

## О НЕОБХОДИМОСТИ ВВЕДЕНИЯ В ОБЩУЮ СТРАТИГРАФИЧЕСКУЮ ШКАЛУ РОССИИ НОВОЙ ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ ЕДИНИЦЫ «ПОДРАЗДЕЛ»

Рассматривается современное состояние Международной и Общей стратиграфических шкал четвертичной системы в связи с ратификацией в июле 2009 г. исполнительным комитетом Международного союза геологических наук предложения Международной комиссии по стратиграфии о понижении нижней границы четвертичной системы на уровень 2,588 млн лет и перемещении гелазия из плиоценового отдела/эпохи в плейстоцен в качестве его нижнего яруса. Обосновано введение в «Общую стратиграфическую шкалу России» новой таксономической единицы «подраздел» для деления раздела эоплейстоцен на две части: нижний подраздел и верхний подраздел эоплейстоцена.

Ключевые слова: *четвертичная система, плейстоцен, эоплейстоцен, неоплейстоцен, ярусы гелазский, калабрийский, ионический, тарантский, раздел, подраздел.*

Present paper considers the current state of the international and general stratigraphic charts of the Quaternary system, due to the ratification by the Executive Committee of the International Union of Geological Sciences in July 2009 of the International Commission on Stratigraphy offer to lower the Quaternary system base at the level of 2.588 Ma and to move Gelasian from the Pliocene series/epoch to the Pleistocene as its lower stage. Moreover, the rationale is given to introduce a new taxonomic unit "subdivision" in the "General Stratigraphic Chart of Russia" to split the "Eopleistocene division" into two parts: Lower Eopleistocene and Upper Eopleistocene subdivision.

Keywords: *Quaternary System, Pleistocene, Eopleistocene, Neopleistocene, Gelasian, Calabrian, Ionian, Tarentian stages, division, subdivision.*

Четвертичная система, объединяющая новейшие и современные отложения кайнозоя, признана и используется геологами с первой четверти XIX в. Она входит во все международные и региональные (национальные) стратиграфические кодексы. Из подразделений квартера широко признаны только плейстоцен (с тремя подотделами) и голоцен (в ранге отделов). Что же касается пяти ярусов Международной стратиграфической шкалы (МСШ) квартера, то из них утверждены только три (гелазский, калабрийский и голоценовый), а остальные (ионический и тарантский) находятся в стадии обсуждения (таблица).

Дебаты о статусе четвертичной системы и положении её нижней границы продолжаются уже более 80 лет. В 1932 г. на второй конференции Ассоциации по изучению четвертичного периода (АИЧПЕ), состоявшейся в Ленинграде, четвертичная система была разделена на четыре части – эоплейстоцен, мезоплейстоцен, неоплейстоцен и голоцен, в последующие десятилетия они рассматривались как отделы или ярусы. В 1963 г. решением МСК было признано их таксономическое несоответствие отделам и ярусам других систем и предложено заменить упомянутые четыре названия нейтральными терминами: нижне-, средне-, верхнечетвертичные и современные отложения [7, с 13].

Комиссия по четвертичной системе, образованная МСК в 1958 г., за последние 25 лет, опираясь на многолетний опыт геологического картирования четвертичных отложений, предложила целый ряд решений по статусу четвертичной системы и её подразделений в Общей стратиграфической шкале (ОСШ) в целях дальнейшего повышения детальности и качества государственных геологических карт

четвертичных образований масштабов 1 : 200 000 и 1 : 1 000 000. Эти решения были утверждены Бюро МСК, и перечень их опубликован в 2008 г. [8]. Например, в 1987 г. подтверждена самостоятельность четвертичной системы независимо от положения (уровня) её нижней границы. В 1990 г. принято решение о границе между неогеном и кварталом на уровне 1,6 млн лет. В 1995 г. утверждено двухчленное деление плейстоцена и собственные наименования этих подразделений: эоплейстоцен (в то время соответствовал нижнему плейстоцену схемы МСГН или калабрию Европейской шкалы) и неоплейстоцен (соответствовал и соответствует среднему + верхнему плейстоцену схемы МСГН). Эоплейстоцен был разделен на два звена, неоплейстоцен – на три звена, а в верхнем неоплейстоцене были выделены четыре ступени. В 1998 г. в качестве официального сокращенного названия четвертичной системы был принят термин «квартер», а нижняя граница системы уточнена до 1,8 млн лет. В «Дополнениях к Стратиграфическому кодексу России» [5] Общая стратиграфическая шкала квартера была сопоставлена с Общей магнитостратиграфической и кислородно-изотопной шкалами. Магнитостратиграфическая шкала в настоящее время, в связи с понижением нижней границы квартера на уровень 2,588 млн лет, уточнена и дополнена в 2012 и 2013 гг. В. К. Шкатовой [11, 12], а шкала кислородно-изотопных стадий с 2008 г. именуется как шкала морских изотопных стадий [13].

