

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ТЮМЕНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

ВЕСТНИК АРХЕОЛОГИИ, АНТРОПОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ

Сетевое издание

**№ 1 (72)
2026**

ISSN 2071-0437 (online)

Выходит 4 раза в год

Главный редактор:

Зах В.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

Редакционный совет:

Молодин В.И., председатель совета, академик РАН, д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;
Добровольская М.В., чл.-кор. РАН, д.и.н., Ин-т археологии РАН;
Бауло А.В., д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;
Бороффка Н., PhD, Германский археологический ин-т, Берлин (Германия);
Епимахов А.В., д.и.н., Ин-т истории и археологии УрО РАН;
Кокшаров С.Ф., д.и.н., Ин-т истории и археологии УрО РАН; Кузнецов В.Д., д.и.н., Ин-т археологии РАН;
Лаксельма А., PhD, ун-т Хельсинки (Финляндия); Матвеева Н.П., д.и.н., Тюменский ун-т;
Медникова М.Б., д.и.н., Ин-т археологии РАН; Томилов Н.А., д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;
Хлахула И., Dr. hab., ун-т им. Адама Мицкевича в Познани (Польша); Хэнкс Б., PhD, ун-т Питтсбурга (США);
Чикишева Т.А., д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН

Редакционная коллегия:

Дегтярева А.Д., зам. гл. ред., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Костомарова Ю.В., отв. секретарь, ТюмНЦ СО РАН; Пошехонова О.Е., отв. секретарь, ТюмНЦ СО РАН;
Адаев В.Н., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Бейсенов А.З., к.и.н., Ин-т археологии им. А.Х. Маргулана (Алматы, Казахстан);
Зими́на О.Ю., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Ключева В.П., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Крийска А., PhD, ун-т Тарту (Эстония); Крубеси Э., PhD, проф., ун-т Тулузы (Франция);
Кузьминых С.В., к.и.н., Ин-т археологии РАН; Перерва Е.В., к.и.н., Волгоградский ун-т;
Пинхаси Р., PhD, Венский ун-т (Австрия); Рябогина Н.Е., к.г.-м.н., ун-т Гетеборга (Швеция);
Слепченко С.М., к.б.н., ТюмНЦ СО РАН; Ткачев А.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Федоров Р.Ю., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Хартанович В.И., к.и.н., МАЭ (Кунсткамера) РАН

Сетевое издание «Вестник археологии, антропологии и этнографии»
зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций; регистрационный номер: серия Эл № ФС77-82071 от 05 октября 2021 г.

Адрес: 625008, Червишевский тракт, д. 13, e-mail: vestnik.ipos@inbox.ru

Адрес страницы сайта: <http://www.ipdn.ru>

FEDERAL STATE INSTITUTION
FEDERAL RESEARCH CENTRE
TYUMEN SCIENTIFIC CENTRE
OF SIBERIAN BRANCH
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

VESTNIK ARHEOLOGII, ANTROPOLOGII I ETNOGRAFII

ONLINE MEDIA

**№ 1 (72)
2026**

ISSN 2071-0437 (online)

There are 4 numbers a year

Editor-in-Chief

Zakh V.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Editorial Council:

Molodin V.I. (Chairman of the Editorial Council), member of the RAS, Doctor of History,
Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Dobrovolskaya M.V., Corresponding member of the RAS, Doctor of History,
Institute of Archaeology RAS (Moscow, Russia)

Baulo A.V., Doctor of History, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Boroffka N., PhD, Professor, Deutsches Archäologisches Institut (German Archaeological Institute) (Berlin, Germany)

Chikisheva T.A., Doctor of History, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Chlachula J., Doctor hab., Professor, Adam Mickiewicz University in Poznan (Poland)

Epimakhov A.V., Doctor of History, Institute of History and Archeology UB RAS (Chelyabinsk, Russia)

Koksharov S.F., Doctor of History, Institute of History and Archeology Ural Branch RAS (Yekaterinburg, Russia)

Kuznetsov V.D., Doctor of History, Institute of Archeology RAS (Moscow, Russia)

Hanks B., PhD, Professor, University of Pittsburgh (Pittsburgh, USA)

Lahelma A., PhD, Professor, University of Helsinki (Helsinki, Finland)

Matveeva N.P., Doctor of History, Professor, University of Tyumen (Tyumen, Russia)

Mednikova M.B., Doctor of History, Institute of Archaeology RAS (Moscow, Russia)

Tomilov N.A., Doctor of History, Professor, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Omsk, Russia)

Editorial Board:

Degtyareva A.D., Vice Editor-in-Chief, Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Kostomarova Yu.V., Assistant Editor, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Poshekhonova O.E., Assistant Editor, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Adaev V.N., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Beisenov A.Z., Candidate of History, Margulan Insititute of Archaeology (Almaty, Kazakhstan)

Crubezy E., PhD, Professor, University of Toulouse (Toulouse, France)

Kluyeva V.P., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Kriiska A., PhD, Professor, University of Tartu (Tartu, Estonia)

Khartanovich V.I., Candidate of History, Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) RAS
(Saint Petersburg, Russia)

Kuzminykh S.V., Candidate of History, Institute of Archaeology of the RAS (Moscow, Russia)

Pererva E.V., Candidate of History, University of Volgograd (Volgograd, Russia)

Pinhasi R., PhD, Professor, University of Vienna (Vienna, Austria)

Ryabogina N.Ye., Candidate of Geology, University Gothenburg (Gothenburg, Sweden)

Slepchenko S.M., Candidate of Biology, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Tkachev A.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Fedorov R.Yu., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Zimina O.Yu., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Address: Chervishevskiy trakt, 13, Tyumen, 625008, Russian Federation; mail: vestnik.ipos@inbox.ru

URL: <http://www.ipdn.ru>

Филатов Е.А.^{а,*}, Клементьев А.М.^б, Глушкова Н.В.^а

^а Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, просп. Коптюга 3, Новосибирск, 630090

^б Институт земной коры СО РАН, ул. Лермонтова, 128, Иркутск, 664033

E-mail: filatovea@igm.nsc.ru (Филатов Е.А.); klem-al@yandex.ru (Клементьев А.М.);

hope@igm.nsc.ru (Глушкова Н.В.)

ПРОБЛЕМЫ ХРОНОЛОГИИ «ВЕРХНЕГО КОМПЛЕКСА» ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ СУХОТИНО-4 (ВОСТОЧНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ): ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Наиболее дискуссионными аспектами материалов стоянки Сухотино-4 являются вопросы интегральности археологических комплексов и противоречивые радиоуглеродные датировки культурных слоев 1–3, объединенных в так называемый «верхний комплекс», изучавшийся в 1972 и 1974 гг. По ним имеются радиоуглеродные датировки — $26\,269 \pm 300$ и $25\,950 \pm 300$ л.н., которые противоречат радиоуглеродным датировкам подстилающих отложений «нижнего комплекса» стоянки — 20–13 тыс. кал. л.н. Пространственная локализация раскопов 1970-х гг., геолого-геоморфологическая характеристика отложений стоянки и близлежащих обнажений позволяют предположить, что в процессе раскопочных работ могли изучаться не только отложения II надпойменной террасы, но и отложения склона, который примыкает с севера и запада. Таким образом, можем предположить, что «верхний комплекс» стоянки представляет собой пачку отложений с серией эпизодов обитания в финальном плейстоцене — 16–11 тыс. л.н. (отложения II НПТ) и эпизодом обитания в финале МИС 3 (29–28 тыс. л.н.) (отложения делювиального шлейфа подножий).

