



HAL
open science

Человек и мамонтовая фауна на севере Оби в позднем неоплейстоцене

I.D. Zolnikov, A.A. Anoykin, William Rendu, L.V. Zotkina, E.A. Filatov, S.S.
Makarov, A.S. Rezvyi, A.V. Postnov, A.G. Brusnitsina, A.V. Vasilev, et al.

► To cite this version:

I.D. Zolnikov, A.A. Anoykin, William Rendu, L.V. Zotkina, E.A. Filatov, et al.. Человек и мамонтовая фауна на севере Оби в позднем неоплейстоцене. *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology*, 2021. <hal-03450976>

HAL Id: hal-03450976

<https://hal.science/hal-03450976>

Submitted on 26 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**И.Д. Зольников¹, А.А. Анойкин¹, William Rendu², Л.В. Зоткина¹,
Е.А. Филатов³, С.С. Макаров⁴, А.С. Резвый⁴, А.В. Постнов¹,
А.Г. Брусницина⁵, А.В. Васильев¹, А.В. Выборнов¹, М.А. Аржанников¹**

¹*Институт археологии и этнографии СО РАН*

пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: zol@igm.nsc.ru; anui1@yandex.ru; lidiazotkina@gmail.com;

postnov@yandex.ru; a.vasilev9@g.nsu.ru; vybornov@archaeology.nsc.ru;

arzhannikov.mi@yandex.ru

²*Университет Бордо*

Bâtiment B8, Allée Geoffroy Saint Hilaire CS 50023 33615 PESSAC CEDEX, France

E-mail: wrendu@u-bordeaux.fr

³*Новосибирский национальный исследовательский государственный университет*

ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: egorphylatov@gmail.com

⁴*БУ «Музей Природы и Человека»*

ул. Мира, 11, Ханты-Мансийск, 628011, Россия

E-mail: stonernr@mail.ru; croc74@mail.ru

⁵*Автономная некоммерческая организация Центр развития познавательного*

туризма «ЗЕМЛЯ ЛУГУЯ»

ул. Комсомольская, 7, Шурышкарский район, с. Мужжи, 629640, Россия

E-mail: anna_brusn@mail.ru

ЧЕЛОВЕК И МАМОНТОВАЯ ФАУНА НА СЕВЕРЕ ОБИ В ПОЗДНЕМ НЕОПЛЕЙСТОЦЕНЕ

Аннотация

Статья посвящена анализу и обобщению данных о существовавшем в позднем плейстоцене на территории Северной Оби мамонтовом фаунистическом комплексе и наиболее ранних свидетельствах пребывания здесь древнего человека. Приводятся данные о геолого-геоморфологической ситуации в нижнем течении Оби, характеризуются отложения слагающие здесь разрезы позднего неоплейстоцена, определяются основные

закономерности залегания остатков крупных млекопитающих. На основе датирования большого количества костей неоплейстоценовой фауны с правобережья Большой Оби определяются изменения в ее видовом составе и их хронология. Приводятся развернутые результаты трасологического анализа двух фрагментов бивня со следами антропологического воздействия, дается информация об их возрасте. Приводятся сведения о разведочных работах 2020 г. на Кушевватской протоке и р. Сыня, в результате которых были получены новые данные о раннем заселении человеком территории Нижней Оби. Делается вывод о том, что пионерная колонизация началась здесь в ранние этапы верхнего палеолита и, вероятнее всего, проходила в широтном направлении с территории Предуралья. Ее возможность определялась наличием сквозных долин в Уральских горах, благоприятными палеоклиматическими обстановками в северных широтах, наличием здесь пригодных для освоения палеоландшафтов, а также многочисленной и достаточно разнообразной фауной, представленной всеми основными видами мамонтового комплекса.

Ключевые слова: *Сибирь, Субарктика, Нижняя Обь, плейстоцен, палеолит, заселение, археологическая разведка, четвертичная геология*

**I.D. Zolnikov¹, A.A. Anoykin¹, William Rendu², L.V. Zotkina¹,
E.A. Filatov³, S.S. Makarov⁴, A.S. Rezvyi⁴, A.V. Postnov¹, A.G. Brusnitsina⁵,
A.V. Vasilev¹, A.V. Vybornov¹, M.A. Arzhannikov¹**

¹*Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS*

²*University of Bordeaux*

³*Novosibirsk State University*

⁴*Museum of Nature and Man*

⁵*LAND of LUGUYA*

E-mail: anui1@yandex.ru

Human and mammoth fauna on the Northern Ob in late neopleistocene

Data on the Pleistocene megafauna and the earliest evidence of the presence of Paleolithic humans on the territory of the Northern Ob are analyzed. The data on the geological and geomorphological situation in the lower reaches of the Ob are presented, the deposits of the Late Neopleistocene are characterized, the main regularities of the taphonomy of the remains of the megafauna are determined. Changes in the species composition of the Neopleistocene fauna from the right bank of the Big Ob and their chronology are determined based on the dating of a large number of bones. The results of the traceological analysis of two tusk fragments with traces of human impact, and information about their age are given. Provides information on field work in 2020 on the Kushevatskaya channel and the river Synya, which resulted in new data on the early human settlement of the territory of the Lower Ob. It is concluded that the first colonization began here at the beginning of the Upper Paleolithic and probably took place from the territory of the Urals. This was possible thanks to the through valleys in the Ural Mountains, paleoclimatic conditions and paleolandscapes, as well as a numerous and varied fauna.

Keywords: Siberia, Subarctic, Lower Ob, Pleistocene, Palaeolithic, settlement, archaeological survey, geomorphological analysis, quaternary geology

Введение

По современным представлениям (Величко и др. 2014: 423) проникновение человека в северные районы Азии было многоэтапным и определялось, в первую очередь, палеоклиматической динамикой, от которой зависели изменения палеоландшафтов, и, соответственно, численность и состав фаунистических комплексов. Первый этап, 115–55 (60) тыс. л. н. выделен условно-предварительно в связи с крайней ограниченностью

данных. На территории, граничащей с Нижним Приобьем, к этому времени можно отнести среднепалеолитические артефакты памятника Гарчи-1 представленные преимущественно находками с береговых отмелей и единичными предметами, относящимися к индустрии Kielmeser, обнаруженными в нижнем культурном слое, который приурочен к мезинскому (микулинскому) палеопедекомплексу, возраст которого оценивается ~80 тыс. л. н. (Павлов, 2015: 51). К этой же индустрии и времени отнесен комплекс находок на местонахождении Пещерный лог, расположенный, так же, как и стоянка Гарчи 1, в бассейне верхней Камы (Павлов, 2015:51). При этом, на севере Нижнего Приобья, где установлены озерно-болотные и речные отложения, соответствующие, согласно U/Th- и OSL-датам, первому межледниковью (по измерению соотношения $^{230}\text{Th} / ^{234}\text{U}$ 133 ± 14 и $141,1 \pm 11,7$ тыс. л. н.), а палеоклиматические реконструкции показывают для данного времени гораздо более комфортные человеку, в сравнении с современными, природные условия (Астахов и др. 2005: 95), достоверных артефактов столь раннего возраста до сих пор не обнаружено. Следующий этап, соответствующий, в основном, ранней поре верхнего палеолита, выделяется в интервале 55 (60) – 25 тыс. л. н. (Величко и др. 2014: 429) и к нему относятся уже значительное количество памятников как в Приуралье: Заозерье; Гарчи I (верхний культурный слой); Бызовая; Мамонтова Курья, так и в Сибири: Воронино-Яя, Арышевское 1, 2 (Зенин, 2002: 25) Куртак-4, Каштанка-1 и др.; Усть-Кова; Янская (Величко и др. 2014: 429). К этому этапу также относятся находки фауны со следами антропогенного воздействия на костях: Соп-Каргинский мамонт в устье Енисея (~45 тыс. л. н.) и волк со стоянки Бунге-Толь/1885 в бассейне Яны (~48 тыс. л. н.) (Питулько 2016: 105). Следует отметить, что на территории Русской Арктики, согласно данным В.И. Астахова (Астахов 2006: 1212), интервал 47-34 тыс. л. н. характеризовался сухим теплым летом, палеоландшафтная обстановка определялась условно как «теплая» тундростепь; а интервал 34-24 тыс. л. н. – сухим летом с температурой теплее

современного, но холоднее, чем на предшествовавшем этапе («прохладная» тундростепь). Это согласуется с данными (Никольский, Питулько 2015: 36), по которым численность бизона и мамонта (в интервале времени, доступном для радиоуглеродного датирования) была наибольшей в период ~45-25 тыс. л. н. с явно выраженным максимумом в пределах ~45-35 тыс. л. н. При этом, не смотря на значительное количество памятников на соседних территориях, в низовьях Оби артефактов, достоверно относящихся к этому этапу, пока не было обнаружено.

