

О ДАТИРОВКЕ ГИПОТЕТИЧЕСКОГО “ЧЕРНОМОРСКОГО ПОТОПА” И ЕГО АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

В конце 90-х гг. прошлого столетия история развития Черного моря стала предметом ожесточенных дебатов. В. Райан, В. Питман и ряд других авторов предложили теорию катастрофического затопления черноморского шельфа¹. До этого общепринятой была концепция постепенного поднятия уровня Черного моря в раннем голоцене с последующим медленным затоплением шельфа и установлением связи со Средиземным морем². В. Райан и соавторы предположили, что имел место прорыв вод Средиземного моря через “Боспорский порог” и черноморский шельф ушел под воду много быстрее, чем считалось ранее. Их работа была широко разрекламирована благодаря проведению параллелей между этим гипотетическим событием и библейским Ноевым потопом³. В развернувшейся дискуссии большинство представителей естественных наук, занимавшихся проблемой раннего лощенового развития Черного моря, отвергли теорию “Ноевого потопы”⁴.

В тоже время, гипотеза стремительного наводнения имела и археологические следствия. В. Райан и В. Питман предположили, что плодородное побережье “Черного озера” было населено носителями развитой земледельческой цивилизации. Наступающая вода вынудила эти племена искать спасения на материке, что и привело к неолитизации Балканского полуострова. Правда, последователи теории потопы называли в числе археологических соответствий “послепотопной” миграции такие разные культуры, как Криш-Кереш-Старчево, Варна, Гумельница и т.д.⁵ При этом иногда календарные хронологии неолитических культур Балкан сопоставлялись с некалиброванными датами бурного климатического события.

В украинской археологии теория потопы была в очень осторожной форме поддержана Л.Л. Зализняком. При этом катастрофический вариант развития событий рассматривался лишь как один из возможных. Тем не менее, как одна из гипотез обсуждалась предполагаемая связь между стремительной раннего лощеновой трансгрессией и распространением гребениковской археологической культуры, наряду с экспансией культуры Криш-Кереш-Старчево, что и приводило к началу неолитизации Украины⁶.

В.Н. Станко, наоборот, указывал, что связь между колебаниями уровня моря и миграционными процессами на побережье была более сложной. При этом теория постепенного подъема моря трактовалась как соответствующая археологическим реалиям⁷.

Таким образом, предполагаемый потоп приобретает в отдельных гипотезах значение “спускового крючка” распространения

присваивающего хозяйства на обширных территориях Юго-Восточной Европы. Однако, лишь календарная датировка этого “события” позволила бы выстроить хронологическую цепочку между географическими и археологическими процессами.

Итак, в своей нашедшей работе В. Райан и соавторы приводят условную дату “Черноморского потопа” в 7150 лет тому назад. Выбрана именно эта дата, так как серия некалиброванных дат группируется вокруг нее⁸. Допустим, что этот более чем гипотетический потоп был в действительности. Тогда, откалибровывая представленные В. Райаном и соавторами даты, мы сможем поместить это событие на календарную временную шкалу.

Содержание радиоактивного углерода в крупных водоемах отличается от его содержания в атмосфере. Этот так называемый “резервуарный эффект” необходимо учитывать при калибровке дат, полученных по материалам морского происхождения. Для Мирового океана существует отдельная калибровочная кривая. Местные отличия водоемов обычно характеризуют постоянным отступом от этой кривой AR.

К сожалению, проблема калибровки дат по морским органическим материалам для Черного моря еще не решена. Попытки измерить резервуарный эффект приводят к самым разнообразным результатам⁹. Безусловно, содержание радиоактивного углерода меняется с глубиной. Более того, оно изменяется со временем. И так как Черное море часто было отделено от Мирового океана, есть все основания полагать, что в такие периоды локальная кривая изменения содержания радиоуглерода отличается от аналогичного графика для Мирового океана. Тем не менее, учтем, что суть события “Черноморский потоп” и заключается в установлении такой связи между Мировым океаном и Черным морем. Да и датированный материал – это “средиземноморские” моллюски.

