Переход от среднего к верхнему палеолиту в Леванте: новые данные по стоянке Бокер Тахтит

Ярослав Кузьмин

В журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* опубликована работа группы авторов под руководством Э. Боаретто (E. Boaretto), посвященная хронологии и археологии палеолитической стоянки Бокер Тахтит в Леванте. Авторы статьи на основании новых данных о возрасте, полученных путем радиоуглеродного датирования, делают вывод об очень раннем (около 50 тыс. лет назад) появлении верхнего палеолита в регионе, фактически – о самом древнем в Евразии комплексе начального верхнего палеолита (эмиран).

Время, место и причины появления верхнего палеолита, часто ассоциирующегося с людьми современного анатомического облика (*Homo sapiens*), являются одними из наиболее обсуждаемых проблем мировой археологии (см. Вишняцкий, 2008). Территория Леванта (рис. 1) традиционно рассматривается как один из центров происхождения верхнего палеолита Евразии, однако до последнего времени хронология самых ранних памятников этой эпохи была неясной. В качестве самого древнего объекта верхнего палеолита рассматривалась стоянка Бокер Тахтит (Boker Tachtit) в пустыне Негев, однако ее возраст оставался под вопросом.

Рис. 1. Карта Леванта с памятниками финала среднего палеолита и начала верхнего палеолита (Boaretto et al., 2021); Бокер Тахтит отмечен красной звездочкой.

На основании работ, проведенных на Бокер Тахтите в 1970-х гг., каменный инвентарь начального верхнего палеолита (Initial Upper Paleolithic, IUP) был определен как эмиран, или эмирийская культура, самая древняя из культур верхнего палеолита (см. Вишняцкий, 2008, с. 95–104). Его хронология определялась на основе ^{14}C даты 44 980 ± 2420 лет назад, соответствующей очень широкому календарному интервалу – 43 260–54 630 калиброванных лет назад (далее – кал. л.н.); среднее значение – около 48 950 кал. л.н. Этот возраст по сути перекрывается со временем существования самого раннего памятника верхнего палеолита в северной Азии, Кара-Бом (Горный Алтай, Сибирь): 43 180–48 630 кал. л.н. (см., например: Kuzmin, 2007, p. 762).

В июне 2021 г. в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* опубликованы результаты новых исследований Бокер Тахтита в 2013–2015 гг. (Boaretto et al., 2021). Важнейшей частью этих работ было создание уточненной хронологии на основе применения радиоуглеродного (^{14}C) и люминесцентного методов датирования.

Для получения ^{14}C дат были использованы собранные во время раскопок очень небольшие фрагменты древесного угля (не менее 1 мм в длину), который напрямую соответствовал времени обитания людей. Определены виды растений, которые сгорели в древних кострах – фисташка атласская, красноплодный можжевельник, тамариск и саксаул. Проведен отбор лучше всего сохранившихся образцов путем измерения содержания элементного углерода в древесном угле (не менее 40% по весу); с использованием метода инфракрасной спектрометрии Фурье проконтролировано отсутствие в образцах примеси глины, что

может привести к удревнению возраста угля. Результаты исследования кратко сводятся к следующему.

Самыми древними ^{14}C датами для начального верхнего палеолита Бокер Тахтита являются 47 210 ± 630 лет назад (RTD-8155) и 47 040 ± 740 лет назад (RTD-8162) (рис. 2). Их календарные интервалы – 48 090–52 010 и 47 760–52 090 кал. л.н., соответственно; средние значения – 50 050 и 49 930 кал. л.н. Возраст отложений, залегающих ниже культурных слоев – 46 095 ± 810 ^{14}C лет (RTD-7740), или 46 360–50 520 кал. л.н. (среднее значение – 48 400 кал. л.н.) (рис. 2). Все эти значения перекрываются в пределах доверительного интервала ± 2 сигма (вероятность 95.4%) (рис. 2); таким образом, в определении возраста начального верхнего палеолита нет противоречий. Общий календарный интервал полученных для начального и раннего верхнего палеолита дат Бокер Тахтита – 44–50 тыс. кал. л.н. (рис. 3). Появление комплекса эмиран датируется около 50 тыс. кал. л.н., что в целом подтверждает полученную в 1970-х гг. ^{14}C дату около 44 980 лет назад.

