

УДК 551.763.33

## О ТЕРМИНЕ «СЕНОН»

Д. П. Найдин

Термин «сенон» применялся и применяется в геологии и смежных с нею науках весьма широко. Между тем стратиграфический объем этого термина понимался и понимается неодинаково разными авторами. Вряд ли необходимо доказывать, что неопределенность в понимании объема стратиграфического термина может привести к тем или иным недоразумениям при историко-геологических построениях.

Кратко рассмотрим появление термина и развитие представлений о его содержании.

Стратотип сенона, как и многих других стратиграфических подразделений меловой системы, расположен во Франции. К началу сороковых годов XIX века меловые отложения (*terrains crétacés*) Франции, по А. д'Орбиньи [8, с. 402—405], разделялись на следующие пять естественных единиц (*divisions naturelles*), или ярусов (*étages*): *la craie blanche*, *la craie chloritée*, *le gault*, *le terrain aptien* и *le terrain péocomien*. Эти единицы выделялись главным образом по признакам вещественного состава, т. е. по литологическим признакам (*composition minéralogique*). Один и тот же комплекс фауны, как заметил д'Орбиньи, может находиться в разных районах в породах неодинакового состава и, наоборот, одна и та же порода может в разных районах заключать несходную фауну. Поэтому сохранение литологических названий единиц, как полагал д'Орбиньи, может привести к недоразумениям, и выделение их следует основывать на фаунистической характеристике (*composition zoologique*). Для унификации единицам, как он отмечал, целесообразно давать географические названия, как это к тому времени было сделано для девона, оксфорда, неокома и др.

*Craie chloritée*, распространённый в Парижском бассейне выше гольта<sup>1</sup>, д'Орбиньи разделил на два яруса: сеноман (*étage sénomanien d'Orbigny*, 1847; стратотипическая местность: окрестности г. Ле-Ман, департамент Сарта, Франция) и турон (*étage turonien d'Orbigny*, 1842; стратотипическая местность: г. Тур в исторической области Турень (Tours, древнее Tigones), смежные районы департамента Эндр и Луара и департамента Луар и Шер, Франция). Залегающий выше последнего *craie blanche* — карбонатную породу преимущественно белого цвета, также широко развитую в Парижском бассейне, — д'Орбиньи [8, с. 403] предложил называть *terrain sénonien* по имени г. Санс (Sens) (древнее название которого *Senones*, департамент Йонна, в 100 км к юго-востоку от Парижа).

Однако в международную стратиграфическую шкалу выше турона включен не сенон, а другие ярусы, выделенные за пределами Парижского бассейна: коньяк (*étage coniacien Coquand*, 1857; стратотипическая местность: г. Коньяк, его пригороды и окрестности в департаменте Шаранта, Франция), сантон (*étage santonien Coquand*, 1857; стратотипическая местность: окрестности г. Коньяк), кампан (*étage campanien Coquand*, 1857; стратотипическая местность: Шарантская Шампань к юго-юго-востоку от г. Коньяк, а также г. Обтер на р. Дронн,

<sup>1</sup> Д'Орбиньи предлагает называть *terrain albien*.

департамент Шаранта, Франция) и маастрихт (système maestrichtien Dumont, 1849; стратотипическая местность: гора Санкт-Питерсберг (Сен-Пьер) к югу от г. Маастрихт, карьер ENCI, Голландия). Сенон оказался слишком крупной единицей, и при исследованиях стратиграфического плана единицей лишней. Но в обобщающих описаниях, в сводках, не претендующих на большую точность, термин получил широкое признание.

Известны различные варианты применяемого соотношения сенона и ярусов международной стратиграфической шкалы. Наметились два основных представления о стратиграфическом объеме сенона. Наибольшим распространением пользуется объединение в сенон отложений, заключенных между туроном и данием, т. е. в сенон включаются коньякский, сантонский, кампанский и маастрихтский ярусы. Эта точка зрения признается многими французскими исследователями (R. Abrard, 1950; M. Gignoux, 1950; и др.), принята в современных радиометрических шкалах (J. E. van Hinte, 1976; W. B. Harland et al., 1982), а также применяется в работах большинства советских авторов. Ее обоснование можно найти в заметке Ж. Сорнея [11]. По Сорнею, А. д'Орбиньи выделял ярусы на палеонтологической основе, не связывая их с определенными разрезами, с тем, что мы ныне называем стратотипами. Поэтому по признакам палеонтологической общности в сенон, следуя д'Орбиньи, должны входить не только ярусы А. Кокана, но и маастрихт А. Дюмона, хотя отложения последнего и не развиты в районе, где был установлен сенон.

