

# ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ТРАСОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АСПЕКТ)

А.М. Родионов

*Музей-заповедник «Дивногорье», Воронеж*

## INFLUENCE OF CLIMATIC CONDITIONS ON THE FORMATION OF USE-WEAR EVIDENCES (EXPERIMENTAL ASPECT)

A.M. Rodionov

### РЕЗЮМЕ

*Экспериментально-трасологический метод позволяет получить дополнительные данные при анализе материалов конкретного памятника. В данной статье рассматриваются возможности данного метода в сфере определения температурного режима окружающей среды в момент формирования микро следов на орудиях. Основной акцент сделан на данные, полученные в результате экспериментов.*

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*эксперимент, трасологический анализ, поздний палеолит*

### ABSTRACT

*Experimental-traceological method allows to obtain additional data concerning the stone industry of concrete archaeological site. The possibilities of this method in the sphere of environment temperature condition definition at the time of tools micro wear formation are discussed in this article. The main emphasis is placed on the data obtained as a result of experiments.*

### KEY WORDS:

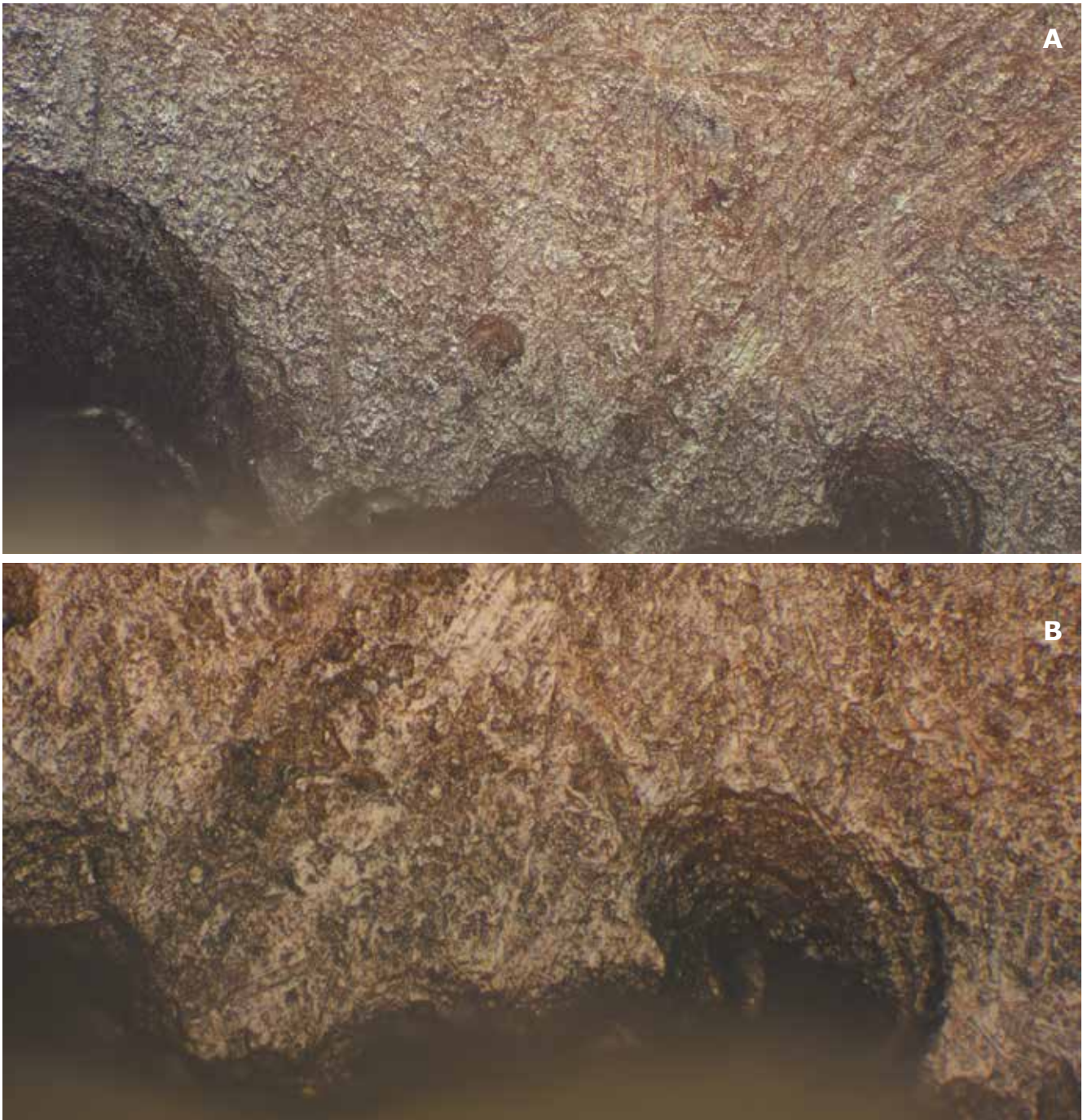
*experiment, traceological analysis, Upper Paleolithic*

На территории Воронежской области находится большое количество разновременных стоянок древнего человека. В одном Костенковско-Борщевском районе насчитывается: 21 палеолитический памятник и более 60 зафиксированных стоянок. Разброс по времени достаточно большой, от 12–14 до 40 тыс. лет. Большинство памятников включают в себя целый комплекс стоянок, например, Костенки 1 или Костенки 11. Во многих случаях стоянки представлены остатками жилищ древнего человека (Палеолит Костенковско-Борщевского района, 1982: 116).

Существует много неясностей в отношении структуры жилищ, времени использования и назначения, так как большинство из них представляется структурированным скоплением костей. Как правило, характеристика и аналитика стоянки дается, исходя из визуального наблюдения за структурой памятника, стратиграфией, насыщенностью и толщиной культурного слоя памятника, отсюда делаются выводы, например, о продолжительности использования данной стоянки, сезонности и т. д.

Для примера можно привести памятники замятнинской археологической культуры: стоянки Костенки 2 и Костенки 11 считаются зимними стоянками, а Костенки 3 и Костенки 19 — летними (Попов, 2008: 79).

Само наличие жилища может сказать нам лишь об одном, здесь жили люди. Наличие жилища не может на 100% говорить нам о его всесезонном использовании. Так же как



**Рис. 1.** А — Следы на орудии для рубки льда (пешня). Время работы 2 часа. Увеличение X200. В — Следы на орудии для рубки льда (пешня). Время работы 1 час 40 мин. Увеличение X100.

**Fig. 1.** a. Traces on the tool for ice cutting. Work period — 1–40 h. Magnification X100. b. Traces on the tool for ice cutting. Work period — 1–40 h. Magnification X200.

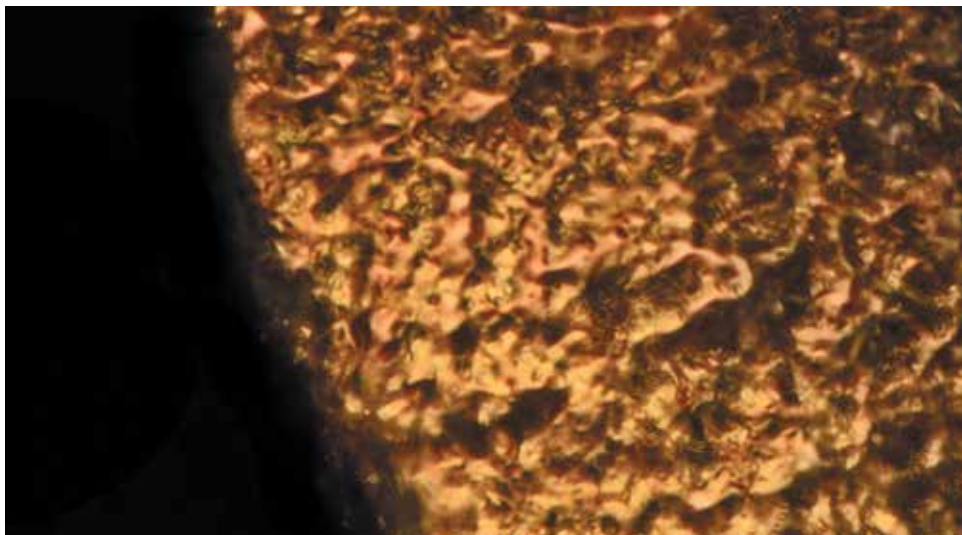
не может сказать об использовании данного жилого комплекса в зимнее или летнее время. У древнего человека помимо холода были и другие проблемы: защита от дождя, ветра, диких животных.

Люди, жившие в зимнее время, для своего выживания, должны были заниматься своими повседневными занятиями: охотой, рыболовством, организацией доступа воды, изготовлением орудий труда и предметов бытовой жизни. Основными материалами для изготовления служили кость, дерево, кожа.

Исходя из этого, можно сказать, что, переживая зимы, человек сталкивается с такими материалами, как лед, мерзлая древесина, мерзлый грунт, мерзлое мясо, кожа.

