трубчатой кости, ребра и позвонком крупного копытного [Харевич и др., 2020].

В июне 2022 г. археологическим отрядом ИАЭТ СО РАН были возобновлены работы на стоянке Си-

дориха. Основной целью работ стало определение сохранности культуросодержащих отложений после максимального подъема воды в 2021 г., сбор подъемного материала с разрушенной части стоянки и уточнение стратиграфической позиции культурного слоя. В ходе работ были расконсервированы шурфы 1 и 2 2020 г., углублен шурф 2.

В шурфе 1 был вскрыт следующий стратиграфический разрез (описание дано по юго-западной стенке) (рис. 1, 4):

0,0–0,25 м. Слой 1. Современная почва. Горизонт «А». Темно-серый гумусированный алеврит. Подошва неровная. Мощность 0,25 м;

0,25–0,7 м. Слой 2. Современная почва. Горизонт «В». Серый с белесоватыми разводами алеврит карбонизированный. Подошва неровная. Кровля подрезана подошвой вышележащего слоя. Мощность 0,45 м;

0,7–1,25 м. Слой 3. Палевый неслоистый алеврит с кротовинами, заполненными серым алевропеском. Подошва ровная, резкая. Лессовидный субэвральный покров опесчаненный. Мощность 0,45 м;

1,25–1,5 м. Слой 4. Палево-бурый неслоистый алевропесок с кротовинами. Лёссовидный субэвральный покров опесчаненный. Мощность 0,25 м;

1,5–1,55 м. Слой 5. Красновато-бурый алевропесок с линзами и гнездами дресвы. Кровля и подошва малоамплитудно растасканы по вертикали. Горизонт размыва. Мощность до 5 см;

1,55–1,6 м. Слой 6. Культурный слой. Прослеживается по артефактам финала верхнего палеолита. Не имеет литологического выражения, отличающегося от слоя 7, в нескольких см от кровли которого фиксируются находки. Мощность около 10 см;

1,6–2,0 м. Слой 7. Палево-бурый неслоистый алевропесок с темно-серыми кротовинами. Подошва не вскрыта. Лёссовидный субэвральный покров опесчаненный. Видимая мощность 0,4 м.

Отложения, вскрытые в шурфе 2, имеют следующее стратиграфическое строение (описание дано по юго-восточной стенке) (рис. 1, 4):

0,0–0,8 м. Слой 1. Современная почва. Горизонт «А». Темно-серый гумусированный алевропесок. Подошва неровная. Мощность 0,8 м;

0,8–1,2 м. Слой 2. Современная почва. Горизонт «В». Серый с белесоватыми разводами алевропе-

