

О возрасте и месте верхнепалеолитического местонахождения Весна в палеолите юга Средней Сибири

Д. Н. Молчанов¹, С. А. Песков², И. В. Стерхова³, А. М. Клементьев^{4*}

¹Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия

²Центр по сохранению историко-культурного наследия Иркутской области, г. Иркутск, Россия

³Служба по охране объектов культурного наследия Иркутской области, г. Иркутск, Россия

⁴Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск, Россия

Аннотация. Представлены результаты исследования местонахождения раннего верхнего палеолита Весна, расположенного в 12 км севернее г. Иркутска, в нижнем течении долины р. Куды. Каменная индустрия местонахождения характеризуется использованием плитчатого аргиллита и производством пластин в рамках плоскостного продольного и бипродольного расщепления. В составе орудийного набора фиксируются как средне-, так и верхнепалеолитические типы орудий, преобладают орудия на пластинах. Полученные AMS-датировки определяют время существования объекта ранне-, среднекаргинским временем, тем самым помещая его в круг наиболее древних верхнепалеолитических местонахождений на территории Иркутского амфитеатра. Новые данные расширяют представления об индустрии комплекса и позволяют сравнить их с материалами местонахождений верхнего палеолита юга Средней Сибири.

Ключевые слова: юг Средней Сибири, Иркутский амфитеатр, долина р. Куды, начальный этап верхнего палеолита, каргинский интерстадиал, каменная индустрия.

Для цитирования: Молчанов Д. Н., Песков С. А., Стерхова И. В., Клементьев А. М. О возрасте и месте верхнепалеолитического местонахождения Весна в палеолите юга Средней Сибири // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2021. Т. 38. С. 34–58. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2021.38.34>

About the Age and Place of the Upper Paleolithic Site Vesna in the Paleolithic of the South of Middle Siberia

D. N. Molchanov¹, S. A. Peskov², I. V. Sterkhova³, A. M. Klementyev^{4*}

¹Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

²Center for the Preservation of Historical and Cultural Heritage of the Irkutsk Region, Irkutsk, Russian Federation

³Service for the Preservation of Historical and Cultural Heritage of the Irkutsk Region, Irkutsk, Russian Federation

⁴Institute of the Earth's Crust SB RAS, Irkutsk, Russian Federation

Abstract. In the archaeology, the problem of the transition from the Middle to the Upper Paleolithic is considered as one of the key problems. This article presents the study results of the Vesna site (initial stage of the Upper Paleolithic), located in the south of Middle Siberia on the territory of Irkutsk amphitheater in the lower reaches of the Kuda river. Lithic industry of the Vesna site is based on the use of platy mudstone and is characterized by the blade production of within the of plain longitudinal and by-longitudinal knapping. The tool set of the assemblage contains both Middle and Upper Paleolithic types of tools. The tools on the blades are predominant in this assemblage. Radiocarbon data obtained in different laboratories using the AMS method show the dates 46,700±3400, 43,300±1700, and 40,600±1300 BP. They indicate the Early and Middle Karginian age of this archaeological complex. New finds obtained in 2018 expand our understanding of the industry of Vesna site. Among the finds, tools with a flattened base stand out, which indicates the possible use by the inhabitants of the site of composite tools and, possibly, weapons. In general, the Vesna assemblage finds its analogues with industries from the Arembovskii and the Aksenov sites, also situated in the Irkutsk amphitheater, which are based on similar mudstone raw materials. Their age was previously determined by the final of MIS 3, with certain reservations. Our studies indicate the earliest time of the appearance of the carriers of these industries on the territory of the Irkutsk amphitheater and the Southern Angara region. This reasonably raises the question of the time of their existence in this area. Based on the totality of data, it can be argued that, in general, in the south of Middle Siberia, the industry of the Vesna complex shows the greatest similarity with the materials of the reference Upper Paleolithic site in region – Makarovo 4, the age of which, based on the analysis of stratigraphy (by the author of the excavations M. P. Aksenov), was estimated within the first half of MIS 3. The issue of the timeframe of the appearance and spread of Upper Paleolithic industries in Eurasia is in this case a general issue. This highlights the importance of its regional aspects, one of which is discussed in this article.

Keywords: South of Middle Siberia, Irkutsk Amphitheater, Irkutsk amphitheater, Kuda river valley, Initial Upper Paleolithic, Karginian interstadial, stone industry.

For citation: Molchanov D. N., Peskov S. A., Sterkhova I. V., Klementyev A. M. About the Age and Place of the Upper Paleolithic Site Vesna in the Paleolithic of the South of Middle Siberia. *Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series.* 2021, Vol. 38, pp. 34–58. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2021.38.34> (in Russ.)

*Полные сведения об авторах см. на последней странице статьи.

For complete information about the authors, see the last page of the article.

Введение

В археологии палеолита как одна из ключевых рассматривается проблема перехода от среднего к верхнему палеолиту [Васильев, 2000, Bar-Yosef, 2002; Деревянко, 2001, 2011; Вишняцкий, 2008; Меньен, 2012]. В разных районах Евразии в промежутке 50–40 тыс. л. н. появляются индустрии с преобладающим в первичном расщеплении крупнопластинчатым производством. Для них характерны параллельное расщепление нуклеусов продольным и бипродольным способом, наличие в орудийном наборе как средне-, так и верхнепалеолитических типов орудий. В индустриях отмечаются возрастание количества изделий на пластинах и стандартизация орудийного набора [Деревянко, 2011]. Комплексы этого времени, зафиксированные в Центральной Азии и Южной Сибири, объединяются рядом исследователей в единую культурную общность начальной поры верхнего палеолита, для которой характерны: крупные и средние пластины, полученные в рамках расщепления подпризматических нуклеусов; мелкопластинчатый компонент; маркерный орудийный набор, включающий острия с утончением поперечного края, изделия с вентральной подтеской дистального окончания, скошенные острия, острия и пластинки с притупленным краем, пластины с основанием-черешком, листовидные и овальные бифасы, использование технологии нуклеусов-резцов; а также различные украшения – подвески из трубчатых костей, обработанных по окружности прорезанными бороздками, и бусины из скорлупы яиц страусов [Рыбин, 2014; Рыбин, Глушенко, 2014; Специфический способ ... , 2017; Рыбин, Хаценович, 2020]. Распространение данных индустрий связывают предположительно с расширением ареала человека современного типа и достаточно быстрым его распространением по территории Евразии в период улучшения климатических условий в первой половине МИС 3 [Славинский, Цыбанков, 2020].

На юге Средней Сибири из совокупности местонахождений раннего верхнего палеолита выделяется четыре стратифицированных объекта с характерными для начального верхнего палеолита каменными индустриями. К ним относятся такие местонахождения, как Макарово 4, им. И. В. Арембовского, им. М. П. Аксенова и Весна [Когай, 2018; Рыбин, Хаценович, 2020]. Степень изученности их разная, масштабные стационарные археологические раскопки проводились только на двух местонахождениях – Макарово 4 и им. И. В. Арембовского [Аксенов, 2009; Семин, Шелковая, Чеботарев, 1990; Воробьева, Семин, 1991; Когай 2018]. Исследовательская база по местонахождениям им. М. П. Аксенова и Весна сформирована на основе вскрытия лишь небольших площадей в период их выявления [Семин, Когай, Молчанов, 2017; Новое геоархеологическое ... , 2018]. На местонахождении Весна в 2018 г. были продолжены археологические раскопки, по итогам которых были получены репрезентативные данные абсолютного и относительного датирования и зафиксирована немногочисленная, но представительная коллекция каменных артефактов. Результаты исследования представлены в настоящей работе, актуальность которой обусловлена необходимостью вовлечения новых данных в процесс изучения палеолита региона и сопряженных территорий.

Целью статьи является обобщение всех имеющихся на сегодняшний день данных, полученных в результате изучения местонахождения Весна: технико-типологического анализа всей каменной коллекции, анализа строения отложений

и радиоуглеродного датирования, совокупность которых позволяет поместить местонахождение в контекст существующих палеолитических местонахождений юга Средней Сибири.

Материалы и результаты их анализа

Палеолитическое местонахождение Весна расположено в южной части Предбайкальского предгорного прогиба Иркутского амфитеатра, в 12 км севернее г. Иркутска (рис. 1). Оно было обнаружено в 2017 г. в ходе проведения археологической разведки на западной окраине д. Куды Иркутского района [Песков, Молчанов, Молчанов, 2019] и расположено на склоновой поверхности северной, северо-восточной экспозиции с абсолютными отметками 488–490 м на высоте 50–52 м относительно низкой поймы водотока. Местонахождение приурочено к изголовью правого борта распадка, ориентированного с юга-запада на северо-восток и выходящего в широкую долину р. Куды (рис. 2).



Рис. 1. Карта расположения местонахождения Весна

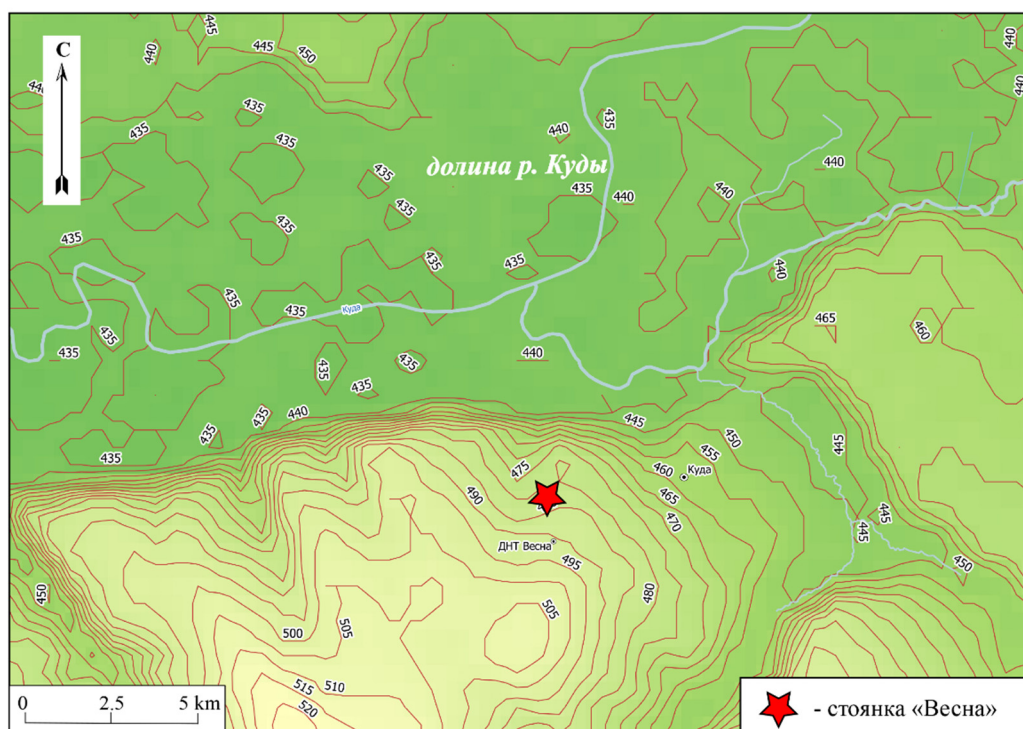


Рис. 2. Карта геоморфологического расположения местонахождения Весна

Поверхность обнаружения местонахождения в современном рельефе имеет легкий уклон, направленный в долину р. Куды; ранее она была занята хвойным лесом с преобладанием сосны и небольшим количеством лиственницы. Лес был сведен в ходе хозяйственного освоения территории под размещение дачного некоммерческого товарищества «Весна», где на территориях нескольких участков зафиксировано новое палеолитическое местонахождение, получившее одноименное название.

