

# **Современное состояние Международной стратиграфической шкалы квартера: новости из Подкомиссии по стратиграфии четвертичной системы Международной комиссии по стратиграфии**

*А.С. Тесаков*

Геологический институт РАН, Москва,  
e-mail: tesak-ov@yandex.ru

После утверждения Международной комиссией по стратиграфии решения о снижении нижней границы четвертичной системы до основания бывшего яруса верхнего плиоцена – гелазия (2.58 млн лет) в 2009 г. в составе квартера появились два официально признанных и ратифицированных Международным Союзом Геологических наук (МСГН) яруса нижнего плейстоцена – гелазий и калабрий. Верхняя часть квартера пока не имеет общепринятой формальной структуры (Рисунок). В настоящее время Подкомиссия по стратиграфии квартера (ПСК) Международной комиссии по стратиграфии (МКС) МСГН изучает вопросы, связанные с поиском и утверждением точек глобальных стратотипов границы (ТГСГ/GSSP) среднего и верхнего плейстоцена. По этим двум уровням более 10 лет работают две рабочие группы. По информации от председателя ПСК МКС профессора Мартина Хеда (Martin Head), 10 ноября 2017 г. состоялось итоговое голосование Рабочей группы по ТГСГ основания среднего плейстоцена. Рассматривались три разреза-кандидата: Монталбано Ионико (Montalbano Jonico), Валле ди Манче (Valle di Manche) – оба Италия и Чибя (Chiba) – Япония. Результаты тайного голосования (Таблица) неожиданно дали преимущество разрезу Чибя. Вполне вероятно, что вместо уже привычного «Иония» («Ionian») придется привыкать к ярусу под названием «Чибий» («Chibian»).

На следующем этапе предстоит голосование по этому разрезу на уровне ПСК МКС. Здесь можно отметить, что выбор стратотипа за пределами традиционно для неогена и квартера средиземноморского страторегиона может иметь негативные последствия для связности и преемственности Международной стратиграфической шкалы.

Рабочая группа по ТГСГ основания позднего плейстоцена за годы своей деятельности провела огромную работу. Первоначально в качестве стратотипа основания верхнего плейстоцена рассматривался разрез скважины Амстердамского Терминала с великолепной палинологической характеристикой перехода от заальского оледенения конца среднего плейстоцена к эемскому межледниковью позднего плейстоцена (Litt, Gibbard, 2008), но это предложение не нашло поддержки ПСК МСК из-за значительного влияния континентальных условий при формировании этого разреза. В последние годы рабочая группа представила

		Зонотема / эон	Эратема / эра	Система / период	Отдел / эпоха	Ярус / век	ТГСГ	Возраст (млн лет) present
Фанерозойская	Кайнозойская	Четвертичная	Голоцен				↕	0.0117
			Плейстоцен		Верхний			0.126
					Средний			0.781
					Калабрийский		↕	1.80
	Неогеновая		Плиоцен		Гелазский		↕	2.58
					Пьяченцкий		↕	3.600
			Миоцен		Занкльский		↕	5.333
					Мессинский		↕	7.246
					Тортонский		↕	11.63
					Серравальский		↕	13.82
					Ланггийский		↕	15.97
					Бурдигальский		↕	20.44
					Аквитанский		↕	23.03

**Рисунок.** Неоген-четвертичный интервал Международной стратиграфической шкалы (www.stratigraphy.org, 2017)

Таблица

**Итоги голосования Рабочей группы по ТГСГ основания среднего плейстоцена в 2017 г.**

Разрез	Голоса «ЗА»
Montalbano Jonico (Basilicata, Italy)	2
Valle di Manche (Calabria, Italy)	2
Chiba (Japan)	11

данные для обоснования в качестве ТГСГ сводного разреза Фронте близ Таранто в Италии (Negri et al., 2015). Название верхнеплейстоценового яруса «Тарантий» («Tarentian») уже фигурировало в качестве неофициального на некоторых стратиграфических схемах. Однако и этот разрез-кандидат имеет оппозицию в лице председателя ПСК МСК М. Хеда на основании отсутствия в нем собственно Терминации II. Взамен М. Хед предлагает в качестве ТГСГ пока абстрактную ледовую скважину в Антарктике, где основание Терминации II будет маркировано резким повышением уровня метана в атмосфере (Head, 2016).