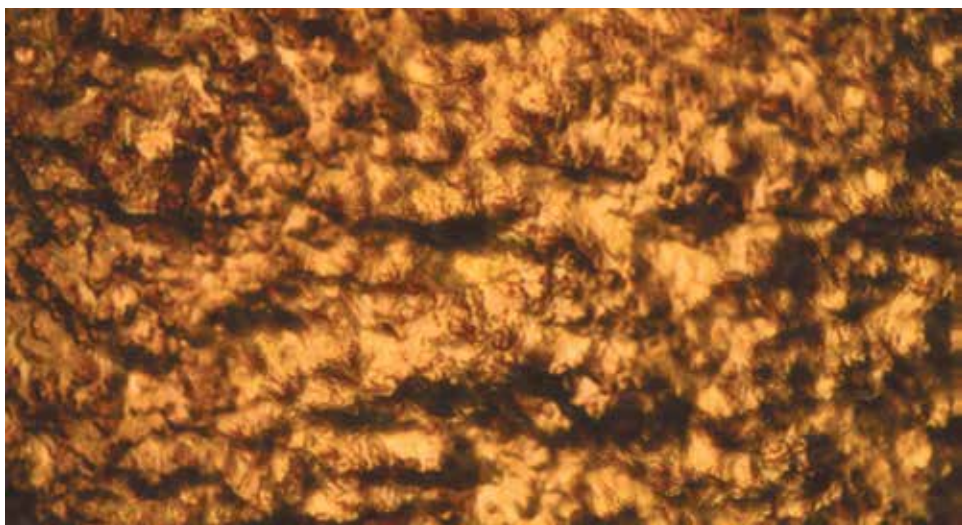
Логически возникает вопрос: возможно ли отличить по следам на орудии, какую именно древесину им обрабатывали? Для решения данного вопроса был проведен эксперимент. Прежде всего, стоило выявить следующее: лед как первичная обобщающая субстанция может ли давать следы на орудиях. Для этого было изготовлено кремневое орудие, которым на протяжении 100 минут долбили лед.

При рассмотрении орудия под микроскопом Полам Р-312 выяснилось, что лед прекрасно оставляет специфические следы на орудии, как микро, так и макро (рис. 1). На орудии прекрасно фиксировались линейные следы, пришлифовка выступающих граней на рабочем крае орудия, а так же заполировка вдоль кромки режущего лезвия.



**Рис. 2.** Следы на скребке после работы по мерзлой древесине. Время работы 90 мин. Увеличение X200.

**Fig. 2.** Traces on the scraper for frozen wood. Work period 90 min. Magnification X200.



**Рис. 3.** Следы на скребке после работы по влажной древесине. Время работы 90 мин. Увеличение X200.

**Fig. 3.** Traces on the scraper for wet wood. Work period 90 min. Magnification X200.

Второй эксперимент был проведен на дереве. В качестве породы был выбран клен широколистный, было взято свежеспиленное бревно, которое в свою очередь было разделено на 2 части. Одна часть помещалась в температуру +25 °С и на протяжении полутора часов обрабатывалась скребком. Вторая половина проходила процесс заморозки и обрабатывалась аналогичным орудием на протяжении того же времени, но при температуре –25°С градусов. В результате следы на орудиях подверглись анализу.

Результаты сравнения полученных в результате эксперимента данных.

Идентичное:

1. Следы прекрасно сформировались на обоих орудиях.
2. Яркость следов примерно одинаковая.

Различное:

3. Обработка мерзлого дерева в 3 раза эффективнее. При одинаковых прочих условиях.

4. Глубина заполировки на орудии по мерзлomu дереву в 2 раза больше.

5. Заполировка на орудии по мерзлomu дереву рельефна и охватывает микро впадинки.

6. На втором орудии переход к заполированной части орудия очень плавно и трудно прослеживаемый.

7. На орудии по обычному дереву заполировка краевая, и четкая переходная линия.

Итак можно сделать один важный вывод: следы на орудиях возможно различить. Проведение серии подобных экспериментов, создание аналитической базы, а так же экстраполяция экспериментальной модели на реальный памятник, позволит получить возможность выведения универсального показателя в трасологии, который бы способствовал решению вопроса о времени года, существовании сезонных стоянок первобытного человека.

## ЛИТЕРАТУРА

Палеолит Костенковско-Борщевского района на Дону (1879–1979) // Некоторые итоги полевых исследований. Л.: Наука, 1982. С. 116.

Попов В.В. Замятнинская археологическая культура. Жилища и поселения // Труды Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I. М., 2008. С. 79–81.