Первоначальный этап исследований (2017 г.) был связан с обнаружением комплекса и уточнением границ распространения культурного слоя. Шурфовочные исследования показали, что основная концентрация археологического материала приурочена к шурфу № 1 (16 м²), в котором и был выявлен комплекс. Единичные находки зафиксированы в разведочных шурфах, заложенных выше и ниже по склону. Таким образом, на первом этапе исследований были получены данные о характере распространения культурного слоя.

Второй этап исследований (2018 г.) был направлен непосредственно на уточнение сведений о местонахождении. Для этого проведены небольшие раскопки (рис. 3). На базе шурфа № 1 развернут раскоп площадью 40 м², севернее раскопа выполнен шурф по линии предполагаемого распространения находок вниз по склону. Всего на местонахождении разведочными шурфами и раскопной площадью вскрыто около 76 м².



Рис. 3. Вид с юго-запада на место обнаружения местонахождения

Стратиграфия. В разрезе местонахождения выделены десять литологических слоев, сформированных на цоколе юрских песчаников (рис. 4, 5). Голоценовые отложения представлены тяжелосуглинисто-глинистой толщей субэвразального генезиса.

Слой 1 – темно-серый гумусированный дерново-почвенный горизонт А тяжелосуглинистого гранулометрического состава, имеющий небольшую мощность, трещиноватый при высыхании и с включениями корней древесной и травянистой растительности; нижняя часть слоя карманистыми затеками вторгается в нижележащий слой 2 по причине нарушенности древесными корневыми системами и мелкими криогенными трещинами; слой сформирован преимущественно в позднеголоценовое время – 6,5–0 тыс. л. н.; мощность – 0,2–0,5 м. Слой 2 – подгумусовый почвенный горизонт В, представленный пылевато-иловатыми легкими глинами буроватого цвета; сформирован в раннем и среднем голоцене – 11–6,5 тыс. л. н.; мощность – 0,1–0,3 м.

Отложения плейстоцена представлены толщей делювиально-солифлюцированных глин и тяжелых суглинков субэвразального генезиса.

Слой 3 представлен относительно гомогенными бурыми мелкопесчано-иловатыми легкими глинами. Слой 4 имеет признаки оглеения (сизовато-голубоватая окраска) и представлен иловато-крупнопылеватыми легкими глинами. Слои 3 и 4 относятся к периоду средне- и позднесартанского времени – 19–11 тыс. л. н. Мощность – 0,2–0,8 м.

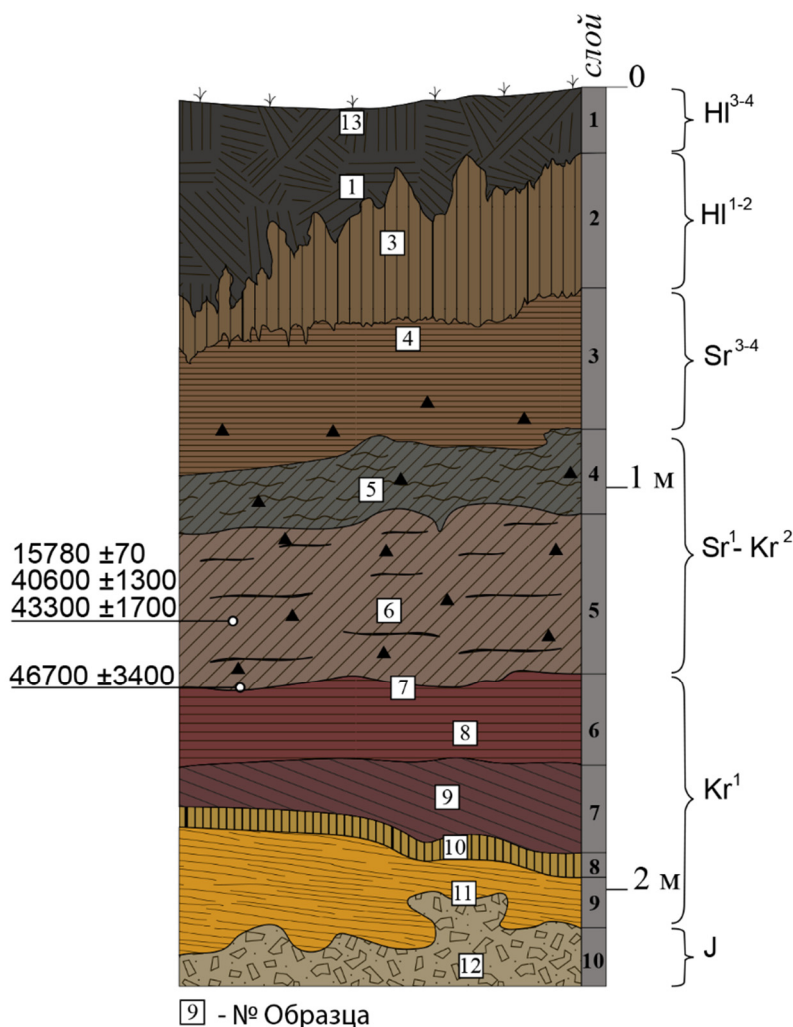


Рис. 4. Сводный стратиграфический разрез местонахождения Весна

Слой 5 представлен солифлюцированными темно-бурыми иловато-мелкопесчаными легкими глинами (раннесартанский солифлюксий). Слой плотный, влажноватый, имеет слоистое строение. Переслаиваются сизоватые (оглеенные) и яркие рыжеватые (ожелезненные) прослойки, что часто встречается в подобного рода тяжелосуглинистых и переувлажненных из-за сезонного таяния льда отложениях. По этой же причине слой деформирован криогенными процессами. В некоторых случаях в слой вторгаются светло-бурые тяжелые суглинки с присутствием мелкодресвяного и песчаного материала, являющиеся, вероятно, продуктами переотложения древней коры выветривания. Слой характеризуется высокой карбонатизированностью – зафиксированы новообразования в виде мицеллярных карбонатов. Также в толще слоя присутствуют замкнутые темные гумусированные прослойки древних (каргинских) почв (см. рис. 5). Слой имеет позднекаргинский – раннесартанский возраст (35–21 тыс. л. н.). Мощность – 0,2–0,7 м.



Рис. 5. Стратиграфический разрез стенок раскопа

Слой 6 представлен слабослоистыми плотными суглинками и легкими глинами яркого розовато-красного цвета. Слой влажноватый и нарушен криогенными трещинами в кровле. Присутствующие новообразования в виде мицеллярных карбонатов свидетельствуют о высокой карбонатизированности грунтов. Мощность – 0,3–0,4 м. Слой 7 представлен красно-бурыми крупно-пылеватыми суглинками. Слой плотный, влажноватый, неравномерной мощности по подошве.

Вскрыт небольшой фрагмент слоя при углублении раскопа в юго-восточной части. Мощность – 0,10–0,25 м. Слой 8 представлен мелкопесчаным тяжелым суглинком и фактически является прослойкой, отличающейся светло-желтой цветовой гаммой. Слой 9 – мелкопесчаный средний суглинок ярко-желтого цвета. Слои 6–9 имеют раннекаргинский возраст (57–42 тыс. л. н.).

Слой 10 представлен крупнопесчаным легким суглинком с включениями большого количества каменисто-щебнистого материала. Слой сухой, рыхлый, является продуктом переотложения разрушенных юрских песчаников.

Для уточнения данных о генезисе отложений в лаборатории почвоведения и оценки земельных ресурсов биолого-почвенного факультета ИГУ были проведены аналитические исследования. Определялись химические свойства отложений – pH, содержание общего гумуса, сумма обменных катионов Ca^{2+} , Mg^{2+} . Также проведен гранулометрический анализ методом мокрого просеивания (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика отложений

№ образца	Слой	Горизонт, слой	Период	pH	Гумус	$\Sigma \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$	Ca/Mg	Гранулометрический состав отложений
13	1	Ад	Н13–4	6,45	0,56	15,99	4,6	Иловато-крупнопылеватый тяжелый суглинок
1	1	A1	Н13–4	6,25	1,43	18,65	6,01	Пылевато-иловатая легкая глина
3	2	B1	Н11–2	6,15	0,85	16,82	7,45	Мелкопесчано-иловатая легкая глина
4	3	B2	Sr3–4	6,45	0,41	16,16	4,39	Иловато-крупнопылеватая легкая глина
5	4	Кровля Sol	Sr–Kr2	6,70	0,62	17,49	4,23	Иловато-мелкопесчаная легкая глина
6	5	Подолша Sol	Sr1–Kr2	7,20	0,84	18,99	4,7	Мелкопесчано-иловатая легкая глина
7	6	Под Sol	Kr1	7,25	0,70	15,14	6,64	Иловато-мелкопесчаный средний суглинок
8	6	Розово-красные суглинки и легкие глины	Kr1	7,20	0,60	13,83	15,46	Иловато-крупнопылеватая легкая глина
9	8	Красно-бурые суглинки	Kr1	7,95	0,68	13,82	6,5	Мелкопесчаный-крупнопылеватый легкий суглинок
10	7	Светло-желтые отложения	Kr1	7,65	0,59	11,98	4,16	Крупнопылевато-мелкопесчаный тяжелый суглинок

Окончание табл. 1

№ образца	Слой	Горизонт, слой	Период	pH	Гумус	$\Sigma \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$	Ca/Mg	Гранулометрический состав отложений
11	9	Ярко-желтые отложения	Kg1	7,20	0,24	13,16	1,6	Мелкопесчаный средний суглинок
12	10	Каменисто-песчаные отложения	J	6,80	0,15	10,98	3,4	Крупнопесчаный легкий суглинок

Результаты гранулометрического анализа отложений показывают, что нижняя часть вскрытых отложений, в отличие от верхней, имеет более легкий грансостав (суглинистый) с присутствием фракций крупной пыли и мелкого песка. Это говорит о более сухих, холодных и ветреных климатических условиях раннекаргинского периода.

