

Ожгибесов Владимир Петрович

канд. геол.-минерал. наук, доцент, профессор
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
г. Пермь, Пермская область

ПЕРМСКИЙ СОБЫТИЙНО-ВРЕМЕННОЙ ГЕОКОНТИНУУМ КАК БИЕКЦИЯ (ТЕОРИЯ МНОЖЕСТВ КАНТОРА И СТРАТИГРАФИЯ)

Аннотация: между общей стратиграфической шкалой пермской системы и общей геохронологической шкалой Перми существует взаимно-однозначное соответствие (так называемая «биекция» теории множеств Кантора). Рассматриваются пары таких подразделений: система – период, отдел – эпоха, ярус – век. Для демонстрации биекций выбран отрезок общей стратиграфической шкалы, соответствующий пермской системе. К стратонам, обладающим свойством биекции, относятся подразделения, объём и содержание которых обоснованы биостратиграфическим методом. К таким подразделениям относятся пермская система, её отделы, ярусы.

Ключевые слова: континуум, геоконтинуум, биекция, теория множеств, стратиграфия, геохронология, общая стратиграфическая шкала, хроностратиграфическая шкала, пермская система, палеонтология, Пермский университет (ПГНИУ).

Таблицы стратиграфических и геохронологических подразделений не всегда указывают на различия этих подразделений. Это связано с формой представления стратиграфических шкал. Например, некоторые стратиграфические шкалы [5–7] представлены в таком виде, что читатель должен интуитивно и самостоятельно предполагать биективные свойства [1] стратиграфических и геохронологических подразделений несмотря на то, что в заголовке таблицы это не указано. Во всех современных международных стратиграфических шкалах в заголовке напечатано International Chronostratigraphic Chart или International Stratigraphic Chart [5–7]. Первое и второе названия указывают на то, что таблица

представляет стратиграфические единицы. В первом случае – с указанием изотопного возраста пород в точках глобальных стратотипов границ. Однако ниже в таблице, в заголовках колонок, указаны не только стратиграфические, но и геохронологические подразделения: System & Period и др. Причина систематической опечатки в заголовке понятна. Поскольку термины стратиграфии и геохронологии обладают свойством взаимно однозначного соответствия, то записи «пермь» и «permian» могут относиться как к стратиграфии, так и к геохронологии [1; 4]. Принадлежность термина к той или иной области в этом случае устанавливается из контекста (от лат. contextus – «связь»). Однако неверно, что «эпоха – нижняя или верхняя» как это указано в таблицах [5–7]. Это грубая ошибка.

Таблица

Взаимно однозначное соответствие (биекция) [1]
общих стратиграфических и геохронологических подразделений

Период	Эпоха	Геохронология	Отдел	Система
ПЕРМСКИЙ	поздняя татарская	vts	верхний татарский	ПЕРМСКАЯ
		svd		
	средняя биармийская	urzh	средний биармийский	
		kaz		
	ранняя приуральская	(ufm)	нижний приуральский	
		kng		
		art		
		skm		
		ass		

В шкале геоконтинуума приведены простые стратиграфические индексы ярусов и веков [2]. Ярусы и века также обладают признаками взаимно однозначного соответствия (kungurian – kungurian) и представлены в виде геоконтинуума. Некоторые положения из теории множеств Кантора могут быть использованы как в теоретической стратиграфии, так и в дидактических целях. Нужно обратить внимание на то, что стратиграфическая и геохронологическая шкалы – это различные шкалы, описывающие различные свойства пространственно-временных соотношений геологических тел, они лишь соответствуют друг другу, образуя биективную функцию [1].

Список литературы

1. Верещагин Н.К. Начала теории множеств / Н.К. Верещагин, А. Шень // Лекции по математической логике и теории алгоритмов. – Часть 1. – 2-е изд., испр. – М.: МЦНМО, 2002. – 128 с.
2. Ожгибесов В.П. Стратиграфические индексы в условиях реконструкции общих, региональных и местных шкал / Образование и наука в совр. условиях: Материалы VI Междунар. науч-практ. конф. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №1 (6). – С. 55 – 59.
3. Ожгибесов В.П. Общая стратиграфическая шкала России для нового стратиграфического кодекса и учебных программ студентов / Геология и полезные ископаемые Западного Урала: Сборник ст. по материалам Всеросс. науч.-практ. конф. с международным участием // Под общ. ред. Р.Г. Ибламинова; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2017. – С. 21–25.
4. Стратиграфический кодекс России. – 3-е изд. – СПб.: ВСЕГЕИ-МСК, 2006. – 96 с.
5. Gradstein F.M. International Stratigraphic Chart – 2004: International Commission on Stratigraphy. A Geologic Time Scale 2004 / F.M. Gradstein, J.G. Ogg, A.G. Smith, et al. –Cambridge University P, 2004.
6. International Chronostratigraphic Chart – 2016: International Commission on Stratigraphy [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart 2016–4.pdf> (2018).

7. International Chronostratigraphic Chart – 2017: International Commission on Stratigraphy. [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2017-4.pdf>. (2018).