

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томское областное отделение Русского географического общества
Томское отделение Российского геологического общества**

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЛОГИИ

**К 100-летию открытия естественного отделения
в Томском государственном университете**

**Материалы
IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием**

Том I



**Томск
16–19 октября 2017**

ВОЛЧЬЯ ГРИВА – МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ С КРУПНЕЙШЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ОСТАТКОВ МАМОНТОВ В АЗИИ

Лещинский С.В.¹, Зенин В.Н.², Бурканова Е.М.¹, Гулина А.В.¹, Федяев Н.Я.¹, Туманцева Д.В.¹

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

²Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук,
г. Новосибирск

Аннотация. Представлены результаты исследований Волчьей гривы – местонахождения с крупнейшей концентрацией мамонтовых остатков в Азии. Скопление мегафауны на гриве объясняется наличием минерального оазиса. Гибель животных происходила естественным путем и не была связана с деятельностью палеолитического человека.

Ключевые слова: Барабинская низменность, вымирание мамонтовой фауны, палеолит

WOLF RIDGE IS THE LOCATION WITH THE LARGEST CONCENTRATION OF THE REMNANTS OF MAMMOTHS IN ASIA

Leshchinskiy S.V.¹, Zenin V.N.², Burkanova E.V.¹, Gulina A.V.¹, Fedyaev N.Ya.¹, Tumantseva D.V.¹

¹National Research Tomsk State University, Tomsk

²Institute of Archaeology and Ethnography, of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk

Abstract. The results of research of Volchia Griva site, which represents the largest concentration of Mammoth remains in Asia are presented. The megafauna assemblage on the ridge can be explained by the existence of the mineral oasis. The death of animals was natural and it not related to the human activity.

Key words: Baraba lowland, extinction of mammoth fauna, Paleolithic Age

Волчья грива – возвышенность на востоке Барабинской низменности (с. Мамонтовое, Каргатский район, Новосибирская область) длиной ~ 8 км, шириной до 1 км и относительной высотой 10 – 15 м. В 1957 г. здесь впервые найдены кости нескольких мамонтов, лошадей и бизона. Дальнейшее изучение объекта в XX веке было нацелено, в основном, на выяснение роли палеолитического человека в образовании этого крупного мамонтового «кладбища» [2; 5; 7]. В 2000-е годы сериями ¹⁴C дат уточнен возраст местонахождения (непрерывный интервал ~ 18 – 11 тыс. л. н. и дискуссионная дата ~ 34 тыс. л.н.), который показал, что здесь существовал самый южный и один из самых молодых мамонтовых рефугиумов Евразии [10].

С 2015 г. работы на Волчьей гриве возобновлены. Современные геoarхеологические и палеонтолого-стратиграфические исследования направлены на комплексное изучение плейстоцен-голоценовых биогеоценозов юга Западной Сибири, особенно биотических и абиотических связей мамонтовой фауны, включая человека. В первый после многолетнего перерыва сезон на площади 12 м², непосредственно примыкающей к раскопу 1/1991 г., обнаружены 606 остатков шерстистого мамонта – *Mammuthus primigenius* Blum. (минимум 6 особей разного возраста – от неполовозрелых до взрослых) и 19 остатков лошадей – *Equus* sp. (минимум 2 особи возрастом около двух лет). При средней мощности костеносного горизонта ~ 0,35 м (глубина залегания находок ~ 0,8 – 1,2 м) концентрация ископаемых остатков составила более 50 экз./1 м². Причем большинство из них имели максимальные стадии выветривания и признаки трамплинга, что указывает на продолжительное экспонирование каркасов животных на дневной поверхности после их смерти, по-видимому, более 15 – 25 лет [6]. По материалам 2015 г. методом ускорительной масс-спектрометрии (AMS) в ЦКП «Геохронология кайнозоя» СО РАН (г. Новосибирск) и Университете Джорджии (США) получена серия из 27 ¹⁴C дат, расширившая непрерывный возрастной ряд местонахождения до ~ 20,3 тыс. л. н. Причем более половины из новых датировок лежат в диапазоне между 19 и 17 тыс. л. н.