Данные pH водной вытяжки показывают, что отложения голоценового, сарстанского и позднекаргинского периодов являются нейтральными и слабощелочными (6,15–7,20). И только в раннекаргинских отложениях pH приближается к показателям слабощелочной реакции – 7,95.

По содержанию общего гумуса в целом вся толща очень слабо гумусирована, даже верхний горизонт Ад (1,43 %). Небольшое увеличение содержания гумуса фиксируется в образцах, отобранных из солифлюцированных отложений с фрагментами каргинских почв (0,84 %), что говорит о присутствии в прошлом (слой 5) элементарных почвообразовательных процессов, развитие которых возможно лишь при благоприятных климатических условиях каргинского межледниковья.

Наибольшие значения содержания суммы обменных катионов Ca^{2+} и Mg^{2+} приурочены как раз к гумусированному почвенному горизонту Ад и подгумусовому В, что вполне закономерно, так как Са и Mg являются биогенными элементами и накапливаются растениями, произрастающими в период благоприятных климатических условий. Далее показатели суммы катионов возрастают в солифлюцированных отложениях раннесарстанского периода, что опять же доказывает наличие в них фрагментов древних почв, формировавшихся в период каргинского межледниковья.

Археологический материал и фаунистические остатки залегают на глубине 0,6–1,4 м от уровня современной дневной поверхности в литологических слоях 3–5, большая часть находок зафиксирована в слое 5 (рис. 6). Однородность зафиксированного комплекса не вызывает сомнений, подтверждается петрографией поделочного сырья и аппликациями предметов с разных уровней фиксации. Необходимо отметить, что в процессе полевых исследований был зафиксирован эпизод перемещения материала корневой деятельностью растений из слоя 5 в верхние слои.

Фаунистический состав и радиоуглеродное датирование. Фаунистические остатки, зафиксированные на местонахождении, принадлежат трем видам: дикой ископаемой лошади (*Equus ferus*), шерстистому носорогу (*Coelodonta antiquitatis*) и первобытному бизону (*Bison priscus*). Данный видовой состав больше характерен для каргинского времени, чем для сарстанского [Клементьев,

2013]. По четырем палеонтологическим образцам, зубу бизона и трем костям ископаемой лошади со следами утилизации в разных лабораториях методом ускорительной масс-спектрометрии были получены радиоуглеродные AMS-определения возраста (табл. 2).



Рис. 6. Вид на археологические и палеонтологические находки в культурном слое

Таблица 2

Результаты радиоуглеродного датирования

Лаб., №	Образец	¹⁴ C-дата, л. н.	Выход коллагена, %	δ ¹⁵ N (‰)	δ ¹³ C (‰)	C/N _{at}	Слой	Возраст, кал. л. н. (95,4 %)*
UCIAMS-207519	Кость, <i>Equus ferus</i>	15 780±70	5,6	2,8	-20,4	3,23	V (средний уровень слоя)	19 231–18 860
UCIAMS-207520	Зуб, <i>Bison priscus</i>	46 700±3400	2,3	7,1	-20,4	3,23	V (подош- ва слоя)	... – 49 201
OxA-39070	Кость, <i>Equus ferus</i>	40 600±1300	2,3	6,6	-20,4	3,3	V (средний уровень слоя)	47 166–42 348
OxA-39071	Кость, <i>Equus ferus</i>	43 300±1700	5,6	9	-20,5	3,3	V (средний уровень слоя)	49 998–44 581

*Календарные даты получены при помощи программы OxCal v4.4.4 [Bronk Ramsey, 2021] и калибровочной кривой IntCal13 [IntCal13 ... , 2013].

В колонке полученных определений особняком стоит молодая датировка образца кости *Equus ferus*, сделанная в лаборатории Калифорнийского университета (Radiocarbon Laboratory, Department of Earth System Science University of California, Irvine), возрастом $15\,780 \pm 70$ л. н. Данный образец по технической ошибке нами был отправлен в лабораторию как образец кости *Coelodonta antiquitatis*, что, вероятно, не должно было отразиться на его возрасте. Внешняя же сохранность данного образца соответствует общей сохранности костных остатков с местонахождения, что вызывает сомнения в валидности сделанной датировки. Хроностратиграфическая позиция залегания образца также ставит под сомнение определение его возраста.

Анализируя уровень азота ($\delta^{15}\text{N}$) образцов кости *Equus ferus*, мы видим, что наиболее приближен к норме для данного вида показатель образца, датированного возрастом $40\,600 \pm 1300$ л. н.; несколько завышенный показатель $\delta^{15}\text{N}$ демонстрирует образец с датировкой $43\,300 \pm 1700$ л. н. Более низкий уровень $\delta^{15}\text{N}$ отмечается в образце с датировкой $15\,780 \pm 70$ л. н.

Каменная индустрия. Общее количество каменных артефактов, полученных за весь период исследования местонахождения, насчитывает 78 экземпляров. Они представлены нуклеусами, продуктами первичного расщепления (пластинами и фрагментами пластин, отщепами, техническими снятиями и отходами производства) и орудиями. Основным исходным субстратом коллекции является желто-серый и светло-коричневый аргиллит (92,3 %), в значительно меньшем количестве мелкозернистый кварцит (6,4 %) и кремнь (1,3 %).

Нуклеусы насчитывают 5 экз. В качестве субстрата и заготовок для них использовались плитчатые отдельности аргиллита. Все нуклеусы плоскостного принципа расщепления и параллельного (субпараллельного) продольного скалывания (рис. 7, 1–2, 4–6). Только три нуклеуса коллекции сохранили все конструктивные элементы, они являются двухплощадочными монофронтами, на фронте двух изделий читаются негативы встречного скалывания, на одном – однонаправленного (см. рис. 7, 2, 4, 5).

Два нуклеуса из коллекции представлены фрагментами монофронтов, у обоих отсутствуют противоположные площадке сегменты, у одного на фронте читаются негативы встречных снятий, которые характеризуют первоначальный облик двухплощадочного нуклеуса (см. рис. 7, 6). На втором фрагменте нуклеуса читаются негативы однонаправленного скалывания (см. рис. 7, 1), но, скорее всего, он также имел вторую вспомогательную площадку.

Площадки всех нуклеусов фасетированные, скошены к контрфронту, оформлены снятиями с фронта. У двух экземпляров на площадках фиксируются следы удаления карниза. На плоскостях скалывания всех нуклеусов фиксируются негативы параллельных (субпараллельных) снятий, часто завершенных заломами в медиальной части, у некоторых фиксируется подправка фронта с латералей с целью придания объема фронту скалывания. В характере оформления контрфронта фиксируются вариации с естественной коркой и негативами оформляющих сколов (по два экземпляра), у одного экземпляра контрфронт представлен позитивом снятия. Интересно отметить, что на контрфронте одного из сильно сработанных нуклеусов читаются негативы коротких сколов, приострающих латераль, возможно, с целью формирования ребра для дальнейшей переориентации фронта скалывания на торец (?) (см. рис. 7, 4). Подобное переформление, например, зафиксировано в комплексе начальной стадии верхнего палеолита местонахождения Кара-Бом на Алтае [Деревянко, 2011].

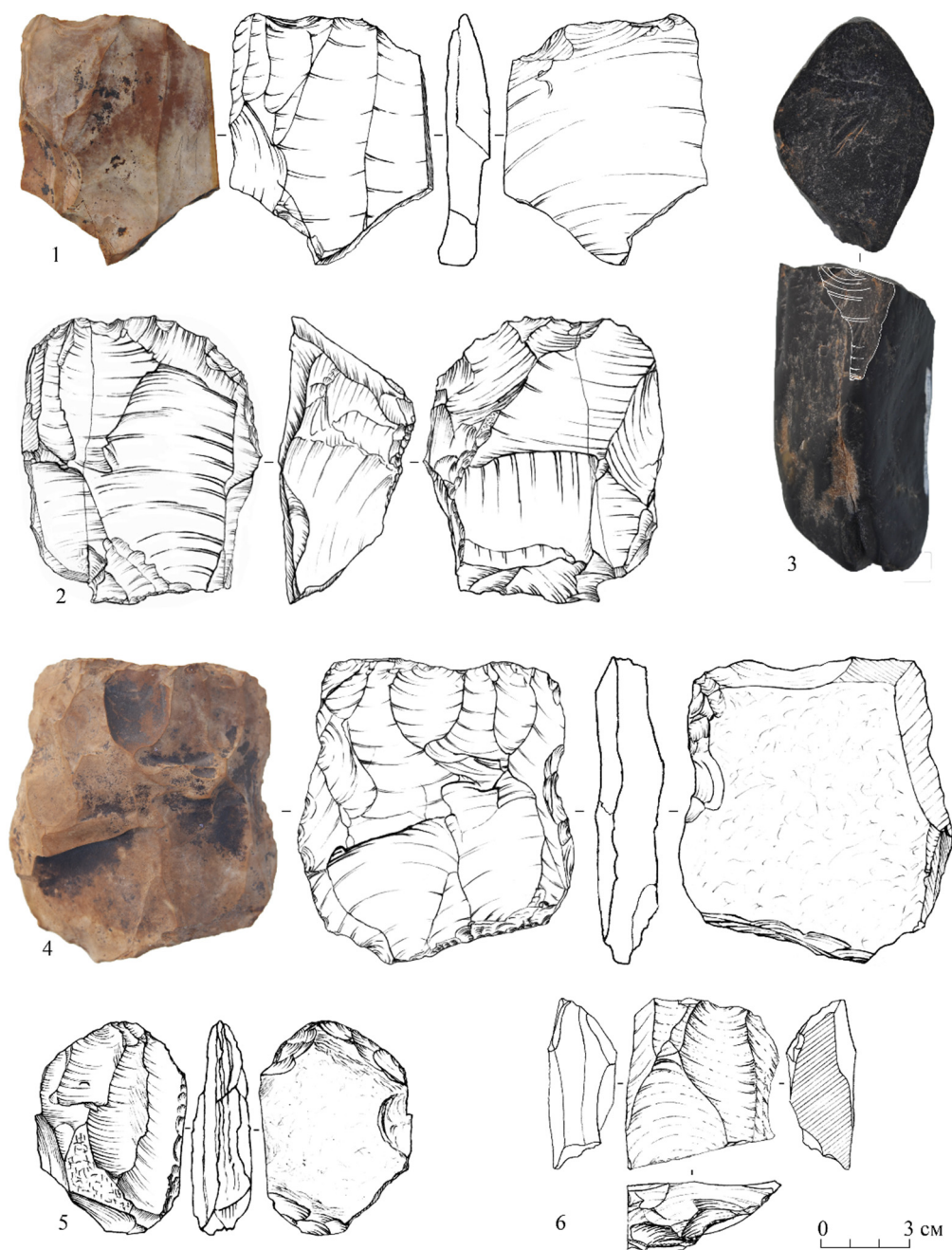


Рис. 7. Каменная индустрия местонахождения Весна:
1–2, 4–6 – нуклеусы; 3 – нуклеидно оформленная галька (преформа)

Интересная особенность, связанная с оформлением фронтов, прослеживается в расщеплении нуклеусов: у четырех экземпляров он формируется по слоистой структуре плитчатого аргиллита, прослойки которого имеют разную окраску и степень окремненности. Только один нуклеус утилизировался «нелогично» –

поперек естественной слоистой структуры аргиллитовой заготовки. На его плоском фронте читаются негативы субпараллельных волнообразных снятий, явно против структуры камня. Интересно, что, имея плитчатую заготовку с явно неудобной ориентацией естественных слоев камня, нуклеус стал утилизироваться в плоскостном принципе, а не в торцовом (см. рис. 7, 2). По размерам остаточные формы нуклеусов имеют длину 70–101 мм, ширину 51–89 мм.

