

Е.П. Рыбин<sup>1, 2</sup>, А.М. Хаценович<sup>1, 2</sup>, Б. Гунчинсүрэн<sup>3</sup>,  
К. Пэйн<sup>4</sup>, Ц. Болорбат<sup>3</sup>, Д. Одсүрэн<sup>3</sup>, Н. Звинс<sup>5</sup>,  
Г. Лхундэв<sup>3</sup>, Г. Маргад-Эрдэнэ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН

<sup>2</sup>Алтайский государственный университет

<sup>3</sup>Институт истории и археологии МАН

<sup>4</sup>Кембриджский университет, Великобритания

<sup>5</sup>Калифорнийский университет, США

E-mail: ryber@yandex.ru

## Хроностратиграфические исследования стоянки Толбор-4 (Северная Монголия)

В 2017 г. были возобновлены исследования опорной стоянки эпохи верхнего палеолита в Северной Монголии – многослойного памятника Толбор-4. Работы имели целью изучение стратиграфии памятника с помощью методов микроморфологии, нового цикла радиоуглеродного и OSL-датирования. Был вскрыт стратиграфический разрез, содержащий шесть литологических подразделений. Пачка слоев 1–4 содержала комплексы поздней стадии верхнего палеолита, в слое 5 были обнаружены индустрии ранней и начальной стадий верхнего палеолита. Из слоя 3 были получены две бусины из скорлупы яйца страуса. Установлено, что слой 4 подвергался интенсивному воздействию солифлюкционных процессов, а слой 5 аккумулировался в значительно более спокойной обстановке.

Ключевые слова: верхний палеолит, Монголия, стратиграфия, хронология.

E.P. Rybin<sup>1, 2</sup>, A.M. Khatsenovich<sup>1, 2</sup>, B. Gunchinsuren<sup>3</sup>,  
C. Paine<sup>4</sup>, Ts. Bolorbat<sup>3</sup>, D. Odsuren<sup>3</sup>, N. Zwyns<sup>5</sup>,  
G. Lkhundev<sup>3</sup>, G. Margad-Erdene<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS

<sup>2</sup>Altai State University

<sup>3</sup>Institute of History and Archaeology MAS

<sup>4</sup>University of Cambridge, UK

<sup>5</sup>University of California, USA

E-mail: ryber@yandex.ru

## Chronostratigraphic Research at the Tolbor-4 Site (Northern Mongolia)

The study of the multilayered site of Tolbor-4 in Northern Mongolia was resumed in 2017. The works were aimed at clarifying the stratigraphy of the site using the methods of micromorphology, as well as a new cycle of radiocarbon and OSL-dating. The exposed stratigraphic profile consisted of six lithological layers. One unit comprising layers 1–4 contained the complexes of the Late Upper Paleolithic. Layer 5 revealed the industries of the Initial and Early Upper Paleolithic. Two ostrich (*Struthio*) eggshell beads were found in layer 3. It was established that layer 4 underwent significant impact of solifluctional processes, and layer 5 was accumulated under much more stable depositional conditions.

Keywords: Upper Paleolithic, Mongolia, stratigraphy, chronology.

В результате работ Российско-монгольско-американской совместной археологической экспедиции под руководством акад. А.П. Деревянко в 2002–2007 гг. в долине р. Тулбэрийн-Гол, правого притока р. Селенги, была обнаружена и изучена

группа палеолитических местонахождений. Один из памятников, получивший наименование Толбор-4, содержал археологические комплексы, относящихся к различным этапам верхнего палеолита. Культурная последовательность этой стоянки

стала рассматриваться как опорная для верхнего палеолита Северной Монголии [Рыбин, Гладышев, Цыбанков, 2007].

Памятник находится на пологом склоне делювиального шлейфа, огибаемого руч. Их-Булаг, который впадает в р. Их-Тулбэрийн-Гол, в 6 км от впадения последней в р. Селенгу. Высота памятника над уровнем ручья составляет 36 м, над р. Их-Тулбэрийн-Гол – 59 м (расстояние до реки – 540 м), высота над ур. м. – 1 044 м. Общая площадь раскопов составила 69 м<sup>2</sup>, а суммарная коллекция каменных артефактов насчитывает более 30 тыс. предметов. В результате работ 2005–2006 гг. в верхней части разреза, содержащей артефакты, была выявлена следующая стратиграфическая последовательность [Деревянко и др., 2006].

1. Современная почва. Легкий гумусированный суглинок темно-коричневого цвета. В нижней части дерна и на контакте с отложениями нижележащего слоя 1 отмечены артефакты.

2. Светло-серый, почти белый, плотный лессовидный суглинок; встречаются редкие примеси в виде мелкого обломочного материала. В этом литологическом подразделении залежали культурные горизонты 1 и 2.