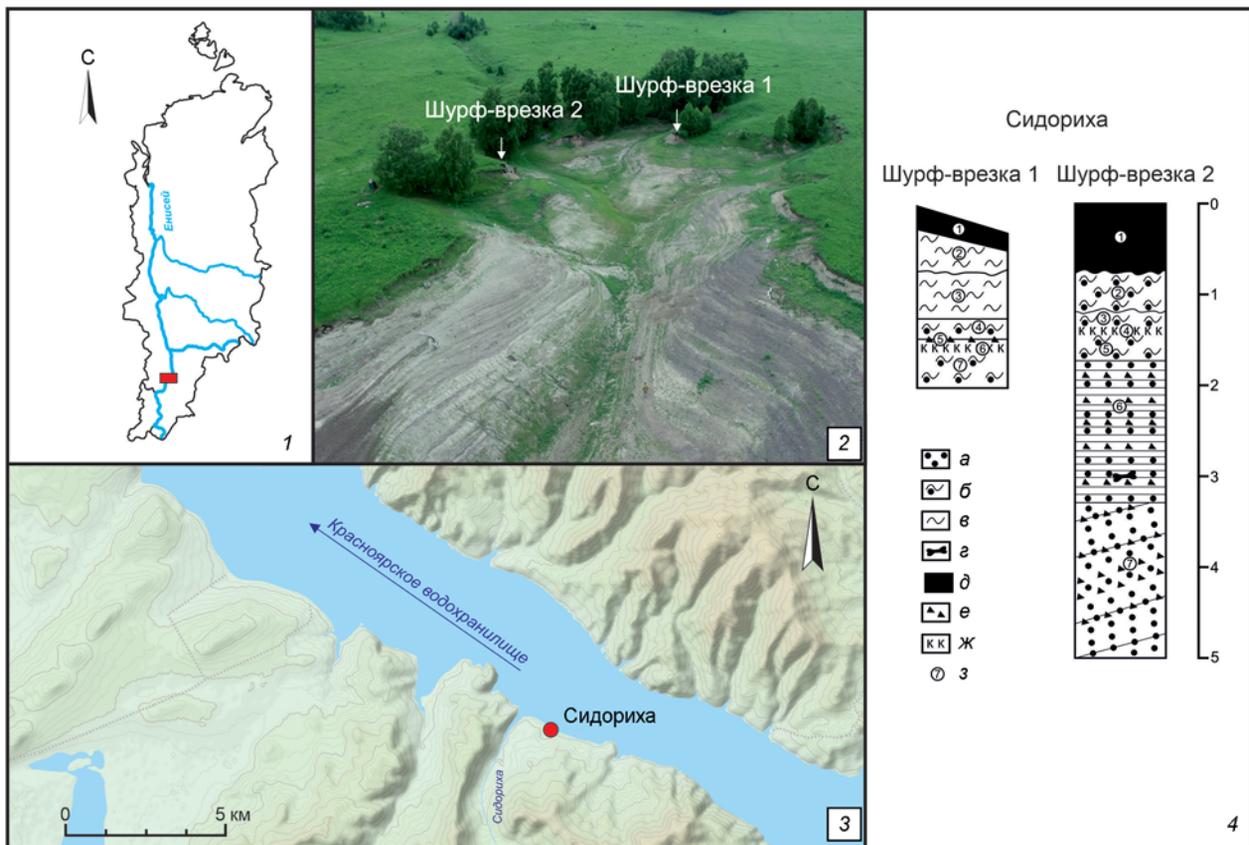


Рис. 1. Стоянка Сидориха.

1, 3 – расположение стоянки Сидориха; 2 – вид на стоянку; 4 – шурф-врезка 1 и 2, стратиграфический разрез.
a – песок; *б* – алевропесок; *в* – алевриты; *г* – прослои дровяника; *д* – почва; *е* – фаунистические остатки; *ж* – культурный слой; *з* – номер слоя.

сок карбонизированный. Подошва неровная. Мощность 0,4 м;

1,2–1,35 м. Слой 3. Светло-палевый с буроватым оттенком неслоистый алевропесок с кротовинами. Лессовидный субаэральный покров опесчаненный. Мощность 0,15 м;

1,35–1,45 м. Слой 4. Культурный горизонт толщиной 5–10 см в алевропеске более темном, чем вмещающие отложения слоев 3 и 5. В слое содержатся артефакты финала верхнего палеолита. Мощность 0,1 м;

1,45–1,75 м. Слой 5. Светло-палевый с буроватым оттенком неслоистый алевропесок. Лессовидный субаэральный покров опесчаненный. Подошва ровная. Мощность 0,35 м;

1,75–3,3 м. Слой 6. Светло-серый мелкозернистый алевритистый песок с мелкими прослоями среднезернистого, иногда крупнозернистого с дрсевой песка. Слоистость субпараллельная субгоризонтальная тонко-мелкая. Флювиал. Мощность 1,55 м;

3,3–5,2 м. Слой 7. Светло-серый хорошо промытый среднезернистый, иногда крупнозернистый с редкими маломощными дрсевянными прослоями песок. Слоистость параллельная наклонная под углом около 150° в сторону Енисея. Флювиал. По-

дошва не вскрыта. Видимая мощность 1,9 м.

Судя по геолого-геоморфологическому контексту, отложения, вскрытые в раскопе, залегают согласно кровле палеозойских пород, полого средненаклонной в сторону Енисея. Об этом свидетельствует облегающая наклонная параллельная слоистость в слое 7, не имеющая ничего общего ни с делювиальными, ни с аллювиальными текстурно-структурными характеристиками. По всей видимости слой 7 сформировался за счет флювиогляциального заплеска в конце эпохи МИС 2 из долины Енисея. На сегодняшний день имеются данные о наличии отложений суперпаводков с возрастом ок. 17 тыс. лет в Южно-Минусинской котловине [Аржанникова и др., 2014]. Кроме того, в долине верхнего и среднего Енисея выделена верхнеенисейская суперпаводковая толща, прослеживающаяся на высоких уровнях над Енисеем [Зольников и др., 2021]. Поэтому наличие в данном разрезе суперпаводковых отложений не является чем-то неординарным.

