

## Новые данные о возрасте древнейшего *Homo sapiens* из Африки: не менее 233 тысяч лет

В журнале *Nature* 27 января 2022 г. [опубликована статья](#) с результатами датирования вулканических пород в Восточной Африке, связанных с наиболее древними ископаемыми остатками человека современного анатомического типа (*Homo sapiens*) (Vidal et al., 2022). Авторы определили минимальный возраст находки *H. sapiens* в Омо I как около 233 тысячи лет, что существенно древнее ранее предложенного значения около 196 тыс. лет.

[Ярослав Кузьмин](#), д.г. н., *Институт геологии и минералогии СО РАН*

На севере Восточной Африки, в пределах Эфиопского рифта находятся самые ранние местонахождения ископаемых остатков человека современного анатомического типа (*Homo sapiens*), в первую очередь Омо I (Омо I) и Херто (Herto) (рис. 1). Их изучение продолжается уже много лет, но до сих пор открытым оставался вопрос о возрасте перекрывающих находки *H. sapiens* вулканических пород.

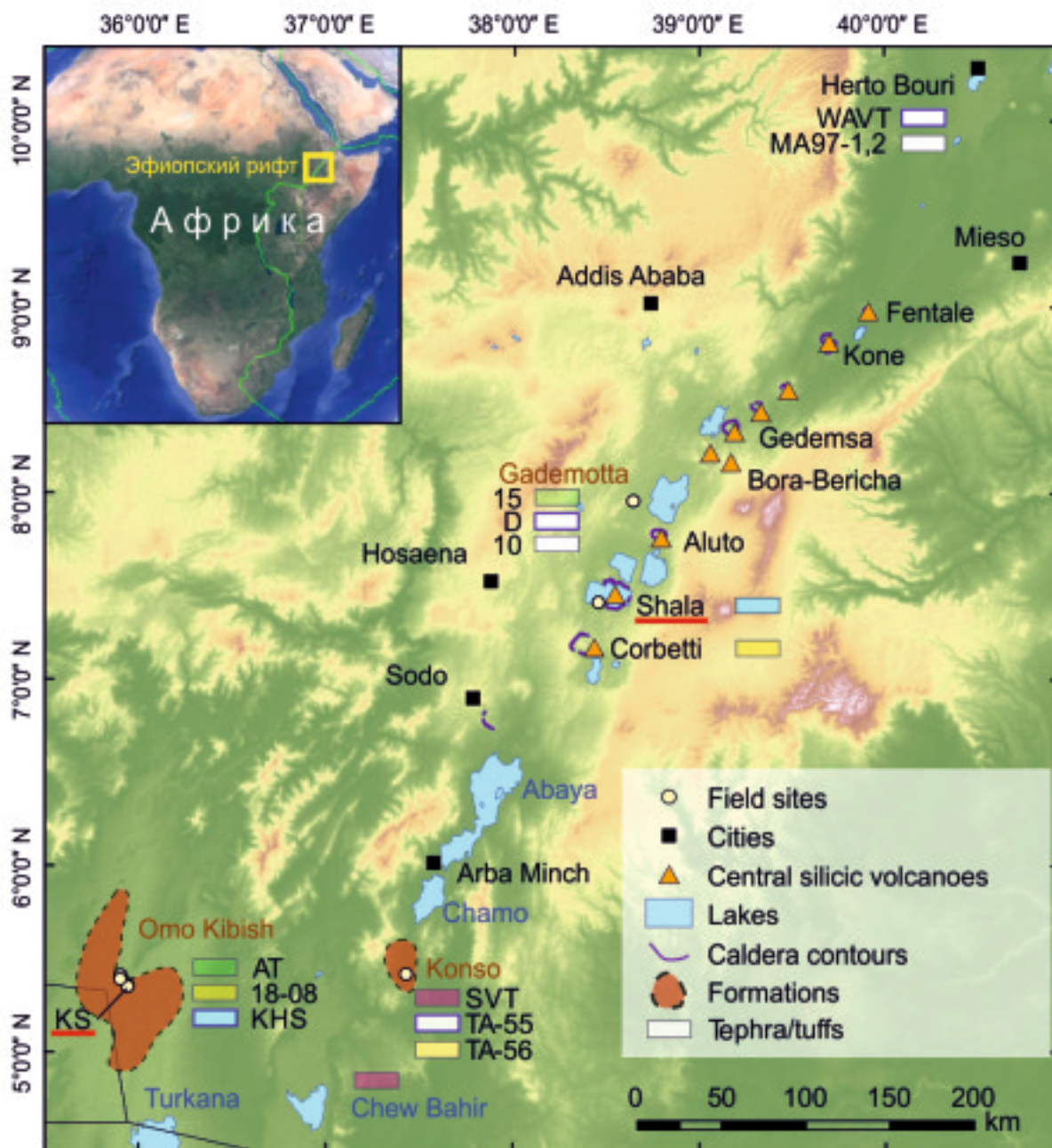


Рис. 1. Основные объекты исследования хронологии ранних *H. sapiens* в Эфиопском рифте (Vidal et al., 2022); главные местонахождения, изученные в работе, подчеркнуты красным.