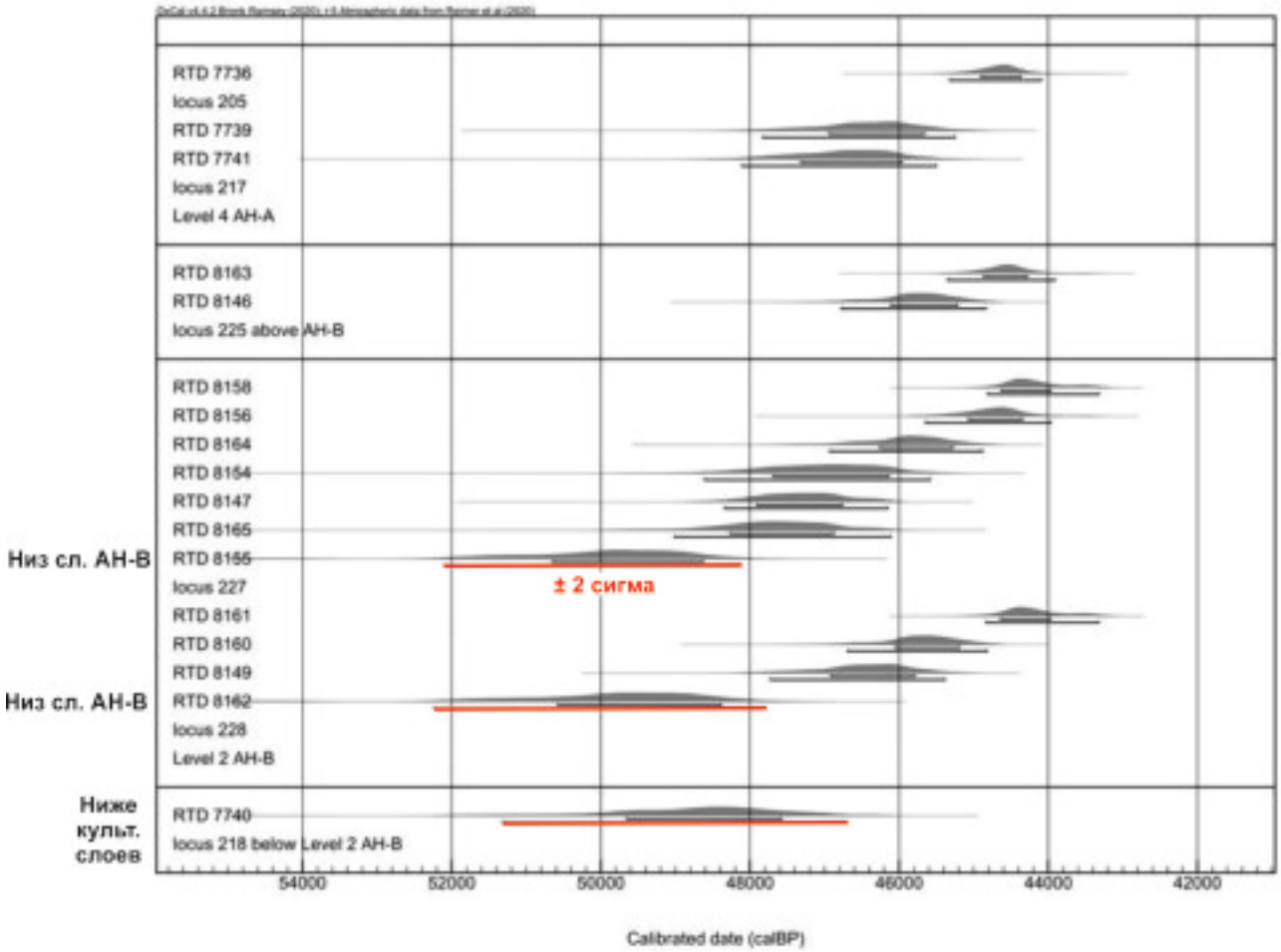

Рис. 2. Новые радиоуглеродные даты стоянки Бокер Тахтит (Boaretto et al., 2021); показаны только те даты, которые прошли контроль качества.

Применение люминесцентного метода датирования не принесло желаемого результата из-за больших доверительных интервалов индивидуальных дат; возраст слоев с верхнепалеолитическими артефактами определен около 42–58 тыс. кал. л.н., что в целом не противоречит результатам ^{14}C датирования.

Авторы провели сравнение хронологий трех археологических комплексов Леванта в интервале 30–60 тыс. лет назад (рис. 3): позднего среднего палеолита (Late Middle Paleolithic, LMP), начального верхнего палеолита и раннего верхнего палеолита (Early Upper Paleolithic, EUP); последний носит также название «ахмар» (см. Вишняцкий, 2008, с. 104–107). Очевидно, что в интервале 44–50 тыс. кал. л.н. все они сосуществовали, что особенно четко видно для региона Негев (рис. 3). Интересно, что поздняя фаза начального верхнего палеолита Бокер Тахтита явно древнее ахмара других стоянок пустыни Негев. Что касается соотношения с соседними частями Леванта, начальный верхний палеолит Бокер Тахтита древнее, чем комплексы побережья Средиземного моря – Кзар Акиль (Ksar Akil) и пещера Учагизли (Üçağızlı Cave) (рис. 1, 3).