Слой 6 в отличие от подстилающих отложений сформировался на возвратном движении заплесковых вод с борта долины к руслу Енисея, о чем свидетельствует находка небольшой кости копытного млекопитающего на уровне 3 м от дневной поверх-

ности в слое 6. Судя по всему, при заплеске и возвратном стекании вод в долину происходила сортировка и переотложение из покровного комплекса обломочного материала, в т.ч. и костей крупных млекопитающих. Таким образом, слои 6 и 7 представляют собой «террасу верхнего яруса», который, согласно мнению исследователей [Дроздов, Чеха, Хазартс, 2005], слагает высоты в среднем от 60 до 170 м и отделен от нижнего яруса, высотой в среднем до 20, реже до 40 м, поясом крутосклонного скалистого рельефа.

Коллекция собранного в ходе работ подъемного материала включает 115 предметов (рис. 2). Нуклеусы немногочисленны: одноплощадочный монофронтальный нуклеус на гальке, оставленный на начальной стадии расщепления (рис. 2, 11); би-продольный сработанный нуклеус для мелких пластин, на латерали которого оформлено скребковое лезвие (рис. 2, 3); клиновидные микронуклеусы (2 экз.) (рис. 2, 7, 8). Индустрия сколов включает пластины (15 экз.), пластинки (4 экз.), отщепы и технические сколы (76 экз.), в число которых вхо-

