

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Х. А. АРСЛАНОВ, Л. Н. ВОЗНЯЧУК,  
Е. Г. КАЛЕЧИЦ, В. С. КОЛЕСНИКОВ

### РАДИОУГЛЕРОДНЫЕ ДАТИРОВКИ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ СТОЯНОК ПОДНЕПРОВЬЯ

В сообщении приводятся данные датирования радиоуглеродным методом костного угля и костей мамонта из культурных слоев ряда верхнепалеолитических стоянок бассейна Днепра. Материал был отобран нами во время полевых работ 1967—1970 гг., а также представлен завучем Юровичской средней школы Калинковичского района Гомельской области А. П. Гарченко, которому мы, пользуясь случаем, выражаем благодарность. Геолого-геоморфологические условия залегания и геологический возраст стоянок кратко охарактеризованы по данным исследований Л. Н. Вознячука в 1959—1970 и Е. Г. Калечиц в 1968—1970 гг.

Изученные стоянки — поселения охотников на мамонтов в долинах Судости (Юдиново, Елисеевичи), Сожа (Бердыж) и Припяти (Юровичи), принадлежавшие племенам мезинской и костенковско-авдеевской культур, среди позднепалеолитических памятников бассейна Днепра занимают особое место. Они являются самыми северными на западе Русской равнины и в смежных странах Средней Европы стоянками средней и поздней поры верхнего палеолита и, благодаря обнаружению на них остатков сложных костяных конструкций долговременных жилищ и замечательных произведений первобытного искусства, пользуются мировой известностью. Открытые К. М. Поликарповичем (1928, 1930, 1934, 1957, 1968), эти стоянки изучались им и другими исследователями (Мирчинк, 1929, 1930, 1934; Замятнин, 1930; Громов, 1948; Величко, 1957; 1961; Цапенко, Будько, Вознячук, 1959; Вознячук, 1960, 1969; Вознячук, Калечиц, 1969; Вознячук, Будько, 1969; Будько, 1970; Будько, Вознячук, 1969; Щеглова, 1962; Горецкий, 1959).

В 1970 г. культурные слои перечисленных выше стоянок были датированы Х. А. Арслановым по  $C^{14}$  в Лаборатории геохронологии Научно-исследовательского географо-экономического института Ленинградского университета. На стоянках Елисеевичи и Юдиново для датирования, помимо зубов и костей, отобраны крупные непористые кусочки горелой кости. Из них был выделен уголь обработкой пробы горячим 5%-ным раствором соляной кислоты. После удаления ионов кальция уголь обрабатывался горячим 2%-ным раствором NaOH для удаления гуминовых кислот. Извлечение коллагена, не загрязненного гуминовыми кислотами, из образцов зубов и костей мамонта было осуществлено по методике, описанной Х. А. Арслановым и Л. И. Громовой (1970). Из образцов угля и коллагена синтезировался бензол, активность радиоуглерода которого измерялась на сцинтилляционном счетчике.

ЛУ-102

12 970 ± 140

Костный уголь. Дер. Елисеевичи Брянского района Брянской области. Правый берег р. Судости, правого притока Десны. Образец отобран в 1968 г. из очажного слоя верхнепалеолитической стоянки на глубине 1,6—1,7 м от поверхности земли. Культурный слой залегает под лёссовидными супесями в тыловой части II надпойменной террасы. Предполагаемый возраст — заключительная фаза нововалдайского анагличаала, т. е. первой половины (периода роста ледникового покрова) максимальной (нововал-

дайской) стадии последнего оледенения (18 000—23 000 лет; Вознячук, 1969, стр. 476). Дата расходится с данной геологической оценкой возраста. Для древесного угля из культурного слоя стоянки Елисеевичи получена дата  $20\,570 \pm 430$  лет (ЛЕ-450), которая, по утверждению В. Д. Будько, представившего образец, Гренской стоянке приписывается ошибочно (Семенцов, Романова, Долуханов, 1969, стр. 235).