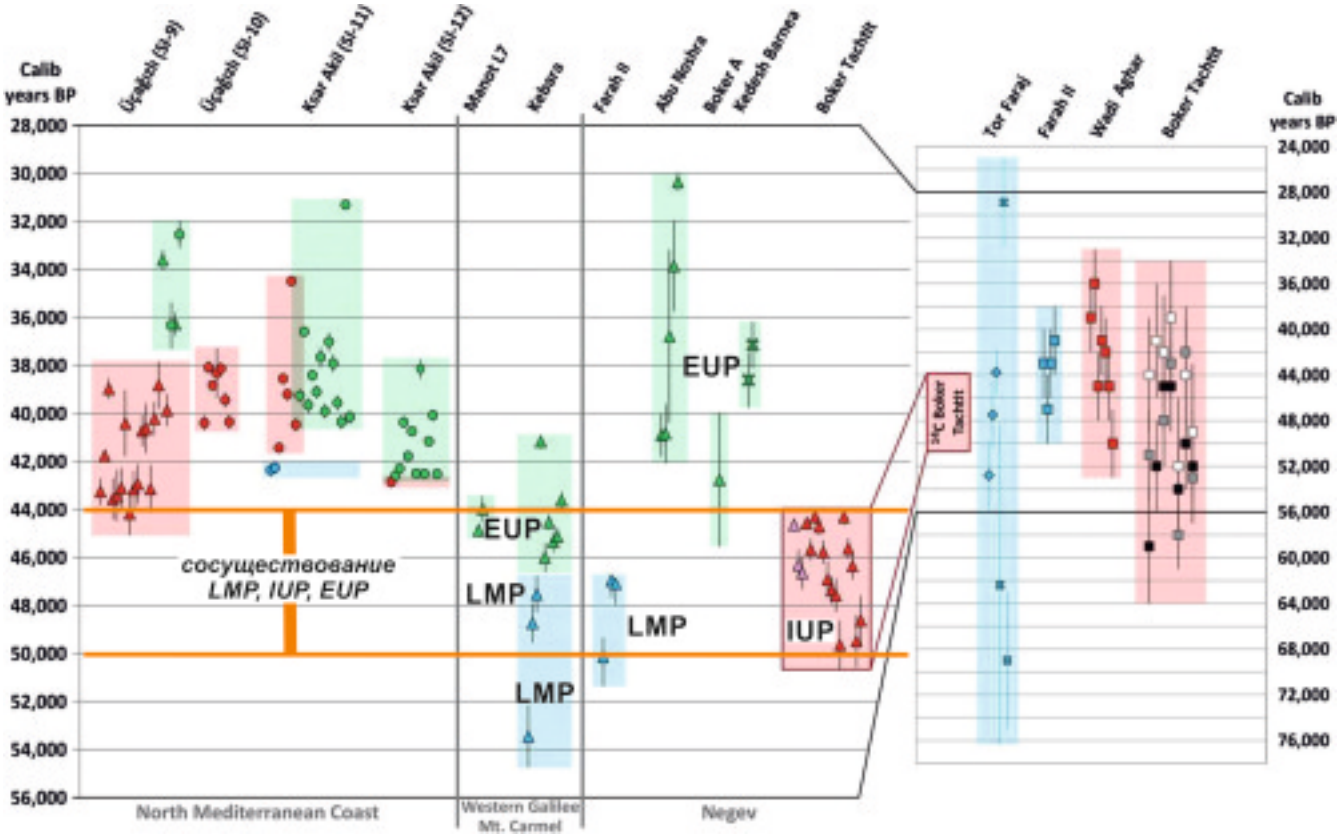

Рис. 3. Хронология конца среднего палеолита (LMP), начального верхнего палеолита (IUP) и раннего верхнего палеолита (EUP) Леванта (Boaretto et al., 2021).

Авторы делают ряд важных выводов: 1) Бокер Тахтит – древнейший памятник верхнего палеолита в Евразии; 2) происхождение комплекса эмиран связано с регионом (регионами), находящимся вне Леванта; 3) вопрос о видовой принадлежности популяций гоминин, оставивших индустрии позднего среднего палеолита и верхнего палеолита, остается открытым.