В 2016 г. исследования впервые проводились в центре с. Мамонтовое – в 700 м от места всех предыдущих работ на северо-восточном краю гривы. В результате раскопок на площади 9 м², кроме обычного уровня залегания находок (~ 0,8 – 1,4 м от поверхности) был выявлен более глубокий (~ 1,6 – 2,14 м). Многие кости из нижнего уровня очень хорошей сохранности, так как они были перекрыты песчано-глинистыми осадками в небольшой промоине через несколько лет после смерти животных. С этим же связано относительно большое количество анатомических сочленений. В раскопе 2016 г. обнаружены 785 фрагментов и целых костей, и зубов млекопитающих, из которых почти все принадлежат мамонтам (не менее 8 особей: от 1 – 2-летних, возможно, даже эмбрионов до 45 – 50-летних). Лишь немногие остатки относятся к бизону – *Bison* sp. (фрагмент нижней челюсти взрослой особи), лошади – *Equus* sp. (анатомическое сочленение 3 фаланг и сесамовидной кости пальца особи менее 1,5 лет), вероятно, волку – *Canis* sp. (фрагмент лопатки), а также впервые обнаруженным на Волчьей гриве грызунам и относительно мелким хищникам, предположительно песцу – *Alopex* cf. *lagopus* L. и рыжей лисице – *Vulpes* cf. *vulpes* L. Остатки мамонтов представляют все отделы скелета, причем кости из нижнего уровня крупнее аналогичных костей, принадлежавших особям близкого индивидуального возраста из вышележащих отложений. Тафономические особенности обусловили высочайшую концентрацию костей – на большей части площади раскопа свыше 130 экз./1 м² (3 м² были почти «пустыми»). Очевидно, что изначальная концентрация в субэральном танатоценозе Волчьей гривы была еще выше, т.к. выветривание, хищники и падальщики полностью уничтожили определенное количество остатков животных (особенно мамонты). Таким образом, локальная концентрация остатков *M. primigenius* на Волчьей гриве – сегодня самая высокая в Азии для этого вида. Сравнение возможно лишь с аллювиальным местонахождением Берелёх (Северная Якутия), где на некоторых участках фиксировалось до 50 находок на 1 м³ [3; 9].

Палинологический анализ проб из отложений костеносного горизонта показал присутствие редкой пыльцы березы – *Betula* sp., сосны – *Pinus* sp. и цикориевых – *Cichoriaceae*, а также трехбороздных зерен со стекляннным блеском без выраженных морфологических признаков – *Tricolporollenites*. Выделенная пыльца плохой сохранности и часто деформирована. Кроме того, в этих же препаратах в большом количестве обнаружены плодовые тела и споры грибов, одноклеточные водоросли, гелифицированные растительные остатки и редкие угольки [6]. Палеогеографическая реконструкция периода обитания мамонтов и других представителей плейстоценовой фауны на Волчьей гриве, основанная на этих данных и таксономическом составе млекопитающих, предполагает широкое развитие открытых пространств мамонтовой степи.

На костях мамонтов всех уровней Волчьей гривы зафиксированы патологические изменения, типичные для остеодистрофии, которая часто развивается в условиях недостатка в среде обитания жизненно необходимых макро- и микроэлементов. Хроническое минеральное голодание в конце плейстоцена обуславливало непреодолимое стремление крупных травоядных к миграциям на зверовые солонцы, где они могли употреблять отложения, поверхностные и грунтовые воды, богатые дефицитными элементами. Во время сартанского похолодания литофагия была главной причиной посещения мамонтовой фауны Волчьей гривы из-за благоприятного Са-Na геохимического ландшафта. В пики минерального дефицита она становилась своеобразным оазисом – очагом активности мамонтов и других млекопитающих, включая человека. Периодическое массовое скопление (десятков, возможно, сотен особей во время миграций, гона и периода лактации) животных, их относительно высокая смертность и благоприятные условия захоронения на отдельных участках рельефа способствовали формированию крупного местонахождения [5; 8].