3. Светло-серый плотный лесс, насыщенный обломочным материалом мелких и средних размеров. Степень насыщенности средняя. В этом слое залежали культурные горизонты 3 и 4.

4. Светло-желтый лессовидный суглинок с редкими включениями мелкого обломочного материала. Здесь зафиксированы культурные горизонты 5, 6.

5. Плотный пластичный суглинок красно-коричневого цвета с примесью дресвы. В археологическом отношении стерильный.

В разрезе памятника было выделено шесть археологических горизонтов, залегающих непосредственно друг над другом, без стерильных прослоек. Общая мощность рыхлых отложений составляет более 4 м. Имеется серия радиоуглеродных дат, все определения были сделаны в радиоуглеродной лаборатории Университета Аризоны (г. Тусон, США). Первые три археологических горизонта относятся к финальному верхнему палеолиту, горизонт 3 имеет радиоуглеродную дату  $14\,547 \pm 73$  л.н. Археологический горизонт 4 был отнесен к раннему верхнему палеолиту –  $26\,700 \pm 300$  л.н. Для горизонта 5, содержащего индустрию начального верхнего палеолита, были получены даты  $31\,210 \pm 410$  л.н. и  $>41\,050$  л.н. Горизонт 6, относящийся к той же культурной страте, имеет возраст  $37\,400 \pm 2\,600$  л.н. и  $35\,230 \pm 630$  л.н. [Деревянко и др., 2013].

Таким образом, у дат для горизонтов 5 и 6 наблюдается хронологическая инверсия. Кроме того,

даты для горизонта 5 имеют хронологический разброс более 10 тыс. лет, при этом наиболее поздняя дата не соответствует облику датированного археологического материала. То же самое относится и к имеющейся дате для культурного горизонта 4.

При раскопках в 2006 г. было выявлено отличие облика индустрии горизонта 4 по сравнению с результатами исследований предыдущих лет. Обращает на себя внимание тот факт, что в накоплении рыхлых отложений стоянки имел место значительный перерыв, который отмечен между слоями с индустрией раннего верхнего палеолита и горизонтами, включающими индустрию финального палеолита. Исходя из имеющихся дат, этот перерыв приходится на временной интервал от 26 до 14,5 тыс. л.н. и включает в себя начало и максимум наиболее холодного в Северной Азии сартанского оледенения. Так возникла необходимость новых исследований этого важнейшего объекта, направленных на изучение его стратиграфии с помощью методов микроморфологии, нового цикла радиоуглеродного и OSL-датирования.

В результате работ 2017 г. новым разрезом на Толборе-4 было вскрыто 150 см отложений на площади 4 м<sup>2</sup>. По западной стенке была получена следующая стратиграфия (см. рисунок).

Слой 1. Комплекс голоценовых почв. Включает в себя следующие подразделения:

1а. Маломощный (ок. 5–10 см) почвенный горизонт А каштанозема;

1б. Угловатый щебень местных пород (содержание в слое  $>30\%$ ); залегающий в отложениях, аналогичных слою 1с (2–10 см);

1с. Более темный почвенный горизонт А каштанозема (5–15 см);