Третий этап, ~25(23)-16 тыс. л. н., соответствует средней поре верхнего палеолита и включает эпоху последнего оледенения (поздний вюрм/висла/валдай), которая отражает максимальное похолодание в неоплейстоцене и активизацию эоловых процессов (Величко и др. 2014: 435). По мнению В.И. Астахова (Астахов 2006: 1212) этому времени соответствовало прохладное сухое лето (палеоландшафт – «холодная» тундростепь), а согласно данным (Никольский, Питулько 2015: 36) в это время численность мамонта и бизона падает более, чем в два раза, по сравнению с предшествующим этапом. Предполагается, что в экстремально суровых условиях последнего глобального похолодания из приполярных районов происходил частичный отток первобытного населения к югу. Большинство стоянок этого времени сосредоточено в южных и центральных районах Восточной Европы и на юге Сибири (Величко и др. 2014: 434).

Четвертый этап, 16(15)-11(10) тыс. л. н., соответствующий финалу верхнего палеолита, относится к позднеледниковью и характеризуется большим количеством стоянок как в северной части Восточной Европы, так и на южном обрамлении Субарктической Сибири (Величко и др. 2014: 435). По (Астахов 2006: 1212) территория Русской Арктики в этот период характеризуется сухим и самым теплым летом за интервал, доступный для радиоуглеродного датирования (самая «теплая» тундростепь), и численность мамонта в это время существенно увеличивается по сравнению с предшествующим этапом (Никольский, Питулько 2015: 36). На территории

Нижнего Приобья этому времени соответствуют две стоянки, открытые сравнительно недавно: Луговское (Зенин и др. 2006) и Комудваны (Макаров, Резвый 2018). Обнаружение этих стоянок на севере Обского бассейна, убедило научную общественность в том, что инициальное заселение этого региона началось еще в неоплейстоцене, а не в раннем голоцене (11–6 тыс. л. н.), на который приходится пятый, заключительный, этап освоения северных широт древним человеком (Величко и др. 2014: 423). В бассейне Нижней Оби в Ямало-Ненецком автономном округе известны археологические объекты мезолита и неолита: Пункт (стоянка) Корчаги I-Б, Юрибей I (Беспрозванный и др. 2014: 170); Поселение Усть-Пягуньяха 1, Поселение Торато 6 и другие.

Таким образом, в низовьях Оби на сегодняшний день известны стратифицированные археологические памятники, относящиеся к четвертому и пятому этапам заселения приполярных районов Сибири, а также находки на прирусловых отмелях отдельных артефактов, которые были отнесены к палеолитическому времени, без более узкого определения их хронологии (Зольников и др. 2018: 37). В целом, проблема пионерного заселения бассейна северной Оби определяется вопросом о его возможности на более ранних, чем позднеледниковье, этапах. Следует учесть, что если третий этап, соответствовавший последнему глобальному оледенению северного полушария, являлся по условиям жизнеобитания наиболее дискомфортным на этой территории для человека и мегафауны, то время второго этапа, что отмечалось выше, представляется гораздо более благоприятным. Здесь же следует отметить, что, геоинформационное картографирование с использованием цифровых моделей рельефа (Зольников и др. 2020: 137), позволило установить сквозные долины через Уральский хребет, по которым была возможна миграция населения в Нижнее Приобье из северного Приуралья, где установлены памятники, надежно датированные ранней порой верхнего палеолита.

Полевые и камеральные исследования 2019-2020 годов в рамках проекта РФФ № 19-78-20002 «Геохронология и палеогеография долины Нижней Оби позднего плейстоцена в контексте ее заселения палеолитическим человеком» позволили получить новые археологические, палеонтологические и геохронологические данные, которые дают основания утверждать, что проникновение древнего человека на рассматриваемую территорию могло происходить существенно раньше 14-12 тыс. л. н., т.е. до появления в Нижнем Приобье стоянок Луговское и Комудваны.

Геолого-геоморфологические условия локализации палеонтологического материала на прирусловых отмелях и его возраст.

При проведении археологических разведок 2019-2020 годов в Нижнем Приобье большое внимание уделялось изучению геолого-геоморфологических условий, предопределивших особенности локализации находок каменных артефактов и мегафауны на береговых отмелях. Основными районами проведения работ являлись Большая Обь (восточный рукав Нижней Оби), где на правобережье достаточно широко распространены сниженные (до 10-15 м) береговые обрывы, а также нижнее течение р. Сыня (левый приток Оби), долина которой в верховьях имеет своим продолжением один из сквозных проходов через Уральский хребет (Зольников и др. 2020: 141) (рис. 1: 1, 2).

В ходе полевых исследований удалось установить, что подъемный палеофаунистический материал на береговых отмелях Большой Оби как правило не рассеян равномерно вдоль русла, а, как правило, образует небольшие локальные скопления костных остатков мегафауны на незначительной площади (~50-100 м²); причем такие скопления могут встречаться через каждые 300-500 м при непрерывном обследовании прирусловых бечевников. Ранее уже обращалось внимание на то, что правый берег Большой Оби имеет сложное геологическое строение, которое далеко не всегда отражается в рельефе (Зольников и др. 2018: 34; Зольников и др. 2020: 112). Тем не менее, достаточно часто напротив локального скопления

мегафауны на береговой отмели находился современный овраг или лог – короткий, но достаточно широкий, а его ширина, как правило, соответствовала протяженности скопления костей на берегу. В результате этих наблюдений было выдвинуто предположение о вымывании современными водами из отложений субаэрального комплекса палеофаунистического материала и переноса его к устью оврага. Расчистки овражных бортов показали, что овраги, выраженные в рельефе, как правило, не случайны, и закладываются по еще более древним ложбинам, неоднократно запаковывавшимся и вновь вскрывавшимся. Таким образом, история формирования этих локальных современных форм рельефа является гораздо более древней, чем это представлялось ранее.

В качестве примера можно привести разрез Горкинского мыса на правом берегу Большой Оби между поселками Горки и Кушеват (рис. 1: 3), при впадении в нее Кушеватской протоки (Шурышкарский район, ЯНАО). Исследовался фрагмент берегового обрыва протяженностью 135 м и высотой над бровкой бечевника до 15 м, разделенный на две части современным логом. Нижний по течению Оби фрагмент разреза (западный) протягивается в длину на 70 м, а верхний (восточный) на 65 м (рис. 2), общее простирание с запада на восток. Экспозиция мыса южная.

Основание геологического разреза сложено хорошо промытыми косослоистыми и параллельно слоистыми светло-серыми мелко-среднезернистыми аллювиальными песками первого верхнечетвертичного межледниковья, подошва которых уходит под основание обрыва, а кровля воздымается от основания разреза на высоту 3-3,5 м. Выше залегают озерно-ледниковые варвиты (параллельное субгоризонтальное переслаивание глин, суглинков, супесей, песков) мощностью от 6 до 8 м, соответствующие второй ступени верхнего неоплейстоцена, т.е. оледенению, возрастом 90-60 тыс. л. н., граница которого располагалась значительно севернее Салехарда (Астахов, Назаров 2010: 37). Рассматриваемая параллельно слоистая толща ложится на аллювий без размыва, облекаяюще, что свидетельствует о

спокойном характере затопления палеодолины Оби водами ледниково-подпрудного озера.