Роль палеолитического населения в накоплении костеносного горизонта Волчьей гривы представляется незначительной. В процессе обширных раскопок (в общей сложности более 520 м²) за все время исследований получено 56 каменных изделий. Два отщепа и мелкая галька с негативами укороченных сколов происходят из раскопа 1968 г., 4 фрагмента пластинок обнаружены в 1975 г. Самую многочисленную коллекцию из 30 артефактов состав-

ляют находки 1991 г. В качестве сырья преимущественно использовались кремнистые породы черного и серо-зеленого цвета. Единичны изделия из зеленой, серой, пятнистой черно-серой породы и темно-коричневой яшмы. В коллекции полностью отсутствуют изделия нуклевидных форм. Преобладают пластинки и их фрагменты. Ширина пластинок варьирует от 10 до 19 мм. Огранка спинок продольная и бипродольная. Все микропластинки имеют двугранную спинку и представлены обломками шириной от 3 до 7 мм. Орудийный набор, выявленный при работах XX века, состоит из отщеп с краевой ретушью и разнообразных изделий, выполненных из пластин, включая боковой резец. Микроинвентарь представляют микропластинка с притупленным краем и фрагмент микроострия. Преобладают изделия с краевой разнофасеточной ретушью (7 экз.). На одном из орудий вогнутое лезвие оформлено крутой ретушью на проксимальном крае пластинки. Подобный прием оформления лезвия на проксимальном крае пластинок получил распространение в ряде стоянок Сибири: Мальте, Шестаково, Ачинской и некоторых других.

В 2015 г. коллекцию артефактов Волчьей гривы дополнили 10 изделий из темно-серой, почти черной, кремнистой породы и почковидного агрегата опал-халцедонового (?) состава. Среди них доминируют пластинчатые формы без следов вторичной отделки. Единичное орудие представлено двойным резцом на фрагменте пластинки. Раскопки 2016 г. впервые выявили использование иных видов сырья для изготовления каменного инвентаря. Из восьми изделий – два (отщеп с ретушью утилизации и пластинка) изготовлены из кремня, а шесть – из горного хрусталя: отщеп, фрагменты пластин и микроострие с притупленным краем.

Петрографическое разнообразие артефактов позволяет допустить поступление каменного сырья на Волчью гриву из различных источников. Несмотря на малочисленность, палеолитический инвентарь местонахождения представлен выразительной серией изделий, морфология которых позволяет проводить аналогии с мелкопластинчатыми индустриями раннесартанского времени Сибири и Урала [4]. Описанная индустрия наиболее близка инвентарю стоянок Шестаково (слой 6; ~ 24 – 20 тыс. л. н.) и Ачинской (~ 19 – 17 тыс. л. н.). На это указывают мелкие пластины и характерные элементы отделки редких орудий, включая микроострия и изделия с вогнутым лезвием на проксимальном крае пластинки. Условия нахождения артефактов и тафономические особенности свидетельствуют о том, что захоронение мамонтов на Волчьей гриве, вероятно, начало формироваться до появления здесь человека, и данный процесс с перерывами продолжался до конца плейстоцена.

Относительная редкость каменных артефактов при отсутствии прямых свидетельств охоты и достоверных следов разделки туш [6; 7] подтверждают мнение исследователей о том, что Волчья грива – место естественной гибели мамонтов, освоенное палеолитическим человеком [1]. Результаты новейших работ позволяют с уверенностью сказать только то, что человек мог использовать остатки мамонтов, павших от болезней, травм, хищников и других причин.

Работа проведена при финансовой поддержке государственного задания Минобрнауки России (проект 5.4217.2017/4.6), Программы повышения конкурентоспособности ТГУ (2015 – 2017 гг.) и РНФ (проект № 14-50-00036).

Авторы благодарны Н.С. Москвитиной и С.С. Москвитину – сотрудникам Биологического института ТГУ за консультации и возможность сравнения ископаемых остатков хищников и грызунов местонахождения Волчьей гривы с остатками современных млекопитающих из фондов Зоологического музея ТГУ. Отдельную признательность за помощь в определении таксономической принадлежности ископаемых остатков хищников выражаем А. Марцишаку – сотруднику Института эволюционной биологии и экологии Вроцлавского университета (Польша).