Важным событием в деятельности МКС двух последних лет стало голосование о придании формального статуса подотделам/подэпохам. Это голосование было спровоцировано предложением рабочей группы по изучению голоцена

о формализации подразделений голоцена и предание им статуса подотделов/подэпох (Walker et al., 2012; Тесаков, 2015). Несмотря на спорный характер установления стратотипов подразделений голоцена в ледовых кернах Гренландии и спелеотеке Индии и полное игнорирование традиционных подразделений континентального голоцена Европы, основанных на шкале Блитта-Сернандера, предложение было поддержано ПСК МСК в 2016 г. Однако оно было отклонено МСК на основании отсутствия формального статуса подотделов/подэпох в Международной стратиграфической шкале. Голосование о придании им формального статуса (2016 г.) прошло в трех подкомиссиях по кайнозойской системе. Предложение было принято неогеновой и четвертичной подкомиссиями, но отвергнуто палеогеновой подкомиссией, а общий процент голосов «ЗА» составил 57%, что меньше необходимых для принятия 60%. Решение, таким образом, было отвергнуто МКС (Finney, Bown, 2017). Однако сторонники формализации не оставляют надежд на положительное решение вопроса и пытаются добиться его через Подкомиссию по стратиграфической классификации. В августе 2017 г. в этой подкомиссии прошло голосование. Вариант «ЗА» формализацию набрал 66.7% голосов. В октябре 2017 г. голосующие члены МКС высказались за принятие формализации подотделов/подэпох для подкомиссий, «которым это нужно». В текущем году предстоит ратификация этого решения Исполкомом МСГН и передача в МКС предложения по разделению голоцена на подотделы/подэпохи, которое уже одобрено Подкомиссией по стратиграфии четвертичной системы.

Продолжается активная работа рабочей группы по Антропоцену – предполагаемому новому отделу квартера, который охватит два последних века технологического развития человеческой цивилизации. С 2013 г. издательство Elsevier выпускает международный журнал *Anthropocene* с четырьмя выпускам («томами») в год. Другой журнал *The Anthropocene Review* выходит с 2014 года в издательстве Sage. Отголоском деятельности антропоценового движения стало курьезное, но вполне легитимное предложение группы американских палеозоологов о выделении из века млекопитающих Ранчолабреа (~210–0 тыс. лет) двух новых веков млекопитающих в континентальной биохронологической шкале Северной Америки – сантарозия (*Santarosean*) по появлению в Новом Свете *Homo sapiens* ~14 тыс. лет назад и сентагустина (Saintagustinian) по первому появлению домашней лошади *Equus caballus* 400 лет назад (Barnosky et al., 2014).

Пока отношение стратиграфической общественности к введению антропоцена в Международную стратиграфическую шкалу скорее отрицательное (Тесаков, 2013; Klein, 2015; Rull, 2017; de Wever, Finney, 2018). Ответная критика поборников антропоцена также вполне серьезна (Hamilton, 2016). Представляется, что необыкновенная активность антропоценового движения и его широкая база, включающая ученых и общественных деятелей разнообразных экологических, природоохранных, эколоармистских, географических, инженерно-геологических и подобных организаций, очевидно, в конечном итоге приведет к постановке вопроса о формализации этого отдела.

*Работа выполнена в рамках темы государственного задания АААА-А17-117030610119-6 «Палеонтологическое обоснование стратиграфической шкалы верхнего кайнозоя Северной Евразии».*

### *Литература*

*Тесаков А.С.* Четвертичная система – проблема нижней границы и выделения ярусных подразделений // Стратиграфия в начале XXI века – тенденции и новые идеи. М.: Геокарт-ГЕОС. 2013. С. 21–25.

*Тесаков А.С.* О предлагаемой новой схеме подразделения голоцена в международной стратиграфической шкале // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. 2015. № 74. С. 5–6.