Ключевые слова: Восточное Забайкалье, Сухотино-4, хронология, радиоуглеродное датирование, геолого-геоморфологическая характеристика, палеонтология.

Ссылка на публикацию: Филатов Е.А., Клементьев А.М., Глушкова Н.В. Проблемы хронологии «верхнего комплекса» палеолитической стоянки Сухотино-4 (Восточное Забайкалье): геолого-геоморфологический и палеонтологический аспект // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2026. 1. С. 25–34. <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2026-72-1-3>

Введение

Сухотино-4 является опорным памятником верхнего палеолита Восточного Забайкалья, материалы которого дают возможность получить разнообразную информацию о жизни позднепалеолитических популяций в эпоху последнего оледенения. Стоянка расположена в долине среднего течения р. Ингоды (горный массив Титовская Сопка, Восточное Забайкалье), открыта В.Ф. Немеровым в 1971 г. (рис. 1). В 1970–1980-х гг. с перерывами исследовалась И.И. Кирилловым. Проведенные на площади более 500 м² работы позволили изучить 18 культурных слоев с серией эпизодов заселения позднепалеолитическими популяциями с 29 до 11 тыс. кал. л.н., при этом в большинстве культурных слоев выявлены структуры обитания, маркируемые разнообразными жилищами и очагами [Окладников, Кириллов, 1980; Кириллов, Каспаров, 1990; Kirillov, Derevjanko, 1998; Черенщиков, 1998; Кириллов И.И., Кириллов О.И., 2011; Филатов, 2016; Разгильдеева, 2018; Мороз и др., 2020; Ташак, Ковычев, 2020].

В настоящее время наиболее дискуссионными аспектами материалов стоянки Сухотино-4 являются вопросы интегральности археологических комплексов и противоречивые радиоуглеродные датировки культурных слоев 1–3 (табл. 1), объединенных в «верхний комплекс» [Черенщиков, 1998]. Отложения этого комплекса изучались по уровням залегания, равным 20 см, всего было прокопано 11 уровней, в каждом из которых был встречен археологический и палеофаунистический материал, в большинстве случаев приуроченный к жилищам и очагам.

Следует отметить, что изначально И.И. Кирилловым вышеупомянутые слои воспринимались как один слой [Окладников, Кириллов, 1980]. Археологический материал из выделенных в

* Corresponding author.

дальнейшем слоев 1–3, как и даты из раскопа 1 по углю — $26\,269 \pm 300$ л.н. (СОАН-1138) и из раскопа 4 по кости — $11\,900 \pm 130$ л.н. (СОАН-841) воспринимались в контексте культурного слоя 1 [Орлова, 1995; Черенщиков, 1998]. Л.В. Фирсова отмечает, что по образцам углей, кроме первой вышеуказанной, была получена еще одна дата — $25\,950 \pm 300$ л.н., что дополнительно подтвердило корректность определения даты с индексом СОАН-1138 [Черенщиков, 2013]. В дальнейшем были выполнены радиоуглеродные датировки по костным останкам из культурных слоев «нижнего комплекса» (слои 11–6) — 20–16 тыс. кал. л.н. [Лисицын, Свеженцев, 1997] и из культурных слоев «верхнего комплекса» (слои 1–3) — 17–13 тыс. кал. л.н. [Васильев и др., 2018]. Таким образом, встал закономерный вопрос о стратиграфическом и археологическом контексте углей из культурного слоя 1, датирующихся в диапазоне 29–27 тыс. кал. л.н., которые противоречат радиоуглеродным определениям остальных восьми образцов, выполненных по костям, взятым из нижележащих культурных слоев. Также обращает на себя внимание наличие в «верхнем комплексе» (уровни изучения 3 и 8) костей шерстистого носорога, обитавшего в Забайкалье до финала МИС 3. Таким образом, вопросы, связанные с интегральностью культурных слоев 1–3 стоянки Сухотино-4, и их хронология являются одними из основных.

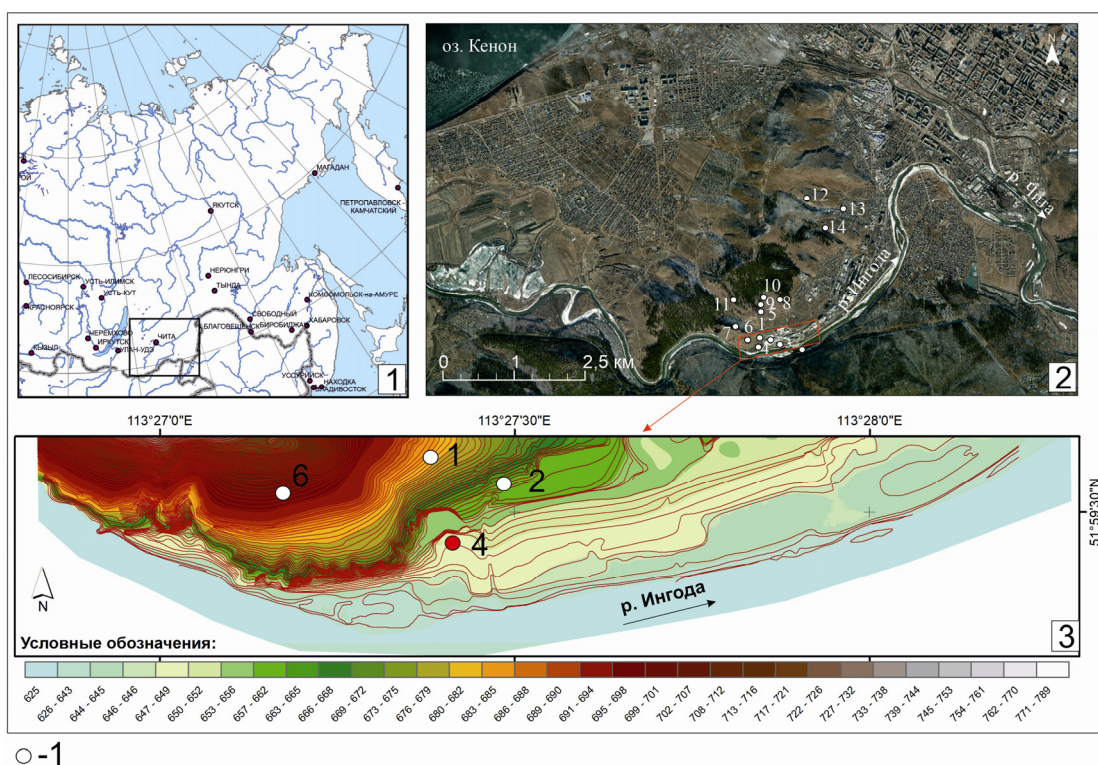


Рис. 1. Контурная карта с границами Восточного Забайкалья (1), спутниковый снимок горного массива Титовская сопка с расположением палеолитических памятников (2), цифровая модель местности с расположением стоянки Сухотино 4 (выделено красным) и ближайших палеолитических местонахождений (3): 1–7 — Сухотино 1–7; 8 — Сухотино-16; 9 — Сухотинская мастерская; 10 — мастерская им. С.Н. Астахова; 11 — Сухотино-13; 12 — мастерская Скальная; 13 — стоянка Чита; 14 — мастерская Титовская сопка.