К категории нуклевидных изделий отнесена поперечно расколота удлинено-овальная галька (чоппер) из черного мелкозернистого кварцита, ромбовидная в поперечном сечении. Поверхность раскола гальки оформлена несколькими встречными снятиями. Предполагается, что данная система снятий выполнена для оформления площадки нуклеуса, так как читается один продольный скол с площадки по естественному ребру камня с пропорциями небольшой пластины. Размер изделия (105×80×56 мм) близок к размерам по длине остаточных нуклеусов коллекции (рис. 7, 3).

В единственном экземпляре представлена одна подтреугольно вытянутая галька из мелкозернистого кварцита со сколом апробации в узкой части предмета поперек естественного ребра гальки.

Продукты первичного расщепления (53 экз.) представлены пластинами, отщепами, техническими снятиями и отходами производства: отслойками, осколками и обломками.

Пластины (13 экз.) практически все фрагментированы (рис. 8). По ширине имеют размеры 13–39 мм. В основном пластины асимметричной в плане формы; симметричные представлены одной целой короткой пластиной и двумя фрагментами. В большинстве своем пластины имеют продольную встречную огранку дорсальной поверхности, также присутствует однонаправленная и ортогональная. Пластины с сохранившимися талонами (8 экз.) по типу остаточных ударных площадок представлены тремя экземплярами с гладкими и фасетированными и двумя со срединно-выпуклыми типами. У половины пластин фиксируется редукция карниза ударной площадки, превалирует прямая, реже обратная. На двух пластинах имеется ретушь утилизации (рис. 8, 6, 7).

Отщепы (26 экз.) имеют ширину 10–55 мм. По соотношению длины и ширины преобладают укороченные отщепы, в основном с продольной однонаправленной огранкой дорсальной поверхности, но фиксируются и с ортогональной. Отщепы с сохранившимися талонами немногочисленны, представлены фасетированными, гладкими, двугранными и естественными типами талонов. У половины отщепов отмечается редукция карниза ударной площадки, преобладает прямая.

Технические сколы (8 экз.) представлены пятью фрагментами краевых полуреберчатых пластин (рис. 8, 8); одним сколом поперечной подправки площадки нуклеуса параллельного скалывания, реализованного с правой латерали (рис. 8, 11); крупным фрагментом скола омоложения фронта плоскостного продольного нуклеуса (рис. 8, 10). Также к категории технических снятий отнесена толстая пластина овальной в плане формы с выпуклым рельефом дорсальной поверхности и гладкими противолежащими талонами, которая является предположительно снятием с латерали продольного нуклеуса параллельного скалывания на стадии его оформления. Характер расположения естественной слоистости субстрата согласуется с расположением фронтов скалывания большинства нуклеусов (рис. 8, 9).

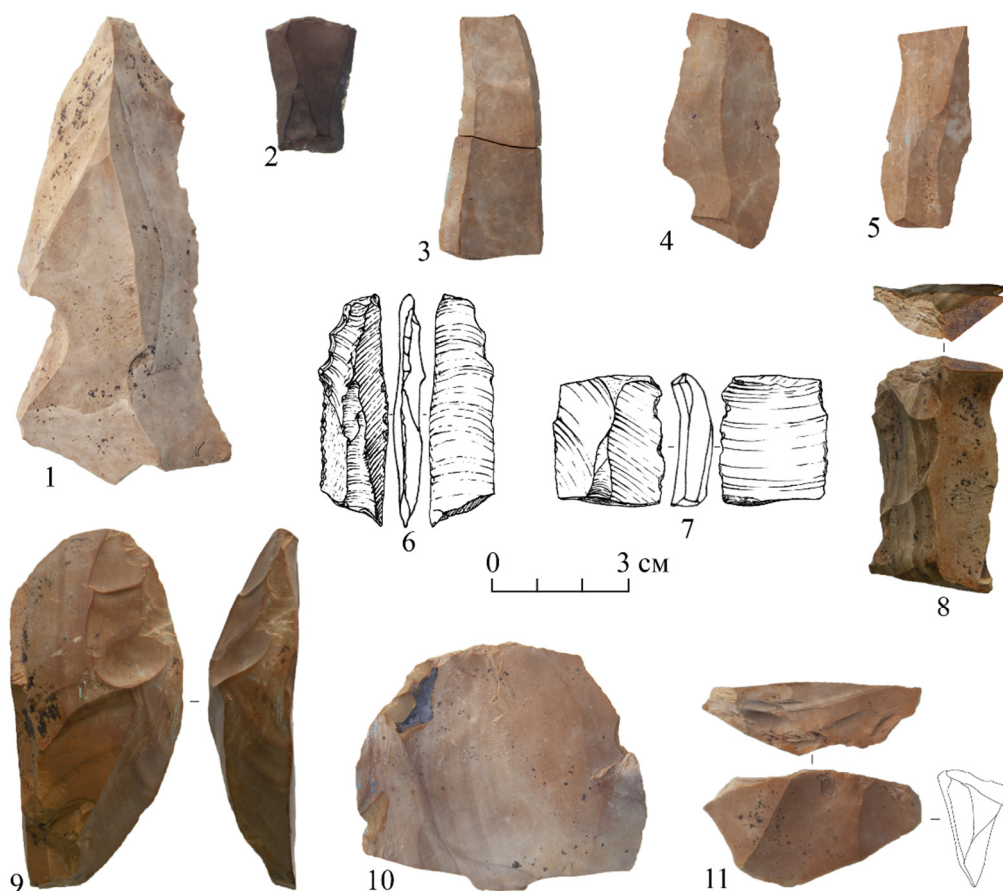


Рис. 8. Каменная индустрия местонахождения Весна:
1–7 – пластины и фрагменты пластин; 8–11 – технические снятия

Отходы производства в виде осколков и обломков аргиллита представлены 16 экз., большая часть из которых несет на своих поверхностях естественную корку.

Орудийный набор коллекции представлен 7 предметами (рис. 9). Сырьем служил аргиллит (71,4 %), кремь и мелкозернистый кварцит – поровну (14,3 %). По характеру заготовки 4 предмета выполнены на пластинах (57,1 %), два на отщепках (28,6 %), один на гальке (14,3 %).

Остроконечник размерами 84×22×6,5 мм выполнен на двухгранной аргиллитовой пластине (рис. 9, 1). Имеет асимметричную подтреугольно-вытянутую форму в плане и легкоизогнутую в продольном профиле. Орудие сохраняет талон, от которого к дистальному концу конвергентно сходятся дорсально ретушированные лезвия. На правом краю лезвие оформлено чешуйчатой захватывающей полукрутой ретушью, на левом – чешуйчатой захватывающей ретушью с наклоном от полукрутой в медиальной части до крутой к дистальному концу. Дистальный конец (острие) имеет округлую форму, на нем с вентрального фаса читаются негативы мелких сколов, образовавшихся, возможно, в результате функционального использования орудия.

Конвергентное скребло размерами $183 \times 107 \times 31$ мм выполнено на уплощенной отдельности валуна мелкозернистого кварцита овальной в плане формы (рис. 9, 7). Рабочие края выпуклые, оформлены чешуйчатой захватывающей вентральной ретушью с наклоном от плоской до крутой. Ретушь покрывает два участка орудия: с левого края от медиальной части с заходом на притупленное дистальное окончание и с правого – от проксимального конца до нижней части дистального сегмента. В проксимальной части рабочего фаса с правого края фиксируется выемка. Дорсальный фас орудия представлен естественной поверхностью. С дистального конца фиксируются два негатива снятий отщепов, ниже вдоль правого края до медиальной части читается негатив естественного отслоения камня овальной формы. Бифасиально оформленное притупленное дистальное окончание и наличие выемки в проксимальной части орудия свидетельствуют в пользу функциональной универсальности данного предмета.

Отщеп с ретушью размерами $32 \times 32 \times 9$ мм имеет подтреугольную форму в плане и слегка изогнутую в продольном профиле (рис. 9, 5). Ретушь вентральная, чешуйчатая, захватывающая, локализуется на правом маргинале, образуя вогнутое лезвие, угол наклона ретуши варьирует от плоской до полукрутой, на ретушированном участке фиксируется подработка мелкой краевой ретушью. Дорсальный фас частично сохраняет естественную поверхность плитки.

Концевой скребок размерами $42 \times 25 \times 9$ мм выполнен из светло-серого, серого, рыже-коричневого полосчатого кремня (рис. 9, 3). Орудие в плане имеет веерообразную форму, узкую проксимальную часть и широкую дистальную, и изогнутую в продольном профиле. На дорсальном фасе скребка читаются негативы субпараллельных оформляющих встречных удлиненных снятий, возможно, связанных с уплощением предмета. Дорсальная регулярная ретушь покрывает весь правый маргинал и дистальное окончание орудия с углом наклона от крутой до отвесной. На дистальном полукруглом конце лезвие оформлено ламеллярной ретушью, на нем читается слом края лезвия, который, вероятно, появился в результате использования предмета. Правый маргинал скребка оформлен чешуйчатой ретушью с наклоном от крутой до отвесной к проксимальному концу. Левый маргинал не ретуширован, на нем фиксируется естественная корка субстрата. Проксимальный конец орудия сформирован тремя субпараллельными захватывающими упрощающими снятиями по дорсалу. На вентральном фасе орудия читается негатив удаления ударного бугорка, подработанный в последующем мелкими снятиями – вероятно, с целью уплощения, формирования насада орудия. В качестве заготовки орудия послужило краевое снятие с плитчатой заготовки, о чем свидетельствует наличие корки на правом маргинале, характерной для этого сырья.