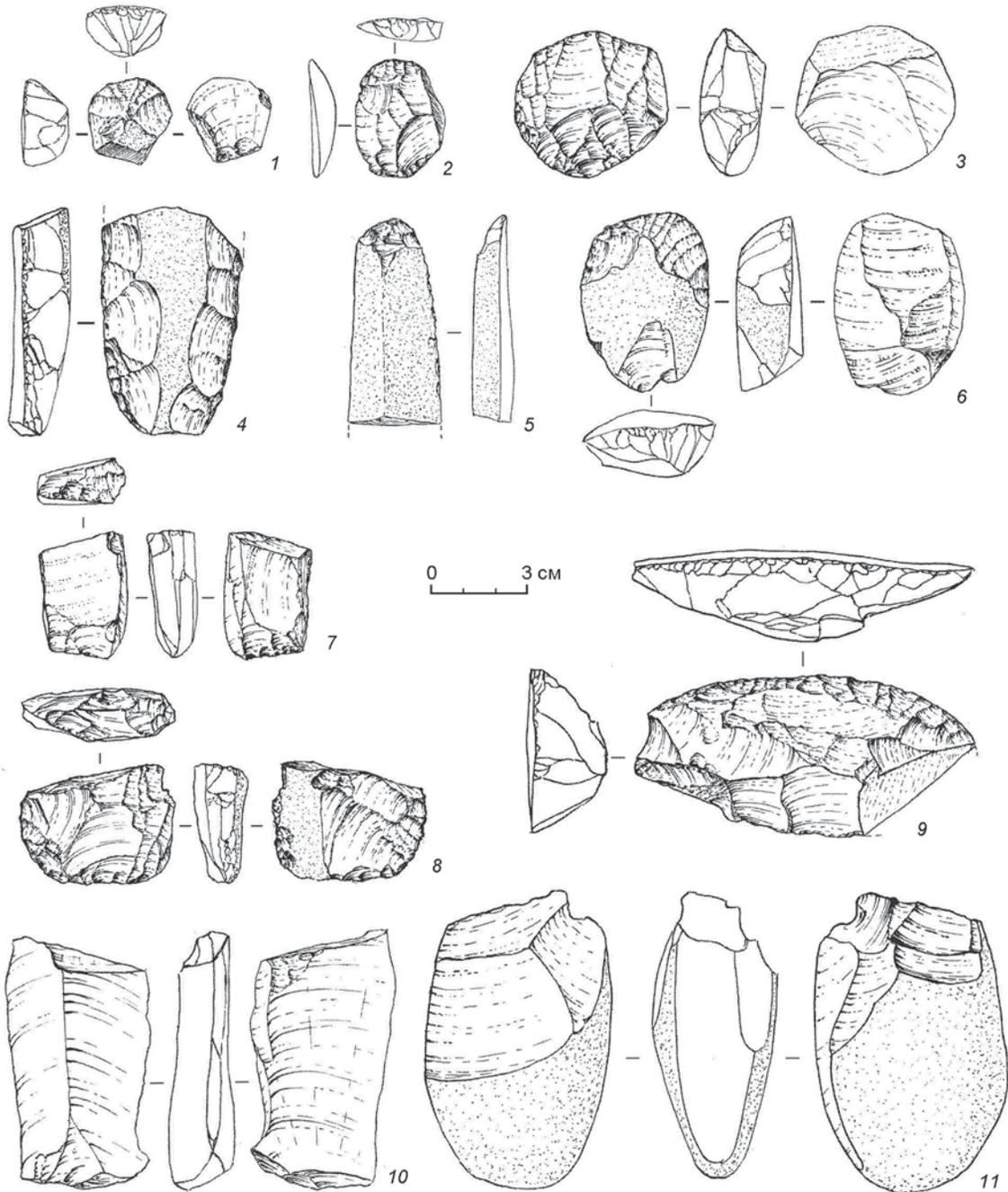


Рис. 2. Стоянка Сидориха. Подъемный материал.

1, 2, 5, 6 – скребки; 3, 7, 8, 11 – нуклеусы; 4, 9 – скребла; 10 – пластина.

дят преимущественно кортикальные и естественно-краевые сколы.

Орудийный набор представлен скребками и скреблами. Скребки в основном выполнены на кварцитовых отщепках: концевой скребок на отщепе (рис. 2, 2); скребок с выпуклым лезвием по 1/2 периметра (рис. 2, 1); концевой скребок на первичном сколе, утонченном по вентральному фасу (рис. 2, 6). В единственном экземпляре найден фрагмент концевого скребка на первичной пластине (рис. 2, 5). Скребла найдены в двух экземплярах – скребло-унифас с лезвием по 1/2 периметра на отщепе (рис. 2, 9) и фрагмент двойного прямого продольного скребла на первичной пластине (рис. 2, 4). В единственном экземпляре найден крупный естественно-краевой скол с ретушью.

Типологический облик артефактов указывает на то, что коллекция подъемного материала и находки, полученные *in situ* в 2020 г., принадлежат к одному комплексу. Стратифицированный и экспонированный комплексы содержат клиновидные микронуклеусы, галечные орудия и скребла-унифасы идентичные по морфологии и характеру обработки.

По своей стратиграфической позиции обнаруженный культурный слой относится к периоду сартана. В финальном палеолите бассейна Енисея выделяются три археологические культуры: кокоревская, афонтовская и тарачихинская [Абрамова, 1979а; 1979б; Акимова, 2017]. Морфология артефактов и их типологический состав позволяют отнести комплекс Сидорихи к кокоревскому кругу памятников. В первичном расщеплении сходство с комплексами кокоревской культуры проявляется в сочетании в одной индустрии двух систем расщепления: получение крупных пластин в технике прямого удара и снятие микропластин с клиновидных нуклеусов путем использования отжимной техники [Абрамова, 1979а]. В орудийном наборе общие черты проявляются в наличии орудий на пластинах, прежде всего скребков, и в присутствии резцов [Абрамова 1979а; Лисицын, 2000].

Особенность комплекса Сидорихи заключается в ее расположении на высокой террасе р. Енисей. До настоящего времени на высоких террасах находили стоянки рубежа плейстоцена – голоцена (Троицкая, Крутая, Бюза II) [Акимова, Харевич, Попова, 2016; Харевич, Акимова, Вашков, 2017; Артемьев, Разгильдеева, Прилепская, 2019]. Классические для кокоревской культуры памятники, как правило, располагались на достаточно низких гипсометрических уровнях первой (Новоселово VI, VII) и второй надпойменных террас (Кокорево I) Енисея [Абрамова, 1979а]. Видимо, причина подобного расположения стоянки заключается в особенностях строения долины реки, представляющей