**ЛУ-126****14 470  $\pm$  100**

Зуб мамонта, взятый из культурного слоя Елисеевичской стоянки в 1968 г. там же, где и ЛУ-102. Предполагаемый возраст тот же. «Учитывая, что человек селился на Елисеевичской стоянке в заключительные этапы аккумуляции аллювия II надпойменной террасы,— пишет А. А. Величко (1961, стр. 180),—правильнее было бы отнести ее (стоянку.—Л. В.) ко второй половине валдайского времени, к ее неранним фазам». Дата расходится с указанными геологическими оценками возраста.

**ЛУ-103****13 830  $\pm$  850**

Костный уголь. Дер. Юдиново Погарского района Брянской области. Правый берег р. Судости. Образец отобран в 1967—1968 гг. из очажного слоя верхнепалеолитической стоянки на глубине 2,8 м от земной поверхности. Культурный слой залегает под лёссовидными супесями в тыловой части II надпойменной террасы (эту террасу А. А. Величко определяет как I надпойменную). Предполагаемый возраст — заключительная фаза нововалдайского анагляциала (18 000—23 000 лет, несколько древнее Елисеевичской стоянки; Вознячук, 1969, стр. 476). Дата расходится с указанной геологической оценкой возраста.

**ЛУ-127****15 660  $\pm$  180**

Непористая верхняя часть бедренной кости мамонта, взятой в 1967 г. из культурного слоя Юдиновской стоянки там же, где и ЛУ-103, но несколько выше по склону, на глубине 2,5 м от дневной поверхности. Предполагаемый геологический возраст тот же. А. А. Величко (1961, стр. 177) считает, что «человек здесь селился, по-видимому, в то время, когда первая надпойменная терраса была развитой поймой, т. е. в самом конце валдайского времени. Юдиновская стоянка, таким образом,— одна из наиболее поздних в бассейне средней Десны и близка по возрасту к Тимоновской стоянке». Дата расходится с указанными геологическими оценками возраста.

**ЛУ-153****13 650  $\pm$  200**

Два фрагмента зуба мамонта из культурного слоя Юдиновской верхнепалеолитической стоянки.

**ЛУ-104****23 430  $\pm$  180**

Зуб мамонта прекрасной сохранности. Правобережье р. Сож в урочище Колодежки южнее дер. Подлужье Чечерского района Гомельской области. Образец отобран в 1970 г. в шурфе 25А из основного культурного слоя верхнепалеолитической стоянки Бердыж (Подлужье I) на глубине 4,0 м от поверхности земли. Культурный слой приурочен к зеленовато-серой, местами гумусированной супеси, залегающей в основании слоистых лёссовидных ритмично-слоистых супесей. Предполагаемый возраст — средняя пора нововалдайского анагляциала 23 000—25 000 лет (Вознячук, 1960, 1966, 1969; Вознячук, Лукашев, 1969). Дата согласуется с оценкой возраста, основанной на геологических данных.

**ЛУ-125****26 470  $\pm$  420**

Зуб мамонта. Левобережье Припяти в дер. Юровичи Калянковичского района Гомельской области близ устья оврага Мураваный Шлях. Образец отобран из культурного слоя верхнепалеолитической стоянки на глубине 10,0 м от дневной поверхности в 1968 г., представлен А. П. Гарченко в 1970 г. Культурный слой залегает в толще овражного аллювия на 3—4 м ниже толщи склоновых ритмично-слоистых лёссовидных отложений, аналогичных бердыжским. Предполагаемый возраст — средневалдайский интерстадиал или ранняя пора нововалдайского анагляциала — близок к возрасту стоянки Бердыж, но на несколько тысячелетий больше (Вознячук, 1960, стр. 114). Дата в общем согласуется с оценкой возраста, основанной на геологических данных.