Острие размерами $39 \times 19,5 \times 3,5$ мм выполнено на двухгранной аргиллитовой пластине (рис. 9, 2), имеет листовидную в плане форму и прямой продольный профиль. У предмета обломан кончик. Острие орудия сформировано дорсальной захватывающей полукрутой ретушью с обоих краев, чешуйчатой по левому краю и параллельной по правому. На ретушированных участках по обоим выпуклым краям отмечена подработка мелкой краевой ретушью. На проксимальном конце орудия ретушь фиксируется по дорсальному и вентральному фасу. На дорсальном фасе ретушь локальна, скорее всего, является негативами сколов удаления карниза нуклеуса. По вентральному фасу ретушь чешуйчатая, захватывающая полукрутая, распространяется на весь проксимальный сегмент орудия, нанесена, скорее всего, с целью уплощения основания – формирования насада орудия.

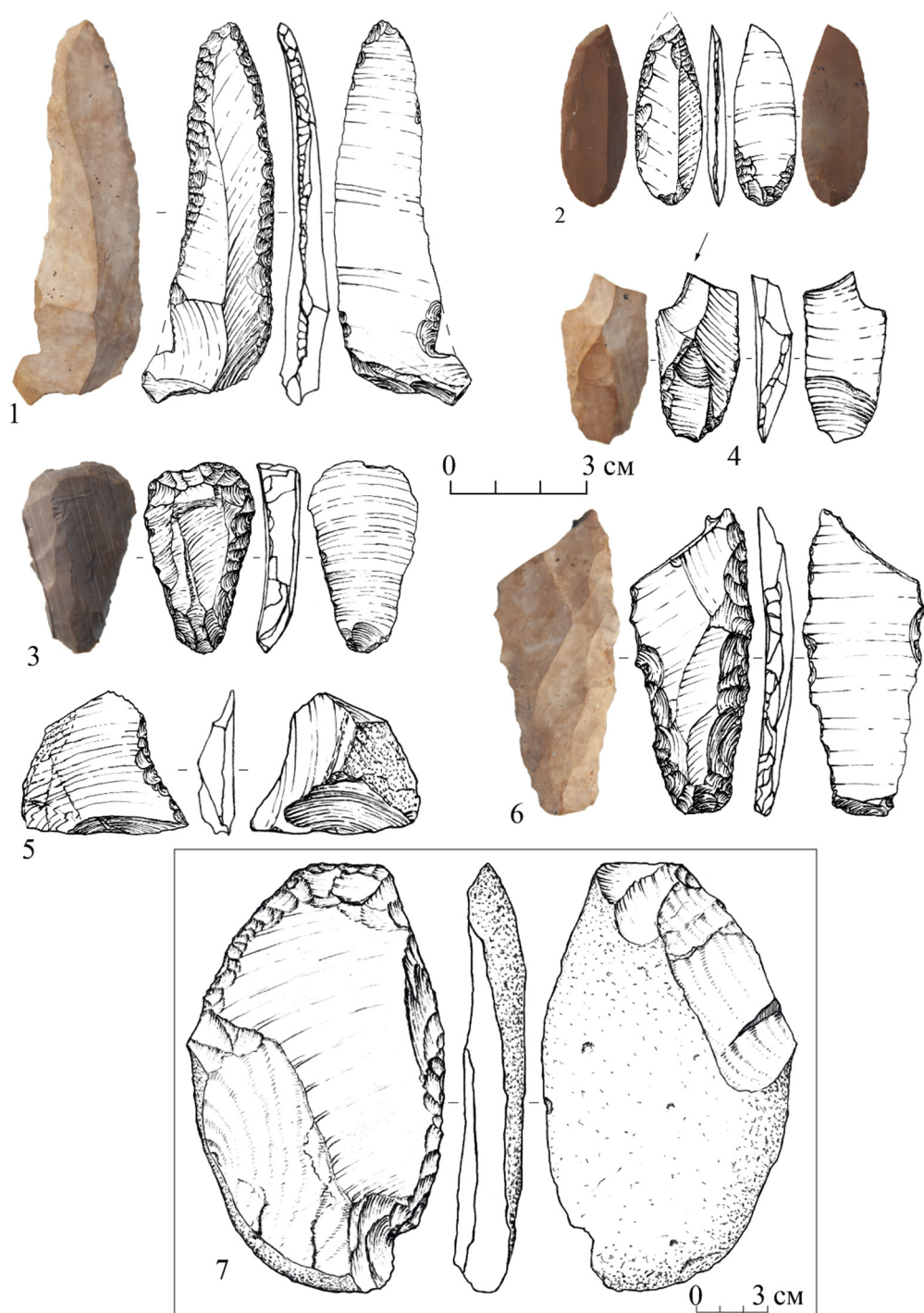


Рис. 9. Каменная индустрия местонахождения Весна:

1 – остроконечник на пластине; 2 – острое на пластине с вентральным уплощением проксимала; 3 – скребок на краевом снятии с вентральным уплощением проксимала; 4 – резец на пластине (резцевидное орудие); 5 – отщеп с вентральной ретушью; 6 – ретушированная пластина; 7 – конвергентное скребло

Угловой резец (резцевидное орудие) выполнен на дистальном фрагменте аргиллитовой двухгранной пластины с петлеобразным тонким окончанием (рис. 9, 4). Предмет имеет подовальную в плане форму и легкоизогнутую в продольном профиле.

Фрагмент ретушированной пластины имеет треугольно-вытянутую форму в плане и изогнутую в продольном профиле (рис. 9, 6). У орудия отсутствуют дистальный и проксимальный сегменты. Оба маргинала сформированы дорсальной чешуйчатой захватывающей полукрутой ретушью. Размеры пластины 65×23×6 мм.

Обсуждение

Результаты стратиграфических исследований, проведенных на местонахождении, характеризуют практически классическую ситуацию, которая наблюдается на большинстве разрезов Прибайкалья. На местонахождении зафиксирована деформация каргинских почв в результате солифлюкционных процессов, которыми был нарушен первоначальный стратиграфический контекст объекта, – культурные остатки комплекса были вовлечены в солифлюкционный поток. Данная ситуация сохранности позднекаргинских почв в регионе обусловлена двумя этапами криогенных процессов (солифлюкция, мерзлотный крип, делювиально-солифлюкционные процессы, криотурбации): первый этап приходится на позднекаргинское время ~33 тыс. л. н. (конощельское похолодание), второй – на криогумидную фазу раннесартанского времени (24–21 тыс. л.н.).

Позднекаргинские почвы в разрезах Прибайкалья представлены преимущественно педоседиментами [Воробьева, 2010]. На основании чего возраст формирования культуросодержащих отложений можно рассматривать лишь в широком хронологическом диапазоне от позднекаргинского до раннесартанского возраста, при этом является затруднительным оценить хронологическую границу и степень вовлечения подстилающих отложений в солифлюкцию.

Полученные по образцам кости ¹⁴С-датировки указывают на ранне- и среднекаргинский возраст местонахождения, соответственно, материальные остатки комплекса до вовлечения их в раннесартанский солифлюксий должны были пережить предшествующий период конощельского похолодания, наступившего во второй половине каргинского времени [Кинд, 1974; Каргинский мегаинтерстадиал ... , 2010]. В этот период усилились процессы дефляции, оставившие следы в виде корразии на артефактах, как на местонахождении Макарово 4 [Аксенов, 2009]. На каменных артефактах местонахождения Весна отсутствуют явные признаки воздействия ветровой корразии – углубления, напоминающие соты и ячейки [Деревянко, Маркин, Васильев, 1994]. При этом на поверхности ряда аргиллитовых предметов коллекции фиксируется легкая сглаженность, которую можно диагностировать только на ощупь, визуально она не читается. Данные следы, вероятно, свидетельствуют о том, что в определенный период геологического времени эти артефакты подвергались какому-то химическому или физическому воздействию. В результате исследования, проведенного П. В. Афанасьевым при помощи микроскопа МБС-10, предмета, на котором наиболее выражены следы сглаживания, не зафиксировано следов эоловой корразии. Но при обработке коллекции на свежих сломах ряда предметов была выявлена разная окрашенность структуры аргиллита. Верхний слой предмета имеет коричневатый цвет приобретенный, а внутренний сохраняет естественный окрас субстрата светло-

серый или желтый, т. е. часть материала коллекции имеет, вероятно, «пустынный загар». Присутствие же в солифлюкционных культуросодержащих отложениях (слой 5) мелкодресвяного и песчаного материала указывает на возможное наличие в отложениях продуктов переотложения древней коры выветривания, которые могли попасть в слой как в период конощельского похолодания, так и позднее, в раннесартанское время.

В стратиграфическом разрезе местонахождения вызывают интерес подстилающие культурный слой суглинки яркого розовато-красного и красно-бурого цвета (слой 6–7). Возраст данных отложений оценивается раннекаргинским периодом, граница его контакта со слоем 5 (культуросодержащим) определена датировкой зуба бизона ($46\,700 \pm 3400$ л. н.), т. е. нижняя хронологическая граница для культурного слоя не может быть древнее этого возраста, что сужает «временную вилку» в оценке существования комплекса.

Необходимо отметить, что в стратиграфической схеме антропогенных отложений Иркутского амфитеатра, разработанной И. В. Арембовским в 1948 г., к наиболее ранним отложениям были отнесены красно-бурые доледниковые суглинки, верхние горизонты которых датируют мустьерские находки [Арембовский, 1951; Арембовский, 1958; Логачев, Ломоносова, Климанова, 1964]. Впервые данные суглинки были зафиксированы на стоянке Малый Кот, расположенной в нижнем течении долины р. Куды, где в прослое ископаемой почвы в верхней части слоя красно-бурого суглинка были обнаружены каменные орудия мустьерского облика и зуб трогонтериевого слона, а также остатки кострища [Соколов, Тюменцев, 1949]. И. В. Арембовским отмечалось широкое распространение красновато-бурого суглинка в данном районе, залегающего в достаточно ясных стратиграфических условиях: он «покрывает древние аллювиальные отложения долин отмершей гидрографической сети Ангара-Ленского водораздела» [Арембовский, 1958]. На местонахождении Весна также фиксируются красноватые суглинки, в кровле которых в деформированных солифлюкцией отложениях с присутствием замкнутых темных гумусированных прослоек древних (каргинских) почв залегают культурные остатки. Стратиграфическая ситуация, зафиксированная на местонахождении Весна, очень близка к описанию разреза Малого Кота, выполненному Н. И. Соколовым: «Ископаемая почва, содержащая чернозем самой различной сохранности, тянется в виде волнообразных слоев или отдельных линз, перемежаясь в некоторых слоях с красным суглинком, и в верхней своей части приобретает вместо темной бурую окраску и сливается с кроющим желтым лессовидным суглинком с большим включением щебня. В подошве – красный суглинок, ниже – песок. На глубине 8 м слой каолина переходит в аргиллит и ниже идет песчаник» [Бердникова, Медведев, 1990]. Принимая во внимание сведения об обнаружении в погребенной почве остатков кострища, можно констатировать, что на Малом Коте палеопочва была обнаружена в лучшей сохранности, чем на вскрытом участке местонахождения Весна.

На основании проведенного технико-типологического анализа каменной коллекции местонахождения на данном этапе исследований можно сделать ряд выводов.

Первичное расщепление комплекса было направлено на производство почти прямых в продольном сечении пластин и реализовывалось в плоскостном принципе расщепления. Основой производства выступали плитчатые отдельно-

сти аргиллита, а наличие в коллекции нуклеидно оформленной гальки из мелкозернистого кварцита косвенно указывает на возможное использование на местонахождении в качестве сырья нуклеарного расщепления галечных преформ. Продукты первичного расщепления не выбиваются из данной стратегии, в коллекции присутствуют как целевые заготовки – пластины, так и характерные для данного расщепления технические снятия. В связи с отсутствием аппликационных сборок нуклеусов под вопросом остается выпуклость дуги скалывания, которая создавалась при расщеплении, скорее всего, нуклеусы утилизировались с минимальным приданием объема фронту, что характеризует, в общем, технологию скалывания как близкую к среднепалеолитической. Наличие фрагментов краевых полуреберчатых пластин указывает на вполне сформировавшуюся верхнепалеолитическую традицию в расщеплении, характерную для пластинчатых комплексов начального этапа верхнего палеолита.

Орудийный набор коллекции немногочислен, представлен конвергентным скреблом, концевым скребком, острием на пластине, остроконечником, ретушированной пластиной и отщепом с ретушью. По характеру исходной заготовки большая часть орудий выполнена на двухгранных пластинах, также фиксируется орудие на краевом снятии – концевой скребок, на отщепе, на фрагменте гальки. В качестве основного приема вторичной обработки в индустрии выступает чешуйчатая ретушь, в большинстве случаев – дорсальная, единично фиксируются резцовый скол и анкош.

Одним из важных элементов индустрии, по нашему мнению, является прием удаления ударного бугорка с последующей подработкой участка ретушью для уплощения проксимальной части орудия – формирования насада. Данный прием фиксируется на двух предметах: на концевом скребке и острие на двухгранной пластине (рис. 9, 2–3), и, вероятно, характеризует использование в комплексе составного инструмента. Острие с уплощением ударного бугорка, зафиксированное на местонахождении Весна, является одним из ярких маркеров пластинчатого технокомплекса начального этапа верхнего палеолита Центральной Азии и Южной Сибири [Рыбин, 2014; Рыбин, Глушенко, 2014; Глушенко, 2017; Рыбин, Хаценович, 2020].

Если искать аналогии рассматриваемому комплексу в кругу палеолитических местонахождений территории г. Иркутска и его окрестностей, то в технико-типологическом отношении, как указывалась ранее, наиболее близкими выступают пластинчатые индустрии арембовской группы. В частности, местонахождения им. М. П. Аксенова, им. И. В. Арембовского, в каменных индустриях которых в большинстве использовался плитчатый аргиллит [Семин, Шелковая, Чеботарев, 1990; Воробьева, Семин, 1991; Семин, Когай, Молчанов, 2017; Песков, Молчанов, Молчанов, 2018; Когай, 2018]. Кроме сырьевого фактора, критериями сходства индустрий являются плоскостное продольное и бипродольное расщепление, направленное на производство пластин, и преобладание в орудийном наборе комплексов орудий на пластинах. Ранее на основании данных стратиграфии, фаунистических определений и радиоуглеродных датировок культуросодержащих отложений возраст арембовской группы индустрий рассматривался в хронологическом диапазоне 26–24 тыс. л. н. [Когай, 2018]. Проведенные на местонахождении Весна исследования корректируют нижнюю границу времени появления данных индустрий на территории Иркутского амфитеатра, но при

этом возникает вопрос времени их существования. Появившийся разрыв между самой древней радиоуглеродной датой с местонахождения им. И. В. Арембовского $25\,960 \pm 230$ л. н. (UCIAMS-144531) и наиболее вероятными датировками местонахождения Весна (^{14}C 46–40 тыс. л. н.) составляет около 15 тыс. радиоуглеродных лет и охватывает в геологическом времени всю вторую половину каргинского мегаинтерстадиала.

В силу возникшей несогласованности возраста местонахождений им. И. В. Арембовского и Весна становится очевидным, что проецировать к местонахождению М. П. Аксенова их возрастные определения преждевременно. В каменной индустрии данного комплекса, кроме плоскостного расщепления для производства пластин и радиального для отщепов, присутствует мелкопластинчатое производство посредством утилизации торцовых нуклеусов, что, возможно, не является культурозначимым, но несколько отличает его. Для местонахождения им. М. П. Аксенова существует также ряд проблем, которые не позволяют уверенно судить о его возрасте, связанных с малой мощностью четвертичных отложений и отсутствием региональных стратиграфических маркеров в разрезе местонахождения [Воробьева, 2010; Семин, Когай, Молчанов, 2017]. Культурный слой комплекса, частично разрушенный распашкой в кровле, залегает на древних песках предположительно муруктинского времени (или продуктах разрушения песчаников?), которые, в свою очередь, подстилаются корой юрских песчаников и аргиллитов. Залегание культурного слоя на отложениях муруктинского времени лишь указывает на, возможно, древний возраст стоянки.

Относительно местонахождения им. М. П. Аксенова также можно отметить еще один сходный элемент с местонахождением Весна. Он проявляется в характере расположения стоянок на местности – обе приурочены к широким долинам рек Ангары и Куды, располагаются на высоких не защищенных от ветра участках, с хорошим обзором в долины рек и наличием рядом пади или распадка, что позволяет предполагать сходную специфику комплексов. Ряд наблюдений с местонахождения Весна позволил предположить специфику стоянки как недолговременной, эпизодической с функцией первичной обработки охотничьей добычи. Выводы были сделаны, исходя из практически северной неинсолируемой экспозиции расположения, локальности распространения культурного слоя (предположительно $100\text{--}200\text{ м}^2$) и характера соотношения фаунистических остатков копытных животных, зафиксированных на местонахождении [Новое геоархеологическое ... , 2018]. К этому предположению в ходе последующих раскопок добавилось обнаружение на стоянке острия на пластине с вентральным уплощением ударного бугорка – части насада, что указывает на ее возможное функциональное отношение к охотничьему вооружению [Shea, 2006, 2010].

Наиболее близким аналогом в региональном масштабе представляется индустрия местонахождения начального верхнего палеолита Макарово 4. Сходство индустрий проявляется в характере первичного расщепления, которое в обоих случаях было направлено на производство пластин и реализовывалось в плоскостном (протопризматическом) принципе расщепления параллельным (субпараллельным) способом. В орудийном наборе также проявляются аналогии – в рассматриваемых комплексах преобладают орудия на пластинах, преобладают скребковые и остроконечные формы орудий, фиксируется оформление скребков на краевых сколах, в том числе присутствуют такие орудия, как острия с вен-

тральным уплощением ударного бугорка. Отличия усматриваются в использовании сырья, но на обоих местонахождениях речь идет о местном доступном сырье хорошего качества. На Макарово 4 использовались ленские гальки окремненных пород и их фрагменты [Аксенов, 2009; Рыбин, Хаценович, 2020]. На Весне – плитчатый окремненный аргиллит, выходы которого широко распространены в данном районе, но также отмечается применение и галечного кварцитового сырья, которое могло происходить как из местных юрских отложений, так и с р. Куды.

К категории потенциальных аналогов можно отнести местонахождение Кистенево 9, индустрия которого в морфотипологическом плане рассматривалась как индустрия, наиболее близкая на территории Верхней Лены к Макарово 4 [Пержаков, 2009].

Заключение

На данном этапе исследования местонахождения Весна можно сделать следующие выводы:

1. Фаунистический состав комплекса и данные, полученные в результате стратиграфических исследований, характеризуют комплекс как каргинский. Результаты AMS-датирования – ^{14}C 46 700±3400, 43 300±1700, 40 600±1300 л. н. – хоть и в широком диапазоне, но уточняют период формирования культурного слоя. Время бытования стоянки Весна оценивается в границах первой половины каргинского мегаинтерстадиала, ближе к среднекаргинскому времени.

2. Планиграфические особенности местонахождения пока не раскрыты и требуют дальнейших исследований с вскрытием большей площади.

3. К организующим компонентам каменной индустрии местонахождения можно отнести:

- плоскостное параллельное расщепление, направленное на производство пластин;

- орудия на пластинах и конвергентно оформленные орудия;

- прием вентрального уплощения проксимальной части орудий для формирования точки насада (?) (зафиксировано на двух предметах – острие и скребке), характеризующий, по нашему мнению, использование обитателями стоянки составного (композитного) инструмента; острие с вентральной подтеской основания является одним из ярких маркеров технокомплекса начального этапа верхнего палеолита Центральной Азии и Южной Сибири.

4. Анализ материалов позволяет отнести местонахождение Весна к комплексам начального этапа верхнего палеолита. На сегодняшний день местонахождение входит в круг наиболее древних стратифицированных верхнепалеолитических комплексов на территории юга Средней Сибири.

5. На территории Иркутского амфитеатра местонахождение Весна находит аналогии в каменных индустриях местонахождений им. И. В. Арембовского и им. М. П. Аксенова.

6. В региональном масштабе, в совокупности данных, ближайшим аналогом представляется индустрия Макарово 4. Сходство проявляется как в первичном расщеплении, так и в орудийном наборе. Возрастные определения для культурных остатков Макарово 4 в рамках первой половины каргинского времени, предложенные М. П. Аксеновым, близки к некалиброванным радиоуглеродным датам стоянки Весна.