Мы усреднили все известные определения резервуарного эффекта для Черного моря, представленные в базе данных П. и Р. Реймеров¹⁰ и получили $AR=54$, а ошибку $AR=\pm 56$. Для калибрования была использована программа OxCal¹¹.

Представленную в работе В. Райана и соавторов¹² серию дат мы предварительно обработали по методике П. Долуханова и соавторов. Эта статистическая методика обработки группы дат относится к событию небольшой длительности. Если есть достаточные основания допускать, что длительность события была значительно меньше погрешности радиоуглеродного датирования, то все анализы по ^{14}C должны образовывать нормальное (Гауссово) распределение. То есть, их отличия обусловлены случайными факторами, а не происходят от разницы в возрасте проб. В случае если это действительно так, они считаются

статистически одновременными. Является ли распределение нормальным, в статистике обычно проверяют с помощью критерия хи-квадрат. Именно этот критерий и применяют в большинстве случаев для проверки одновременности группы дат. Неодновременные отбрасывают, остальные комбинируют¹³. Комбинированием дат можно пользоваться лишь тогда, когда есть весомые основания считать, что все они относятся к одному событию. В следствии одержимо усредненное распределение с меньшими значениями погрешности, чем у начальных датировок.

При прямой калибровке по океанической калибровочной кривой “потоп” датируется 5780-5550 лет до н.э. (95,4 % вероятности). В случае же применения данных из базы П. и Р. Реймер, “потоп” произошел бы между 5730-5500 лет до н.э. (95,4 % вероятности). Таким образом, результаты довольно близки. Интересно соотнести их с наличными датами по раннему неолиту Балкан и гребениковской культуре. Для сравнения были избраны поселение Гулубник (одного из наиболее представительных поселений Болгарии), знаменитая стоянка Падина из Железных Ворот Дуная, наиболее ранние памятники культуры Криш-Кереш-Старчево из Румынии и Сербии. Кроме того, мы откалибровали и радиоуглеродные датировки стоянок гребениковской культуры Гиржево и Мирное.