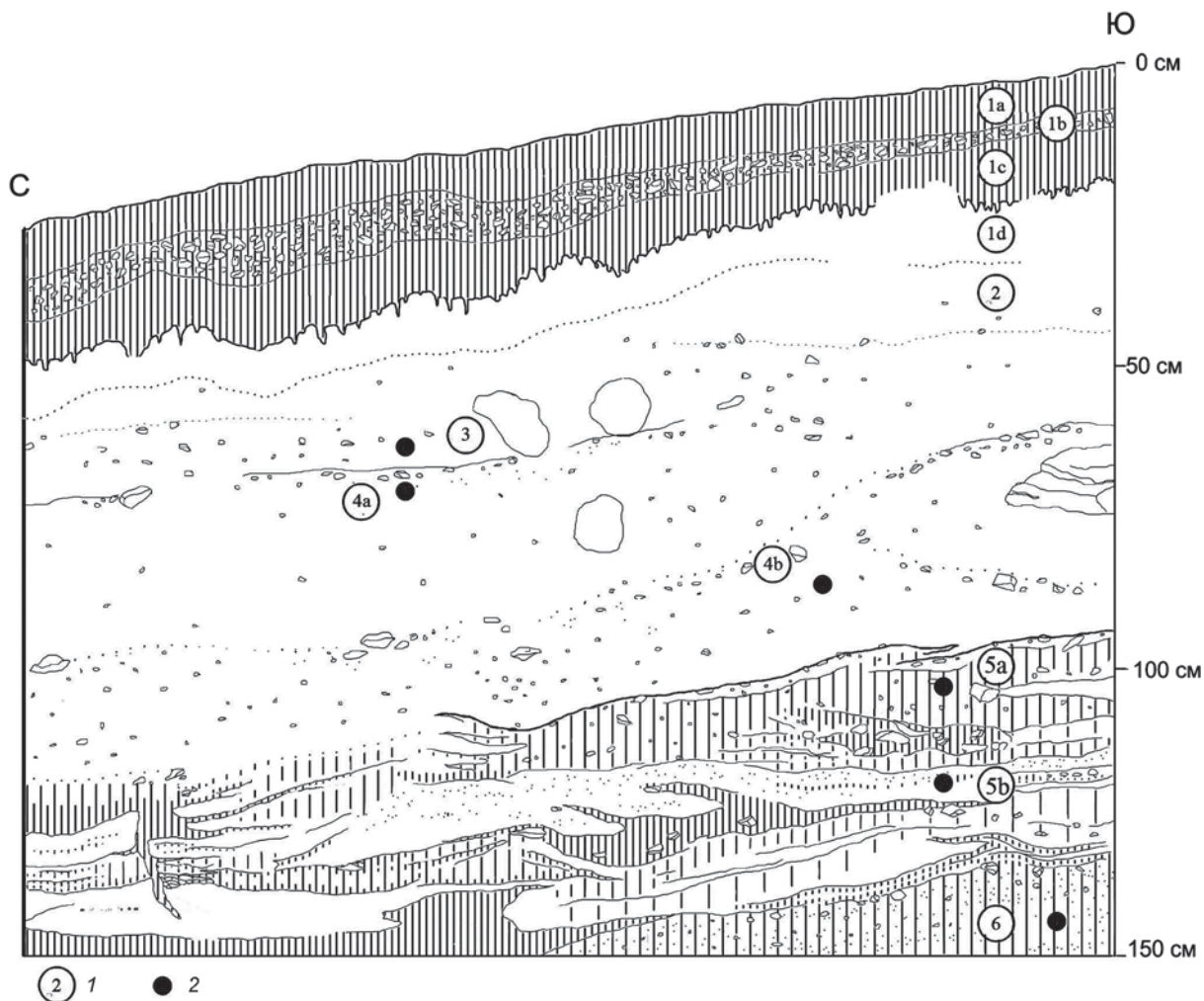
1д. Почвенный горизонт Б, светлый, плотный, твердый, лессовидный, с высоким содержанием карбонатов кальция (ок. 10 см).

Слой 2. Лессы с включением гравия ( $<5\%$ ), доля которого возрастает вниз по слою (10–20 см).

Слой 3. Рыхлые коричневатые иловатые супеси, возможно переработанные, с легкой степенью гумусации (5–20 см).

Слой 4. Линзы солифлюцированных лессовидных отложений, верхние границы обозначаются прослоями глыбовника и плиток местных пород (до 50 см). Слой включает в себя подразделения 4а и 4б, представляющие собой линзы мягких светло-коричневых лессовидных отложений с включениями гравия ( $<5\%$ ). Волнистая поверхность этих литологических горизонтов в некоторых местах обозначена скоплениями отдельностей коренных пород.

Слой 5. Плотные белые и коричневые слои солифлюцированных иловатых отложений с ред-



Стратиграфический разрез 2017 г. по западной стенке раскопа. Стоянка Толбор-4.

1 – номер стратиграфического подразделения; 2 – место отбора образца на OSL-датирование.

кими включениями гравия и желваков. Некоторые слойки этих ламинарных отложений имеют более светлый оттенок, что отражает их насыщенность карбонатом кальция. Общая мощность – до 40 см. Включает в себя два подразделения:

5a. Линзы слегка ламинарных коричневых и светло-коричневых солифлюцированных иловатых супесей с включением гравия и желваков (ок. 5 % состава матрицы материала). Поверхность этих отложений маркируется светло-коричневым прослоем с гравием. Из этого прослоя прослеживается морозобойная трещина;

5b. Линзы ламинарных отложений с чередующимися слойками белесых и коричневатых слоев. Поверхность горизонта отмечается белым прослоем с более крупным, чем в подразделении 5a гравием.

Слой 6. Рыхлые серые солифлюцированные иловатые супеси с включением гравия. Видимая мощность 10 см.

