

АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ ДАНИЛЬЧЕНКО

директор  
Каменский музей декоративно-прикладного искусства и народного творчества  
(Каменск-Шахтинский, Российская Федерация)  
ADanil4enko@yandex.ru

## МЕТОД ТОРЦОВОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ НУКЛЕУСОВ В ИНДУСТРИИ СЛОЯ 6 СТОЯНКИ СРЕДНЕГО ПАЛЕОЛИТА БИРЮЧЬЯ БАЛКА 2

**А н н о т а ц и я .** Нижние среднепалеолитические слои в границах раскопов 1, 2 многослойной палеолитической стоянки Бирючья Балка 2 исследовались А. Е. Матюхиным в 1989–1990, 2003–2005 годах. В нижней толще отложений была выявлена серия культурных слоев среднего палеолита. Слой 6 (6.1 и 6.2) занимает нижнюю позицию среди открытых среднепалеолитических слоев в стратиграфии стоянки. Целью статьи является анализ технологии расщепления кремня в индустрии слоя 6 и выделение признаков особой разновидности первичного расщепления, связанного с торцовыми участками нуклеусов с уплощенным корпусом. Для этого были проанализированы все нуклеусы каменной индустрии слоя, выделены специфические сколы, связанные с начальным этапом оформления торцовых участков нуклеусов. Скалывание пластин с торцового рабочего фронта нуклеусов – признак позднепалеолитической техники расщепления, поэтому каждый случай такого расщепления в индустрии среднего палеолита требует особого внимания. Зарождение пластинчатой техники позднего палеолита происходило разными путями. Проведенный технико-типологический анализ выборки кремневых изделий (нуклеусов и пластин) из коллекции слоя 6 указывает на присутствие здесь торцового метода расщепления нуклеусов и позволяет привести аналогии приемов и техники расщепления с известными палеолитическими стоянками Западной Европы, Крыма, Северо-Западного Донбасса и Леванта. Наблюдения позволяют прийти к следующим выводам. Элементы торцового метода расщепления нуклеусов из слоя 6 зафиксированы в двух контекстах: первый, не целевой, связан с подправкой и поднятием выпуклости рабочего фронта типичных среднепалеолитических нуклеусов. Второй метод, целевой, является самостоятельным приемом торцового расщепления нуклеусов, схожим по технике с расщеплением позднепалеолитических ядрищ для пластин.

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** многослойный палеолитический комплекс, Бирючья Балка 2, низовья реки Северский Донец, слой 6, средний палеолит, техника торцового расщепления, технико-типологический анализ нуклеусов, пластины

**Д л я ц и т и р о в а н и я :** Данильченко А. Ю. Метод торцового расщепления нуклеусов в индустрии слоя 6 стоянки среднего палеолита Бирючья Балка 2 // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2024. Т. 46, № 4. С. 17–24. DOI: 10.15393/uchz.art.2024.1038

### ВВЕДЕНИЕ

Технологическая база первичного расщепления среднего палеолита Восточной Европы была основана преимущественно на эксплуатации нуклеусов со слабовыпуклым рабочим фронтом, в том числе для получения отщепов и пластин [17]. Классические нуклеусы среднего палеолита Западной Европы, описанные на основе концепции Леваллуа [23] и рекуррентных методов расщепления [24], также были связаны преимущественно со скалыванием отщепов и пластин разных типов со слабовыпуклых поверхностей. Статистически выраженные прецеденты расщепления нуклеусов для пластин

с объемным рабочим фронтом (в том числе с торцовым рабочим фронтом) связаны со специфическими пластинчатыми индустриями среднего палеолита и встречаются в различных уголках Евразии. Среди них отметим стоянку Рокур в Бельгии [27], [28], Курдюмовку в Северо-Западном Донбассе [8: 152], горизонты 8–9 стоянки Кабази II в Крыму [20], [21], Бокер-Тахтит в пустыне Негев в Палестине [19], [22], [25], [26] и др. Возможно, в круг памятников среднего палеолита с выраженным пластинчатым компонентом первичного расщепления следует включить также стоянку Бирючья Балка 2 в низовьях р. Северский Донец на юге Русской равнины. Пер-

вооткрыватель и исследователь А. Е. Матюхин уделил много внимания пластинчатому компоненту индустрии среднего палеолита слоя 6. В итоговой монографии он отмечал, что «в коллекции горизонта много целых пластинчатых сколов. Их гораздо больше, чем фрагментов разных типов» [10: 70].

Стоянка Бирючья Балка 2 является составной частью скопления памятников среднего палеолита Нижнего Дона и Северо-Восточного Приазовья. Традиция изучения этих памятников археологии имеет почти вековую историю [4]. Низовье Северского Донца впервые попало в поле зрения специалистов по каменному веку в 1960-е годы в связи с поисками сырьевой базы неолитической стоянки Ракушечный Яр на Нижнем Дону [1]. До низовьев Северского Донца доходят отроги Донецкого кряжа с залежами верхнемеловых пород с включениями кремня, обнажения которых (отложения сеноманского яруса) известны в балках Бирючья и Кременная у хуторов Кременской, Почтовый, Базки Константиновского района Ростовской области [16]. В 1970-е годы разведки здесь проводил Н. Д. Праслов<sup>1</sup>, а с 1987 года разведочные и раскопочные работы осуществлял А. Е. Матюхин [11], [12], [13], [14], [15]. В 2018 году на стоянке Бирючья Балка 2 были возобновлены полевые работы под руководством А. К. Очередного [18].

К среднему палеолиту относятся слои 3в, 4, 5, 5б, 5в и 6 стоянки Бирючья Балка 2, сохранность которых существенно отличается. Слой 6 имеет признаки частичного переотложения при сохранении гомогенности каменной индустрии. В функциональном плане слой 6 связан со стоянкой с полным циклом расщепления кремня, стоянка расположена непосредственно на геологическом источнике каменного сырья. Следствием экстенсивного способа организации сырьевой стратегии явилось обилие отходов первичного расщепления кремня [7].

Кремневая индустрия слоя 6 стоянки Бирючья Балка 2 содержит около 12 000 кремневых изделий. Из них нуклеусов на различной стадии сработанности – 416 шт. [10: 65]. Подавляющее количество нуклеусов относится к технологиям расщепления камня, основанным на эксплуатации уплощенных или слабовыпуклых рабочих поверхностей. Вместе с тем часть нуклеусов относится к категории многоплощадочных («кубовидных») и нуклеусов с элементами торцового расщепления. Цель настоящей заметки – анализ последней категории ядрищ. Новые данные по пластинам слоя 6 и торцовым нуклеусам содержатся в нескольких предварительных публикациях автора [5], [6]. Методическую основу технологического анализа нуклеусов Би-

рючьей Балки 2, слой 6, составляют разработки Е. Ю. Гири [3], П. Е. Нехорошева [17], А. Е. Матюхина [10]. Используются наблюдения за особенностями расщепления нуклеусов с элементом торцового скалывания А. В. Колесника [8], О. Бар-Йозефа [22] и других исследователей.

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБОРКИ КРЕМНЕВЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Среди нуклеусов слоя 6 выделяется серия нуклеусов с рабочим фронтом, оформленным на боковом-торцовом участке изделия. Всего их в коллекции 18 штук: 11 единиц происходят из верхнего субгоризонта слоя 6 (6.1) и 7 из нижнего субгоризонта (6.2). Все изделия массивные, размер ядрищ данной выборки варьирует от 14,8 до 6,3 см, преобладают относительно крупные формы. Сырье, из которого выполнены изделия, местное, происходит из балки Бирючьей. Использован кремень низкого качества, конкреции неоднородные по цвету и структуре, часто встречаются каверны, включения. Цвет сырья варьирует от светло-серого (дымчатого) до темно-серого (графитового). На некоторых ядрищах меловая корка белого, бело-бежевого цвета покрывает до 40 % поверхности. Использовались конкреции кремня во вторичном залегании, извлеченные из меловой породы в результате эрозии.

Нуклеусы с признаками торцового расщепления представлены изделиями на различной стадии обработки. Деление нуклеусов на заготовки, нуклеусы на средней стадии сработанности и остаточные формы хорошо обосновывается на материалах позднего палеолита [3: 22–25, 58–63], [9: 99–111], в коллекциях среднего палеолита такое деление носит условный характер. Заготовками нуклеусов среднего палеолита можно считать образцы со сформированными базовыми элементами в виде площадки и условного рабочего фронта. У анализируемых нуклеусов полностью оформлена система конструктивных элементов, необходимых для успешного целевого расщепления. Предельно истощенные ядрища отличаются значительной сработанностью рабочего фронта.

Для нуклеусов с признаками торцового расщепления данной кремневой индустрии характерны такие конструктивные элементы, как:

- поперечно расположенные ударные площадки на концевых участках;
- боковые (торцовые) участки с двусторонней или односторонней поперечной обработкой;
- боковые (торцовые) участки с продольной обработкой с одной или двух площадок во встречном направлении;
- самостоятельный слабовыпуклый рабочий фронт со сколами с одной или двух площадок;

– двусторонне обработанные участки, противоположащие ударной площадке («килевидное» основание нуклеуса).

Эти элементы описаны по аналогии с торцовыми нуклеусами позднего палеолита, у которых они морфологически хорошо выражены. Плоскость боковых (торцовых) участков, как правило, расположена под углом, близким к прямому по отношению к уплощенным сторонам нуклеуса или его заготовки. Торцовые участки нуклеусов несут следы формирования продольными и поперечными сколами, а также следы регулярного (целевого?) продольного скалывания. Комбинации выделенных конструктивных элементов более разнообразны, чем у классических позднепалеолитических нуклеусов данного типа. Часто сочетаются такие конструктивные элементы, как самостоятельный слабовыпуклый рабочий фронт со сколами с одной или двух площадок и боковой (торцовый) участок с двусторонней или односторонней поперечной обработкой. Критерием торцового элемента следует считать сопряжение условной широкой плоскости и узкой плоскости расщепления под углом, близким к прямому. Узкая боковая плоскость воспринимается как торец изделия, исходя из того что торец – поперечная грань чего-либо.