Нужно сделать некоторые пояснения, касающиеся находок гоминин в Леванте и их связи с каменными индустриями. Известно, что самые древние в этом регионе находки *H. sapiens* (памятники Мислия, Схул и Кафзех), датируемые около 90–175 тыс. кал. л.н., связаны со средним палеолитом (см., например: Hershkovitz et al., 2018). Примерно в это же время, около 45–140 тыс. кал. л.н., в Леванте обитали и неандертальцы, оставившие орудия среднего палеолита (см. детали: Вишняцкий, 2008, с. 19–21). Находка *H. sapiens* Манот (Manot) имеет дату около 55 тыс. кал. л.н. (Alex et al., 2017). Начальный верхний палеолит Кзар Акиля связан с *H. sapiens*; возраст оценен как минимум 45 900 кал. л.н. (см. Metni, 1999; Bosch et al., 2015; Bailey, Tryon, 2020). В пещере Учагизли находка зубов *H. sapiens*, связанных с начальным верхним палеолитом, датируется около 39 000–44 300 кал. л.н. (Kuhn et al., 2009). Таким образом, *H. sapiens* в регионе изготавливали орудия как среднего, так и верхнего палеолита.

Авторы, корректно утверждая о сосуществовании носителей каменных индустрий среднего и верхнего палеолита в Леванте 44–50 тыс. кал. л.н., очень осторожно говорят о том, к какому виду (видам) могли относиться эти гоминины, не делая никаких определенных выводов. Широко распространено мнение о том, что верхний палеолит связан исключительно с *H. sapiens*, однако на примере одного только Леванта видно, что реальная ситуация была гораздо более сложной. Хочу также напомнить, что если самый ранний верхний палеолит юго-восточной Европы на стоянке Бачо Киро (Bacho Kiro) в Болгарии (возраст – около 45 тыс. кал. л.н.) связан с *H. sapiens* (Hublin et al., 2020), то переходная от среднего к позднему палеолиту шательперронская индустрия стоянки Грот дю Ренн (Grotte du Renne) во Франции, имеющая возраст около 41 500 кал. л.н., была создана неандертальцами (Welker et al., 2016).

Новость о результатах работ на Бокер Тачтите была воспринята некоторыми журналистами однозначно – как установление факта сосуществования в это время в Леванте неандертальцев и *H. sapiens.* Так, материал, опубликованный на сайте «N+1» (автор Елена Синицкая), назван “Сапиенсы и неандертальцы встретились на стоянке Бокер-Тахтит 50000 лет назад”, хотя авторы научной статьи вовсе не делают такого вывода, а подчеркивают, что вопрос о видовой принадлежности гоминин, оставивших артефакты позднего среднего палеолита и верхнего палеолита, остается открытым. Текст новости на «N+1» содержит множество неточностей; так, в нем сказано, что «первые сапиенсы из Африки пришли в Левант 50000 лет назад», в то время как возраст Мислии – около 175 тыс. кал. л.н. Утверждается, что на Бокер Тахтите есть «ранние

верхнепалеолитические слои, связанные с *Homo sapiens*», и что «для времени перехода от среднего к верхнему палеолиту каменные и костяные орудия являются главным маркером смены неандертальцев предками современных людей – сапиенсами», что абсолютно недоказуемо, если речь идет о Бокер Тачтите. Таким образом, в тексте Е. Синицкой желаемое выдается за действительное.

В научно-популярной книге М. Брауна (Brown, 1990), посвященной изучению самых ранних сапиенсов и созданию концепции «митохондриальной Евы», опубликованной в статье Р. Канн, М. Стонекинга и А. Вильсона (R. Cann, M. Stoneking, A. Wilson) в журнале *Nature* в 1987 г. (на неё, кстати, ссылаются Э. Боаретто с соавторами), в качестве одного из эпиграфов приводятся слова очень известного антрополога: *«Мы так и не знаем, что здесь происходит» (We don't know what's going on here).* Вероятно, ученый имел в виду ситуацию с толкованием вывода о происхождении сапиенсов в Африке около 200 тыс. лет назад и их распространению по миру; статья Р. Канн с соавторами в конце 1980-х гг. вызвала серьезные научные и околонаучные дискуссии. В каком-то смысле выражение известного антрополога применимо и к проблеме появления верхнего палеолита в Леванте и прилегающих регионах Азии и Африки. Следует ожидать новых работ, которые заполнят существующие лакуны …

Литература

Вишняцкий Л.В. Культурная динамика в середине позднего плейстоцена и причины верхнепалеолитической революции. – СПб: изд-во СПбГУ, 2008. – 251 с.