Fig. 1. Contour map with the boundaries of Eastern Transbaikalia (1), satellite image of the Titovskaya Sopka mountain range with the location of Paleolithic sites (2), digital terrain model with the location of the Sukhotino 4 site (highlighted in red) and nearby Paleolithic sites (3): 1–7 — Sukhotino 1–7; 8 — Sukhotino-16; 9 — Sukhotinskaya workshop; 10 — S.N. Astakhov workshop; 11 — Sukhotino-13; 12 — Skalnaya workshop; 13 — Chita site; 14 — Titovskaya Sopka workshop.

Для ответа на эти вопросы нами проведены работы по изучению геолого-геоморфологических особенностей отложений стоянки Сухотино-4 и геологических обнажений, находящихся в непосредственной близости от нее. В работе также использовался морфологический анализ палеофаунистического материала, выявленного в культурных слоях 1–3 раскопок 1970-х гг. (уровни снятий 1–11). Проведенные исследования позволяют по-новому взглянуть на особенности седиментогенеза отложений субэарального комплекса стоянки Сухотино-4.

Радиоуглеродные даты стоянки Сухотино-4

Table 1

Radiocarbon dates of the Sukhotino-4 site

№	Памятник/слой	¹⁴ C дата	Сигма (±)	Калиброванная дата (OxCal)	Номер образца	Материал	Источник
1	Сухотино-4, верхний комплекс	11 900	130	12 107–11 621	СОАН-841	Кость	Орлова, 1995
2	Сухотино-4, верхний комплекс	13 500	423	15 594–13 130	NSK-S-377	Кость	Васильев и др., 2018
3	Сухотино-4, верхний комплекс	14 290	468	16 442–14 252	NSK-S-378	Кость	Васильев и др., 2018
4	Сухотино-4, верхний комплекс	14 940	690	17 979–14 481	ЛУ-8604	Уголь	Рыжов и др., 2021
5	Сухотино-4, сл. 6	15 820	300	17 946–16 679	ЛЕ-3652	Кость	Лисицын, Свеженцев, 1997
6	Сухотино-4, сл. 7	16 810	390	19 456–17 431	ЛЕ-3647	Кость	Лисицын, Свеженцев, 1997
7	Сухотино-4, сл. 8	16 970	620	20 248–17 190	ЛЕ-3653	Кость	Лисицын, Свеженцев, 1997
8	Сухотино-4, сл. 8	17 390	220	19 798–18 546	ЛЕ-8531	Кость	Данная работа
9	Сухотино-4, сл.10	18 120	250	20 591–19 301	ЛЕ-8532	Кость	Данная работа
10	Сухотино-4, верхний комплекс	26 260	300	29 100–28 101	СОАН-1138(а)	Уголь	Орлова, 1995
11	Сухотино-4, верхний комплекс	25 950	300	29 050–27 697	СОАН-1138(б)	Уголь	Черенщиков, 2013

Стратиграфический контекст материалов «верхнего комплекса»

Понятие «верхний комплекс» введено О.Ю. Черенщиковым в кандидатской диссертации [1998]. В 1971 г. после остановки строительных работ по добыче песчаных отложений террасы было принято решение об изучении памятника широкой площадью, при этом раскопки проводились в 1972 и 1974 гг. в раскопах 1, 2, 4 и в траншее общей площадью 79 м² [Черенщиков, 1998]. В работе 1980 г. [Окладников, Кириллов, 1980] описание материалов «верхнего комплекса» дается в обобщенном виде, без разбивки по культурным слоям и хозяйственным комплексам, хотя отмечается, что «археологический материал залегает несколькими слоями» [Окладников, Кириллов, 1980, с. 44]. Мощность культурного слоя 1 достигала 160 см в центральной части раскопов, при этом на глубине 170 см прослеживался маркирующийся очагами зольный прослой мощностью 3–10 см, который на некоторых участках раздваивался и разделялся стерильным прослоем супеси мощностью 5–10 см. В основании слоя отмечались маломощные и непротяженные прослои иловатой глины темного цвета, которые отнесены к пойменному аллювию. Согласно вышеупомянутой работе [Окладников, Кириллов, 1980] слой 1 залегал под современной почвой мощностью 1 м и более и прослеживался до глубины 2 м, два нижележащих слоя (3 и 4) прослеживались до глубины 5 м; кроме того, отдельные находки встречались и в стерильных прослоях, разделяющих культурные слои 1–3.

Во время полевых работ 1979 г., производившихся в раскопах 3, 5–8, площадь исследования была значительно увеличена, в «верхнем комплексе» окончательно были выделены три слоя (материалы которых, за редким исключением, являются неопубликованными) [Черенщиков, 1998; Разгильдеева, 2018]. Позиция слоя 1 не изменилась и также была связана с кровлей покровных отложений, залегающих под современной почвой, при этом выделены зоны хозяйственной деятельности, представленные очагами, к которым приурочен археологический материал [Черенщиков, 1998]. С инициальными палеопочвами позднего неоплейстоцена связаны культурные слои 2 и 3, описанные в работе 1980 г. как «прослои иловатой глины темного цвета», соотносимые с пойменной аккумуляцией аллювия [Кириллов, 1979, 1984; Черенщиков, 1998; Филатов, 2016; Разгильдеева, 2018]. Культурные слои 2 и 3 маркируются одноочажными жилищами и рабочими площадками по расщеплению каменного сырья, а также зонами хозяйственной деятельности, обильно насыщенными археологическим и палеофаунистическим материалом [Черенщиков, 1998; Филатов, 2016; Разгильдеева, 2018].

Таким образом, в процессе работ 1970-х гг., производившихся на площади 79 м², разбивка по культурным слоям не проводилась, при этом контекст древесных углей, по которым были получены радиоуглеродные даты — 29–27 тыс. кал. л.н., остается неясным как с точки зрения их приуроченности к культурным слоям «верхнего комплекса», так и с точки зрения локализации раскопов на участке исследования. Дополнительно осложняет ситуацию тот факт, что работы были связаны с изучением участка, разрушающегося антропогенной деятельностью, а отчетная документация, которая могла бы уточнить позицию раскопов на местности, отсутствует.