В кровле, описываемой лимногляциальной толщи прослеживается врез с крутыми бортами, вдоль которых местами зафиксированы оплывины и структуры обрушения. Такие палеоврезы разной глубины и ширины, обусловленные прорывом подпрудно-озерных вод при дегляциации ледниковых покровов на севере Западной Сибири особенно ярко проявлены на левобережье Оби, где в скважинах установлена серия обширных переуглублений до 300 м глубиной (Зольников и др. 2004: 3). По наибольшему из этих палеодолин прорыва и закладывалась четвертичная гидросеть на севере Западной Сибири в результате «рассекающей дегляциации». Менее значимые ложбины стока дали начало коротким овражно-балочным системам. В разрезе Горкинского мыса палеоврез дошел до аллювия, подстилающего варвиты. Как кровля верхнечетвертичных озерно-ледниковых отложений, так и палеоложбина прорыва, перекрыты субаэральным комплексом мощностью до 10 м, который включает в себя лессовидные суглинки и супеси, перевеянные пески, делювиальные алевропески, линзы мелких термокарстовых озер и солифлюкционные прослои. Непосредственно в районе палеовреза в субаэральном комплексе встречаются маломощные линзы овражно-балочного аллювия, которые трудно отличимы от делювиальных отложений. Очевидно, что алевропесчаное заполнение палеовреза было гораздо более уязвимо для размыва, нежели лессовидные суглинки и тем более «ленточные глины». Поэтому с момента его возникновения процессы вскрытия овражно-балочной эрозией и запаковки субаэральными отложениями неоднократно чередовались. Об этом в частности свидетельствует террасово-ступенчатая граница между овражно-балочными и подстилающими отложениями в восточном, более крутом, борту палеоложбины. Интересно, что собственно отложений нормальной реки в подошве этого палеовреза не обнаружено, что еще раз подчеркивает его быстрое эрозионное заложение. После одной из

очередных стадий врезания на дне палеоложбины отложились озерно-болотные осадки незначительной мощности, в которых был обнаружен рог оленя, для которого в AMS-лаборатории Королевского института культурного наследия (Брюссель, Бельгия) была получена дата 38 932–36 055 кал. л. н. (RICH- 27980.1.1).

Непосредственно напротив палеовреза на прирусловой отмели Горкинского мыса были найдены фрагменты костей мамонта (*Mammuthus primigenius*), шерстистого носорога (*Coelodonta antiquitatis*), бизона (*Bison sp.*), северного оленя (*Rangifer tarandus*) и лошади (*Equus ferus*). По двум образцам на «Ускорительном масс-спектрометре ИЯФ СО РАН» (г. Новосибирск) были сделаны AMS ¹⁴C даты, показавшие возраст кости мамонта 31 862–30 697 кал. л. н. (BINP_NSU_1548) и кости шерстистого носорога 27 244–26 210 кал. л. н. (BINP_NSU_1549). Эти данные дополняют имеющиеся некалиброванные даты, полученные для фаунистических материалов, собранных здесь ранее (Питулько 2016: 95): мамонт – 29 121–28 206 л. н.; шерстистый носорог – 32 035–30 188 л. н.; бизон – 36 503–34 170 л. н.; волк (*Canis lupus*) – >45 тыс. л. н. Таким образом, все даты полученные для этого местонахождения имеют значения >25 тыс. л. н. Стоит добавить, что в 2019 году на участке залегания фаунистических остатков был обнаружен каменный отбойник из кварцевой гальки.

Еще одним показательным местонахождением мегафауны является Лангивожъёган. Оно расположено на правом берегу реки Лангивожъёган (правый приток р. Большая Обь) в 1 км от устья (рис. 1: 4). Река здесь делает петлю, оконтуривая своим руслом мыс южной экспозиции. Рядом с береговым обнажением находится современный лог, около которого были найдены кости мамонта и носорога (рис. 3).

Расчистка берегового обнажения вскрыла следующие отложения (снизу-вверх, от бровки бечевника): пескоалевропелит с галькой и валунами – тазовская морена видимой мощностью 3,5 м. Выше залегают светло-серые до белых хорошо промытые среднезернистые пески с косой и параллельной

слоистостью мощностью около 1 м, которые представляют собой аллювий первого верхнечетвертичного межледниковья. Межледниковый аллювий без размыва перекрывается озерно-ледниковыми варвитами первого верхнелепистоценового оледенения: параллельное переслаивание алевропелитов, алевропесков, песков общей мощностью около 6 м. В нижней половине варвитов отмечены подводно-оплывневые деформации (рулеты, крупные окатыши) на протяжении 3,5 м. Слоистость и деформации чередуются по вертикали. Песчаный характер варвитов и деформации указывают на близость достаточно крутого берега, на который ложились и по которому оплывали озерные осадки. Венчает разрез субэвральная покров мощностью 11 м, представленный золовыми и делювиальными песками и алевропесками, в которых местами проявлены тонкие криогенные клинья до 1-1,5 м глубиной.

В 60 м от расчистки в современном логу были заложены еще одна расчистка от бровки и шесть шурфов вдоль тальвега. Полученный геологический профиль изображен на рисунке 3. Прежде всего обращает на себя внимание сокращение мощности субэврального покрова в верховье оврага от 11 до 4 м. При этом в самом овраге в шурфах наблюдается чередование овражно-балочного аллювия, солифлюксия, делювия и смещенных торфяных фрагментов. Мощность этих отложений обычно не превышает 1,5-2 м, а в подошве находятся однородные сизые алевритовые глины, алевриты неслоистые болотные с сероводородным запахом. Такие отложения характерны для оплывневых образований, выстилающих палеоврезы, сформировавшиеся при спуске озерно-ледниковых бассейнов. Данные по геологическому профилю в овраге подтвердили крутой наклон дна ледниково-подпрудного палеозера и крутой наклон палеовреза по кровле варвитов. Судя по сокращенной мощности субэврального покрова, кровля лимногляциальных варвитов воздымается далее на водораздел от реки. Непосредственно в овражных отложениях на глубине 65 см был найден обломок лопатки молодого мамонта. Геолого-геоморфологические данные

указывают на то, что овраг был заложен палеоврезом при спуске ледниково-подпрудного озера, существовавшего внутри долины Оби, а затем вплоть до современности периодически запаковывался и вновь вскрывался под воздействием овражно-балочных процессов.

Таким образом, можно заключить, что русло Большой Оби имеет субмеридиональную ориентировку и правобережные притоки, как правило, вырезают в береговых обрывах мысы южной экспозиции. Именно к таким приустьевым участкам часто приурочены скопления мегафауны на прирусловых отмелях (рис. 1). С учетом того, что в экспонированном положении каменные артефакты палеолитического облика фактически не встречаются вне скоплений мегафауны, закономерности локализации фаунистических остатков на берегах Большой Оби могут распространяться и на условия залегания археологического материала.

Результаты датирования остатков неоплейстоценовой фауны с правобережья Большой Оби.

В ходе полевых исследований 2016-2020 годов на прирусловых отмелях в нижнем течении Оби была собрана представительная коллекция (более 100 экз.) определимых костных остатков неоплейстоценовой фауны (таблица 1), в том числе, мамонта, шерстистого носорога, бизона, овцебыка, северного оленя и лошади. Для 28 костей собранных на правобережье Большой Оби на «Ускорительном масс-спектрометре ИЯФ СО РАН» (г. Новосибирск) были получены калиброванные AMS ^{14}C даты: по мамонту – 14; по шерстистому носорогу – 4; по бизону – 3; по овцебыку – 3; по северному оленю – 2, по лошади – 2 (таблица 1). Если разделить полученные данные по интервалам 50-35; 35-25 и 25-15 тыс. л. н., то в два наиболее ранних их них попадает по 12 дат. При этом в интервале 15-11 тыс. л. н. не получено ни одной даты, что пока не находит однозначного объяснения. Самый ранний интервал (50-35 тыс. л. н.) включает почти весь перечисленный видовой состав кроме оленя, а интервал 35-25 тыс. л. н., также почти весь, кроме бизона. Интервал 25-15 тыс. л. н. включает только 4

даты: 3 по мамонту и 1 по северному оленю. Таким образом, согласно данным радиоуглеродного датирования палеонтологических материалов, наименьшее количество фаунистических остатков и самое низкое видовое разнообразие на исследуемой территории приходится на самый поздний временной интервал: 25-15 тыс. л. н., что хорошо согласуется с приведенными выше характеристиками палеоклиматических обстановок на севере Сибири в позднем неоплейстоцене.

Свидетельства пребывания человека в низовьях Оби в позднем неоплейстоцене.