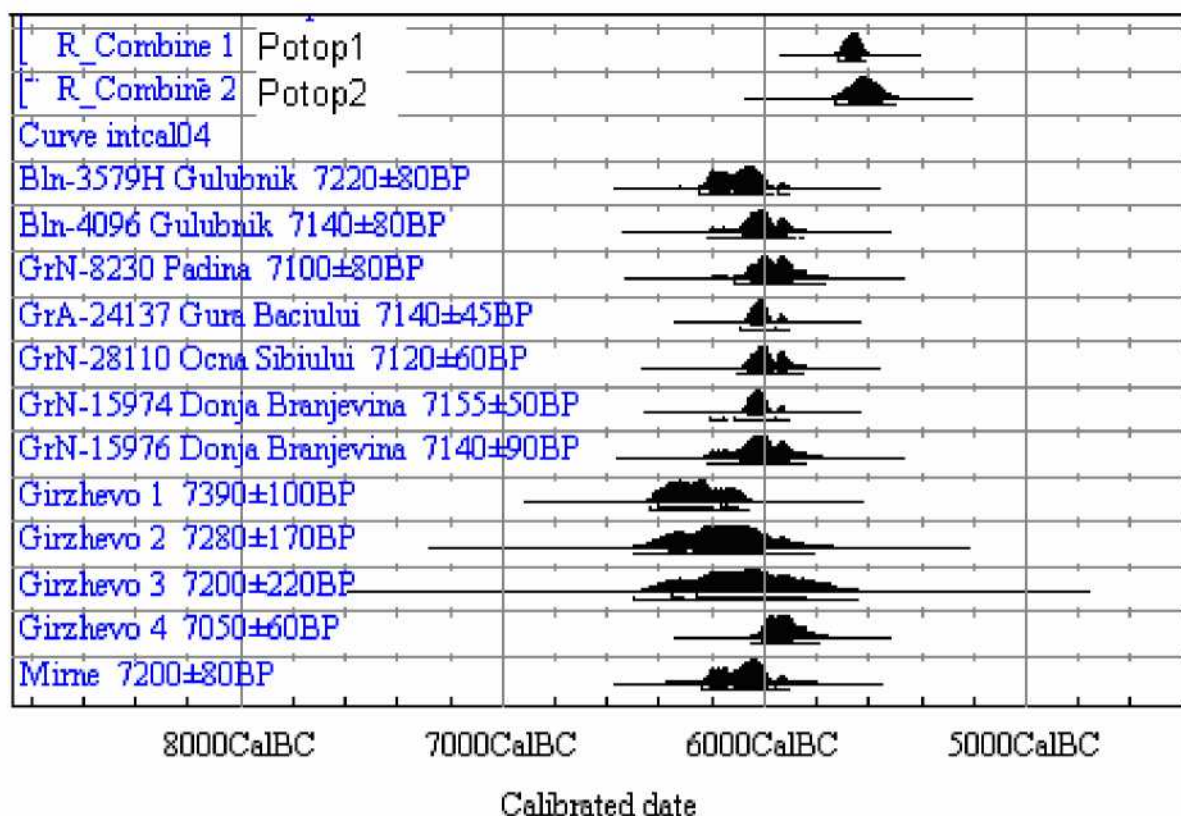


Рис.1 Даты “потопа” (по описанным выше методикам), раннего неолита Балкан и гребениковской культуры¹⁴

“Потоп”, если бы и имел место, был бы много позже периода существования культуры Криш и поселений гребениковцев Мирное и Гиржево. Так, календарная дата Мирного 6240-5910 лет до н.э. Наипозднейшая дата для Гиржево - 6050-5780 лет до н.э. Дата для поселения раннего этапа культурной общности Криш-Кереш-Старчево Окна Сибиулуй: 6250-5910 лет до н.э. Следовательно, “потоп” не мог влиять на расселение гребениковской культуры и культурной общности Криш-Кереш-Старчево. Он если и имел место, то был позже, а эти культуры, безусловно, являются «допотопными».

Таким образом, датировка гипотетического потопа не позволяет допустить его влияние на распространение раннеолитических и, тем более, мезолитических археологических культур. Интердисциплинарные исследования ставят под сомнение реальность «раннеголоценовой катастрофы» в Черном море. Если же это событие не является лишь литературным фактом, а имело место в действительности, то его археологические последствия следует искать в более поздних эпохах.

Примечания:

¹ Ryan W.B.F., Pitman W.C., III, Major C.O., Shimkus K., Moskalenko V., Jones G.A., Dimnitrov P., Gorur N., Sakinc M. and Yuce H. An abrupt drowning of the Black Sea shelf. // Marine Geology. - 1997. - 138. - P. 119-126; Ryan W. and Pitman W. Noah's Flood. The New Scientific Discoveries About The Event That changed History. - New York, 1998.

² Невеский Е.Н. К вопросу о новейшей черноморской трансгрессии // Труды института океанологии. - 1958. - Т. 28. - С. 23-29; Щербаков Ф.А., Куприн Н.П., Поляков А.С. и др. Шельф Северо-Западной части Черного моря в позднем плейстоцене-голоцене // Четвертичный период. - Вып. 16. - 1976. - С. 141-152; Щербаков Ф.А. Материкове окраины в позднем плейстоцене и голоцене. - М., 1983; Ross D.A., Degens E. T. and Macellvaine J. Black Sea: recent sedimentary history // Science. - 1970. - 170. - P. 163-165; Deuser W. G. Late-Pleistocene and Holocene history of the Black Sea as indicated by stable isotope studies // Journal of Geophysics Research. - 1972. - 77. - P. 1071-1077.

³ Ryan W. and Pitman W. Noah's Flood. The New Scientific Discoveries About The Event That changed History. - New York, 1998.

⁴ См. Yanko-Hombach V., Gilbert A.S., Panin N., Dolukhanov P.M., (Eds), The Black Sea Flood Question: Changes in Coastline, Climate and Human Settlement. - Springer, Dordrecht, 2006.