*Barnosky A.D., Holmes M., Kirchholtes R. et al.* Prelude to the Anthropocene: Two new North American Land Mammal Ages (NALMAs) // *The Anthropocene review*. 2014. V. 1. No. 3. P. 225–242.

*De Wever P., Finney S.* The Anthropocene: a Geological or Societal Subject? // *Biodiversity and Evolution* / Eds. P. Grandcolas, M.-C. Maurel. Amsterdam: Elsevier. 2018. P. 251–264.

*Finney S., Bown P.R.* The status of subseries/subepochs for the Paleocene to Holocene: Recommendations to authors and editors // *Episodes*. 2017. V. 40. No. 1. P. 2–4.

*Hamilton C.* The Anthropocene as rupture // *The Anthropocene review*. 2016. V. 3. No. 2. P. 93–106.

*Head M.J.* Defining the Upper Pleistocene Subseries: assessing Antarctic ice cores for a potential global boundary stratotype section and point (GSSP) // 35<sup>th</sup> International Geological Congress, Cape Town, South Africa, August 27–September 4, 2016. Paper Number: 2856.

*Klein G.D.* THE «ANTHROPOCENE»: What is its geological utility? (Answer: It has none!) // *Episodes*. 2015. V. 38. No. 3. P. 218.

*Litt T., Gibbard Ph. L.* Definition of a global stratotype section and point (GSSP) for the base of the Late (Upper) Pleistocene Subseries (Quaternary System/Period) // *Episodes*. 2008. V. 31. No. 2. P. 260–263.

*Negri A., Amorosi A., Antonioli F. et al.* A potential global boundary stratotype section and point (GSSP) for the Tarentian Stage, Upper Pleistocene, from the Taranto area (Italy): results and future perspectives // *Quaternary International*. 2015. V. 383. P. 145–157.

*Rull V.* The «Anthropocene» uncovered // *Collectanea Botanica*. 2017. V. 36. E008. P. 1–18.

*Walker M.J.C., Berkelhammer M., Bjorck S. et al.* Formal subdivision of the Holocene Series/Epoch: a Discussion Paper By a Working Group of INTIMATE (Integration of ice-core, marine and terrestrial records) and the Subcommission on Quaternary Stratigraphy (International Commission on Stratigraphy) // *Journal of Quaternary Science*. 2012. V. 27. P. 649–659.

Геологический институт РАН  
Комиссии по неогеновой и четвертичной системам  
МСК России

**НЕОГЕН И КВАРТЕР РОССИИ:  
СТРАТИГРАФИЯ, СОБЫТИЯ  
И ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ**

Москва  
ГЕОС  
2018

УДК 56.64  
ББК 26.323

**Неоген и четверть России: стратиграфия, события и палеогеография.** – М.: ГЕОС, 2018. – 130 с.  
ISBN 978-5-89118-772-6

Загравиваються научные и практические проблемы изучения неогена и четверти. Освещаются общие вопросы и варианты построения стратиграфической шкалы верхнего кайнозоя. Представлены новейшие данные по стратиграфии, геологическим событиям, палеогеографии и палеоклиматологии неогена и четверти различных регионов России и смежных областей.

Для геологов, стратиграфов, палеонтологов, географов.

*Ответственный редактор*  
*доктор геол.-мин. наук А.Ю. Гладенков*

*Рецензент*  
*доктор геол.-мин. наук В.С. Вишневецкая*

**Neogene and Quaternary of Russia: stratigraphy, events and paleogeography.** – Moscow: GEOS, 2018. – 130 p.

Scientific and practical problems on study of the Neogene and Quaternary are broached. General issues and versions of development of the Upper Cenozoic stratigraphic scale are discussed. The included papers contain the latest data on stratigraphy, geological events, paleogeography, and paleoclimatology of the Neogene and Quaternary of different regions of Russia and adjacent areas.

For geologists, stratigraphers, paleontologists, geographers.

*Executive Editor*  
*Dr. A.Yu. Gladenkov*

*Reviewer*  
*Dr. V.S. Vishnevskaya*