До 2019 года археологический материал, лежавший в основе аргументации заселения бассейна Большой Оби в палеолитическое время, был представлен только небольшой коллекцией из 13 каменных артефактов, собранных на бечевнике и включающей невыразительные нуклеусы, отщепы, галечное орудие и отбойник. Относить эти изделия к палеолиту, пусть и предположительно, помимо довольно грубой морфологии, позволяла сохранность поверхности предметом, большая часть которых имела среднюю или слабую степень сглаженности ребер и граней, а также их явное несоответствие мелкопластинчатой индустрии, характерной для местного финального палеолита и хорошо представленной на расположенных южнее стоянках Луговское и Комудваны (Макаров и др., в печати).

В 2019 году при осмотре материалов фондов Шурышкарского музейного комплекса им. Г.С. Пузырева (с. Мужы) членами авторского коллектива было обнаружено два крупных фрагмента бивней мамонта, предположительно имеющих следы антропогенного воздействия. В сопровождающих материалах указывалось, что данные экспонаты были найдены в поверхностном залегании на территории Шурышкарского района ЯНАО, без какой-либо более точной их локализации. Дальнейший анализ фрагментов бивней был выполнен в лаборатории палеотехнологий на базе НОЦ «Новая археология» ГИ НГУ (г. Новосибирск) с привлечением специалистов из Университета Бордо (Франция).

Методы трасологических исследований.

Изучение следов на бивнях мамонта осуществлялось по методике трасологического анализа (Semenov 1957, Keely 1980, Щелинский 1995). Для работы с нарезками (cut marks), которые обычно фиксируются невооруженным глазом, не требуется больших увеличений, достаточно наблюдений на макро-уровне (50×), поэтому для наблюдений за ними применялся стереоскопический микроскоп Olympus SZ2-ET (максимальное увеличение ×56). Мы опирались на специальные работы, посвященные трасологическому и технологическому изучению костных материалов (d'Errico & David 1993, Fritz, Menu, Tosello, Walter 1993, Fritz 1996, Baumann&Maury 2013, Magrot 2013, Baumann 2014), а также индустрий из бивня мамонта (Gaudzinski et al. 2005, Khlopachev & Girya 2010, Pitulko et al. 2015a, b, Heckel & Wolf 2014, Neruda & Lázníčková-Galetová 2018, Pfeifer et al. 2019).

Документирование следов антропогенного воздействия на бивнях производилось посредством камеры Nikon 750D (матрица 35,9×24 мм, разрешение 24,93 млн. пикселей) с макро-объективом AF-S Micro NIKKOR 60mm f/2.8G или с микроскопом Olympus SZ2-ET. Применялась техника стекинга и программа Helicon Focus, позволяющая получать максимально разрешенные изображения в результате компиляции серии фотографий с разной глубиной резкости.

Результаты трасологического изучения

Обследование следов на поверхности фрагментов бивней мамонта было направлено на решение трех основных задач:

- установить, являются ли следы на бивнях случайными, связанными с естественными процессами, или они образовались в результате преднамеренных действий человека;

- проследить, если возможно, претерпели ли рассматриваемые следы какое-либо воздействие от выветривания или постдепозиционных процессов;

- определить, если возможно, технические приемы и орудия, которые были применены для обработки бивня, если эти следы искусственного происхождения.

Не всегда удается с точностью установить, естественное или искусственное происхождение имеют некоторые следы, однако, существуют морфологические признаки, которые никак не могут быть получены в результате каких-либо природных процессов. Например, среди рассматриваемых материалов обнаружен фрагмент бивня мамонта, который мог быть получен исключительно посредством преднамеренной обработки этого сырья (рис. 4). Как описывают исследователи, изучавшие приемы работы с бивнем, существуют разные способы его расчленения и получения заготовок: сегментация, экстракция и расщепление (Averbouth & Pétillon 2011: 41, Heckel & Wolf 2014: 2, Pitulko et al. 2015a: 42; Pitulko et al. 2015b: 265). Упомянутый выше фрагмент имеет неизменную толщину, ровную однородную поверхность, гладкую с внешней стороны и гофрированную – с внутренней. Это позволяет сделать вывод, что данный фрагмент представляет собой стенку пульпарной полости бивня, который был снят посредством расклинивания (Pitulko et al. 2015a: 358, fig. 13A, 14C; Pitulko et al. 2015b: 247, рис. 16A, 17C). Поскольку неизвестны природные процессы, которые приводили бы к образованию такой специфической формы, можно сделать вывод о том, что этот фрагмент был получен в результате преднамеренной обработки бивня человеком.

Другой фрагмент (рис. 4) имеет характерный волнистый рельеф внутренней поверхности, который указывает на продольное снятие в ходе расщепления бивня с целью подготовки нуклеуса для дальнейшего получения линейных заготовок (Pitulko et al. 2015a: fig. 11a; Pitulko et al. 2015b: рис. 10 b1).

На обоих фрагментах с внешней стороны отмечается большое количество серий следов, многие из которых могут рассматриваться исключительно как свидетельства искусственной обработки (рис. 4, 5). На

внешней стороне фрагмента 1 (рис. 4) фиксируются многочисленные группы однонаправленных параллельных тонких поверхностных линейных следов, которые образуют протяженные участки заполировок, ориентированные продольно (рис. 4b). Эти характеристики обычно ассоциируются с техникой скобления. Кроме того, встречаются отдельные линейные более глубокие следы, которые связаны с интенсивным нажимом и, видимо, с началом движения (рис. 4a). Похожие серии следов, хотя и меньшей концентрации, были получены экспериментальным путем Г.А. Хлопачевым и Е.Ю. Гирей в результате использования двуручного струга, а также зафиксированы исследователями на артефакте с Жоховской мезолитической стоянки (2010: 104, рис. 130, 131). Кроме того, на этом фрагменте бивня были зафиксированы и различные случайные следы, которые могут иметь и естественное происхождение (рис. 4c). Следует отметить, что повреждения поверхности в результате выветривания или постдепозиционных процессов в данном случае крайне незначительны. Поэтому не представляется возможным проследить последовательность искусственной обработки и естественных разрушений поверхности бивня.

На фрагменте 2 (рис. 5) отмечается также большое количество различных рисок, желобков, линейных следов, требующих специального анализа. В ходе детального рассмотрения внешней стороны бивня было выделено две разновидности следов, связанных с искусственной обработкой: пиление или резание пазов разной глубины и ширины (рис. 5b, c) и выравнивание поверхности (рис. 5c, e). Серия неглубоких параллельных линейных следов с двумя глубокими желобками по краям (рис. 5a) могла образоваться в результате контакта с твердой поверхностью с выступающим рельефом. Однако однозначно утверждать искусственное происхождение этих следов нет достаточных оснований. Серия из 17 идентичных неглубоких тонких нарезок, которые расположены в медиальной части фрагмента (рис. 5b), вызывает особый интерес, т.к. они находятся друг от друга на одинаковом расстоянии. Они достаточно сильно повреждены, что, однако,

все же позволяет судить об использованном приеме обработки – пилении. Идентичные морфологические характеристики, размеры, а также ориентация этих нарезок дает основание полагать, что они были выполнены в один подход и одним инструментом. Возможно, мастер таким образом наметил заготовки для будущих изделий. В дистальной части скола фиксируется серия более глубоких и широких желобков, не так системно организованных (рис. 5с). Некоторые из насечек в самой широкой части прерываются краем скола, это может означать, что пиление здесь предшествовало расщеплению. На разных участках фрагмента 2 хорошо фиксируются и признаки выравнивания поверхности посредством скобления или строгания, о чем свидетельствуют серии прямых и слегка волнистых параллельных линейных следов (рис. 5с, d, e). Такая характерная волнистость может объясняться влажным состоянием материала, из-за чего рабочая часть орудия иногда соскальзывала, создавая эффект кривизны линейных следов. В дистальной части хорошо видно, как эти следы проходят поверх пропиленных желобков (рис. 5с). В целом поверхность этого фрагмента несколько сильнее повреждена, по сравнению с фрагментом 1. На макро-фотографии хорошо видно, что насечки предшествуют естественным повреждениям поверхности бивня (рис. 5b). Это и то, что большая часть следов патинирована, косвенно указывает на древний возраст следов искусственной обработки.