собой достаточно узкий каньон с высокими отвесными берегами. Вне зависимости от причины, приведшей к заселению высокой террасы, расположение памятника, видимо, оказало влияние на состав комплекса и его функциональную специфику [Рыбин, Колобова, 2004; Гречкина, 1983]. При сравнении индустрии Сидорихи с синхронными и с более поздними комплексами кокоревской культуры, привлекают внимание две ее особенности – малочисленность коллекции (учитывая площадь размытой части стоянки) и малое число крупных сколов. Наиболее вероятно, что данное явление обусловлено относительной, по сравнению со стоянками, расположенными на более низких гипсометрических уровнях, удаленностью от выходов сырья – енисейского руслового галечника. Вероятным объяснением данных особенностей может быть и относительная кратковременность посещения стоянки, также являющаяся следствием ее расположения.

Благодарности

Работа выполнена в рамках проекта НИР ИАЭТ СО РАН № FWZG-2022-0003 «Северная Азия в каменном веке: культурная динамика и экологический контекст».

Список литературы

- Абрамова З.А.** Палеолит Енисея. Кокоревская культура. – Новосибирск: Наука, 1979а. – 200 с.
- Абрамова З.А.** Палеолит Енисея. Афонтовская культура. – Новосибирск: Наука, 1979б. – 160 с.
- Акимова Е.В.** Многовариантность культурных проявлений в позднем палеолите Среднего Енисея // V (XXI) Всерос. археологический съезд. Сб. науч. тр. – 2017. – С. 47–48.
- Акимова Е.В., Харевич В.М., Попова Н.Н.** Стоянка Бюза 2 – новый памятник раннеголоценового времени на Красноярском водохранилище // *Stratum «Археология и культурная антропология»*. – 2016. – № 1. – С. 315–324.
- Аржанникова А.В., Аржанников С.Г., Акулова В.В., Данилова Ю.В., Данилов Б.С.** О происхождении песчаных отложений в Южно-Минусинской котловине // *Геология и геофизика*. – 2014. – Т. 55, № 10. – С. 1495–1508.
- Артемьев Е.В., Разгильдеева И.И., Прилепская Н.Е.** Стоянка Крутая – новый объект в археологическом комплексе Афонтовой горы: предварительные результаты исследований 2017 года // *Преодоление времени и пространства. Статьи по актуальным проблемам охранно-спасательных работ на памятниках археологии Средней Сибири / под ред. М.В. Константинова*. – Иркутск: Изд-во ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2019. – С. 34–55.
- Гречкина Т.Ю.** Реконструкция видов производственной деятельности в позднем палеолите (по данным пла-

ниграфии и ремонта материалов кокоревских стоянок): дис. ... канд. ист. наук. – Л., 1983. – 417 с.

Дроздов Н.И., Чеха В.П., Хазартс П. Геоморфология и четвертичные отложения Куртаковского георхеологического района (Северо-Минусинская впадина). – Красноярск: Изд-во Красн. гос. педагог. ун-та им. В.П. Астафьева, 2005. – 112 с.

Зольников И.Д., Новиков И.С., Деев Е.В., Шпанский А.В., Михаревич М.В. О фациальном составе и стратиграфическом положении четвертичной верхнеенисейской толщи в Тувинской и Минусинской впадинах // Геология и геофизика. – 2021. – Т. 62, № 10. – С. 137–139.

Лисицын Н.Ф. Поздний палеолит Чулымо-Енисейского междуречья. Труды ИИМК РАН. Т. II. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2000. – 230 с.

Рыбин Е.П., Колобова К.А. Структура каменных индустрий и функциональные особенности палеолитических памятников Горного Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2004. – № 4. – С. 20–34.

Харевич В.М., Акимова Е.В., Вашков А.А. К проблеме верхней границы кокоревской культуры в позднем палеолите Енисея (по материалам стоянки Троицкая) // Вестн. Том. гос. ун-та. – 2017. – № 418. – С. 182–190.

Харевич В.М., Акимова Е.В., Орешников И.А., Стасюк И.В., Томилова Е.А., Гурулев Д.А., Кукса Е.Н. Разведочные работы на севере зоны Красноярского водохранилища // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2014. – Т. 20. – С. 91–94.

Харевич В.М., Харевич А.В., А.А. Анойкин, Акимова Е.В. Разведочные работы на Красноярском водохранилище в 2020 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2020. – Т. 24 – С. 279–286.