Геологическое строение отложений памятника и близлежащих обнажений

Благодаря полевым работам на Сухотино-4 в 2013 г., проводившимся под руководством М.В. Константинова, были описаны отложения памятника и отобраны образцы на естественно-научные анализы. Кроме того, в 2022 г. были проведены исследования на двух антропогенных обнажениях, расположенных вблизи стоянки (рис. 2).

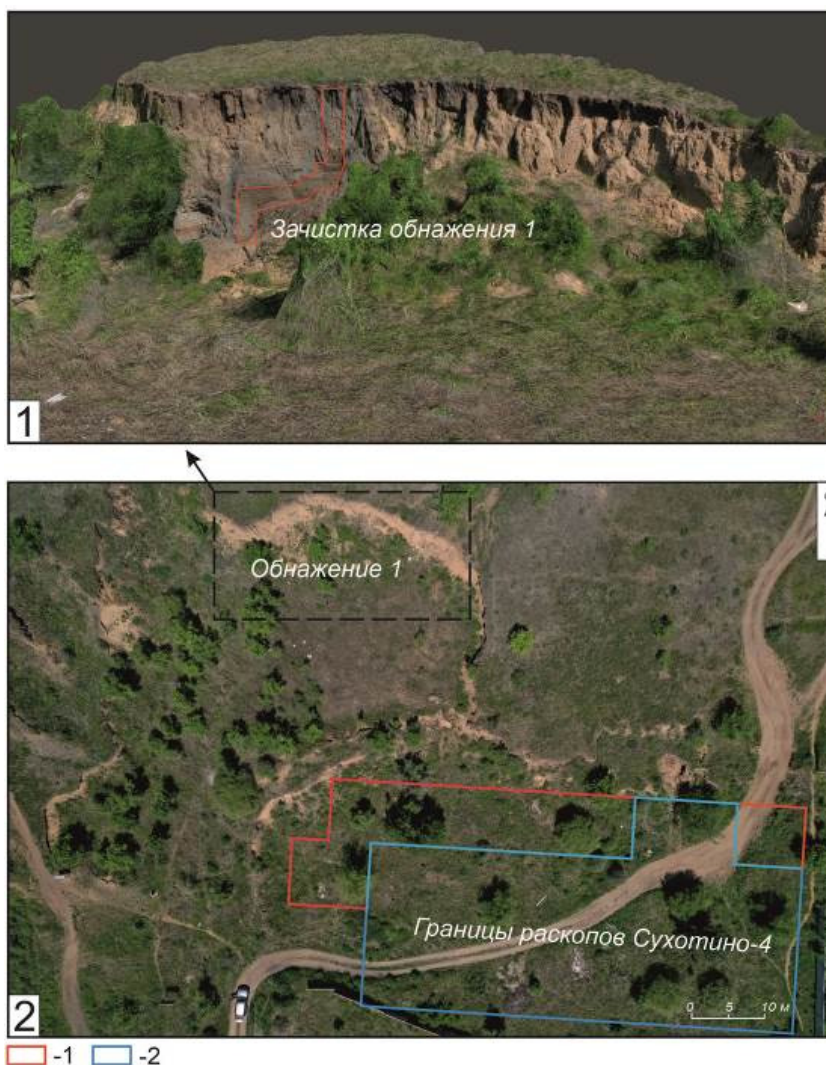


Рис. 2. Ортофотоплан с расположением стоянки Сухотино-4 (1) и 3-D модель обнажений делювиального шлейфа (2):

- 1 — площадь изучения культурных слоев 1–3 (верхний комплекс);
- 2 — площадь изучения слоев 1–11 (верхний и нижний комплексы).

Fig. 2. Orthophotoplan from the Sukhotino-4 parking lot (1) and 3-D model of deluvial plume outcrops (2):
1 — study area of cultural layers 1–3 (upper complex); 2 — study area of layers 1–11 (upper and lower complexes).

Стоянка Сухотино-4 в границах основной площади раскопов расположена на надпойменной террасе высотой 9–12 м, которая, по мнению П.М. Долуханова, является II надпойменной, а по А.К. Тулоханову — I надпойменной террасой [Окладников, Кириллов, 1980]. Исследования 1980-х гг. позволили О.Ю. Черенщикову [1998] по характеру седиментации и возрасту культуровмещающих слоев соотнести ее со II надпойменной террасой, что согласуется с мнением В.В. Карасева о времени формирования аллювиальных отложений Забайкалья [Карасев, 2002].

Отложения «верхнего комплекса» в границах раскопов (глубина 1–3 м) связаны с субазральными образованиями террасы (рис. 3). Культурный слой 1 приурочен к светлорыжевато-коричневым однородным пескам (до 60 %) с включением алевритовых (47 %) и незначительным количеством пелитовых фракций. Культурные слои 3 и 2 связаны с двумя позднеплейстоценовыми инициальными палеопочвами, которые представлены слабогумусированными прослоями мелкозернистых и алевропесков мощностью до 12–16 см. Культурные слои «нижнего комплекса» стоянки (глубина 3,1–9 м) связаны с субаквальными отложениями террасы, представленными пойменной фацией аллювия, формировавшегося в условиях сезонных паводков (культурные слои 4–18). Пойменные отложения стоянки характеризуются переслаиванием мел-

Проблемы хронологии «верхнего комплекса» палеолитической стоянки Сухотино-4...

ко-среднезернистых песков (60 % и более) с включением алевритовых (в среднем 35 %) и пелитовых (менее 5 %) фракций влекомого наноса и прослоев наилок серо-сизых оттенков, состоящих из алеврита (в среднем 80 %) с незначительным содержанием фракций мелкозернистого песка (в среднем 15 %) и пелита (в среднем 5 %) взвешенного наноса, к которым приурочены археологические комплексы стоянки. В период осушения поймы и перехода ее в субаэральный режим она активно заселялась человеком, тогда как в сезонные паводки происходила аккумуляция взвешенного наноса, представленного хорошо промытыми и сортированными песками. Палеолитические комплексы слоев 11–18 стоянки, по аналогии с изученными террасами региона, могут быть датированы началом МИС 2. Слои 4–10 по совокупности опубликованных радиоуглеродных определений [Орлова, 1995; Лисицын, Свеженцев, 1997; Васильев и др., 2018; Рыжов и др., 2021] и новым радиоуглеродным датам, полученным нами по костным останкам северного оленя, функционировали в период с 20 до 11 тыс. кал. л.н.