Подводя итоги проведенному анализу можно сделать вывод о том, что на обоих предметах отмечаются свидетельства искусственной обработки: нарезки, следы пиления и выравнивания поверхности. Кроме того, эти фрагменты были получены путем искусственной обработки бивня – расклинивания и расщепления, на что указывает сама форма этих предметов. Постдепозиционные повреждения, как правило, перекрывают технологические следы.

Результаты радиоуглеродного датирования

Образцы костного материала из обоих исследованных фрагментов были продатированы AMS-лаборатории Королевского института культурного

наследия (Брюссель. Бельгия) и показали приблизительно одинаковый древний возраст: фрагмент 1 – >45 000 л. н. (RICH- 27982.1.1) и фрагмент 2 – 47 040 ± 2535 л. н. (RICH- 27983.1.1).

Следует учитывать, что оба фрагмента бивней были найдены вне стратиграфического контекста, однако их сохранность позволяет предполагать, что скорее всего они не подвергались нескольким циклам перезахоронения. При этом проведенный анализ искусственной обработки свидетельствует, что она если и не близка полученным датам, то полностью соответствует палеолитическим технологиям работы с таким специфическим материалом, как бивень.

Бивни мамонта со следами резки и пиления присутствуют на многих приполярных стоянках палеолитического времени. Часто эти следы занимают довольно большую протяженность бивня, но не могут интерпретироваться, как следы изготовления конкретных изделий. Так, на стоянке Мамонтова Курья был найден бивень мамонта с серией из нескольких десятков глубоких насечек, нанесённых каменными орудиями. Возраст бивня, согласно радиоуглеродному датированию, составляет около 40 тыс. л. (Pavlov et al. 2001). Свидетельства массовой обработки бивня есть и на палеолитических стоянках Якутии, а среди находок, помимо оформленных изделий, часто присутствуют куски бивней со следами резки и бивневая стружка (Pitulko et al. 2017).

С учетом находок из сопредельных регионов, в первую очередь, из бассейна Печоры (Предуралье), можно предполагать значительно более раннее присутствие человека на территории Нижней Оби чем финал верхнего палеолита (16(15) – 11(10) тыс. л. н.). Исследования последних лет, включая ГИС-моделирование, показали, что на севере Урала в позднем плейстоцене существовало несколько доступных для человеческих коллективов сквозных долин, проходящих через хребет, и, соответственно, здесь могли проходить древние миграционные пути. Таким образом, в это время существовали геолого-геоморфологические и палеогеографические предпосылки для

передвижения палеопопуляций из Предуралья через Уральский хребет начиная примерно с 60 тыс. л. н., когда на данной территории уже не было ни ледников, ни подпрудных бассейнов. Учитывая полученные даты, состояние фрагментов бивней из Шурышкарского районного музея, морфологию следов антропогенного воздействия на них, а также тот факт, что подобная обработка была типичной для верхнего палеолита, можно утверждать, что на настоящее время, эти предметы маркируют самое раннее присутствие палеолитического человека в долине Нижней Оби.

Новые данные о раннем заселении бассейна Нижней Оби (предварительные результаты полевого сезона 2020 года).

Район исследований, проводившихся в 2020 г. на Нижней Оби, включал отрезок бассейна Оби в пределах границ ЯНАО – от пос. Казым-Мыс до пос. Питляр. Одним из участков, определенном, как перспективный в плане поиска палеолитических стоянок, являлся отрезок правого берега Кушеватской протоки р. Большая Обь в пределах заброшенного пос. Кушеват. Критерием выбора послужило наличие на этом участке мысов южной экспозиции, образованных серией небольших безымянных речек, пересекающих берег широкими, но короткими долинами.

В ходе разведочных работ на береговых участках было заложено 12 шурфов, при этом тремя из них в отложениях второй террасы на границе аллювия и субаэрального покрова был вскрыт костеносный горизонт, содержащий кости мамонта, бизона, северного оленя, лошади. В целом, фаунистический комплекс местонахождения демонстрирует небольшое видовое разнообразие, где основными видами являются северный олень и мамонт (Зольников и др., в печати(а)). По результатам предварительного осмотра палеонтологических материалов специалистами лаборатории палеотехнологий на базе НОЦ «Новая археология» ГИ НГУ (г. Новосибирск) было сделано предварительное заключение о наличии следов антропогенного воздействия на двух предметах – роге северного оленя и фрагменте трубчатой кости мамонта. В настоящее время эти материалы находятся на

стадии исследования. Результаты радиоуглеродного датирования фаунистических остатков также пока не получены, однако анализ имеющихся данных по району исследования в целом, позволяет достаточно точно определить возможные хронологические рамки формирования костеносного слоя памятника. В результате интенсивных исследовательских работ, проводившихся в последние годы в этой территории, на участке Большой Оби в районе Горки-Кушеват-Лопхари изучено несколько многометровых разрезов и для нижней части субэразального покрова, составляющего верхний ярус второй террасы, получено 12 AMS ^{14}C дат в находящихся интервале ~51-35 тыс. кал. л. н. (Зольников и др., в печати(с)). При этом на разрезе Лопхари I гидроморфные торфянистые палеопочвы в подошве субэразального покрова, перекрывающего аллювий второй террасы, имеют возраст 45-40 тыс. кал. л. н.. Согласно комплексу имеющихся данных, скорее всего именно к этому стратиграфическому уровню также приурочен и костеносный слой на местонахождении Кушеват.

Другим участком, где велись интенсивные поиски палеолитических объектов, являлось нижнее течение р. Сыня (левый приток Малой Оби), где был обследован высокий левый берег реки от ее впадения в Малую Обь до пос. Овгорт, включая приустьевые участки притоков второго порядка. Выбор района работ определялся в первую очередь тем, что долина Сыни в верхнем течении переходит в один из сквозных проходов через Уральский хребет, установленных ГИС-моделированием рельефа (Зольников и др., в печати(b)), а также наличием в русловом галечнике принесенных со склонов Урала отдельностей кремня, окремненных и ороговикованных осадочных пород, эффузивов и других пригодных для регулярного расщепления пород, крайне редких, в силу геологической истории, на территории Нижней Оби. Во время разведочных работ на левобережье Сыни было заложено в общей сложности более 40 шурфов, в двух из которых был зафиксирован археологический материал в виде единичных артефактов (одноплощадочный однофронтальный нуклеус (рис.6-2а, 2b) и заготовка орудия (рис.6-1а, 1b))

залегающих *in situ*. В одном случае на общем уровне с артефактом залежали фаунистические остатки – неопределимый фрагмент трубчатой кости небольшого животного (Зольников и др., в печати(b)). Оба изделия залежали в субэральных отложениях покрова второй надпойменной террасы, на глубинах 1,2-1,4 м от дневной поверхности. В настоящий момент все материалы, полученные в ходе разведочных работ на р. Сыня в 2020 году, находятся на стадии обработки. Несмотря на то, что предполагаемый возраст артефактов не подкреплён пока точными геохронологическими определениями и носит характер предварительной информации, имеющиеся данные позволяют относить их к палеолитическому времени.

Заключение

Результаты работ последних лет, проводившихся авторским коллективом на территории Нижней Оби, позволяют высказать предположение, что на этой территории в неоплейстоценовое время фиксируется как минимум две волны колонизации. Свидетельствами заселения севера Западно-Сибирской равнины в финале палеолита являются стоянки Луговское и Комудваны. О более ранней волне заселения в настоящее время нет прямых свидетельств, однако косвенно ее возможность может подтверждаться находкой на территории ЯНАО двух бивней возрастом более 45 тыс. л. н. со следами антропогенного воздействия, а также общим анализом палеоэкологической ситуации в регионе в это время. Несомненным аргументом в пользу столь ранней колонизации северной части обского бассейна могут стать результаты изучения, открытого в 2020 г. местонахождения Кушеват, если подтвердится предполагаемый возраст костеносного слоя (45-40 тыс. л. н.) и наличие следов антропогенного воздействия на костях. С учетом уже известных памятников близкого возраста в северных широтах на территории Якутии, Красноярского края и Республики Коми, обнаружение следов присутствия человека на Нижней Оби в эпоху раннего верхнего палеолита представляется вполне закономерным. Тот факт, что основным археологическим источником в

Нижнем Приобье являются, как правило, остатки крупной фауны со следами антропогенного воздействия, определяется, как нам кажется, природными условиями, с которыми столкнулись древние люди, придя на эти территории. Одним из главных среди них является дефицит качественного каменного сырья, определяющий его экономию и, как следствие, редкую встречаемость каменных артефактов. Вместе с тем, как показал анализ значительного объема палеонтологических данных, на протяжении большей части второй половины позднего неоплейстоцена видовой и количественный состав мегафауны на территории Нижней Оби фактически не менялся, а значит человек, как потребитель этого вида биоресурсов, на протяжении этого времени мог находиться в привычных охотничьих условиях, гарантированно встречая здесь как определенные промысловые виды, так и участки концентрации палеонтологического материала естественного происхождения, служащие дополнительным и обильным источником кости, бивня и рога.