References

Abramova Z.A. Paleolit Eniseya. Afontovskaya kultura. Novosibirsk: Science, 1979b. 160 p. (In Russ.).

Abramova Z.A. Paleolit Eniseya. Kokorevskaya kultura. Novosibirsk: Science, 1979a. 200 p. (In Russ.).

Akimova E.V. Mnogovariantnost kulturnykh proyavlenii v pozdnem paleolite Srednego Eniseya. V (XXI) Vserossiiskii arkheologicheskii sez. Sbornik nauchnykh trudov, 2017. P. 47–48. (In Russ.).

Akimova E.V., Kharevich V.M., Popova N.N. Byuza II – a New Early Holocene Site in the Krasnoyarsk Reservoir Area. *Stratum*, 2016. N 1. P. 315–324. (In Russ.).

Artemev E.V., Razgildeeva I.I., Prilepskaya N.E. Krutaya site – a new object in the archaeological complex of mount Afontova: preliminary results of surveys in 2017. *Preodolenie vremeni i prostranstva. Stat'i po aktual'nykh problemam okhranno-spasatel'nykh rabot na pamyatnikakh*

arkheologii Srednei Sibiri, M.V. Konstantinov (ed.). Irkutsk: Institut geografii im. V.B. Sochavy: SB RAS Publ., 2019. P. 34–55. (In Russ.).

Arzhannikova A.V., Arzhannikov S.G., Akulova V.V., Danilova Yu.V., Danilov B.S. O proiskhozhdenii peschanykh otlozhenii v Yuzhno-Minusinskoj kotlovine. *Geologiya i geofizika*, 2014. Vol. 55. N 10. P. 1495–1508. (In Russ.).

Drozdov N.I., Chekha V.P., Khazarts P. Geomorfologiya i chetvertichnye otlozheniya Kurtakskogo geoarkheologicheskogo raiona (Severo-Minusinskaya vpadina). Krasnoyarsk: Krasnoyarsk State Univ. Press, 2005. 112 p. (In Russ.).

Grechkina T.Yu. Rekonstruktsiya vidov proizvodstvennoi deyatel'nosti v pozdnem paleolite (po dannym planigrafii i remontazha materialov kokorevskikh stoyanok): cand. sc. (history) dissertation, Leningrad, 1983. 417 p. (In Russ.).

Kharevich V.M., Akimova E.V., Oreshnikov I.A., Stasyuk I.V., Tomilova E.A., Gurulev D.A., Kuksa E.N. The surveys in the northern area of Krasnoyarsk water-reservoir. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2014. Vol. 20. P. 91–94. (In Russ.).

Kharevich V.M., Akimova E.V., Vashkov A.A. The problem of the upper chronological border of the kokorevo culture during the Late Paleolithic of the Enisei (Troitskaya site). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2017. N 418. P. 182–190. (In Russ.).

Kharevich V.M., Kharevich A.V., Anoin A.A., Akimova E.V. Archaeological Exploration at the Krasnoyarsk Reservoir in 2020. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2020. Vol. 14. P. 279–286. (In Russ.).

Lisitsyn N.F. Pozdnii paleolit Chulymo-Eniseiskogo mezhdurechya. St. Petersburg: Peterburgskoe vostokovedenie, 2000. 230 p. (In Russ.).

Rybin E.P., Kolobova K.A. Structure of stone industries and functional features of paleolithic sites in the Altai Mountains. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2004. N 4. P. 20–34. (In Russ.).

Zolnikov I.D., Novikov I.S., Deev E.V., Shpanskii A.V., Mikharevich M.V. Facies composition and stratigraphic position of the quaternary Upper Yenisei sequence in the Tuva and Minusa depression. *Geologiya i geofizika*, 2021. Vol. 62. N 10. P. 137–139. (In Russ.).

Харевич В.М. <https://orcid.org/0000-0003-2632-6888>

Бочарова Е.Н. <https://orcid.org/0000-0002-7961-0818>

Зольников И.Д. <https://orcid.org/0000-0003-1178-5707>

Левицкая П.С. <https://orcid.org/0000-0001-8981-8498>

Харевич А.В. <https://orcid.org/0000-0002-2267-2452>

Павленок Г.Д. <https://orcid.org/0000-0003-3727-776X>

Анойкин А.А. <https://orcid.org/0000-0003-2383-2259>