Литература

1. Абрамова З.А., Григорьева Г.В. Верхнепалеолитическое поселение Юдиново. СПб.: ИИМК, 1997. Вып. 3. 149 с.

2. Алексеева Э.В., Верецагин Н.К. Охотники на мамонтов в Барабинской степи // Природа. 1970. № 1. С. 71–74.
3. Верецагин Н.К. Берелехское «кладбище» мамонтов // Мамонтовая фауна Русской равнины и Восточной Сибири. Труды ЗИН АН СССР, 1977. Т. 72. С. 5–50.
4. Зенин В.Н. Основные этапы освоения Западно-Сибирской равнины палеолитическим человеком // Археология, этнография и антропология Евразии. 2002. № 4 (12). С. 22–44.
5. Лецинский С.В. Новые данные о геологии и генезисе местонахождения Волчья Грива // Современные проблемы Евразийского палеолитоведения: материалы международного симпозиума. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2001. С. 244–251.
6. Лецинский С.В., Зенин В.Н., Бурканова Е.М., Дудко А.А., Гулина А.В., Федяев Н.Я., Семиряков А.С., Канищева Е.В. Комплексные исследования Барабинского мамонтового рефугиума в 2015 г. // Вестник ТГУ. 2015. № 400. С. 354–365. DOI: 10.17223/15617793/400/56
7. Окладников А.П., Григоренко Б.Г., Алексеева Э.В., Волков И.А. Стоянка верхнепалеолитического человека Волчья Грива (раскопки 1968 года) // Материалы полевых исследований Дальневосточной археологической экспедиции. Новосибирск: НИИ ИФФ СО АН СССР, 1971. Вып. 2. С. 87–131.
8. Leshchinskiy S. Enzootic diseases and extinction of mammoths as a reflection of deep geochemical changes in ecosystems of Northern Eurasia // Archaeological and Anthropological Sciences. 2015. Vol. 7. № 3. P. 297–317.
9. Leshchinskiy S.V. Strong evidence for dietary mineral imbalance as the cause of osteodystrophy in Late Glacial woolly mammoths at the Berelyokh site (Northern Yakutia, Russia) // Quaternary International. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2017.02.036>
10. Leshchinskiy S.V., Kuzmin Y.V., Zenin V.N., Jull A.J.T. Radiocarbon Chronology of the «Mammoth Cemetery» and Paleolithic Site of Volchia Griva (Western Siberia) // Current Research in the Pleistocene. 2008. Vol. 25. P. 53–56.

УДК 567.43:551.734(470)

СРЕДНЕ-ПОЗДНЕДЕВОНСКИЕ АНТИАРХИ (PLACODERMI) СИБИРИ И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Молошников С.В.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва

Аннотация. Анализируется стратиграфическое распространение остатков антиарх в живетско-фаменских отложениях впадин Алтае-Саянской складчатой области (АССО) и Сибирской платформы. В девоне этих территорий антиархи представлены только отрядом Bothriolepiformes. В ихтиокомплексах, наравне с эндемичными формами, присутствуют и широко распространенные, что позволяет использовать остатки антиарх при корреляции девонских отложений удаленных друг от друга регионов, например, таких как Южная Сибирь и европейская часть России (ВЕП).

Ключевые слова: палеонтология, биостратиграфия, ихтиокомплексы, низшие позвоночные, панцирные рыбы, антиархи, палеозой, девон, Сибирь.

MIDDLE-LATE DEVONIAN ANTIARCHS (PLACODERMI) OF SIBERIA AND THEIR STRATIGRAPHICAL SIGNIFICANCE

Moloshnikov S.V.

M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow

Abstract. The stratigraphical distribution of antiarch remains in the Givetian-Famennian of Siberia is analyzed. Finds of wide spread antiarchs in the Devonian ichthyocomplexes allow to use their remains in the stratigraphical correlation of the Devonian in distant regions.