⁵ Cp. Ryan W et al. An abrupt drowning... - 1997; Dimitrov P., Ryan W., Ballard R., Haartmann H., Lericolais G., Dimitrov D., Solakov D., Slavova K., Peev P., Peychev V., Petrov P. The flood in the Black Sea - science and mythology // IGCP 521. Second Plenary Meeting and Field Trip, Odessa, Ukraine, August 20-28, 2006. - Odesa, 2006. - P. 49-50.

⁶ Залізник Л.Л. Чорноморський потоп та його археологічні наслідки // Археологія. - 2005. - №3. - С. 3-15; Залізник Л.Л. Фінальний палеоліт і мезоліт континентальної України. Культурний поділ та періодизація. - К., 2005. - С. 113, 117-118, 124-125 та ін.

- ⁷ Stanko V.N. Fluctuations in the level of the Black Sea and Mesolithic settlement of the northern Pontic area // Yanko-Hombach V., Gilbert A.S., Panin N., Dolukhanov P.M., (Eds), The Black Sea Flood Question: Changes in Coastline, Climate and Human Settlement. - Springer, Dordrecht, 2006. - P. 371-385.
- ⁸ Ryan W. et al. An abrupt drowning... - 1997. - Table 1.
- ⁹ Bahr A., Lamy F., Arz H., Kuhlmann H. and Wefer G. Late glacial to Holocene climate and sedimentation history in the NW Black Sea // Marine Geology. - 2005. - v. 214. - no. 4. - P. 309-322; Guichard F., Carey S., Arthur M.A., Sigurdsson H. and Arnold M. Tephra from the Minoan eruption of Santorini in sediments of the Black Sea // Nature. - 1993. - v. 363. - no. 17. - P. 610-612. Jones G.A. and Gagnon A.R. Radiocarbon chronology of Black Sea sediments // Deep Sea Research 1. - 1994. - v. 41. - no. 3. - P. 531-557; Siani G., Paterne M., Arnold M., Bard E., Metivier B., Tisnerat N. and Bassinot F. Radiocarbon Reservoir Ages in the Mediterranean Sea and Black Sea // Radiocarbon. - 2000. - v. 42. - no. 2. - P. 271-280.
- ¹⁰ Reimer P. and Reimer R. Marine reservoir correction database. <http://calib.org/marine> Reimer P.J. and R.W. Reimer, A marine reservoir correction database and on-line interface // Radiocarbon. - 2001. - 43 (2A). - P. 461-463.
- ¹¹ Bronk Ramsey C. Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program // Radiocarbon. - 1995. - 37(2). - P. 425-430; Bronk Ramsey C. Development of the Radiocarbon Program OxCal // Radiocarbon. -2001 - 43 (2A). - P. 355-363.
- ¹² Долуханов П.М., Шукуров А, Гронеборн Д., Зайцева Г.И., Тимофеев В.И., Соколов Д. Д. К статистике радиоуглеродной хронологии раннего неолита юга Восточной и Центральной Европы // Археологические записки. - 2003. - вып. 3. - С. 79-80; Долуханов П.М. Неолитизация Европы: хронология и модели // Неолит- энео ит Юга и нео ит Севера Восточной Европы (новые материя ы, исследования, проблемы неолитизации регионов). - СПб., 2003. - С. 199.
- ¹³ Dolukhanov P., Sokoloff D., Shukurov A. Radiocarbon Chronology of Upper Paleolithic Sites in Eastern Europe at Improved Resolution // Journal of Archaeological Science. - 2001. - N. 28. - P. 699-712.
- ¹⁴ Станко В.Н., Свеженцев Ю.С. Хронология и периодизация позднего палеолита и мезолита Северного Причерноморья // БКИЧП. - 1988. - №57. - С. 116-120; Biagi P., Shennan S., Spataro M. Rapid rivers and slow seas? New data for the radiocarbon chronology of the Balkan peninsula Prehistoric Archaeology & Anthropological Theory and Education. Reports of Prehistoric Research Projects 6-7 / Nikolova L. and Higgins J. (eds.). - Salt Lake City & Karlovo, 2005. - P. 41-52.