Хорошо аргументированных геологических и археологических датировок позднепалеолитических стоянок Поднепровья и общепринятых представлений об условиях их залегания, стратиграфии и периодизации пока не существует. Нет согласия во взглядах даже на возраст верхнего палеолита в целом (Мирчинк, 1934, 1936; Громов, 1948; Величко, 1957,

1961; Горецкий, 1959; Вознячук, 1960; Иванова, 1965, и др.), хотя в наши дни большинство геологов и относит его ко второй половине вюрма. Радиоуглеродные даты, приведенные в настоящем сообщении, будут способствовать решению этих важных проблем.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Арсланов Х. А., Громова Л. И. Увеличение надежности определения возраста по радиоуглероду образцов ископаемых костей.— Труды Всесоюз. совещ. по проблеме «Астрофизич. явления и радиоуглерод». Тбилиси, 1970.
- Будько В. Д. Палеолит.— В кн. «Очерки по археологии Белоруссии», Минск, «Наука и техника», 1970.
- Будько В. Д., Вознячук Л. Н. Палеолит Белоруссии и смежных территорий (Итоги исследования за годы Советской власти).— В кн. «Древности Белоруссии», Минск, 1969.
- Величко А. А. О геологическом возрасте верхнепалеолитических стоянок бассейна средней Десны и их стратиграфическом значении.— Докл. АН СССР, 1957, т. 113, № 1.
- Величко А. А. Геологический возраст верхнего палеолита центральных районов Русской равнины. М., Изд-во АН СССР, 1961.
- Вознячук Л. Н. Детальнее стратиграфічне расчленене верхнеплейстацэнавых акладаняня Гродзенскай вобласці на палеабатанічных даных.— Весці АН БССР, сер. фіз.-техн. навук, 1960, № 1.
- Вознячук Л. Н. Система краевых образований последнего оледенения на территории Белоруссии.— «Материалы научно-теоретич. конфер. Минского гос. педагогич. ин-та им. А. М. Горького», Минск, 1966.
- Вознячук Л. Н. Стратиграфо-палеогеографическая схема неоплейстоцена Белоруссии и смежных областей.— В кн. «Древности Белоруссии». Минск, 1969 (вклейка).
- Вознячук Л. Н. и Будько В. Д. О значении Бердыжской палеолитической стоянки для определения возраста речных террас бассейна Днепра.— Тезисы докладов к конфер. по археологии Белоруссии. Минск, 1969.
- Вознячук Л. Н. и Калечиц Е. Г. Некоторые результаты геологических исследований на Бердыжской верхнепалеолитической стоянке в 1959—1968 гг.— Материалы 3-й науч. конфер. молодых геологов Белоруссии. Минск, «Наука и техника», 1969.
- Вознячук Л. Н. и Лукашев К. И. Основные черты палеогеографии антропогена Белоруссии.— Изв. АН СССР, серия геогр., 1969, № 5.
- Горецкий Г. И. Об уточнении геологических датировок палеолита Русской равнины.— Труды Геол. ин-та АН СССР, вып. 32, 1959.
- Громова В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (млекопитающие, палеолит).— Труды ин-та геол. наук, вып. 64, геол. серия (№ 17). Изд-во АН СССР, 1948.
- Замятнін С. Н. Раскопкі Бердыжскай палеалітычнай стаянкі у 1927 г.— Працы Археал. каміс. Беларус. АН, т. 2. Мінск, 1930.
- Иванова И. К. Геологический возраст ископаемого человека. М., «Наука», 1965.
- Мирчинк Г. Ф. О соотношении речных террас и стоянок палеолитического человека и бассейна рр. Десны и Сожа.— Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, 1929, т. 37, отдел. геол. Новая серия, т. 7, вып. 1—2.
- Мирчинк Г. Ф. Геалогічныя умовы знаходжання палеалітычнай стаянкі каля в. Бердыжа на р. Сажы (Гомельшчына).— Працы Археал. каміс. Беларус. АН, т. 2. Мінск, 1930.
- Мирчинк Г. Ф. Геологические условия нахождения палеолитических стоянок в СССР и их значение для восстановления четвертичной истории.— Труды 2-й Международной конфер. Асоц. по изуч. четвертичн. периода Европы, вып. 5. М.—Л.—Новосибирск, 1934.
- Мирчинк Г. Ф. Корреляция континентальных четвертичных отложений Русской равнины и соответствующих отложений Кавказа и Понто-Каспия.— Материалы по четвертичному периоду СССР. Л.— М., Изд-во АН СССР, 1936.
- Палікарповіч К. М. Дагістарычныя стаянкі Сярэдняга і Ніжняга Сожа.— Працы кафедры археалогіі (н-ту беларус. культуры), т. 1. Мінск, 1928.
- Палікарповіч К. М. Раскопкі Юравіцкай палеалітычнай стаянкі 1929 г. Палярэдняе паведамленне.— Працы Археал. каміс. Беларус. АН, т. 2. Мінск, 1930.
- Полікарповіч К. М. Палеолит и мезолит БССР и некоторых соседних территорий верхнего Приднепровья.— Труды 2-й Международной конфер. Асоц. по изуч. четвертичного периода Европы, вып. 5. Л.— М.—Новосибирск, 1934.
- Полікарповіч К. М. К вопросу о мустьерской культуре в Верхнем Поднепровье.— Материалы по археологии БССР, т. 1. Минск, изд-во АН БССР, 1957.