Дальнейшие исследования местонахождения Весна позволят расширить наши представления о данном этапе верхнего палеолита.

Благодарности

Работа выполнена в рамках гранта Министерства науки и высшего образования РФ (№ FZZE-2020-0021). Авторы статьи также выражают благодарность археологам Е. О. Роговскому и А. В. Веберу за помощь в получении радиоуглеродных дат.

Список литературы

- Аксенов М. П. Палеолит и мезолит Верхней Лены. Иркутск : ИрГТУ, 2009. 367 с.
- Арембовский И. В. К проблеме стратиграфии отложений Антропогена Иркутского амфитеатра // Тр. / Иркут. ун-т. 1951. Т. 5. Сер. геол. Вып. 2. С. 84–99.
- Арембовский И. В. Стратиграфия четвертичных отложений юга Восточной Сибири // Тр. / Иркут. ун-т. 1958. Т. 14. Сер. геол. Вып. 2. С. 9–55.
- Бердникова Н. Е., Медведев Г. И. Малый Кот // Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири. Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1990. С. 81–83.
- Васильев С. А. Проблема перехода от среднего к верхнему палеолиту в Сибири // Stratum plus. 2000. № 1. С. 178–210.
- Вишняцкий Л. Б. Культурная динамика в середине позднего плейстоцена и причины верхнепалеолитической революции. СПб. : СПбГУ, 2008. С. 244.
- Воробьева Г. А., Семин М. Ю. Стоянка Арембовского // Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири. Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1990. С. 67–71.
- Воробьева Г. А. Почва как летопись природных событий Прибайкалья: проблемы эволюции и классификации почв. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2010. 205 с.
- Глушенко М. А. Палеолитические комплексы Братского георхеологического района : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 2017. 22 с.
- Деревянко А. П., Маркин С. В., Васильев С. А. Палеолитоведение: введение и основы. Новосибирск : Наука, 1994. 288 с.
- Деревянко А. П. Переход от среднего к верхнему палеолиту на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. 2001. № 3. С. 70–103.
- Деревянко А. П. Верхний палеолит в Африке и Евразии и формирование человека современного анатомического типа. Новосибирск : Ин-т археологии и этнографии СО РАН, 2011. С. 555.
- Каргинский мегаинтерстадиал Прибайкалья: характер отложений и проблемы датирования / Г. А. Воробьева, Н. Е. Бердникова, Н. В. Васькович, Х. А. Арсланов, Ю. В. Рыжов // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2010. Т. 16, № 1. С. 33–36.
- Кинд Н. В. Геохронология позднего антропогена по изотопным данным. М. : Наука, 1974. С. 235.
- Клементьев А. М. Фауны позднекаргинского времени Иркутского амфитеатра // Известия Иркутского государственного университета. Серия Георхеология. Этнология. Антропология. 2013. № 1. С. 30–43.
- Когай С. А. Ранний верхний палеолит Иркутского георхеологического района (вторая половина каргинского интерстадиала – начало сартанского стадиала) : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Иркутск, 2018. 26 с.
- Логачев Н. А., Ломоносова Т. К., Климанова В. М. Кайнозойские отложения Иркутского амфитеатра. М. : Наука, 1964. 194 с.
- Меньен Л. Перспективы Леванта в свете проблемы перехода от среднего к верхнему палеолиту // Археология, этнография и антропология Евразии. 2012. № 3. С. 12–21.
- Новое георхеологическое местонахождение верхнего плейстоцена в долине р. Куды / С. А. Песков, А. М. Клементьев, Д. Н. Молчанов, И. В. Стерхова Г. Н. Молчанов // Известия лаборатории древних технологий. Иркутск, 2018. Вып. 2. С. 9–22.
- Пержаков С. Н. Палеолитическое местонахождение Кистенево-9 (Верхняя Лена). Предварительный морфотипологический анализ каменного инвентаря // Материалы Всероссийского семинара, посвященного 125-летию Бернгарда Эдуардовича Петри. Иркутск : Амтера, 2009. С. 282–301.
- Песков С. А., Молчанов Д. Н., Молчанов Г. Н. Работы в Усть-Кутском, Жигаловском, Иркутском и Шелеховском районах // Археологические открытия 2017 года. М. : Ин-т археологии РАН, 2019. С. 497–499.
- Рыбин Е. П. К выделению специфических форм артефактов в начале верхнего палеолита Южной Сибири и Монголии // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Казань : Отечество, 2014. Т. 1. С. 132–136.
- Рыбин Е. П., Глушенко М. А. Специфический тип орудий начальной стадии верхнего палеолита в Южной Сибири // Верхний палеолит Евразии и Северной Америки: памятники, культуры, традиции : сб. ст. памяти М. В. Аниковича / отв. ред. С. А. Васильев. СПб. : Петерб. востоковедение, 2014. С. 238–255.
- Рыбин Е. П., Хаценович А. М. Макаровская загадка: самый ранний верхний палеолит Евразии или прибайкальский вариант технокомплекса начального верхнего палеолита периода MIS-3? // Stratum plus. 2020. № 1. С. 279–303.
- Семин М. Ю., Шелковая С. О., Чеботарев А. А. Новое палеолитическое местонахождение в г. Иркутске (имени И. В. Арембовского) // Палеоэтнология Сибири : тез. докл. к XXX регион. археол. студ. конф. Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1990. С. 114–115.
- Семин М. Ю., Когай С. А., Молчанов Д. Н. Новое местонахождение каменного века в Иркутске –

- стоянка им. М. П. Аксенова // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2017. Вып. 6. С. 154–160.
- Славинский В. С., Цыбанков А. А. К вопросу эволюционной преемственности индустрий от среднего к верхнему палеолиту на территории Горного Алтая (критика гипотезы автохтонного развития) // *Stratum plus*. 2020. № 1. С. 45–104.
- Специфический способ подготовки зоны расщепления нуклеусов в начальном верхнем палеолите Южной Сибири и Центральной Азии // В. С. Славинский, Е. П. Рыбин, Н. Е. Белоусова, А. Ю. Федорченко, А. М. Хаценович, А. А. Аношкин // *Stratum plus*. 2017. № 1. С. 221–244.
- Соколов Н. И., Тюменцев Н. В. К вопросу о находке *Elephas trogonherii* Poll. в бассейне р. Ангара // Доклады / АН СССР. 1949. Т. 69, № 3. С. 413–415.
- Bar-Yosef O. The Upper Paleolithic Revolution // *Annual Review of Anthropology*. 2002. Vol. 31, N 1. P. 363–93. <http://doi.org/10.1146/annurev.anthro.31.040402.085416>
- Aksenov M. P. *Paleolit i mezolit Verkhnei Leny [Paleolithic and Mesolithic of the Upper Lena]*. Irkutsk, IrSTU Publ., 2009, 367 p. (In Russ.)
- Arembovskii I. V. K probleme stratigrafii otlozhenii Antropogena Irkutskogo amfiteatra [On the problem of stratigraphy of Anthropogenic deposits of the Irkutsk Amphitheater]. *Trudy Irkutskogo universiteta [Proceedings of Irkutsk University]*. 1951, Vol. 5. Seriya geologicheskaya [Geological series], Is. 2, pp. 84–99. (In Russ.)
- Arembovskii I. V. Stratigrafiya chetvertichnykh otlozhenii yuga Vostochnoi Sibiri [Stratigraphy of Quaternary deposits of the South of Eastern Siberia]. *Trudy Irkutskogo universiteta [Proceedings of Irkutsk University]*. 1958, Vol. 14. Seriya geologicheskaya [Geological series], Is. 2, pp. 9–55. (In Russ.)
- Bar-Yosef O. The Upper Paleolithic Revolution. *Annual Review of Anthropology*. 2002, Vol. 31 (1), pp. 363–93. <http://doi.org/10.1146/annurev.anthro.31.040402.085416>
- Berdnikova N. E., Medvedev G. I. Malyi Kot [Malyi Kot site]. *Stratigrafiya, paleogeografiya i arkheologiya yuga Srednei Sibiri [Stratigraphy, Paleogeography and Archaeology of the South of Central Siberia]*. Irkutsk, 1990, pp. 81–83. (In Russ.)
- Bronk Ramsey C. *OxCal 4.4.4*. 2021. Available at: <http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html> (date of access: 10.02.2021)
- Derevyanko A. P. Perekhod ot srednego k verkhnemu paleolitu na Altai [Transition from the Middle to the Upper Paleolithic in the Altai]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnography, and Anthropology of Eurasia]*. 2001, Vol. 3, pp. 70–103. (In Russ.)
- Derevyanko A. P. *Verkhniy paleolit v Afrike i Evrazii i formirovaniye cheloveka sovremennogo anatomicheskogo tipa [The Upper Paleolithic in Africa and Eurasia and the formation of the modern anatomical type of man]*. Novosibirsk, IAET SB RAS Publ., 2011, 555 p. (In Russ.)
- Derevyanko A. P., Markin S. V., Vasiliev S. A. *Paleolitovedenie: vvedenie i osnovy [Paleolithic Studies: Introduction and basics]*. Novosibirsk, Nauka Publ., 1994, 288 p. (In Russ.)
- Glushenko M. A. *Paleoliticheskie komplekсы Bratskogo geoarkheologicheskogo raiona: avtoref. dis. ... kand. ist. nauk [Paleolithic complexes of the Bratsk geoarchaeological region. Cand. histor. sci. syn. diss.]*. Novosibirsk, 2017, 22 p. (In Russ.)
- Kind N. V. *Geokhronologiya pozdnego antropogena po izotopnym dannym [Geochronology of the Late Anthropogenic by isotopic data]*. Moscow, Nauka Publ., 1974, 235 p. (In Russ.)
- Klementiev A. M. Fauna pozdnokarginskogo vremeni Irkutskogo amfiteatra [Fauna of the Late Karga Period of the Irkutsk Amphitheater]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya [Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series]*. 2013, Vol. 1 (2), pp. 30–43. (In Russ.)
- Kogai S. A. Rannii verkhniy paleolit Irkutskogo geoarkheologicheskogo raiona (vtoraya polovina karginskogo interstadiala – nachalo sartanskogo stadiala): avtoref. dis. ... kand. ist. nauk [Early Upper Paleolithic of the Irkutsk geoarchaeological region (the second half of the Karginsky interstadial – the beginning of the Sartanstadial)]. *Cand. histor. sci. syn. diss.*. Irkutsk, 2018, 26 p. (In Russ.)
- Logachev N. A., Lomonosova T. K., Klimanova V. M. *Kainozoiskie otlozheniya Irkutskogo amfiteatra [Cenozoic deposits of the Irkutsk Amphitheater]*. Moscow, Nauka Publ., 1964, 194 p. (In Russ.)
- Menien L. Perspektivy Levanta v svete problemy perekhoda ot srednego k verkhnemu paleolitu [Prospects of the Levant in the light of the problem of the transition from the Middle to the Upper Paleolithic] *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]*. Novosibirsk, 2012, Vol. 3, pp. 12–21. (In Russ.)
- Peskov S. A., Molchanov D. N., Molchanov G. N. Raboty v Ust-Kutskom, Zhigalovskom, Irkutskom i Shele-