Alex B., Barzilai O., Hershkovitz I., Marder O., Berna F., Caracuta V., Abulafia T., Davis L., Goder-Goldberger M., Lavi R., Mintz E., Regev L., Bar-Yosef Mayer D., Tejero J.-M. Yeshurun R., Ayalon A., Bar-Matthews M.,Yasur G., Frumkin A., Latimer B., Hans M.G., Boaretto E. Radiocarbon chronology of Manot Cave, Israel and Upper Paleolithic dispersals // *Science Advances*. – 2017. – Vol. 3. – e1701450 (P. 1–9).

Bailey S.E., Tryon C.A. New human remains from Ksar Akil and their relevance to circum-Mediterranean dispersals of early *Homo sapiens* // *89th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists. Abstract Book*. – Herndon, VA: American Association of Physical Anthropologists, 2020. – P. 15.

Boaretto E., Hernandez M., Goder-Goldberger M., Aldeiasc, V., Regev L., Caracuta V., McPherron S.P., Hublin J.-J., Weiner S., Barzilai O. The absolute chronology of Boker Tachtit (Israel) and implications for the Middle to Upper Paleolithic transition in the Levant // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. – 2021. – Vol. 118. – № 25. – e2014657118 (P. 1–9); https://doi.org/10.1073/pnas.2014657118.

Bosch M.D., Mannino M.A., Prendergast A.L., O'Connell T.C., Demarchi B., Taylor S.M., e, Niven L., van der Plicht J., Hublin J.-J. New chronology for Ksâr 'Akil (Lebanon) supports Levantine route of modern human dispersal into Europe // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. – 2015. – Vol. 112. – № 25. – P. 7683–7688.

Brown M.H. *The search for Eve*. – New York: Harper Perennial, 1990. – 357 p.

Hershkovitz I., Weber G.W., Quam R., Duval M., Grün R., Kinsley L., Ayalon A., Bar-Matthews M., Valladas H., Mercier N., Arsuaga J.L., Martinón-Torres M., Bermúdez de Castro J.M., Fornai C., Martín-Francés L., Sarig R., May H., Krenn V.A., Slon V., Rodríguez L., García R., Lorenzo C., Carretero J.M., Frumkin A., Shahack-Gross R., Bar-Yosef Mayer D.E., Cui Y., Wu X., Peled N., Groman-Yaroslavski I., Weissbrod L., Yeshurun R., Tsatskin A., Zaidner Y., Weinstein-Evron M. The earliest modern humans outside Africa // *Science*. – 2018. – Vol. 359. – № 6374. – P. 456–459.

Hublin J.-J., Sirakov N., Aldeias V., Bailey S., Bard E., Delvigne V., Endarova E., Fagault Y., Fewlass H., Hajdinjak M., Kromer B., Krumov I., Marreiros J., Martisius N.L., Paskulin L., Sinet-Mathiot V., Meyer M., Pääbo S., Popov V., Rezek Z., Sirakova S., Skinner M.M., Smith G.M., Spasov R., Talamo S., Tuna T., Wacker L., Welker F., Wilcke A., Zahariev N., McPherron S.P., Tsanova T. Initial Upper Palaeolithic *Homo sapiens* from Bacho Kiro Cave, Bulgaria // *Nature*. – 2020. – Vol. 581. – № 7808. – P. 299–302.

Kuhn S.L., Stiner M.C., Güleç E., Özer I., Yılmaz H., Baykara I., Açıkkol A., Goldberg P., c, Martínez Molina K., Ünay E., Suata-Alpaslan F. The early Upper Paleolithic occupations at Üçağızlı Cave (Hatay, Turkey) // Journal of Human Evolution. – 2009. – Vol. 56. – № 2. – P. 87–113.

Kuzmin Y.V. Chronological framework of the Siberian Paleolithic: recent achievements and future directions // *Radiocarbon*. – 2007. – Vol. 49. – № 2. – P. 757–766.

Metni M.C. A re-examination of a proposed Neandertal maxilla from Ksar 'Akil rock shelter, Antelias, Lebanon // *American Journal of Physical Anthropology*. – 1999. – Supplement 28. – P. 202.

Welker F., Hajdinjak M., Talamo S., Jaouen K., Dannemann M., David F., Julien M., Meyer M., Kelso J., Barnes I., Brace S., Kamminga P., Fischer R., Kessler B.M. Stewart J.R., Pääbo S., Collins M.J., Hublin J.-J. Palaeoproteomic evidence identifies archaic hominins associated with the Châtelperronian at the Grotte du Renne // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. – 2016. – Vol. 113. – № 40. – P. 11162–11167.