- Поликарпович К. М. Палеолит Верхнего Поднепровья. Минск, «Наука и техника», 1968.
- Семенцов А. А., Романова Е. Н., Долуханов П. М. Радиоуглеродные даты лаборатории ЛОИА.— Сов. археология, 1969, № 1.
- Цапенко М. М., Будько В. Д., Вознячук Л. Н. Геологические условия залегания палеолитических стоянок на территории Белоруссии.— В сб. «Рабочее совещание по принципам периодизации и стратиграфии палеолита Вост. и Центр. Европы». М., Изд-во АН СССР, 1959.
- Щеглова В. В. О возрасте фаун Бердыжской и Юровичской палеолитических стоянок.— Бюлл. Комисс. по изуч. четвертичн. периода, АН СССР, 1962, № 26.

П. А. КАПЛИН, О. Б. ПАРУНИН, А. И. ШЛЮКОВ,  
И. В. ГРАКОВА, В. З. ХАИТ, Е. В. ФЕДОРОВ

**РАДИОУГЛЕРОДНЫЕ ДАТИРОВКИ ЛАБОРАТОРИИ  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ  
И ИНСТИТУТА ОКЕАНОЛОГИИ АН СССР  
(ИНДЕКС МГУ-ИОАН)**

Представленные даты получены при совместной работе радиоуглеродных групп Института океанологии АН СССР и Лаборатории новейших отложений Географического факультета МГУ. Организация радиоуглеродной группы в Институте океанологии АН СССР происходила в течение 1966—1968 гг., на Географическом факультете — в 1968—1969 гг.

Обе группы работали в тесном контакте, проводя совместно как химическую обработку образцов, так и счет естественной радиоактивности. Результаты измерений образцов континентальных и морских отложений были получены в течение конца 1969 г.— начала 1971 г. Им присвоен индекс обеих лабораторий. Образцы с индексом МГУ были полностью обработаны и измерены в Лаборатории новейших отложений в начале 1971 г.

Радиоуглеродное датирование ведется жидкостно-сцинтилляционным методом. В качестве счетного вещества используется бензол, синтезированный из образцов. Первичная химическая обработка для образцов древесного угля, древесины заключалась в кипячении в 0,1 NaCl растворе гидроокиси натрия и 2% -ном растворе соляной кислоты. Для органических образцов (торф, органические остатки и илы), хорошо растворимых в щелочном растворе, проводилась лишь кислотная обработка. Карбонатные образцы промывались дистиллированной водой, и 20% поверхностного слоя удалялось обработкой разбавленной соляной кислотой.

Синтез бензола из подготовленных образцов проводился по следующим стадиям:

