

Самый древний след присутствия человека на Тибетском нагорье

Археологи впервые применили метод оптически стимулированного люминесцентного датирования (OSL) к прямому определению возраста каменных артефактов. Результаты исследования артефактов с Тибетского нагорья указали на присутствие здесь человека на от 5200 до 5500 лет назад.

Каменные артефакты, которые составляют большую часть археологических находок, хорошо сохраняются и играют ключевую роль для отнесения археологического сайта к той или иной культуре. Но их датировка зачастую сложна, оттого что каменные орудия не могут быть датированы напрямую. Радиоуглеродный метод работает только тогда, когда они погружены в слои отложений. Хотя и в этом случае иногда происходит переотложение слоев, и тогда результаты могут быть неверны. Каменные артефакты на поверхности земли невозможно датировать радиоуглеродным методом.

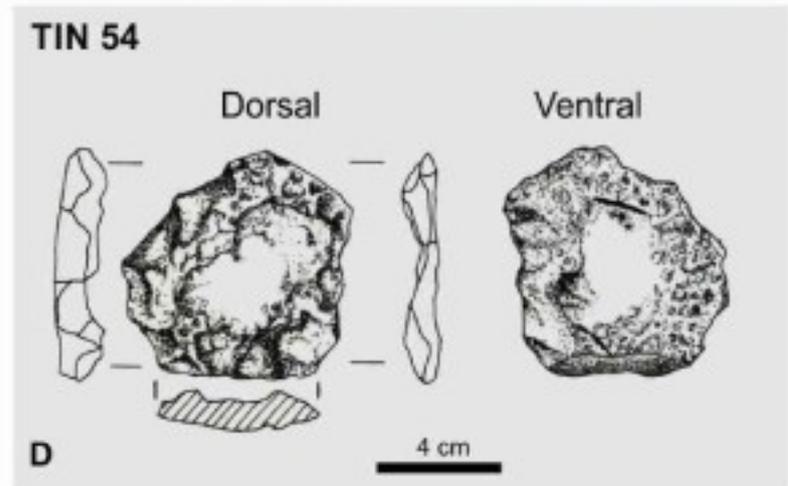
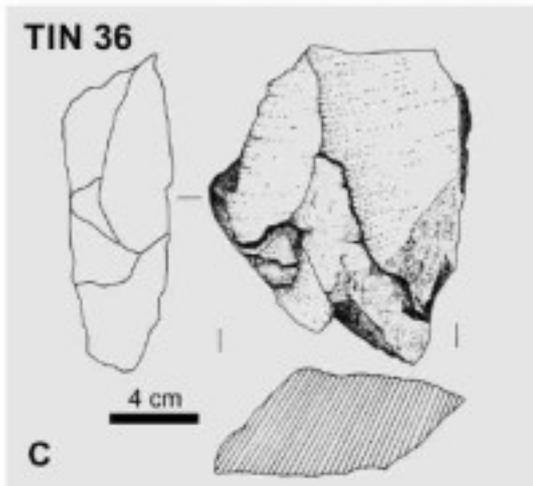
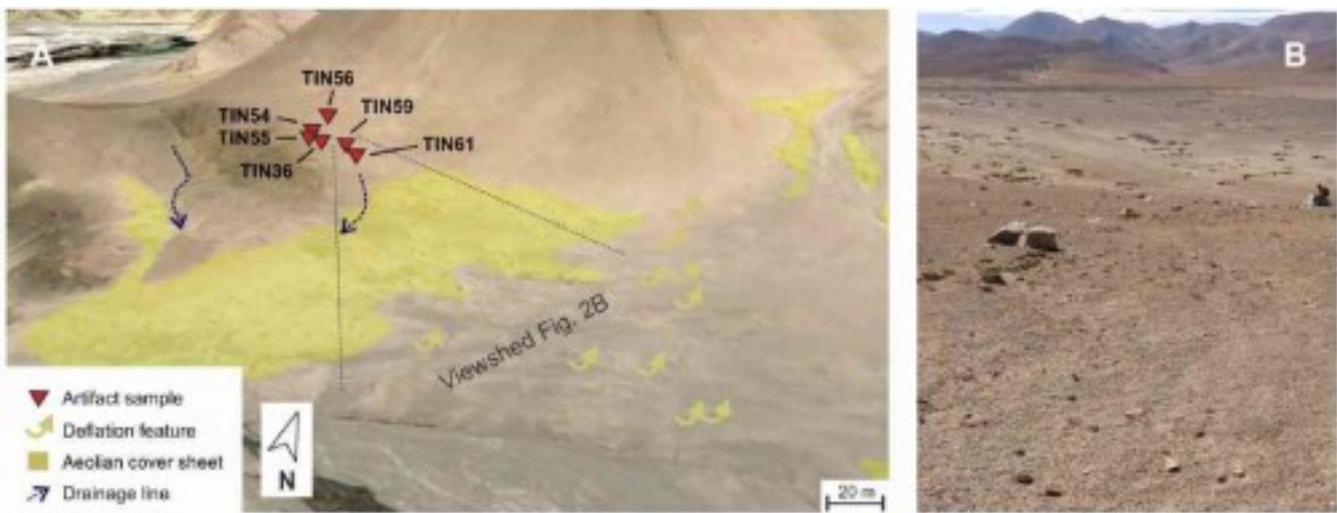
Решение этой проблемы предложено в исследовании специалистов из Университета Инсбрука, Австрия, которое [опубликовано в журнале Science Advances](#). Ученые использовали метод оптически стимулированного люминесцентного датирования (OSL), который оценивает следы нахождения на свету в зернах минералов.

«Этот метод датирования использует сигналы естественного света, которые со временем накапливаются в естественных дозиметрах, например зернах кварца и полевого шпата, входящих в состав отложений, а также горных пород и каменных артефактов, — объясняет Майкл Мейер, руководитель лаборатории люминесценции на факультете геологии Университета Инсбрука, один из основных авторов исследования. — Эти минералы можно представить в виде миниатюрных часов, показатели которых можно считывать в лаборатории. Световой сигнал позволяет сделать вывод о возрасте артефакта. Чем больше света, тем старше образец».

До сих пор метод OSL датирования использовали для оценки возраста осадочных отложений. Авторы работы впервые применили его для прямой датировки каменных артефактов.

Археологи работали на высокогорном Тибетском нагорье, которое считается заселенным современными людьми от 8 до 12 тысяч лет назад. Они исследовали в люминесцентной лаборатории археологические находки из южного Тибета, археологического сайта Су-ре, расположенного на высоте 4450 метров. Здесь нужно было датировать каменные артефакты, лежащие на поверхности. Ученые сравнивали сигналы нахождения на свету внутри камня и на его поверхности. Таким способом они узнавали время, когда данный камень был добыт человеком и выброшен на поверхность земли.

Анализ поверхностных артефактов на южном Тибете показал возраст от 5200 до 5500 лет. Это самый древний хронометрический возраст, указывающий на присутствие человека в южной части Тибетского нагорья. Ученые предполагают, что изученные артефакты связаны с разработкой каменных карьеров на Су-ре.



A. Расположение мест каменных артефактов на карте; B. Фото каменных артефактов на фоне ландшафта; C, D. Прорисовки артефактов. Photo credit: (A) Google Earth image; (B) M. C. Meyer, University of Innsbruck.

Источник:

Luke Andrew Gliganic et al. Direct dating of lithic surface artifacts using luminescence // *Sci. Adv.* 2021; 7 : eabb3424 2 June 2021 <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.abb3424>

[Пресс-релиз на сайте EurekAlert](#)