Седименты представлены почвами, лессами, переработанными лессами и ламинарными ило-

ватыми отложениями. Первичные лессы были выявлены только в слое 2, находящемся в верхней части разреза, хотя именно на основе лессов были сформированы голоценовые почвы слоя 1d. Большая часть разреза сформирована солифлюцированными илистыми седиментами с различным содержанием песка и гравия, что показывает сложность формирования осадков слоев 3–6. Как было установлено путем анализа разрезов на других памятниках долины Толбора, ламинарные отложения слоя 5 были сформированы гумусированными иловатыми осадками на основе лессовой матрицы со свидетельствами слабого педогенеза и переработаны в результате склоновых процессов. Вместе с тем эти низкоэнергетические склоновые явления существенно не повлияли на положение артефактов в пределах слоя. Ламинарные отложения впоследствии были подвергнуты солифлюкции, по меньшей мере два эпизода которой фиксируются в разрезе (слои 5a и 5b). Ламинарность не была отмечена в вышележащем слое 4,

но наличие волнистых поверхностей в его пределах, рыхлая структура тонкой фракции, несогласованность материала указывают на более сильную, чем в слое 5 (с точки зрения смещения слоя), солифлюкцию. Являлись ли слои 4а и 4б наложенными друг на друга солифлюкционными углублениями, основываясь лишь на седиментологии слоев, сказать трудно. Матрица этих слоев схожая, но не идентичная. Первичный лесс слоя 2 постепенно переходит в лессы с содержанием гравия слоя 3. Постепенно увеличивающееся начиная со слоя 3 содержание гравия в седиментах, вероятно, является результатом гравитационного воздействия и может отражать влияние криогенных процессов на расположенные выше по склону выходы коренной породы вместе с меняющейся скоростью аккумуляции тонкой фракции.

Таким образом, отмечается существенное воздействие солифлюкционных процессов на слой 4, где многие артефакты находились в вертикальном состоянии. Значительно меньшее воздействие солифлюкции отразилось на слое 5, где артефакты имели горизонтальное залегание.

Каменные артефакты были обнаружены в литологических подразделениях 1–5. В отложениях слоя 3, соответствующего культурному горизонту 3 прежних лет исследований, были обнаружены две бусины из скорлупы яйца страуса. Все комплексы, находившиеся в слоях 1–4, характеризуются технологией первичного расщепления отщеповой направленности и, очевидно, относятся к поздним этапам верхнего палеолита. В отложениях литологического слоя 5 были обнаружены три горизонта залегания индустрий ранней и начальной стадий верхнего палеолита с типичной для них технологией получения крупных пластин с подпризматических бипродольных нуклеусов.

Проведение OSL-анализа, а также изучение вертикального распределения находок позволят уточнить хронологические характеристики указанных выше индустрий и определить хроностратиграфическую позицию горизонта 4 данного объекта.

## Благодарности

Исследование выполнено в рамках проекта РФФИ № 17-06-00591а.

## Список литературы

**Деревянко А.П., Зенин А.Н., Рыбин Е.П., Гладышев С.А., Цыбанков А.А.** Развитие каменных индустрий верхнего палеолита Северной Монголии (по данным стоянки Толбор) // Человек и пространство в культурах каменного века Евразии: сб. ст. – Новосибирск Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – С. 17–42.

**Деревянко А.П., Рыбин Е.П., Гладышев С.А., Гунчинсүрэн Б., Цыбанков А.А., Олсен Д.** Развитие технологических традиций изготовления орудий в каменных индустриях раннего этапа верхнего палеолита Северной Монголии (по материалам стоянок Толбор-4 и -15) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 4 (56). – С. 21–37.

**Рыбин Е.П., Гладышев С.А., Цыбанков А.А.** Возникновение и развитие «отщеповых» индустрий ранней поры верхнего палеолита Северной Монголии // Северная Евразия в антропогене: человек, палеотехнологии, геоэкология, этнология и антропология. – Иркутск: Оттиск, 2007. – Т. 2. – С. 137–153.

## References

**Derevianko A.P., Rybin E.P., Gladyshev S.A., Gunchinsuren B., Tsybankov A.A., Olsen J.** Early Upper Paleolithic Stone Tool Technologies of Northern Mongolia: The Case of Tolbor-4 and Tolbor-15. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2013, No. 41 (4), pp. 21–37.

**Derevianko A.P., Zenin A.N., Rybin E.P., Gladyshev S.A., Tsybankov A.A.** Razvitie kamennykh industrij verhnego paleolita Severnoj Mongolii (po dannym stojanki Tolbor). In *Chelovek i prostranstvo v kul'turah kamennogo veka Evrazii*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2006, pp. 17–42 (in Russ).

**Rybin E.P., Gladyshev S.A., Tsybankov A.A.** Voznikovenie i razvitie «otshepovykh» industrij rannej pory verhnego paleolita Severnoj Mongolii. In *Severnaja Evrazija v antropogene: chelovek, paleotehnologii, geoekologija, etnologija i antropologija*. Irkutsk: Ottisk, 2007, vol. 2, pp. 137–153 (in Russ).