**Заготовки нуклеусов, или нуклеусы в начальной стадии сработанности**

Всего в коллекции 9 таких изделий:

- заготовка из крупного массивного первичного скола со следами формирования продольного торцового ребра (рис. 3, 2);
- заготовка из брусковидной конкреции кремня с выделенной поперечной площадкой, продольным двусторонне обработанным ребром и торцовым рабочим фронтом в начальной стадии формирования (наблюдаются негативы первичных продольных сколов с края поперечной площадки) (рис. 1, 1);
- заготовка из крупного массивного первичного отщепы, у которого с поперечной грубо оббитой площадки на узком конце преформы сколоты два крупных краевых удлиненных резцевидных скола (рис. 1, 2);
- две удлиненные заготовки с бифасиально оббитым выпуклым продольным краем;
- заготовка с наклонной площадкой и выразительным торцовым фронтом, неправильно-треугольным поперечным сечением;
- заготовка с одной площадкой и двумя сопряженными рабочими поверхностями – боковой и торцовой;
- заготовка двуплощадочного нуклеуса на удлиненной конкреции с двумя наклонными грубо фасетированными площад-

ками и заключенным между ними удлиненным торцовым участком с негативами продольных и поперечных сколов огранки; – цилиндрическая заготовка с поперечной гладкой площадкой, с которой удлиненными продольными сколами формировался слабовыпуклый рабочий фронт и (на заключительной стадии) сопряженный с ним под прямым углом торцовый участок.

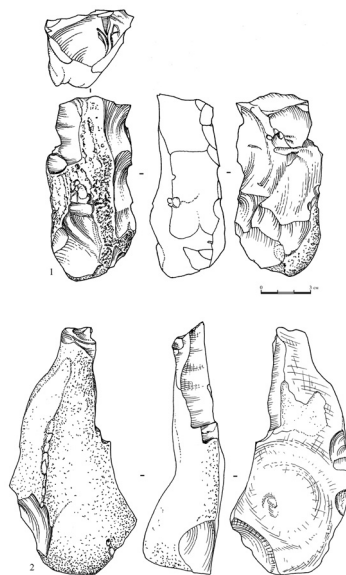


Рис. 1. Бирючья Балка 2, слой 6. Нуклеусы с элементами торцового расщепления (1, 2). Здесь и далее рисунки А. В. Крайнюк  
Figure 1. Biryuchya Balka 2, layer 6. Cores with elements of end cleavage (1, 2). All drawings are done by A. V. Krainyuk

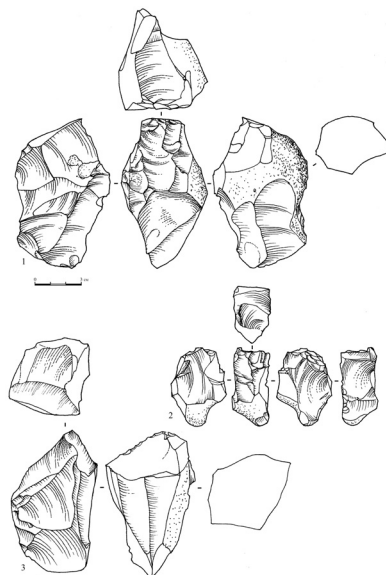


Рис. 2. Бирючья Балка 2, слой 6. Нуклеусы с элементами торцового расщепления (1, 2, 3)  
Figure 2. Biryuchya Balka 2, layer 6. Cores with elements of end cleavage (1, 2, 3)

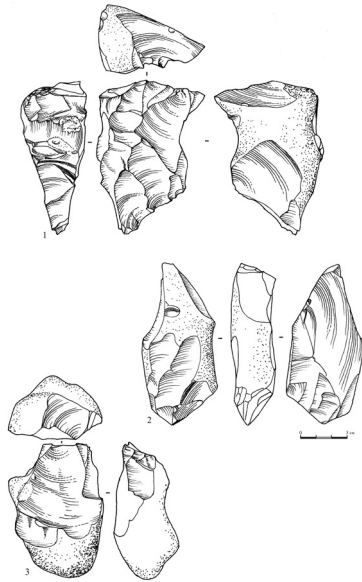


Рис. 3. Бирючья Балка 2, слой 6.  
Нуклеусы с элементами торцового расщепления (1, 2, 3)  
Figure 3. Biryuchya Balka 2, layer 6.  
Cores with elements of end cleavage (1, 2, 3)

### Нуклеусы на средней стадии сработанности

В коллекции насчитывается 5 нуклеусов на условной средней стадии сработанности:

- нуклеус с двумя площадками, уплощенным рабочим фронтом со встречной огранкой, тыльной корковой стороной и торцом, образованным серией продольных и поперечных сколов (рис. 3, 1);
- нуклеус с двумя площадками и слабовыпуклым рабочим фронтом; торцовый участок образован встречными сколами с краев площадок;
- нуклеус из массивной конкреции с одной поперечной площадкой для скалывания отщепов со слабовыпуклого фронта и сопряженной с этим фронтом боковой (торцовой) поверхностью (рис. 3, 3);
- нуклеус из округлой вытянутой конкреции с одной поперечной наклонной площадкой, заостренным двусторонней обработкой основанием, образованным серией продольных первичных удлиненных сколов торцовым фронтом и клиновидным тылом со следами крупных формирующих поперечных сколов (рис. 2, 1);
- нуклеус из кремневой конкреции с наклонной площадкой, клиновидным тылом, переходящим в клиновидное основание, и ограниченным продольными негативами торцовым фронтом; зона расщепления срезана негативом крупного скола подправки (рис. 2, 3).

### Нуклеусы на предельной стадии сработанности

К остаточным формам (3 шт.) относятся:

- нуклеус с одной площадкой, переходящей в торцевидный тыл с поперечными сколами, боковыми гранями-негативами крупных сколов и торцовым фронтом с серией негативов удлиненных продольных сколов (рис. 2, 2);
- нуклеус из отщеп (рис. 4, 1);
- интенсивно сработанный двуплощадочный нуклеус с двусторонне обработанным тылом и сработанным торцовым фронтом; основная площадка грубо фасетирована, вспомогательная площадка сохранила корку (рис. 4, 2).

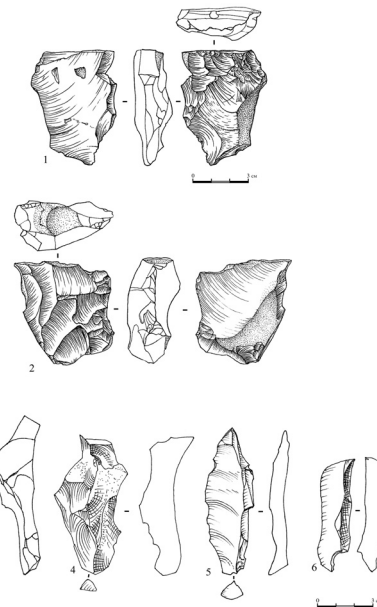


Рис. 4. Бирючья Балка 2, слой 6. Нуклеусы с элементами торцового расщепления (1, 2), реберчатые пластины (3–6)  
Figure 4. Biryuchya Balka 2, layer 6. Cores with elements of end cleavage (1, 2), ribbed plates (3–6)

### Сколы с торцовых участков нуклеусов, техника скола

Сколы с торцовых участков нуклеусов можно оценить по их негативам на нуклеусах и по самим сколам. Негативы сколов с торцовых участков такие же системные, как сколы с рабочего фронта нуклеусов других разновидностей. Примечательно то, что на отобранных в данную категорию нуклеусах четко просматриваются негативы торцовых сколов, спущенных с тщательно подготовленных ударных площадок. На 8 изделиях отчетливо фиксируется «киль» на противоположной ударной площадке стороне корпуса нуклеуса. Присутствуют в коллекции и сами сколы с таких участков, по форме близкие к реберчатым пластинам позднего палеолита (рис. 4, 3–6).



Торцовое расщепление в сочетании с техникой скалывания при помощи так называемого мягкого отбойника и особых зон расщепления с редуцированными площадками является одним из ведущих технологических признаков позднего палеолита. В этом плане интересен анализ техники скола в публикуемой выборке. Всего на нуклеусах отмечено 15 ударных площадок для целевого расщепления, из которых 8 гладких, 2 корковых, 5 грубо фасетированных. Следы перебора карниза в зоне расщепления сохранились на 1 нуклеусе.

В небольшой выборке пластин, предположительно связанных с торцовыми участками нуклеусов, отмечена параллельная или субпараллельная огранка, гладкие, в небольшом количестве грубо фасетированные площадки. Следы шлифовки края площадки не отмечены ни на нуклеусах, ни на сколах с них. В целом техника скола может быть охарактеризована как среднепалеолитическая, основанная на применении так называемого жесткого отбойника.

#### **Реконструкция последовательности расщепления нуклеусов с торцовым скалыванием**

Наличие нуклеусов на разных стадиях подготовки и целевого расщепления дает возможность проследить логику расщепления части из них. По крайней мере 5 нуклеусов характеризуются сочетанием широкого уплощенного (слабовыпуклого) рабочего фронта и торца на боковом участке этого фронта. Два из этих нуклеусов имеют по две площадки, что, скорее всего, отражает высокую интенсивность расщепления. Торцовые участки на этих нуклеусах обработаны встречными сколами с боковых участков ударных площадок. Эти сколы короткие, с заломами и, вероятно, носят вспомогательный характер. Смысл такой обработки торцов был связан с оживлением рабочих свойств нуклеусов со слабовыпуклым фронтом. Судя по «стратиграфии» следов обработки, манипуляции с торцовыми участками были связаны с последним циклом целевого расщепления этих нуклеусов. Обработка торцов включена в общий контекст расщепления плоскостных, в широком смысле, нуклеусов среднепалеолитических типов. Торцовое расщепление выступает здесь в качестве вспомогательного технического приема. Подобные выводы сделаны на основе изучения нуклеусов из лессового комплекса стоянки Курдюмовка в Северо-Западном Донбассе. А. В. Колесник отмечает, что в индустрии этой стоянки в большинстве случаев обработка торцовых участков нуклеусов