Определить возраст древнейших *H. sapiens* в Восточной Африке помогает **тефрохронология**, основанная на выявлении и датировании горизонтов вулканических пеплов (тефры); это очень динамично развивающееся направление в геохронологии (см. Кузьмин, 2017. С. 242–244; Lane et al., 2017). Кроме собственно датирования калий–аргоновым и аргон–аргоновым методами продуктов извержений (см. Кузьмин, 2017. С. 193–194), крайне важно корректное определение источника тефры; эта задача может быть решена путём изучения её химического состава и сравнения с геохимией потенциальных источников – вулканов, которые могут быть расположены на довольно большом расстоянии от места отложения тефры, иногда превышающем 500 км по прямой.

На территории Эфиопского рифта сегодня известны самые ранние в мире местонахождения остатков *H. sapiens* – Омо и Херто (рис. 1). Долгое время их возраст принимался как около 184 тыс. лет назад, согласно дате перекрывающего находку *H. sapiens* горизонта вулканического пепла KHS Tuff (рис. 2). При этом в районе Омо–Кибиш (Омо–Kibish) эта тефра не была датирована; возраст был определён путём корреляции по химическому составу с датированным слоем D в местонахождении Гадемотта (Gademotta) (рис. 1). Таким образом, время существования индивида Омо I определялось как древнее 184 тыс. лет назад (Brown et al., 2012).



Рис. 2. Положение горизонтов тефры (KHS Tuff и ETH18-8) в разрезе KS (район Омо–Кибиш) (Vidal et al., 2022).

Новые исследования (Vidal et al., 2022) позволили существенно уточнить эти выводы. Было проведено детальное изучение геохимии вулканитов Эфиопского рифта (в районах Омо–Кибиш, Консо [Konso] и Гадемотта) для точного установления источника тефры KHS. Авторы предположили, что наиболее вероятные из них – вулканы Шала (Shala) и Корбетти (Corbetti), находящиеся на расстоянии около 350–370 км от Омо–Кибиш (рис. 1). Согласно химическому составу основных окислов и элементов-примесей, источником тефры KHS является игнимбрит горизонта Qi2 вулкана Шала (продукт пеплового потока с высокой температурой, в результате чего частицы «спекаются» в твёрдую массу). По данным аргон–аргонового датирования, его возраст составляет в среднем  $233 \pm 22$  тыс. лет. Дата перекрывающего пепла ETH18-8 – около  $177 \pm 8$  тыс. лет (рис. 2–3).

Таким образом, новая стратиграфия района Омо–Кибиш (рис. 3) противоречит дате тефры Накка'кире (Nakka'kire), возраст которой оценивался как  $197 \pm 4$  тыс. лет (см., например: Brown et al., 2012). Возможно, из-за того, что образцы для датирования этого горизонта были собраны в стороне от обнажения Омо I, произошла ошибка. Сегодня можно считать, что тефра KHS с датой около 233 тыс. лет является наиболее надёжной **минимальной** возрастной оценкой для *H. sapiens* из Омо I.