Однако, строго говоря, если принимать во внимание концепцию стратотипа, то в сенон в смысле д'Орбиньи не может быть включен маастрихт, так как отложения, эквивалентные маастрихту, отсутствуют в стратотипической местности сенона. Эта вторая точка зрения, согласно которой сенон следует ограничить только тремя ярусами — коньякским, сантонским и кампанским, — разделяется рядом авторитетных стратиграфов (M. Leriche, 1927; C. W. Muller, H. G. Schenck, 1943; L. F. Späth, 1953; J. A. Jeletzky, 1948; и др.). В последней сводке по стратотипам Франции [5, с. 145—149] отмечается отсутствие маастрихта в Парижском бассейне и приводится палеонтологическая характеристика, по Ж. Ламберу (J. Lambert, 1902), только коньяка, сантона и кампана. Разделение сенона и маастрихта все чаще встречается в работах западноевропейских авторов (J. Castellain, 1965; S. Jardiné, L. Magloire, 1965; G. Busson, 1972; I. Jarvis, 1980; R. F. Rawson et al., 1978; и др.). Добавлю, что высказывались представления о существовании между стратотипическими разрезами сенона и маастрихта столь значительного стратиграфического hiatus, который следует заполнить созданием нового, дополнительного яруса [3, 4].

Существуют и иные варианты применения термина «сенон». Так, А. Лаппаран (A. Lapparant, 1906), Э. Ог (E. Haug, 1908—1911) и Э. Штоллей (E. Stolley, 1930) включали в сенон не только маастрихт, но и датский ярус. В. Рогалья (W. Rogala, 1916), наоборот, наращивал сенон снизу, включая в него турон.

В немецкой геологической и палеонтологической литературе после установления К. Шлютером эмшерского яруса (Emscher Stufe Schlüter, 1876; стратотипическая местность: р. Эмшер — правый приток р. Рур, Вестфалия, ФРГ) продолжительное время над туроном различались эмшер и сенон. Такого же деления придерживались первоначально и некоторые отечественные геологи (А. Д. Архангельский, 1912; А. Н. Мазарович, 1923—1924). Ряд авторов понимали эмшер как нижнюю часть сенона (В. П. Семенов, 1899; E. Stolley, 1930; и др.).

В 20-х годах А. Д. Архангельский [1] заменил эмшер немецких авторов коньякским ярусом французской схемы и предложил такую последовательность ярусов над туроном: коньякский ярус и сенон, состоящий из сантонского, кампанского и маастрихтского ярусов. Позже и немецкие стратиграфы также отказались от употребления термина «эмшер», полностью признав международную стратиграфическую шкалу, основу которой, как известно, составляют французские ярусы.

При подобных «заменах» необходимо иметь в виду, что эмшер и коньяк отнюдь не синонимы, ибо эмшер охватывает коньякский ярус и нижнюю часть сантонского яруса французской схемы. «Эмшер» нельзя просто «заменить» «коньяком» при определении возраста какой-либо палеонтологической находки, описанной в старой монографии. К сожалению, именно так довольно часто и поступают. А ведь находка может происходить из верхней, сантонской части «эмшера»!

Таким образом, если относительно верхнего ограничения сенона речь идет о включении (первый распространенный вариант, см. выше) или исключении (второй вариант) из него маастрихта — совершенно определенного подразделения, то установление его нижней границы оказывается задачей более сложной: необходимо в каждом конкретном случае проведение специального биостратиграфического анализа. Поэтому совершенно обоснованными представляются высказывания против применения термина «сенон» [2, 6, 7].