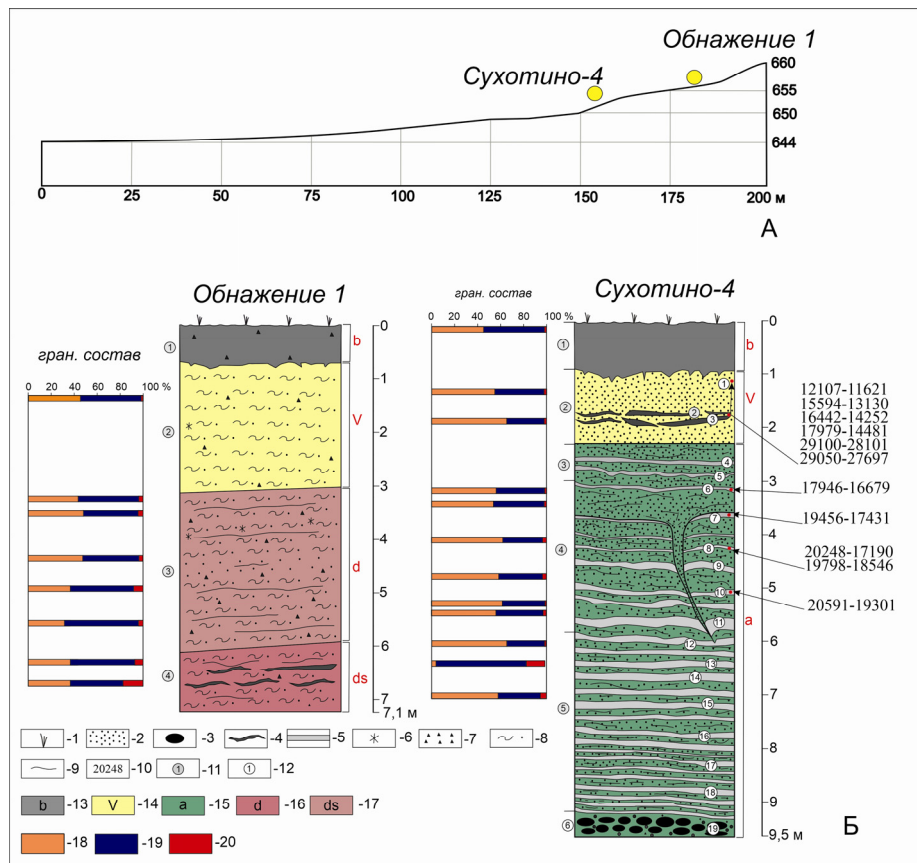


Рис. 3. Геоморфологический профиль (А), стратиграфическая колонка стоянки Сухотино-4 и делювиального шлейфа (Б):

1 — современная растительность; 2 — песок; 3 — валуны/галечки; 4 — педоседименты; 5 — наилки; 6 — карбонаты; 7 — щебень; 8 — алеврит песчаный; 9 — слоистость; 10 — радиоуглеродные даты; 11 — номера литологических слоев; 12 — номера культурных слоев; 13 — биогенный; 14 — эоловый; 15 — аллювиальный; 16 — делювиальный; 17 — делювиально-солифлюкционный; 18 — песок; 19 — алеврит; 20 — пелит.

Fig. 3. Geomorphological profile (A), Stratigraphic column of the Sukhotino-4 site and deluvial train (B):

1 — modern vegetation; 2 — sand; 3 — boulders/pebbles; 4 — pedosediments; 5 — silts; 6 — carbonates; 7 — rubble; 8 — sandy siltstone; 9 — bedding; 10 — radiocarbon dates; 11 — numbers of lithological layers; 12 — numbers of cultural layers; 13 — biogenic; 14 — aeolian; 15 — alluvial; 16 — deluvial; 17 — deluvial-solifluction; 18 — sand; 19 — siltstone; 20 — pelite.

В 47 м северо-восточнее раскопов Сухотино-4 на высоте 22–20 м в карьере, возникшем в процессе антропогенной деятельности (рис. 3-1; 4), вскрываются рыхлые отложения склона мощностью 7,1 м, позволяющие изучить строение делювиального шлейфа, примыкающего ко II НПТ (на которой расположены основные раскопы стоянки). Сверху вниз вскрываются: слой 1 — современный почвенно-растительный горизонт, представленный гумусированным алевритом с включением щебня (мощность 0–0,7 м); слой 2 — светло-коричневый неслоистый алеврит песчани-

стый с включением щебня (мощность 0,7–3 м); слой 3 — серо-коричневый алеврит песчаный с включением щебня и редких отломов, местами переслаивающийся со среднезернистым сортированным песком серых оттенков, представленным в виде прослоев и линз. В верхней части отмечается карбонатизация (мощность 3–6 м); слой 4 — переслаивание темно-коричневых гумусированных алевритов песчаных с мелкозернистыми более светлыми песками, отмечается смятость и оплыв слоев (мощность 6–7,1 м). В слое 4 выявлен полупервичный отщеп, размерами 83×24×5 мм. Слой 2 связан с эоловым осадконакоплением, тогда как слои 3 и 4 отражают доминирование делювиального и солифлюкционного осадконакопления с эпизодами стабилизации поверхности склона. Слои 3 и 4 имеют наклон до 5° в сторону коренных выходов (на юго-запад), представленных коллювием, что может маркировать элементы древней эрозионной формы, тогда как наклон слоев 1 и 2 имеет уклон до 7° согласно современной топографии поверхности склона, свидетельствующей о стабилизации поверхности, выраженной в формировании современной почвы и подстилающих неслоистых песчаных алевритов эолового генезиса. Наличие гумуса в слое 4, представленном солифлюкционными отложениями, может свидетельствовать о вовлечении палеопочвы каргинского возраста в раннесартанский солифлюксий, что позволяет предварительно датировать его финалом МИС 3 — началом МИС 2; слои 2 и 3 отнесены к МИС 2; слой 1 — к МИС 1. Аналогичные слоям 2 и 3 отложения, но со значительно большим содержанием грубообломочного материала зафиксированы западнее раскопов стоянки. Таким образом, II НПТ, на которой расположены раскопы стоянки Сухотино-4, с севера и запада сочленяется со склоновыми отложениями, в которых хорошо представлены текстуры эолового, делювиального и солифлюкционного осадконакопления, датируемые финалом МИС 3 — МИС 2. Учитывая, что раскопы 1970-х гг. вплотную примыкали к склону (рис. 3-2), в процессе раскопочных работ могли изучаться и более древние склоновые отложения, тем более что в слое 4 выявлен единичный археологический материал. На геологической карте (рис. 4), составленной нами по итогам полевых исследований, хорошо фиксируется характер взаимоотношения II надпойменной террасы и делювиального шлейфа.

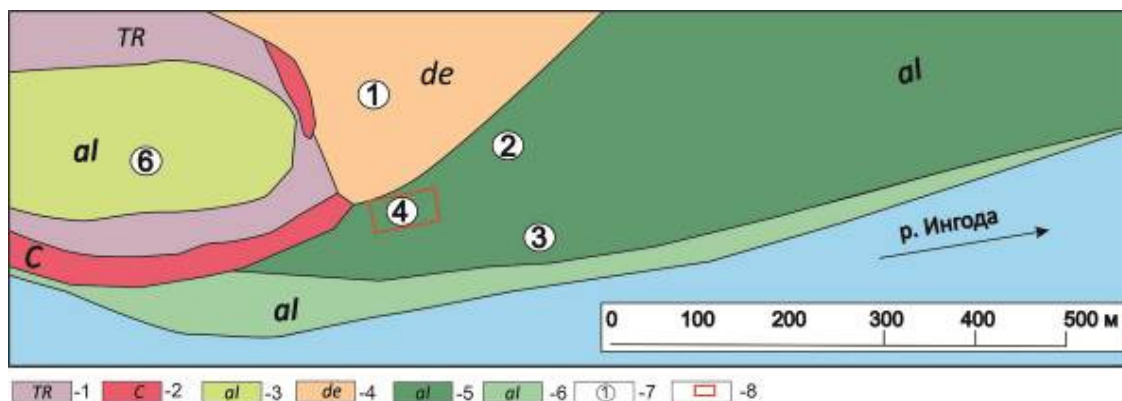


Рис. 4. Геологическая карта местности в районе стоянки Сухотино-4:

- 1 — дочетвертичные отложения (триас); 2 — коллювиальные отложения; 3 — инстративный аллювий раннего плейстоцена; 4 — субаэральные отложения (нерасчлененные); 5 — аллювиальные отложения верхнего неоплейстоцена; 6 — аллювиальные отложения поймы; 7 — палеолитические стоянки; 8 — границы раскопов стоянки Сухотино-4.

Fig. 4. Geological map of the area in the area of the Sukhotino site-4:

- 1 — pre-Quaternary deposits (Triassic); 2 — colluvial deposits; 3 — instrative alluvium of the Early Pleistocene; 4 — subaerial deposits (undifferentiated); 5 — alluvial deposits of the Upper Pleistocene; 6 — alluvial deposits of the floodplain; 7 — Paleolithic sites; 8 — excavation boundaries Sukhotino-4 parking lots.

Палеофаунистический материал «верхнего комплекса»

Палеофаунистические остатки «верхнего комплекса» были обработаны Н.Д. Оводовым (раскопки 1975 г.), Н.К. Верещагиным (раскопки 1979 г.), а также А.К. Каспаровым (раскопки 1986 г.). При этом археозоологическая коллекция 1970-х гг. охарактеризована лишь видовым списком без подробных характеристик.

В 2010 г. была проведена обработка материалов раскопок за 1972 и 1974 гг., относящихся к «верхнему комплексу» (табл. 2). На этикетках при этом были указаны горизонты нахождения материала в толще третьей литологической пачки, фактически содержащей композитные мате-

Проблемы хронологии «верхнего комплекса» палеолитической стоянки Сухотино-4...

риалы. В табл. 1 эти горизонты отражены для лучшего расчленения погребенных почв МИС 2 и выделения вероятных локальных хронологических комплексов.

В коллекции 1972 г. были исследованы 66 экз. костей плейстоценовой фауны, при этом контекст 54 % костей по причине отсутствия шифра остается неясен, остальные кости, представленные остатками ископаемой лошади, горного барана, шерстистого носорога, благородного оленя и крупного быка, происходят из уровней изучения 2–6. В коллекции 1974 г. исследован 151 экз. костей, происходящих из уровней изучения 2–11, при этом в составе фауны доминируют остатки горного барана (57 %; возможна примесь костей винторогой антилопы) и лошади (14 %), кроме того, присутствуют роговые стержни винторогой антилопы и кости северного оленя, зайца, сурка и серого волка.

В целом состав фауны характерен для второй половины сартанского криохрона, но довольно интригующим выглядит присутствие двух костей (фрагментов верхнего коренного зуба и третьей фаланги бокового копыта) шерстистого носорога, отмеченного в исследованных коллекциях и в материалах 1980-х гг. [Каспаров, 1986]. Единичность находок по уровням снятия материала, вероятно, отражает распределение локальных деятельностных ситуаций на площади стоянки. По имеющимся данным, кяхтинский винторог был неотъемлемой частью фауны Забайкалья вплоть до финала МИС 2 [Kalmukov, 2002]. Об этом говорят и прямые датировки по остаткам из 3-го (кв. 58з — 13 500 ± 423 (NSKA-s 377)) и 5-го (кв. 50к — 14 290 ± 468 (NSKA-s 378)) уровней изучения 4-го раскопа 1974 г. [Васильев и др., 2018], выполненные с нашей (Клементьев А.М.) подачи.

Судя по имеющимся материалам, «верхний комплекс» стоянки Сухотино-4 сформировался в результате многократного посещения и использования территории древним населением. Выделяется насыщенностью материала третий условный уровень. Шестой уровень снятия отмечен скудным материалом, и его можно воспринимать как пограничный между верхними компрессионными слоями.

Таблица 2

Палеонтологический материал стоянки Сухотино 4 из раскопок 1972 и 1974 гг.

Table 2

Paleontological material of the Sukhotino 4 site from the excavations of 1972 and 1974

Таксон	1972 г.							1974 г.									
	Уровень снятия (условный уровень)																
	2	3	4	5	6	Жилище	Без шифра	2	3	4	5	6	7	8	11	Без шифра	
Заяц (<i>Lepus sp.</i>)									1								
Сурок (<i>Marmota sp.</i>)							11	1									
Волк серый (<i>Canis lupus</i>)							2	1	2				1				
Лошадь (<i>Equus ferus</i>)	1		2	3				1	8	1	1		7	2	1		
Шерстистый носорог (<i>Coelodonta antiquitatis</i>)		1													1		
Благородный олень (<i>Cervus canadensis</i>)			1						3	1				1		1	
Северный олень (<i>Rangifer tarandus</i>)										2	2			1			
Косуля (<i>Capreolus pygargus</i>)													1				
Быки (<i>Bovinae gen.</i>)					1		21		6	2			2	2			
Горный баран (<i>Ovis ammon</i>)	2	7	2	4		5	1		36	15	7	3	14	11			
Дзерен (<i>Procapra gutturosa</i>)						1	1			3				2			
Винторог (<i>Spirocerus kiakhtensis</i>)								1	1	3	1		1				1
Всего	3	8	5	7	1	6	36	4	60	24	11	3	26	20	1	2	

Заключение

Проведенные исследования, позволившие получить геолого-геоморфологические данные, и пространственный анализ расположения раскопок стоянки Сухотино-4 свидетельствуют, что в границах раскопок 1970-х гг. находятся несколько форм рельефа — II надпойменная терраса р. Ингоды и делювиальный шлейф подножий горы Титовская сопка. Отложения надпойменной террасы представлены субаэральными образованиями золотого генезиса мощностью до 3 м и подстилаются субаквальными отложениями мощностью до 6 м. По имеющимся радиоуглеродным определениям, выполненным по костям, комплексы, связанные с террасой, датируются от 20 до 11 кал. тыс. л.н. Строение делювиального шлейфа видимой мощностью на разных участках от 1 до 7 м представлено делювиальными, золовыми и солифлюкционными отложениями, датируемыми временем МИС 3 — МИС 2. Судя по расположению раскопок 1972 и 1974 гг. (рис. 3), откуда были отобраны угли с радиоуглеродными датировками около 26 тыс. л.н. [Орлова, 1995; Черенчиков, 2013], они могут быть связаны не с отложениями II террасы, а с делювиальным

шлейфом подножий, о чем может свидетельствовать в том числе нахождение в литологическом слое 4 каменных изделий. Если данное предположение верно, то противоречие в датировках «верхнего комплекса» стоянки Сухотино-4 может указывать на наличие в раскопе 1 комплексов не только финального плейстоцена, но и финала МИС 3 (в калиброванных значениях 29–28 тыс. л.н.). Состав и характер сохранности фаунистических остатков «верхнего комплекса» в целом свойственны второй половине МИС 2. Интересной выглядит находка остатков шерстистого носорога, прямые датировки которого в Забайкалье пока лежат лишь в пределах каргинского термохрона. Таким образом, можем предположить, что «верхний комплекс» стоянки представляет собой пачку отложений с серией эпизодов обитания в финальном плейстоцене ~ 16–11 кал. тыс. л.н. (отложения II НПТ) и эпизода обитания в финале МИС 3 (29–28 кал. тыс. л.н.) (отложения делювиального шлейфа подножий).