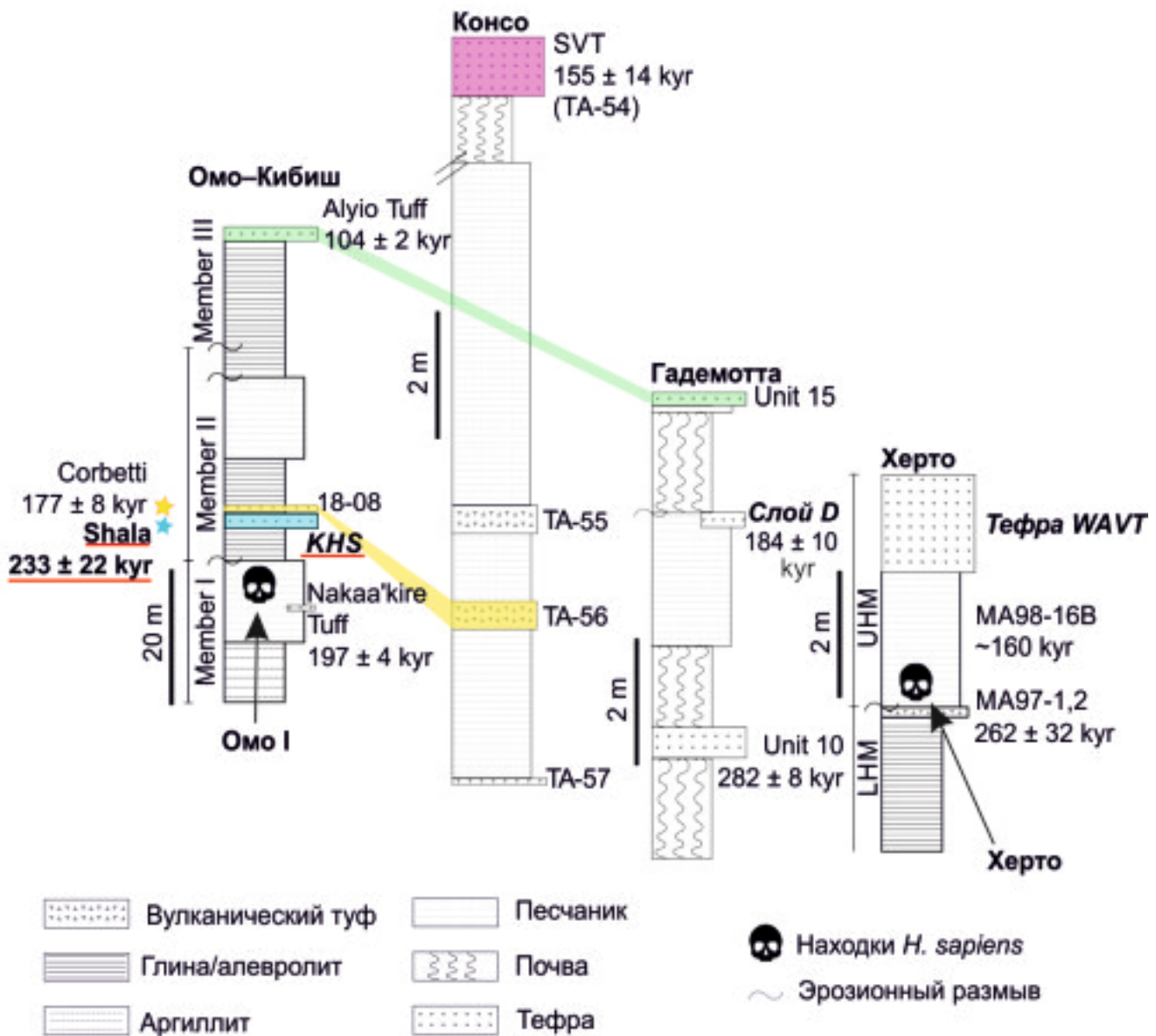


Рис. 3. Корреляция горизонтов тефры (указаны жёлтым, малиновым, зелёным и синим цветами) и находок *H. sapiens* в Эфиопском рифте (Vidal et al., 2022). Район Омо–Кибिश: указаны новое сопоставление тефры Alyio Tuff с районом Гадемотта; позиция в разрезе тефры ETN18-08 и её возраст на вулкане Корбелли; положение и возраста тефры KHS и её возраст на вулкане Shala (подчёркнуты красным); стратиграфическое положение находки *H. sapiens* Омо I. Район Консо: жёлтым цветом указана новая корреляция вулканического туфа TA-56 с тефрой ETN18-08; Район Гадемотта: зелёным указана корреляция тефры Alyio Tuff с тефрой Unit 15. Район Херто: указаны положение в разрезе тефры WAVT и находки *H. sapiens* Херто.

Как отмечают авторы, на сегодня остаётся неясным возраст *H. sapiens* в местонахождении Херто; ясно одно – он явно моложе, чем Омо I. Для надёжного определения находки в Херто необходимо установить источник и возраст тефры WAVT (рис. 3).

Таким образом, новые геохимические и геохронологические данные тефры KHS и других горизонтов в пределах Эфиопского рифта позволили связать источник вулканического материала и отложений в бассейне Омо–Кибिश и определить, что возраст раннего *H. sapiens* Омо I превышает 233 тыс. лет.

## Литература

Кузьмин Я.В. Геоархеология: естественнонаучные методы в археологических исследованиях. –Томск: Издательский Дом ТГУ, 2017. – 395 с. (доступ: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000582914>).

Brown F.H., McDougall I., Fleagle J.G. Correlation of the KHS Tuff of the Kibish Formation to volcanic ash layers at other sites, and the age of early *Homo sapiens* (Omo I and Omo II) // *Journal of Human Evolution*. – 2012. – Vol. 63. – P. 577–585.

Lane C.S., Lowe D.J., Blockley S.P.E., Suzuki T., Smith V.C. Advancing tephrochronology as a global dating tool: Applications in volcanology, archaeology, and palaeoclimatic research // *Quaternary Geochronology*. – 2017. – Vol. 40. – P. 1–7.

Vidal C.M., Lane C.S., Asrat A., Barfod D.N., Mark D.F., Tomlinson E.L., Tadesse A.Z., Yirgu G., Deino A., Hutchinson W., Mounier A., Oppenheimer C. Age of the oldest known *Homo sapiens* from eastern Africa // *Nature*. – 2022. – Vol. 601. – P. 579–583.

<https://www.nature.com/articles/s41586-021-04275-8>