Термин действительно явно излишен, и следует отказаться от его дальнейшего применения, прежде всего из-за только что отмеченных несогласованностей в понимании его объема. А. Д. Архангельский [1, с. 322] хотя и выделял сенон, но отмечал, что «этот термин представляет то неудобство, что в французской и немецкой литературе ему придано различное значение». К тому же сенон представляет собой не естественное, а формальное, искусственное объединение нескольких ярусов. В частности, коньякский ярус по многим показателям (палеонтологическим, палеогеографическим и др.) более тесно связан с туроном, чем с сантоном. Именно по этой причине Архангельский не включал коньяк в сенон.

Кроме того, при современном стремлении к созданию максимально дробных стратиграфических схем и попытках подойти к оценкам продолжительности предположительно скоротечных, даже катастрофических, событий и явлений прошлого, сохранение стратиграфической единицы в ранге «надъяруса» или «подотдела» является анахронизмом. Можно сказать даже более определенно: термин не только излишен, но и вреден, что особенно наглядно выступает при выяснении характера отношения к рубежу мезозой/кайнозой (этот рубеж в последнее время привлекает внимание специалистов самого разного профиля) остатков многих групп ископаемых организмов: вымирают ли формы в различное время, не достигая рубежа мезозой/кайнозой, исчезают ли они непосредственно на этом рубеже и т. д. К сожалению, многие описанные в старых палеонтологических монографиях и упомянутые в стратиграфических работах прежних лет материалы практически не могут быть использованы для этой цели, ибо, располагая лишь указанием «сенон», далеко не всегда можно установить, какому стратиграфическому уровню отвечает данная конкретная форма. А ведь мощности сенонских толщ достигают десятков и сотен метров, и накапливались они на протяжении 21—23 млн. лет.

По тем же причинам представляется излишним применение еще одного формального объединения в пределах меловой системы — неокома [6, 9, 10].

В современной геологии вряд ли следует сохранять неопределенные по своему содержанию термины, основываясь лишь на соображениях «удобства»: термин краток, он давно применяется, к нему привыкли и т. п.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архангельский А. Д. Обзор геологического строения Европейской России. Т. 1: Юго-восток Европейской России и прилегающие части Азии. Л., 1926. Вып. 2. С. 177—420.
2. Михайлов Н. П. Верхнемеловые аммониты юга европейской части СССР и их значение для зональной стратиграфии//Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. 1951. Вып. 129. 143 с.
3. Найдин Д. П. Об объеме маастрихтского яруса//Науч. докл. высш. школы. Геол.-геогр. науки. 1958. Вып. 1. С. 176—180.
4. Найдин Д. П. О стратотипах ярусов верхнего мела (на примере маастрихтского яруса)//Бюл. МОИП. Отд. геол. 1978. Т. 53, вып. 3. С. 56—77.
5. Damotte R. Sénonien//Les étages français et leurs stratotypes. Mém. du B. R. G. M. 1980. N 109. P. 145—149.
6. Hughes N. F. Palaeobiology of angiosperm origins//Cambridge University Press. 1976. 242 p.
7. Jeletzky J. A. Zur Kenntnis der Oberkreide der Dnjepr—Donetz—Senke und zum Vergleich der russischen borealen Oberkreide mit derjenigen Polens und Nordwesteuropas//Geol. Fören. Stockholm Förhandl. 1948. Bd 70, Hf. 4. S. 583—602.
8. D'Orbigny A. Paléontologie française. Terrains cretacés. 2. Gastéropodes. Paris, 1842. 456 p.
9. Rutsch R. F. Der Begriff «Neocomien»//Congr. geol. intern. XX ses.: Resúmenes trabajos presentados. 1956. Mexico. P. 344.
10. Sornay J. Néocomien//Lexique stratigr. intern. Vol. 1. Europe. Fasc. 4a VI. Crétacé. Paris, 1957. P. 245—246.
11. Sornay J. Sénonien//Lexique stratigr. intern. Vol. 1. Europe. Fasc. 4a VI. Crétacé. Paris, 1957. P. 318—325.

Московский  
государственный университет

Поступила в редакцию  
10.04.86

#### ON THE TERM «SENONIAN»

*D. P. Naidin*

The different interpretations of the term «Senonian» are exist. Two variants of the understanding of the Senonian volume are widespread: (1) Senonian consists of Coniacian, Santonian, Campanian and Maastrichtian Stages; (2) Maastrichtian Stages is excluded from Senonian. This term is superfluous and not recommend for use.