Полученные результаты в очередной раз затрагивают вопросы хронологии стоянки Сухотино-4, подчеркивая ее значимость как опорной в регионе. К сожалению, материалы как верхних, так и нижних слоев опубликованы в сжатом виде. Возможно, при проведении планиграфического анализа археологических комплексов, радиоуглеродного датирования (в том числе костей шерстистого носорога) и технико-типологического анализа материалов всех уровней изучения «верхнего комплекса» будет уточнен характер и количество эпизодов заселений стоянки.

Финансирование. Работа выполнена по государственному заданию ИГМ СО РАН (FWZN-2026-0004) и ИЗК СО РАН (121042700218-2).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Васильев С.К., Пархомчук Е.В., Середнев М.А., Милютин К.И., Кузьмин Я.В., Калинин П.Н., Растигеев С.А. Радиоуглеродное датирование остатков редких видов плейстоценовой мегафауны Южной Сибири // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы год. сессии ИАЭТ СО РАН. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. Т. 24. С. 42–46. <https://doi.org/10.17746/2658-6193.2018.24.042-046>

Калмыков Н.П. Природа и древний человек в бассейне озера Байкал. Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 2002. 132 с.

Карасев В.В. Кайнозой Забайкалья. Чита: Читагеолсъемка, 2002. 128 с.

Каспаров А.К. Остатки млекопитающих из позднепалеолитического поселения Сухотино-4 в Забайкалье // Млекопитающие четвертичной фауны СССР. Л.: Наука, 1986. С. 98–106. (Труды ЗИН; Т. 149).

Кириллов И.И. Предметы изобразительного искусства палеолитического поселения Сухотино-4 (Титовская сопка) // Звери в камне. Первобытное искусство. Новосибирск, 1979. С. 239–246.

Кириллов И.И., Каспаров А.К. Археология Забайкалья: Проблемы и перспективы (эпоха палеолита) // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки. Новосибирск: Ин-т истории: Ин-т теплофизики, 1990. С. 194–198.

Кириллов И.И., Кириллов О.И. Сухотино // Малая энциклопедия Забайкалья. Археология / Гл. ред. Р.Ф. Геннатулин. Новосибирск: Наука, 2011. С. 280–282.

Лисицын Н.Ф., Свеженцев Ю.С. Радиоуглеродная хронология верхнего палеолита Северной Азии // Синицын А.А., Праслов Н.Д. (отв. ред.). Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы и Северной Азии: Проблемы и перспективы. СПб.: ИИМК РАН, 1997. С. 67–108.

Мороз П.В., Курганович К.А., Босов М.А., Юргенсон Г.А., Разгильдеева И.И., Кочев Д.В. Геоархеологическое картирование памятников каменного века и выходов минерального сырья Титовской Сопки (Восточное Забайкалье): Практический аспект // Вестник Забайк. ун-та. 2020. Т. 26. № 9. С. 13–23. <https://doi.org/10.21209/2227-9245-2020-26-9-13-23>

Окладников А.П., Кириллов И.И. Юго-Восточное Забайкалье в эпоху камня и ранней бронзы. Новосибирск: Наука, 1980. 176 с.

Орлова Л.А. Радиоуглеродное датирование археологических памятников Сибири и Дальнего Востока // Деревянко А.П., Холушкин Ю.П. (отв. ред.). Методы естественных наук в археологических реконструкциях. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1995. Ч. 2. С. 207–232.

Разгильдеева И.И. Планиграфический анализ жилищно-хозяйственных комплексов верхнего палеолита Забайкалья. Чита: ЗабГУ, 2018. 208 с.

Рыжов Ю.В., Мороз П.В., Смирнов М.В. Этапы формирования первой надпойменной террасы р. Хойто-Ага (Забайкальский край) в районе археологического памятника верхнего палеолита Сахюрта-1 // Геоморфология. 2021. Т. 52. № 3. С. 125–136. <https://doi.org/10.31857/S0435428121030111>

Ташак В.И., Ковычев Е.В. Бифасиальные орудия в каменной индустрии Сухотино-4 (Восточное Забайкалье) // Известия Лаборатории древних технологий. 2020. Т. 16. № 3. С. 9–31. <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2020-3-9-31>

Филатов Е.А. Сухотинский геоархеологический комплекс: научный путеводитель по палеолитическим памятникам Сухотинского геоархеологического комплекса. Чита: ЗабГУ, 2016. 44 с.

Черенщиков О.Ю. Камень на ладони. Чита: Экспресс-издательство, 2013. 236 с.

Проблемы хронологии «верхнего комплекса» палеолитической стоянки Сухотино-4...

Kirillov I.I., Derevjanko A.P. The Paleolithic of the Trans-Baikal area // *Paleolithic of Siberia: New discoveries and interpretations*. Urbana and Chicago: University of Illinois Press, 1998. P. 137–150.

ИСТОЧНИКИ

Кириллов И.И. Научный отчет о раскопках в Читинской области в 1983 г. Титовская сопка. Поселение Сухотино-4 // Архив ИА РАН. Р-1, 2288. Чита, 1984.

Черенщиков О.Ю. Нижний комплекс многослойного поселения Сухотино-4 и его место в верхнем палеолите Северной Азии: Дис. ... канд. ист. наук. Чита, 1998.

Filatov E.A.^{a,*}, Klementiev A.M.^b, Glushkova N.V.^a

^a Sobolev Institute of Geology and mineralogy SB RAS, prosp. Koptyuga, 3, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

^b Institute of the Earth's Crust SB RAS, Lermontova st., 128, Irkutsk, 664033, Russian Federation

E-mail: filatovea@igm.nsc.ru (Filatov E.A.); klem-al@yandex.ru (Klementiev A.M.);

hope@igm.nsc.ru (Glushkova N.V.)