Дополнительную информацию о пионерной колонизации севера Оби могут дать каменные артефакты, найденные в субэральном комплексе второй надпойменной террасы р. Сыня, предварительный возраст которых, по общей геолого-геоморфологической ситуации, оценивается как более древний, чем последнее глобальное оледенение северного полушария МИС-2. Особое значение этих находок, как и материалов местонахождения Кушеват, состоит в том, что впервые на территории ЯНАО объекты палеолитического возраста были обнаружены не в поверхностном залегании, а *in situ* и перекрытые достаточно значительным по мощности субэральным покровом. Весь комплекс полученных в настоящее время данных, включая предварительные результаты, позволяют утверждать, что пионерная колонизация древним человеком территории Нижней Оби началась в ранние этапы верхнего палеолита и, вероятнее всего, проходила в широтном направлении с территории Предуралья. Ее возможность определялась наличием сквозных долин в Уральских горах, благоприятными

палеоклиматическими обстановками в северных широтах, наличием здесь пригодных для освоения палеоландшафтов, а также многочисленной и достаточно разнообразной фауной, представленной всеми основными видами мамонтового комплекса.

Благодарности

Шурышкарскому музейному комплексу им. Г. С. Пузырёва за предоставленную возможность изучения коллекции плейстоценовой фауны.

Подписи к рисункам

Рис. 1. Обзорная схема района исследования: 1 – местонахождения следов древнего человека.

Рис. 2. Разрез фрагмента берегового обрыва Горкинского мыса: 1 – местонахождение костных остатков, 2 – осадки озёрно-болотные, 3 – оплывневые и овражно-балочные отложения, 4 – задернованный участок, 5 – варвиты озёрно-ледниковые, 6 – пески аллювиальные, 7 – субаэральный комплекс, 8 – криогенные деформации.

Рис. 3. Геологический профиль Лангивожъёган: 1 – субаэральный комплекс, 2 – варвиты озёрно-ледниковые, 3 – моренный диамиктон, 4 – пески аллювиальные, 5 – алевропески овражно-балочного аллювия, 6 – глины алевритовые неслоистые.

Рис. 4. Фрагмент бивня №1 со следами искусственной обработки (макро-фотографии без масштаба, увеличение $\times 8$): а – линейные следы, б – серии тонких поверхностных параллельных линейных следов, с – случайные хаотичные линейные следы (фото Л.В. Зоткиной).

Рис. 5. Фрагмент бивня №2 со следами искусственной обработки (макро-фотографии без масштаба): а – серии следов воздействия абразивного материала и два глубоких желобка по краям (увеличение $\times 8$), б – неглубокие желобки, расположенные друг от друга на одном расстоянии (увеличение $\times 8$), с – глубокие желобки и серии параллельных поверхностных линейных

следов (увеличение $\times 8$), d – параллельные глубокие линейные следы (увеличение $\times 8$), e – (увеличение $\times 16$) (фото Л.В. Зоткиной).

Рис.6. Каменные изделия с Сыни: 1a (рисунок), 1b (фото) – заготовка орудия (Ямгорт); 2a(рисунок), 2b(фото) – нуклеус (Унсоим).

Подписи к таблицам

Таблица 1. Датированная мегафауна с прирусловых отмелей района Большой Оби.

Сведения об авторах

Зольников И.Д. – доктор геолого-минералогических наук, доцент, старший научный сотрудник, Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия, E-mail: zol@igm.nsc.ru <https://orcid.org/0000-0003-1178-5707>

Анойкин А.А. – доктор исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: anui1@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0003-2383-2259>

Рендю У. – PhD, исследователь лаборатории PACEA UMR 5199 CNRS, Университет Бордо, Bâtiment B8, Allée Geoffroy Saint Hilaire CS 50023 33615 PESSAC CEDEX, France E-mail: wrendu@u-bordeaux.fr <https://orcid.org/0000-0003-2137-1276>

Зоткина Л.В. – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: lidiazotkina@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-1912-3882>

Филатов Е.А. – магистрант ГИ НГУ, Новосибирский государственный университет, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: egorphylatov@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-2675-7736>

Макаров С.С. – Музей Природы и Человека, ул. Мира, 11, Ханты-Мансийск, 628011, Россия. E-mail: stonernr@mail.ru

Резвый А.С. – заведующий отделом палеонтологии Музея Природы и Человека, ул. Мира, 11, Ханты-Мансийск, 628011, Россия. E-mail: cros74@mail.ru

Постнов А.В. – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: postnov@yandex.ru

Брусницина А.Г. – глава автономной некоммерческой организации Центр развития познавательного туризма «ЗЕМЛЯ ЛУГУЯ» ул. Комсомольская, 7, Шурышкарский район, с. Мужы, 629640, Россия. E-mail: anna_brusn@mail.ru

Васильев А.В. – лаборант, Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: a.vasilev9@g.nsu.ru

Выборнов А.В. – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: vybornov@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9063-5223>

Аржанников М.А. – заведующий гаражом Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: arzhannikov.mi@yandex.ru

Information about the authors

Zolnikov I.D. – Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Senior Researcher of Department of Stone Age archaeology of the Institute of archaeology and Ethnography SB RAS, Pr. Academica Lavrentieva, 17,

Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: zol@igm.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1178-5707>

Anoikin A.A. – Doctor of Historical Sciences, Senior Researcher of Department of Stone Age archaeology of the Institute of archaeology and Ethnography SB RAS, Pr. Academica Lavrentieva, 17, Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: anui1@yandex.ru, tel.: +7 913 902 68 20. <https://orcid.org/0000-0003-2383-2259>.

William Rendu – PhD, laboratory researcher PACEA UMR 5199 CNRS, University of Bordeaux, Bâtiment B8, Allée Geoffroy Saint Hilaire CS 50023 33615 PESSAC CEDEX, France E-mail: wrendu@u-bordeaux.fr <https://orcid.org/0000-0003-2137-1276>

Zotkina L.V. – Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher of Department of Stone Age archaeology of the Institute of archaeology and Ethnography SB RAS, Pr. Academica Lavrentieva, 17, Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: lidiazotkina@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-1912-3882>

Filatov E.A. – graduate student IH NSU, Novosibirsk State University, Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: egorphylatov@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-2675-7736>

Makarov S.S. – Museum of Nature and Man, St. Mira, 11. Khanty-Mansiysk, 628011, Russian Federation. E-mail: stonernr@mail.ru

Rezvyi A.S. – Head of the Department of Paleontology of Museum of Nature and Man, St. Mira, 11, Khanty-Mansiysk, 628011, Russian Federation. E-mail: croc74@mail.ru

Postnov A.V. – Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher of Department of Stone Age archaeology of the Institute of archaeology and Ethnography SB RAS, Pr. Academica Lavrentieva, 17, Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: postnov@yandex.ru

Brusnitsina A.G. – Head of autonomous non-profit organization Center for the Development of Cognitive Tourism LAND of LUGUYA, St. Komsomolskaya, 7, Shuryshkarsky district, c. Muzhi, 629640, Russia. E-mail: anna_brusn@mail.ru

Vasilev A.V. – laboratory researcher of Department of Stone Age archaeology of the Institute of archaeology and Ethnography SB RAS, Pr. Academica Lavrentieva, 17, Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: a.vasilev9@g.nsu.ru

Vybornov A.V. – Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher of Department of Stone Age archaeology of the Institute of archaeology and Ethnography SB RAS, Pr. Academica Lavrentieva, 17, Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: vybornov@archaeology.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9063-5223>