В апреле 2007 г. Бюро МСК утвердило решение Бюро Комиссии по четвертичной системе о выделении ступеней во всех звеньях неоплейстоцена: восемь – в нижнем, шесть – в среднем и четыре (как и в 1995 г.) в верхнем неоплейстоцене, а также

**Сопоставление Международной стратиграфической шкалы четвертичной системы  
с Общей стратиграфической шкалой четвертичной системы России**

Международная стратиграфическая шкала четвертичной системы (МСГН, 2009)				Общая стратиграфическая шкала четвертичной системы (МСК, 2008, 2012, с дополнениями)					
Система	Отдел (серия)	Подотдел (подсерия)	Ярус	Система	Надраздел (отдел)	Раздел (подотдел)	Подраздел	Звено	Ступень
Четвертичная	Голоцен		Голоценовый *	Четвертичная	Голоцен				
		Плейстоцен	Верхний			Тарантский	Неоплейстоцен	Верхнее	4
	3								
	2								
	Средний	Ионический	Среднее		6				
					5				
					4				
	Нижний	Калабрийский *	Нижнее		3				
					2				
					1				
Неогеновая система	Нижний	Гелазский *	Эоплейстоцен Е	Верхний Е2	8				
					7				
					6				
Неогеновая система	Нижний	Гелазский *	Эоплейстоцен Е	Нижний Е1	5				
					4				
					3				
Неогеновая система	Нижний	Гелазский *	Эоплейстоцен Е	Нижний Е1	2				
					1				
					1				

\* Ярусы, ратифицированные МСГН.

корреляцию этих ступеней со стадиями кислородно-изотопной шкалы. В качестве стратотипов ступеней неоплейстоцена было предложено принять опорные разрезы межрегиональных корреляционных горизонтов квартера Европейской России [8]. В настоящее время опорные разрезы отложений этих корреляционных горизонтов находятся в стадии обсуждения [2].

В апреле 2011 г., после двухлетних дискуссий по поводу ратификации в июле 2009 г. Международным союзом геологических наук (МСГН) новой нижней границы квартера на возрастном уровне 2,6 (2,588) млн лет Бюро МСК постановило: «...принять предложение Комиссии МСК по четвертичной системе об утверждении указанного уровня границы в Общей стратиграфической шкале по основанию гелазского яруса (разрез Сан Никола, Сицилия» [1, 9, с. 9–11]. К сожалению, тогда же не

был решен вопрос о структуре эоплейстоцена, объем которого в результате понижения нижней границы квартера увеличился почти на 77%. Дискуссии продолжились, в мае 2013 г. на Всероссийской конференции (Москва, ГИН РАН) члены неогеновой и четвертичной комиссий МСК представили участникам Московского форума для обсуждения несколько проектов структуры квартера в целом и эоплейстоцена в частности. Например, сотрудники Института географии А. А. Величко и др. [4] предложили выделить вместо гелазия новое подразделение – палеоплейстоцен, оставив эоплейстоцен, нижний, средний и верхний неоплейстоцен в ранее принятых объемах.

С. М. Шик в своей статье [10] напомнил о том, что он давно высказывался за то, что четвертичная система, как и любая другая, должна делиться на ярусы. После включения в нее гелазия и ратифи-

кации МСГН в качестве второго яруса калабрия, по объему соответствующего прежнему эоплейстоцену, это тем более целесообразно. В связи с вышесказанным, по его мнению, от термина эоплейстоцен следует вообще отказаться и заменить его калабрием, который можно разделить на два подъяруса, отвечающих в утвержденной шкале двум звеньям эоплейстоцена, поскольку они достаточно хорошо отличаются по фауне. Кроме того, С. М. Шик считает, что после принятия остальных двух ярусов их, вероятно, тоже надо будет включить в ОСШ России, обязательно сохранив неоплейстоцен как подразделение Общей шкалы квартера. Однако до ратификации ионического и тарантского ярусов С. М. Шик предлагает деление плейстоцена на палеоплейстоцен (= гелазию), эоплейстоцен (= калабрию) с двумя звеньями и неоплейстоцен с тремя.

В свою очередь В. К. Шкатова в своей статье [12] предложила ввести в ОСШ новую таксономическую единицу – подраздел и выделить в разделе эоплейстоцен два подраздела (отвечающих гелазию и калабрию), а также два подраздела [12] в неоплейстоцене (отвечающих ионию и тарантию).