Problems of chronology of the “upper complex” of the Sukhotino-4 Paleolithic site (Eastern Transbaikalia): geological, geomorphological, and paleontological aspects

Currently, the most debated issues concerning the Sukhotino-4 site pertain to the integrity of its archaeological complexes and the conflicting radiocarbon dates obtained for cultural layers 1–3, which are grouped into the so-called “upper complex”. These layers were excavated in 1972 and 1974 and yielded radiocarbon ages of 26269±300 BP and 25950±300 BP. These dates are inconsistent with the radiocarbon chronology of the underlying sediments attributed to the “lower complex”, which range from 20,000 to 13,000 cal BP. The spatial distribution of the 1970s excavation areas, along with the geological and geomorphological characteristics of the deposits of the site and adjacent outcrops, suggests that the excavation work may have sampled not only the deposits of the second overflowing terrace, but also those of the adjacent slope to the north and west. Consequently, it is plausible that the “upper complex” of the site represents a pack of sediments containing multiple occupation episodes during the Late Pleistocene, approximately 16,000–11,000 cal BP (associated with deposits of the II NPT), and an earlier occupation episode during the terminal MIS 3, dated to 29,000–28,000 cal BP and linked to the deluvial deposits of the foothill zone.

Keywords: Eastern Transbaikalia, Sukhotino-4, chronology, radiocarbon dating, geological and geomorphological characteristics, paleontology.

Funding. Work is done on state assignment of IGM SB RAS (FWZN-2026-0004) and IEC SB RAS (121042700218-2).

REFERENCES

- Cherenshchikov, O.Yu. (2013). *A stone in the palm of your hand*. Chita: Ekspres-izdatel'stvo. (Рус.).
- Filatov, E.A. (2016). *Sukhotino Geoarchaeological complex: A scientific guide to the Paleolithic monuments of the Sukhotino Geoarchaeological complex*. Chita: ZabGU. (Рус.).
- Kalmykov, N.P. (2002). *Nature and ancient man in the Lake Baikal basin*. Ulan-Ude: BNTs SO RAN. (Рус.).
- Karasyov, V.V. (2002). *The Cenozoic of Transbaikalia*. Chita: Chitageols'yomka. (Рус.).
- Kasparov, A.K. (1986). Remains of mammals from the Late Paleolithic settlement of Sukhotino-4 in Transbaikalia. In: *Mlekopitayushchie chetvertichnoj fauny USSR*. Leningrad, 98–106. (Рус.).
- Kirillov, I.I. (1979). Fine art objects of the Paleolithic settlement Sukhotino-4 (Titovskaya Sopka). In: *Zveri v kamne. Pervobytnoe iskusstvo*. Novosibirsk: Nauka, 239–246. (Рус.).
- Kirillov I.I., Derevjanko A.P. (1998). The Paleolithic of the Trans-Baikal area. In: *Paleolithic of Siberia: New discoveries and interpretations*. Urbana and Chicago: University of Illinois Press, 137–150.
- Kirillov, I.I., Kasparov, A.K. (1990). Archeology of Transbaikalia: Problems and prospects (Paleolithic era). In: *Khronostratigrafiya paleolita Severnoy, Tsentral'noy i Vostochnoy Azii i Ameriki*. Novosibirsk: Institut istorii: Institut teplofiziki, 194–198. (Рус.).
- Kirillov, I.I. Kirillov, O.I. (2011) Sukhotino. In: R.F. Geniatulin (Eds.). *Malaya entsyklopediya Zabaikal'ya*. Novosibirsk: Nauka, 280–282. (Рус.).
- Lisicyan, N.F., Svezhencev, Yu.S. (1997). Radiocarbon chronology of the Upper Paleolithic of Northern Asia. In: Sinicyan A.A., Praslov N.D. (otv. red.). *Radiouglerodnaya khronologiya paleolita Vostochnoj Evropy i Severnoy Azii: Problemy i perspektivy*. St. Petersburg: IIMK RAN, 67–108 (Рус.).
- Moroz, P.V., Kurganovich, K.A., Bosov, M.A., Yurgenson, G.A., Razgildeyeva, I.I., Kochev, D.V. (2020). Geoarchaeological mapping of Stone Age monuments and mineral deposits of Titovskaya Sopka (Eastern Transbaikalia): The practical aspect. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta*, 26(9), 13–23. (Рус.). <https://doi.org/10.21209/2227-9245-2020-26-9-13-23>

* Corresponding author.

Okladnikov, A.P., Kirillov, I.I. (1980). *Southeastern Transbaikalia in the Stone and Early Bronze Age*. Novosibirsk: Nauka. (Rus.).

Orlova, L.A. (1995). Radiocarbon dating of archaeological sites in Siberia and the Far East. In: Derevyanko A.P., Holyushkin Yu.P. (otv. red.). *Metody estestvennykh nauk v arkhologicheskikh rekonstruktsiyakh. Ch. 2*. Novosibirsk: IAET SO RAN, 207–232. (Rus.).

Razgil'deeva, I.I. (2018). *A planographic analysis of housing and economic complexes of the Upper Paleolithic of Transbaikalia*. Chita: ZabGU. (Rus.).

Ryzhov, Yu.V., Moroz, P.V., Smirnov, M.V. (2021). The stages of formation of the first floodplain terrace of the Khoito-Aga River (Transbaikal Territory) in the area of the archaeological site of the Upper Paleolithic Sakhyurt-1. *Geomorfologiya*, 52(3). 125–136. (Rus.). <https://doi.org/10.31857/S0435428121030111>

Tashak, V.I., Kovychev, E.V. (2020) Bifacial tools in the stone industry of Sukhotino-4 (Eastern Transbaikalia). *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologiy*, 16(3). 9–31. (Rus.). <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2020-3-9-31>

Vasiliev, S.K., Parkhomchuk, E.V., Serednev, M.A., Milyutin, K.I., Kuzmin, Ya.V., Kalinkin, P.N., Rastigeev, S.A. (2018). Radiocarbon dating of rare Pleistocene megafauna remains in Southern Siberia. In: *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy: Materialy godovoy sessii IAET SO RAN*, (24), 42–46. (Rus.). <https://doi.org/10.17746/2658-6193.2018.24.042-046>

Филатов Е.А., <https://orcid.org/0000-0002-2675-7736>

Клементьев А.М., <https://orcid.org/0000-0002-2129-7072>

Глушкова Н.В., <https://orcid.org/0000-0002-8789-6801>

Сведения об авторах:

Филатов Егор Алексеевич, инженер, ИГМ СО РАН, Новосибирск.

Клементьев Алексей Михайлович, кандидат географических наук, научный сотрудник, ИЭК СО РАН, Иркутск.

Глушкова Надежда Владимировна, кандидат технических наук, научный сотрудник, ИГМ СО РАН; доцент, Новосибирский государственный университет, Новосибирск.

About the authors:

Filatov, E.A., Engineer, IGM SB RAS, Novosibirsk.

Klementiev, A.M., PhD (Geography), Researcher at the IEC SB RAS, Irkutsk.

Glushkova, N.V., PhD (Engineering), Researcher at the IGM SB RAS; Associate Professor, Novosibirsk State University, Novosibirsk.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Received 02.04.2025

Accepted 18.12.2025

Article is published: 15.03.2026