- khovskom raionakh [Works in Ust-Kutsky, Zhigalovsky, Irkutsk and Shelekhovsky districts]. *Arkheologicheskie otkrytiya 2017 goda* [Archaeological discoveries of 2017]. Moscow, 2019, pp. 497–499. (In Russ.)
- Peskov S. A., Klimentev A. M., Molchanov D. N., Sterkhova I. V., Molchanov G. N. Novoe geoarkheologicheskoe mestonakhozhdenie verkhnego pleistotsena v doline r. Kudy [New geoarchaeological site of the Upper Pleistocene in the Kuda River valley]. *Izvestiya laboratorii drevnikh tekhnologii* [News of the Laboratory of Ancient Technologies]. 2018, Vol. 2, pp. 9–22. (In Russ.)
- Perzhakov S. N. Paleoliticheskoe mestonakhozhdenie Kistenevo-9 (Verkhnyaya Lena). Predvaritelnyi morfotipologicheskii analiz kamennogo inventarya [Paleolithic site of Kistenevo-9 (Upper Lena). Morpholithogenesis preliminary analysis of the stone tools]. *Materialy vserossiiskogo seminar, posvyashchennogo 125-letiyu Berngarda Eduardovicha Petri* [Materials of the All-Russian seminar dedicated to the 125th anniversary of Bernhard Eduardovich Petri]. Irkutsk, 2009, pp. 282–301. (In Russ.)
- Reimer P. J., Bard E., Bayliss A., Beck J. W., Blackwell P. G., Bronk Ramsey C., Buck C. E., Cheng H., Edwards R. L., Friedrich M., Grootes P. M., Guilderson T. P., Hafflidason H., Hajdas I., Hatte C., Heaton T. J., Hoffmann D. L., Hogg A. G., Hughen K. A., Kaiser K. F., Kromer B., Manning S. W., Niu M., Reimer R. W., Richards D. A., Scott E. M., Southon J. R., Staff R. A., Turney C. S. M., van der Plicht J. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon*. 2013, Vol. 55, pp. 1869–1887.
- Rybin E. P. K vydeleniyu spetsificheskikh form artefaktov v nachale verkhnego paleolita Yuzhnoi Sibiri i Mongolii [On the identification of specific forms of artifacts in the Early Upper Paleolithic of Southern Siberia and Mongolia]. *Trudy 4 (20) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s'ezda v Kazani* [Proceedings of the 4 (20) All-Russian Archaeological Congress in Kazan]. Kazan, 2014, Vol. 1, pp. 132–136. (In Russ.)
- Rybin E. P., Glushenko M. A. Spetsificheskii tip orudii nachalnoi stadii verkhnego paleolita v Yuzhnoi Sibiri [A specific type of tools of the initial stage of the Upper Paleolithic in Southern Siberia]. *Verkhniy paleolit Evrazii i Severnoi Ameriki: pamyatniki, kul'tura, traditsii. Sbornik statei pamyati M. V. Anikovicha* [Upper Paleolithic of Eurasia and North America: sites, cultures, traditions. Collection of articles in memory of M. V. Anikovich]. St. Petersburg, 2014, pp. 238–255. (In Russ.)
- Rybin E. P., Khatsenovich A. M. Makarovskaya zagadka: samyi rannii verkhniy paleolit Evrazii ili pribaikalskii variant tekhnokompleksa nachalnogo verkhnego paleolita perioda MIS-3? [The Makarovskaya riddle: the earliest Upper Paleolithic of Eurasia or the Baikal version of the technocomplex of the initial Upper Paleolithic of the MIS-3 period?]. *Stratum plus*. 2020, Vol. 1, pp. 279–303. (In Russ.)
- Semin M. Yu., Shelkova S. O., Chebotarev A. A. Novoe paleoliticheskoe mestonakhozhdenie v g. Irkutsk (imeni I. V. Arembovskogo) [New Paleolithic location in Irkutsk (named after I. V. Arembovsky)]. *Paleoetnologiya Sibiri* [Paleoecology of Siberia]. Irkutsk, 1990, pp. 114–115. (In Russ.)
- Semin M. Yu., Kogai S. A., Molchanov D. N. Novoe mestonakhozhdenie kamennogo veka v Irkutsk – stoyanka im. M. P. Aksenova [New site of the Stone Age in Irkutsk – M. P. Aksenov site]. *Evraziya v kainozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kul'tura* [Eurasia in the Cenozoic. Stratigraphy, paleoecology, cultures]. 2017, Is. 6, pp. 154–160. (In Russ.)
- Shea J. J. The Origins of Lithic Projectile Point Technology: Evidence from Africa, the Levant, and Europe. *Archaeological Science*. 2006, Vol. 33, pp. 823–846.
- Shea J. J. Complex Projectile Technology and Homo sapiens Dispersal into Western Eurasia. *PaleoAnthropology*. 2010, pp. 100–122. <http://doi.org/10.4207/PA.2010.ART36>
- Slavinskii V. S., Tsybankov A. A. K voprosu evolyutsionnoi preemstvennosti industrii ot srednego k verkhnemu paleolitu na territorii Gornogo Altaya (kritika gipotezy avtokhtonnoho razvitiya) [On the question of the evolutionary continuity of industries from the Middle to the Upper Paleolithic on the territory of the Altai Mountains (criticism of the hypothesis of autochthonous development)]. *Stratum plus*. 2020, Vol. 1, pp. 45–104. (In Russ.)
- Slavinskii V. S., Rybin E. P., Belousova N. E., Fedorchenko A. Yu., Khatsenovich A. M., Anokin A. A. Spetsificheskii sposob podgotovki zony rasshchepleniya nukleusov v nachalnom verkhnem paleolite Yuzhnoi Sibiri i Tsentralnoi Azii [A specific method for preparing the zone of nuclear cleavage in the initial Upper Paleolithic of Southern Siberia and Central Asia]. *Stratum plus*. 2017, Vol. 1, pp. 221–244. (In Russ.)
- Sokolov N. I., Tyumentsev N. V. K voprosu o nakhodke Elephas trogontherii Poll. v basseine r. Angary [On the issue of finding Elephas trogontherii Pohl. in the Angara River basin]. *Doklady AN SSSR* [Reports of the USSR Academy of Sciences]. 1949, Vol. 69, Is. 3, pp. 413–415. (In Russ.)
- Vasiliev S. A. Problema perekhoda ot srednego k verkhnemu paleolitu v Sibiri [The problem of the transition from the Middle to the Upper Paleolithic in Siberia]. *Stratum plus*. 2000, Vol. 1, pp. 178–210. (In Russ.)
- Vishnyatskii L. B. Kulturnaya dinamika v seredine pozdnego pleistotsena i prichiny verkhnepaleoliticheskoi revolyutsii [Cultural dynamics in the Middle of the Late Pleistocene and the causes of the Upper Paleolithic Revolution]. St. Petersburg, SPbSU Publ., 2008, pp. 244. (In Russ.)
- Vorobieva G. A. Pochva kak letopis prirodnikh sobytii Pribaikaliya: problemy evolyutsii i klassifikatsii pochv [Soils as annals of environment in Cis-Baikal: soil evolution and classification problems]. Irkutsk, ISU Publ., 2010, 205 p. (In Russ.)
- Vorobieva G. A., Semin M. Yu. Stoyanka Arembovskogo [Arembovsky site]. *Stratigrafiya, paleogeografiya i arkheologiya yuga Srednei Sibiri* [Stratigraphy, Paleogeography, and Archaeology of South of Central Siberia]. Irkutsk, 1990, pp. 67–71. (In Russ.)
- Vorobieva G. A., Berdnikova N. E., Vashukevich N. V., Arslanov Kh. A., Ryzhov Yu. V. Karginskii megainterstadial Pribaikaliya: kharakter otlozhenii i problemy datirovaniya [Karginskiy megainterstadial of the Baikal region: the nature of deposits and dating problems]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredelnykh territorii* [Problems of Archaeology, Ethnography, and Anthropology of Siberia and neighboring territories]. 2010, Vol. 16, Is. 1, pp. 33–36. (In Russ.)

Сведения об авторах***Молчанов Дмитрий Николаевич***

инженер-исследователь, НИЦ «Байкальский регион», Иркутский государственный университет; Россия; 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1.
e-mail: dmi_molchanov@mail.ru

Песков Сергей Александрович

главный специалист отдела подготовки и реализации мероприятий по охране объектов культурного наследия (археология), Центр по сохранению историко-культурного наследия Иркутской области, 664025; Россия, г. Иркутск, ул. 5-й Армии, 2
e-mail: ippeskov@mail.ru

Стерхова Инга Владимировна

главный специалист-эксперт отдела археологии, Служба по охране объектов культурного наследия Иркутской области, 664025, Россия, г. Иркутск, ул. 5-й Армии, 2
e-mail: stinga.78@mail.ru

Клементьев Алексей Михайлович

кандидат геолого-минералогических наук, старший лаборант, Институт земной коры СО РАН; 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128,
e-mail: klem-al@yandex.ru

Information about the authors***Molchanov Dmitrii Nikolaevich***

Research Engineer, Scientific Research Center “Baikal Region”, Irkutsk State University; 1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, Russian Federation
e-mail: dmi_molchanov@mail.ru

Peskov Sergey Alexandrovich

Leading Specialist of the Department of Preparation and Implementation of Measures for the Protection of Cultural Heritage (Archaeology) of Center for the Preservation of Historical and Cultural Heritage of the Irkutsk Region, 2, 5th Army st., Irkutsk, 664025, Russian Federation
e-mail: ippeskov@mail.ru

Sterkhova Inga Vladimirovna

Leading Specialist-expert of the Department of Archaeology of the Service for the Protection of Cultural Heritage of the Irkutsk Region, 2, 5th Army st., Irkutsk, 664025, Russian Federation
e-mail: stinga.78@mail.ru

Klementyev Alexey Mikhailovich

Candidate of Sciences (Geology and Mineralogy), Senior Laboratory Assistant, Institute of the Earth's Crust SB RAS, 128, Lermontov st., Irkutsk, 664033, Russian Federation
e-mail: klem-al@yandex.ru