Предложения по изменению структуры квартера преследуют в основном лишь одну главную цель: сблизить МСШ и ОСШ, забывая о несоразмерности выделяемых в МСШ ярусов. Включение последних в ОСШ неизбежно нарушит индексацию принятых и картируемых региональных стратонов квартера на территории России, которые в неоплейстоцене представлены в основном ступенями и звеньями. Поэтому в связи с понижением нижней границы квартера на новый уровень и вследствие этого с увеличением объема плейстоцена и эоплейстоцена рационально ограничиться введением только дополнительной таксономической единицы «подраздел», которая позволит разделить эоплейстоцен на две примерно равные части: нижний эоплейстоцен ( $E_1$ ) и верхний эоплейстоцен ( $E_2$ ).

Выступая с обстоятельным докладом (о значении, назначении и совершенствовании ОСШ, принятой в СССР и России) [6] на открытии Московской конференции (май 2013 г.), председатель МСК А. И. Жамойда напомнил о необходимости введения ярусов МСШ в Общую стратиграфическую шкалу квартера и о том, что этот вопрос уже обсуждался в 1959 г. на совместном пленуме Комиссии МСК по четвертичной системе и Комиссии по изучению четвертичного периода АН СССР; когда крупнейшие отечественные ученые-четвертичники Е. В. Шанцер, И. И. Краснов, К. В. Никифорова и В. А. Зубаков показали: то, что мы называем четвертичной системой, является только началом нового периода, принципиально отличного от всех предыдущих периодов кайнозоя, а предлагаемые ярусы для квартера несравнимы с ярусами нижележащих систем фанерозоя.

В дальнейшем в ОСШ были специально введены новые таксоны: разделы (подотделы), звенья, а также и ступени. В настоящее время они достаточно уверенно коррелируются со стадиями морской изотопной шкалы, что дает возможность широко использовать климатостратиграфические методы (в совокупности с геохронологическими, а также с биостратиграфическими) для выделения и картирования стратонов квартера разной продолжительности, в том числе около 10 тыс. лет и менее [2, 3].

1. Борисов Б.А. Об изменении уровня нижней границы четвертичной системы и уточнении возраста границ ее основных подразделений // Регион. геология и металлогения. 2010. № 41. – С. 26–28.

2. Борисов Б.А. О дальнейшем усовершенствовании общей шкалы квартера для детализации карт четвертичных отложений, входящих в комплекты Гостеолкарты РФ // Общая стратиграфическая шкала России: состояние и проблемы обустройства: Сб. ст. – М.: ГИН РАН, 2013. – С. 365–375.

3. Вангенгейм Э.А. Эволюция взглядов на стратиграфические схемы квартера по работам геологического института РАН // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2010. Т. 18. № 6. – С. 118–128.

4. Величко А.А., Морозова Т.Д., Писарева В.В., Фаустова М.А. Хроностратиграфические подразделения четвертичной системы по материалам исследования ледниковых и перигляциальных областей Восточно-Европейской равнины // Общая стратиграфическая шкала России: состояние и проблемы обустройства: Сб. ст. – М.: ГИН РАН, 2013. – С. 379–381.

5. Дополнения к Стратиграфическому кодексу России. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2000. – 112 с.

6. Жамойда А.И. Общая стратиграфическая шкала, принятая в СССР – России. Ее значение, назначение и совершенствование. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2013. – 24 с.

7. Стратиграфия СССР. Четвертичная система. Полутом 1. – М.: Недра, 1982. – 493 с.

8. Постановления Международного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. 2008. Вып. 38. – С. 125–126.

9. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. 2012. Вып. 41. – С. 9–11.

10. Шик С.М. Предложения по Общей стратиграфической шкале // Общая стратиграфическая шкала России: состояние и проблемы обустройства: Сб. ст. – М.: ГИН РАН, 2013. – С. 392–393.

11. Шкатова В.К. Предложения по структуре Общей магнитостратиграфической шкалы квартера // Регион. геология и металлогения. 2012. № 49. – С. 23–25.

12. Шкатова В.К. Обновленная Общая магнитостратиграфическая шкала полярности квартера. Внесение изменений в Общую стратиграфическую шкалу квартера в связи с понижением ее границы // Общая стратиграфическая шкала России: состояние и проблемы обустройства: Сб. ст. – М.: ГИН РАН, 2013. – С. 394–395.

13. Episodes. 2008. Vol. 35. N 2. – P. 244–245.

Борисов Борис Александрович – канд. геол.-минер. наук, уч. секретарь, ВСЕГЕИ; председатель Комиссии МСК по четвертичной системе. <Boris\_Borisov@vsegei.ru>.