Arzhannikov M.A. – Head Manager of Motor depot of the Institute of archaeology and Ethnography SB RAS, Pr. Academica Lavrentieva, 17, Novosibirsk, 630090, Russia. E-mail: arzhannikov.mi@yandex.ru

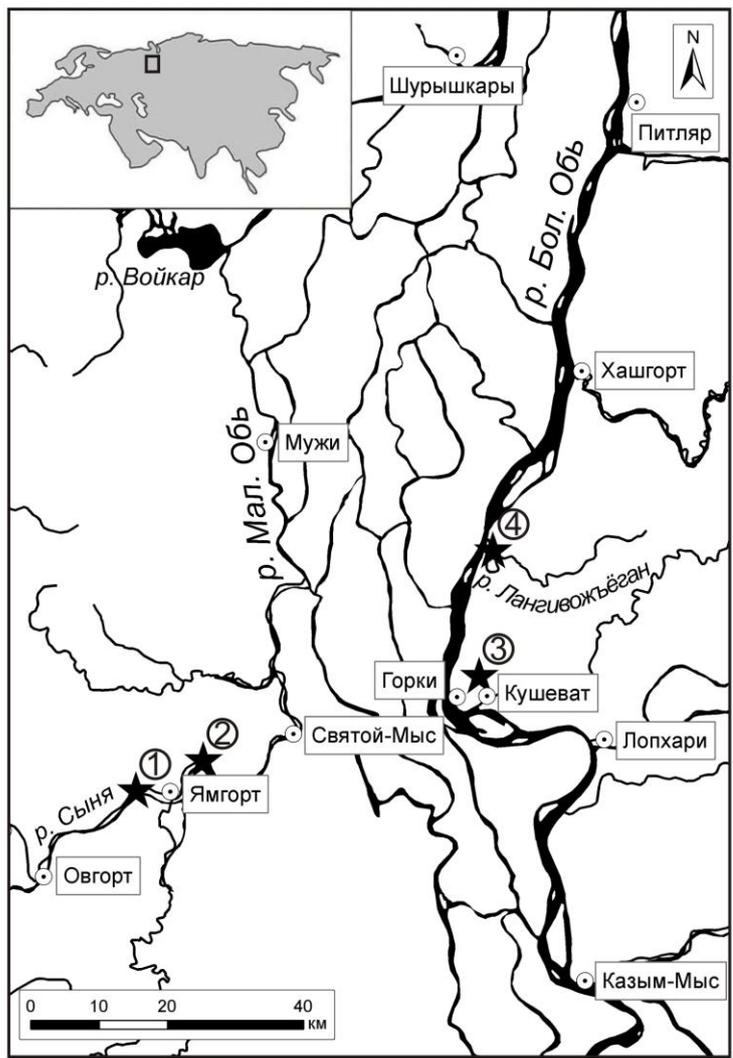


Fig 1