ассоциируется с операцией подъема выпуклости фронта [8: 129, 148]. Самостоятельное целевое скалывание пластин с торца плоских нуклеусов отмечено в этом комплексе в небольшом количестве случаев. Остальные пластины относительно тонкие и широкие. Они аналогичны пластинам, которые скалывались с нуклеусов леваллуазского, в широком смысле, облика. К этой категории относятся нуклеусы верхних «кабазийских» культурных слоев стоянки Кабази II в Крыму [21], пещерных стоянок Класиес Ривер в Южной Африке [29] и др.

Определенные аналогии техники расщепления нуклеусов с торцовыми участками слоя 6 стоянки Бирючьа Балка 2 можно привести в европейских и ближневосточных комплексах. Так, в индустрии стоянки Рокур в Бельгии краевой реберчатый скол с двусторонней огранкой изначально был связан с подъемом выпуклости уплощенного рабочего фронта, целиком в рамках техники леваллуа, но привел к формированию параллельно ограненного торцового рабочего фронта [26], [27], как в Курдюмовке. Близкий технологический контекст реберчатых краевых участков на уплощенных нуклеусах наблюдается в индустрии стоянки Бокер-Тахтит в пустыне Негев в Израиле [28].

Иной технологический контекст торцовых участков отмечается у одноплощадочных нуклеусов с двусторонне обработанным основанием и двусторонне обработанной тыльной стороной, а также неправильно-ромбическим, неправильно-каплевидным поперечным сечением (см. рис. 2, 1, 3). Торцовый фронт противостоит клиновидно заостренному тылу (контрфронту). Корпус таких нуклеусов специально формировался из расчета получения широкого торца, сопряженного в наиболее широкой части с «острой» ударной площадкой. По конструкции такие нуклеусы являются технологическими предшественниками клиновидных нуклеусов позднего палеолита. В среднепалеолитической индустрии Бирючьей Балки 2 эта технологическая новация не получила развития, так как не давала преимуществ по отношению к плоскостному (слабовыпуклому) расщеплению. Потенциал торцового метода первичного расщепления мог быть развит только на основании широкого внедрения техники скола «мягким» отбойником, что произошло уже после преодоления условной «технологической границы» между средним и поздним палеолитом. Было это связано и с массовой потребностью в более толстых (крепких) длинных пластинах, скалываемых с торцовых нуклеусов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Материалы слоя 6 стоянки Бирючья Балка 2 позволяют выделить торцовое расщепление в качестве самостоятельного метода расщепления нуклеусов среднего палеолита юга Русской равнины. Нуклеусы данной категории и продукты их расщепления не образуют каких-либо скоплений в пределах раскопанных участков и могут рассматриваться как гомогенная часть всей кремневой индустрии слоя 6 стоянки Бирючья Балка 2. Этот метод расщепления нуклеусов сочетается с другими типичными для среднего палеолита методами и не выходит за пределы технических возможностей среднего палеолита. Торцовое расщепление встречено в двух контекстах. Первый

из них связан с подправкой боковых участков типичных среднепалеолитических нуклеусов с уплощенным или слабовыпуклым рабочим фронтом с целью поднятия выпуклости фронта. Второй связан с нуклеусами, по своей конструкции напоминающими нуклеусы позднепалеолитических типов. Торцовое расщепление с этих нуклеусов следует признать самостоятельным методом первичного расщепления среднего палеолита.

Культурный и хронологический контекст такого метода пока не ясен, хотя большинство аналогий в Западной Европе связано с индустриями среднего палеолита с выраженными элементами позднепалеолитического технокомплекса, существовавшими в период МИС 5с.

## ПРИМЕЧАНИЕ

<sup>1</sup> Праслов Н. Д. Отчет о полевых работах Палеолитического отряда Волго-Донской экспедиции в 1971 г. РО НА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 1735. Д. 70. 1972. С. 6–9.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Белановская Т. Д. Неолитические местонахождения на Нижнем Дону и Северском Донце (по материалам разведок) // 25-е Герценовские чтения. Исторические науки. Краткое содержание докладов. Т. XXIII. Л., 1972. С. 156–159.
- Гиря Е. Ю. Позднепалеолитическая кремнеобрабатывающая мастерская Висла Балка в Подонцове: технологический анализ пластинчатых сколов // Археологический альманах. Донецк, 2000. Вып. 9. С. 99–112.
- Гиря Е. Ю. Технологический анализ каменных индустрий. Методика макро-микроанализа древних орудий труда. СПб., 1997. Ч. 2. 198 с.
- Данильченко А. Ю. История изучения среднего палеолита Северо-Восточного Приазовья и нижнего течения р. Северский Донец // Stratum plus. 2022. № 1. С. 387–403.
- Данильченко А. Ю. Нуклеусы с торцовым расщеплением из среднепалеолитического слоя 6 стоянки Бирючья Балка 2 в низовьях Северского Донца // Донецкие чтения 2021: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы VI Междунар. науч. конф. (Донецк, 26–28 октября 2021 г.). Т. 7: Исторические науки / Под общ. ред. проф. С. В. Беспаловой. Донецк: Изд-во ДонНУ, 2021. С. 238–240.
- Данильченко А. Ю. Пластинчатые сколы как показатель технологии первичного расщепления камня в индустрии слоя 6 (средний палеолит) стоянки Бирючья Балка 2 в низовьях Северского Донца // Верхний палеолит Европы: Время культурных новаций: Тезисы междунар. науч. конф. (6–8 декабря 2021 г., Санкт-Петербург) / Отв. ред. С. А. Васильев; ИИМК РАН, ГАМЗ «Костенки». СПб.: ИИМК РАН, 2021. С. 62–64.
- Колесник А. В. Система расселения и сырьевые стратегии в среднем палеолите Донбасса // Stratum plus. 2016. № 1. С. 79–84.
- Колесник А. В. Средний палеолит Донбасса. Донецк, 2003. 293 с. (Археологический альманах № 12.)
- Колесник А. В., Коваль Ю. Г., Гиря Е. Ю. Морфология продуктов первичного расщепления и краткий технологический анализ // Висла Балка – позднепалеолитический памятник на Северском Донце. Донецк, 2002. С. 98–135. (Археологический альманах № 11.)
- Матюхин А. Е. Бирючья Балка 2: многослойный палеолитический памятник в бассейне Северского Донца. СПб., 2012. 244 с.
- Матюхин А. Е. Изучение техники первичного расщепления индустрий среднепалеолитических горизонтов памятника Бирючья Балка 2 в долине Северского Донца // Кавказ и первоначальное заселение Старого Света. СПб., 2007. С. 87–118.
- Матюхин А. Е. Палеолитические мастерские в бассейне Нижнего Дона // Археологические вести. 1994. № 3. С. 25–37.
- Матюхин А. Е. Позднепалеолитическая мастерская Бирючья Балка 1 // Донская археология. Ростов-на-Дону, 2001. С. 27–44.
- Матюхин А. Е. Техника расщепления в мустьерских и позднепалеолитических индустриях памятника Бирючья Балка 2 // Хронология, периодизация и кросскультурные связи в каменном веке: Замятинский сб. Вып. 1 / Отв. ред. А. Г. Хлопачев. СПб., 2008. С. 3–35.
- Матюхин А. Е., Сапелко Т. В. Вопросы геологии, хронологии и палеоэкологии палеолитического памятника Бирючья Балка 2 // Археология, этнография и антропология Евразии. 2009. № 4 (40). С. 2–12.
- Морозов Н. С. Верхнемеловые отложения междуречья Дона и Северного Донца и южной части Волго-Донского водораздела. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1962. 207 с.

17. Нехорошев П. Е. Технологический метод изучения первичного расщепления камня среднего палеолита. СПб., 1999. 170 с.
18. Очередной А. К., Воскресенская Е. В., Степанова К. Н., Вишняцкий Л. Б., Нехорошев П. Е., Ларионова А. В., Зарецкая Н. Е., Блохин Е. К., Колесник А. В. Комплексные геоархеологические исследования среднепалеолитических памятников Русской равнины // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб.: Дмитрий Буланин, 2018. С. 74–83.
19. Сарель Ж., Ронен А., Бойда Э. Есть ли «переходная индустрия» в северном Израиле? // *Stratum plus*. 2000. № 1. С. 147–157.
20. Чабай В. П. Аккайцы в Западном Крыму: Кабази-II, культурный слой III // *Археологический альманах*. № 8, Донецк, 1999. С. 51–76.
21. Чабай В. П. Средний палеолит Крыма. Симферополь: Шлях, 2004. 323 с.
22. Var-Yosef O. The Middle and Upper Paleolithic in Southwest Asia and neighboring regions // *The geography of Neanderthals and modern humans in Europe and the Greater Mediterranean*. Cambridge: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, 2000. P. 107–156.
23. Bordes F. Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen. Bordeaux: Delmas. Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux. Mémoire; t.1. 1961. 2 vols.
24. Boëda E. Le concept Levallois et évaluation de son camp d'application // *L'Homme de Néandertal*. Vol. 4. ERAUL 31. Liege, 1988. P. 13–29.
25. Marks A. E. Prehistory and paleoenvironments in the Central Negev, Israel: The Avdat/Aqev area. Vol. 3. SMU Press, 1983.
26. Otte M. Rocourt (Liege, Belgique): industrie lumineuse ancienne // *Les industries lumineuses au Paléolithique moyen*. Actes de la table ronde internationale organisée par l'ERA 37 du GRA-CNRS à Villeneuve-d'Ascq 13 et 14 novembre 1991. S. Revillion et A. Tuffreau dir. Dossier de Documentation Archéologique 18, CNRS. Paris, 1991. P. 179–186.
27. Otte M., Boëda E., Haesaerts P. Rocourt: industrie lumineuse archaïque // *Hélium*. 1990. T. XXIX/1. P. 3–13.
28. Volkman P. Boker Tachtit: core reconstruction // *Prehistory and paleoenvironments in the Central Negev, Israel*. Vol. 3. The Adat/Aqev area, part 3. (A. E. Marks, Ed.). Dallas, 1983. P. 127–190.
29. Wurz S., Bentsen S.E., Reynard J., Van Pletzen-Vos L., Brenner M., Mentzer S., Pickering R., Green H. Connections, culture and environments around 100000 years ago at Klasies River main site // *Quaternary International*. 2018. Vol. 495. P. 102–115.

*Поступила в редакцию 16.02.2024; принята к публикации 12.04.2024*

Original article

**Alexey Yu. Danilchenko**, Director, Kamensk Museum of Decorative, Applied, and Folk Art (Kamensk-Shakhtinsky, Russian Federation)  
*ADanil4enko@yandex.ru*

### **THE END-FACE METHOD OF SPLITTING CORES FROM THE INDUSTRY OF LAYER 6 OF THE BIRYUCHYA BALKKA 2 MIDDLE PALEOLITHIC SITE**

**Abstract.** The multilayer Paleolithic site Biryuchya Balkka 2 was investigated by A. E. Matyukhin in 1989–1990 and 2003–2005. A series of Middle Paleolithic cultural layers was identified in the lower sediment strata. Layer 6 (6.1 and 6.2) occupies the lowest position among the exposed Middle Paleolithic layers in the stratigraphy of the site. This study aims to examine the flint splitting technology in layer 6 and identify signs of a specific type of primary splitting related to the end sections of flattened cores. To achieve this, all cores in the stone industry of the layer were analyzed, revealing specific chipping linked to the initial design stage of the end sections of cores. Chipping of plates from the end working front of cores indicates a Late Paleolithic chipping technique, so each such case in the Middle Paleolithic industry requires special attention. The Late Paleolithic plate technique originated in various ways. A technical and typological analysis of samples of flint objects (cores and plates) from layer 6 shows the presence of the end-face method of core splitting and allows for comparison with Paleolithic sites in Western Europe, Crimea, North-Western Donbass, and the Levant. The observations lead to the conclusion that elements of the end-face method of splitting cores from layer 6 can be found in two contexts. The first (non-targeted) method is associated with correcting and raising the bulge of the working front of typical Middle Paleolithic cores, while the second (targeted) method is an independent technique of end-face splitting of cores, similar to the splitting of Late Paleolithic plate cores.

**Keywords:** multilayered Paleolithic complex, Biryuchya Balkka 2, lower basin of the Seversky Donets River, layer 6, Middle Paleolithic, end-face method of splitting cores, technical and typological analysis of cores, plates

**For citation:** Danilchenko, A. Yu. The end-face method of splitting cores from the industry of layer 6 of the Biryuchya Balkka 2 Middle Paleolithic site. *Proceedings of Petrozavodsk State University*. 2024;46(4):17–24. DOI: 10.15393/uchz.art.2024.1038

#### REFERENCES

1. Belanovskaya, T. D. Neolithic sites on the Lower Don and Seversky Donets (based on exploration materials). *25th Herzen Readings. Historical sciences. Abstracts of reports*. Vol. XXIII. Leningrad, 1972. P. 156–159. (In Russ.)