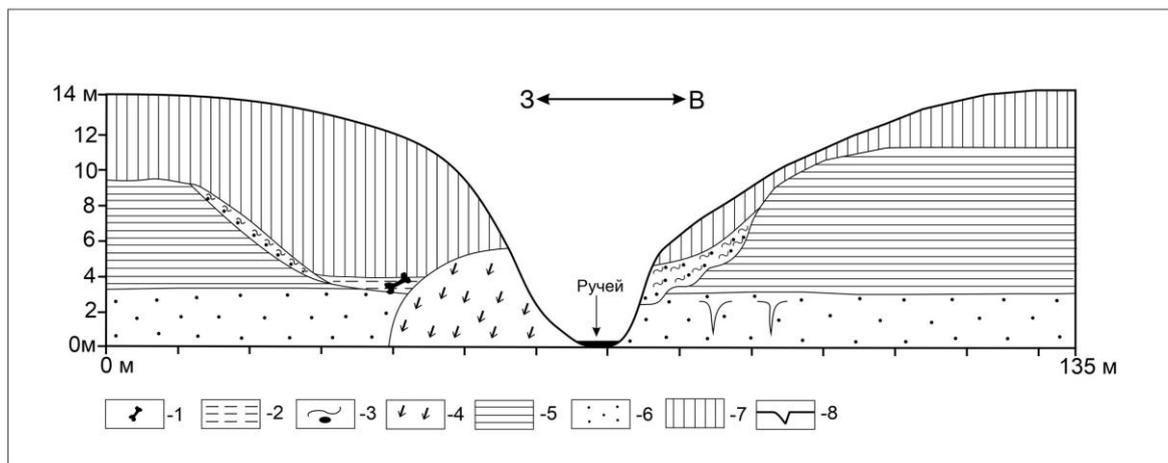


Fig 2

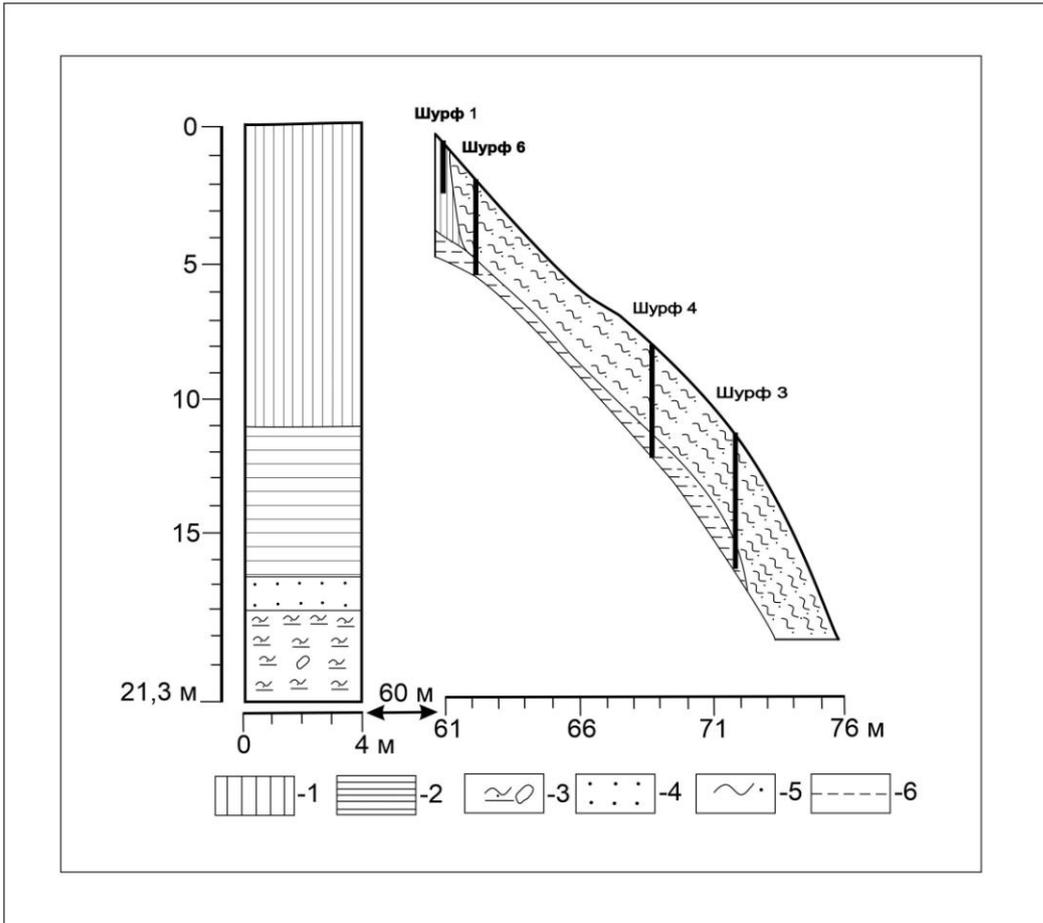


Fig 3

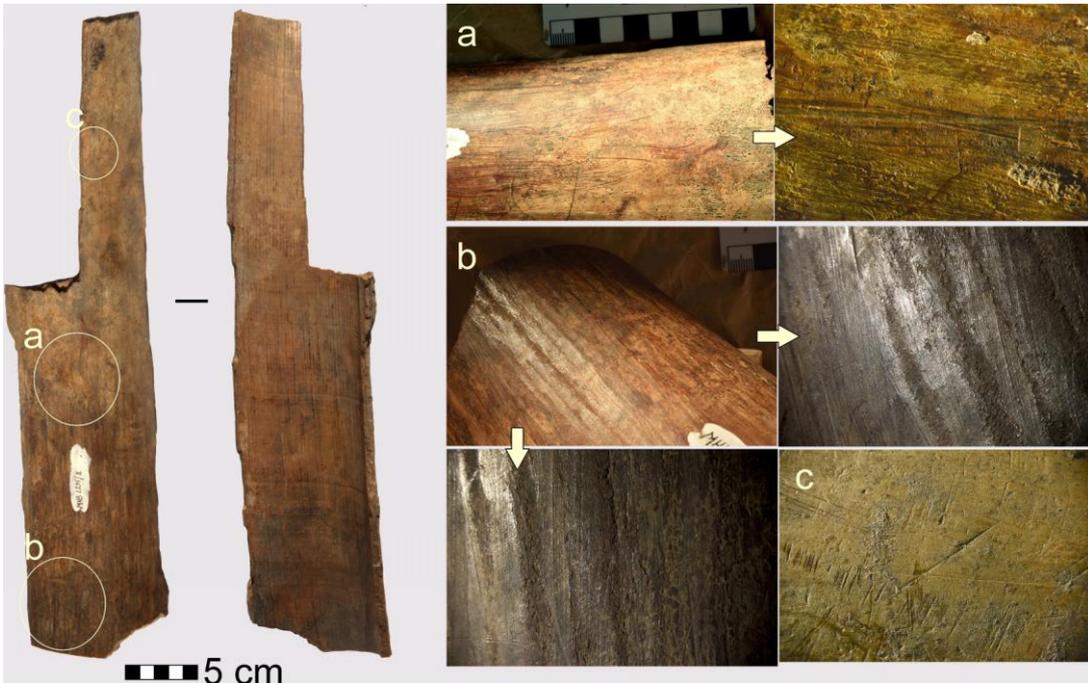


Fig 4

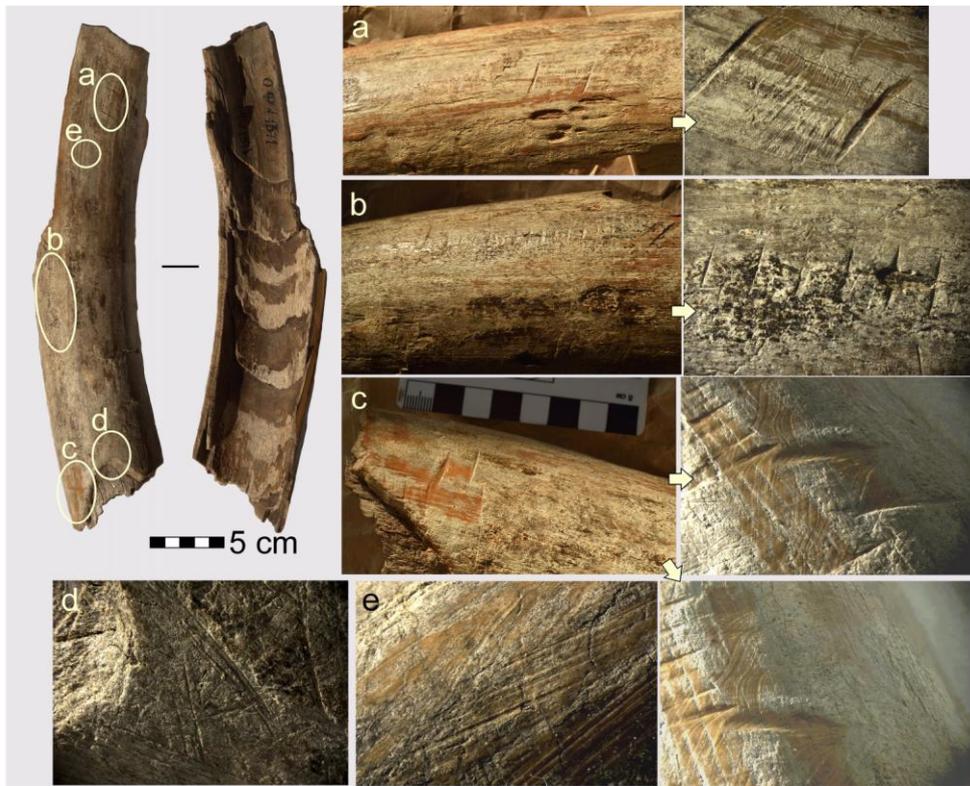


Fig 5

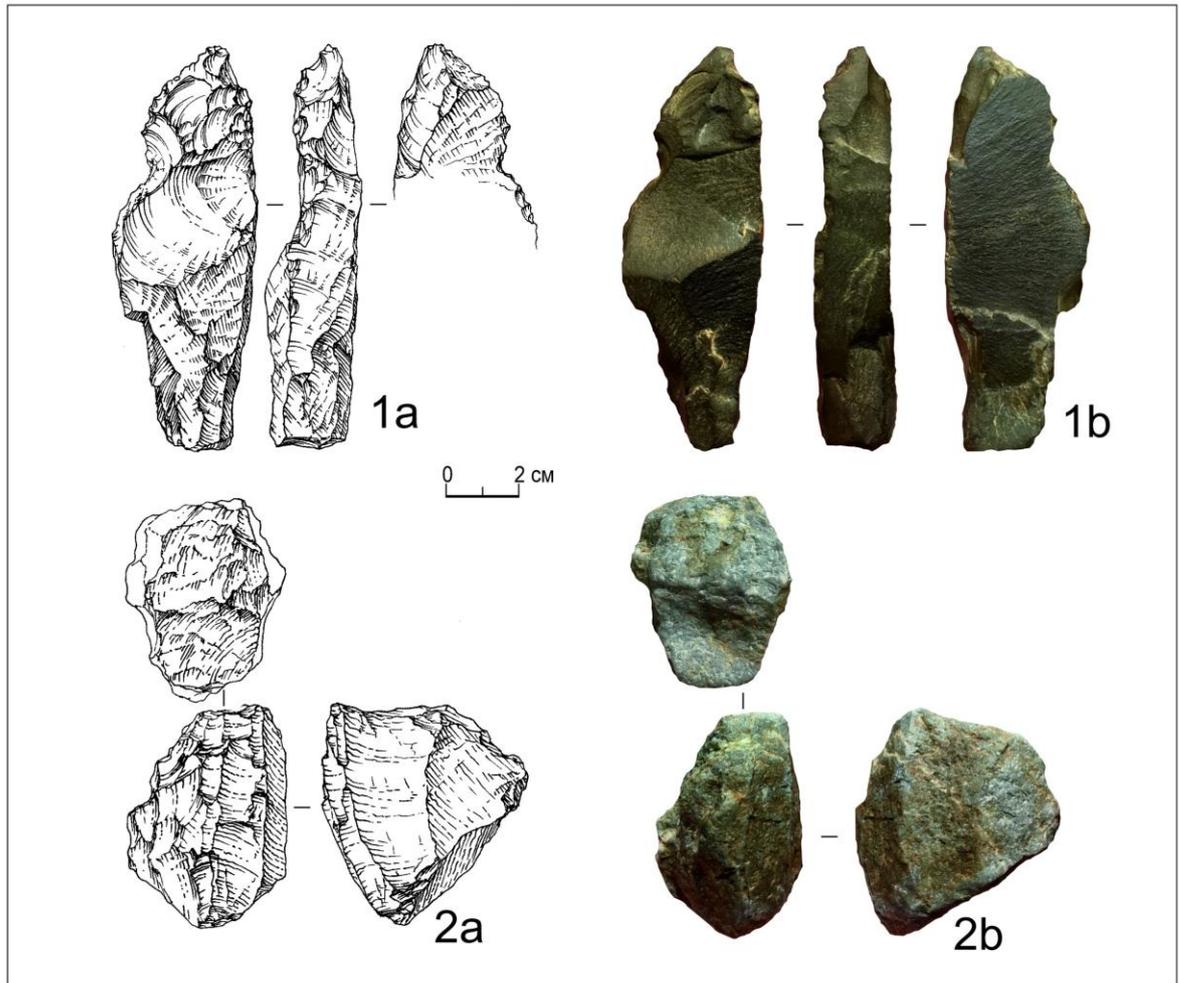


Fig 6