2. Girya, E. Yu. Late Paleolithic flint-processing workshop Vislaya Balka in Podontsovye: technological analysis of plate chips. *Archaeological almanac*. Donetsk, 2000. Issue 9. P. 99–112. (In Russ.)
3. Girya, E. Yu. Technological analysis of stone industries. The technique of macro-microanalysis of ancient tools. St. Petersburg, 1997. Part 2. 198 p. (In Russ.)
4. Danilchenko, A. Yu. History of the study of the Middle Paleolithic of the north-eastern Azov Sea region and the lower reaches of the Seversky Donets. *Stratum plus*. 2022;1:387–403. (In Russ.)
5. Danilchenko, A. Yu. End-split cores from the Middle Paleolithic layer 6 of the Biryuchya Balka 2 site in the lower reaches of the Seversky Donets River. *Donetsk Readings 2021: Education, Science, Innovation, Culture, and Modern Challenges: Proceedings of the VI international research conference (Donetsk, 26–28 October 2021)*. Vol. 7: Historical sciences. Donetsk, 2021. P. 238–240. (In Russ.)
6. Danilchenko, A. Yu. Lamellar chips as an indicator of the technology of primary stone splitting in the industry of layer 6 (Middle Paleolithic) site Biryuchya Balka 2 in the lower reaches of the Seversky Donets. *The Upper Paleolithic of Europe: A time of cultural innovations. Abstracts of the international research conference (6–8 December 2021, St. Petersburg)*. St. Petersburg, 2021. P. 62–64. (In Russ.)
7. Kolesnik, A. V. Settlement system and raw material use strategies in the Middle Paleolithic of Donbass. *Stratum plus*. 2016;1:79–84. (In Russ.)
8. Kolesnik, A. V. The Middle Paleolithic of Donbass. Donetsk, 2003. 294 p. (Archaeological almanac. No 12.) (In Russ.)
9. Kolesnik, A. V., Koval, Yu. G., Girya, E. Yu. Morphology of primary cleavage products and a brief technological analysis. *Visla Balka – Late Paleolithic monument on the Seversky Donets*. Donetsk, 2002. P. 98–135. (Archaeological almanac. No 11.) (In Russ.)
10. Matyukhin, A. E. Biryuchya Balka 2: a multilayered Paleolithic monument in the basin of the Seversky Donets. St. Petersburg, 2012. 244 p. (In Russ.)
11. Matyukhin, A. E. Studying the technique of primary splitting of industries of the Middle Paleolithic horizons of the Biryuchya Balka 2 monument in the valley of the Seversky Donets. *The Caucasus and the initial settlement of the Old World*. St. Petersburg, 2007. P. 87–118. (In Russ.)
12. Matyukhin, A. E. Paleolithic workshops in the basin of the Lower Don. *Archaeological News*. 1994;3:25–37. (In Russ.)
13. Matyukhin, A. E. Late Paleolithic workshop Biryuchya Balka 1. *Don archeology*. Rostov-on-Don, 2001. P. 27–44. (In Russ.)
14. Matyukhin, A. E. Splitting technique in the Mousterian and Late Paleolithic industries of the Biryuchya Balka 2 monument. *Chronology, periodization and cross-cultural relations in the Stone Age: Zamyatin collection of papers*. Issue 1. (A. G. Khlopachev, Ed.). St. Petersburg, 2008. P. 3–35. (In Russ.)
15. Matyukhin, A. E., Sapelko, T. V. Paleolithic site Biryuchya Balka-2: geology, chronology, and paleoecology. *Archaeology, Ethnography & Anthropology of Eurasia*. 2009;4(40):2–12. (In Russ.)
16. Morozov, N. S. Upper Cretaceous deposits between the rivers of Don and Northern Donets and the southern part of the Volga-Don watershed. Saratov, 1962. 207 p. (In Russ.)
17. Nekhoroshev, P. E. Technological method for studying the primary splitting of stone in the Middle Paleolithic. St. Petersburg, 1999. 170 p. (In Russ.)
18. Ocherednoy, A. K., Voskresenskaya, E. V., Stepanova, K. N., Vishnyatsky, L. B., Nekhoroshev, P. E., Larionova, A. V., Zaretskaya, N. E., Blokhin, E. K., Kolesnik, A. V. Complex geoarchaeological studies of the Middle Paleolithic monuments of the Russian Plain. *Transactions of the Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences*. St. Petersburg, 2018. P. 74–83. (In Russ.)
19. Sarel, J., Ronen, A., Boeda, E. Is there a “Transitional industry” in northern Israel? *Stratum plus*. 2000;1:147–157. (In Russ.)
20. Chabai, V. P. The Akkai in the Western Crimea: Kabazi-II, cultural layer III. *Archaeological almanac*. Issue 8. Donetsk, 1999. P. 51–76. (In Russ.)
21. Chabai, V. P. Middle Paleolithic of the Crimea. Simferopol, 2004. 323 p. (In Russ.)
22. Bar-Yosef, O. The Middle and Upper Paleolithic in Southwest Asia and neighboring regions. *The geography of Neanderthals and modern humans in Europe and the Greater Mediterranean*. Cambridge, 2000. P. 107–156.
23. Bordes, F. Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen. Bordeaux: Delmas. Publications de l’Institut de Préhistoire de l’Université de Bordeaux. Mémoire; t. 1. 1961. 2 vols.
24. Boëda, E. Le concept Levallois et évaluation de son camp d’application. *L’Homme de Néandertal*. Vol. 4. ERAUL 31. Liege, 1988. P. 13–29.
25. Marks, A. E. Prehistory and paleoenvironments in the Central Negev, Israel: The Avdat/Aqev area. Vol. 3. SMU Press, 1983.
26. Otte, M. Rocourt (Liege, Belgique): industrie lumineuse ancienne. *Les industries lumineuses au Paléolithique moyen. Actes de la table ronde internationale organisée par l’ERA 37 du GRA-CNRS à Villeneuve-d’Ascq 13 et 14 novembre 1991*. S. Revillion et A. Tuffreau dir. Dossier de Documentation Archeologique 18, CNRS. Paris, 1991. P. 179–186.
27. Otte, M., Boeda, M., Haesaerts, P. Rocourt: industrie lumineuse archaïque. *Hélium*. 1990. T. XXIX/1. P. 3–13.
28. Volkman, P. Boker Tachtit: core reconstruction. *Prehistory and paleoenvironments in the Central Negev, Israel*. Vol. 3. The Adat/Aqev area, part 3. Dallas, 1983. P. 127–190.
29. Wurz, S., Bentsen, S. E., Reynard, J., Van Pletzen-Vos, L., Brenner, M., Mentzer, S., Pickering, R., Green, H. Connections, culture and environments around 100000 years ago at Klasies River main site. *Quaternary International*. 2018;495:102–115.