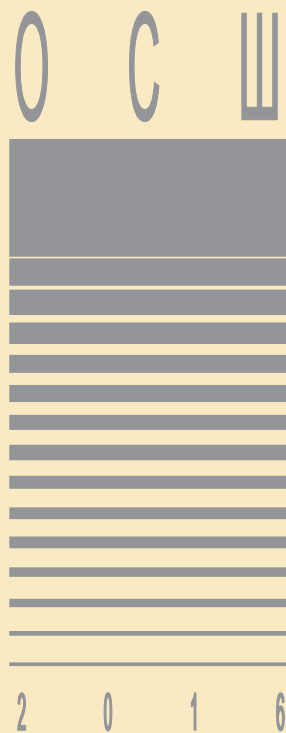


ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА РОССИИ



МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ ШКАЛ РОССИИ

Санкт-Петербург, 2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ (РОСНЕДРА)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А. П. КАРПИНСКОГО (ВСЕГЕИ)»
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИИ (МСК РОССИИ)

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА
И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ ШКАЛ РОССИИ

Материалы Межведомственного рабочего совещания

Санкт-Петербург, 17–20 октября 2016 г.



Издательство ВСЕГЕИ
Санкт-Петербург • 2016

УДК 551.7.03(470)

Общая стратиграфическая шкала и методические проблемы разработки региональных стратиграфических шкал России. Материалы Межведомственного рабочего совещания. Санкт-Петербург, 17–20 октября 2016 г. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ. 2016. – 196 с. (Роснедра, ФГБУ «ВСЕГЕИ», МСК России).

ISBN 978-5-93761-245-8

Сборник включает материалы Межведомственного рабочего совещания по Общей стратиграфической шкале и проблемам методических разработок региональных шкал. Совещание, проводимое ФГБУ «ВСЕГЕИ» и МСК России, продолжает тему Всероссийской конференции, состоявшейся 23–25 мая 2013 г. в ГИН РАН (Москва), на которой рассматривались проблемы обустройства ОСШ и ее адаптации к геологическим условиям России.

В публикуемых материалах затронуты вопросы соотношения границ ярусных подразделений ОСШ и стратонов региональных шкал, проблемы построения шкал, в том числе магнитостратиграфической шкалы и шкалы четвертичного времени, и задачи ранжирования подразделений.

Особое внимание уделяется особенностям методики построения региональных стратиграфических схем нового поколения, основанных на детальном фациальном моделировании. Подчеркивается значение биостратиграфического метода, остающегося основным инструментом расчленения, корреляции толщ и лежащего в основе обоснования границ подразделений МСШ, ОСШ и региональных шкал. Рассматриваются проблемы разработки конкретных региональных схем, обсуждается их значение для создания стратиграфической основы Государственного геологического картирования масштабов 200/2 и 1000/3.

В ряде сообщений предлагается внести изменения в «Стратиграфический кодекс России», подчеркивается необходимость дальнейшего развития и совершенствования понятийной базы глобальной шкалы геологического времени.

Сборник предназначен для широкого круга геологов.

Ответственный редактор *Т.Ю. Толмачева*

Редколлегия

*Т.Н. Богданова, Э.М. Бугрова, В.Я. Вукс, И.Я. Гогин, Е.Л. Грундан, И. О. Евдокимова,
О. Л. Коссовая, Г.В. Котляр, В.А. Крупеник, Т.Л. Модзалевская, И.А. Николаева,
В.К. Шкатова*



ISBN 978-5-93761-245-8

© Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, 2016
© Коллектив авторов, 2016

скими остракодами и конхостраками. Завершает разрез довольно продолжительный интервал (более 24 м) обратной полярности, соответствующий палеомагнитной ортозоне R₁T. В самой верхней части данного интервала обнаружены остатки вохминских позвоночных. Отложения между субзоной r₂R₃P и ортозоной R₁T могут быть выделены в зону NPT, нижняя часть которой (субзона n₂R₃P) принадлежит к верхней перми, а средняя и верхняя части (субзоны r₁N₁T и n₁N₁T) к нижнему триасу. Аналогичная картина чередования палеомагнитных зон и субзон наблюдается и на Окском съезде в Нижнем Новгороде (схема). Наблюдаемое в них положение границы перми и триаса внутри зоны нормальной полярности не противоречит её позиции в лимитотипе в Мейшане (Китай) (Yin Hongfu, Tong Jinnan, Zhang Kexin, 2005).

Исследования выполнены при поддержке грантов РФФИ № 15-05-06843, 13-05-00592, 13-05-00642, 14-04-01128, 14-04-00185, 14-05-93964.

Сенников А.Г., Голубев В.К. Вязниковская фауна: черты экологического кризиса // Природа. № 7. 2006. – С. 39–48.

Сенников А.Г., Голубев В.К. Пограничные отложения перми и триаса района городов Вязники и Гороховец (Владимирская область) // Палеонтология и стратиграфия перми и триаса Северной Евразии. Мат-лы V Международной конференции. ПИН РАН. – Москва, 2010. – С. 102–107.

Yin Hongfu, Tong Jinnan, Zhang Kexin. A Review on the Global Stratotype Section and Point of the Permian–Triassic Boundary. Acta Geologica Sinica. Vol. 79. N 6. China, 2005. – P. 715–728.

СОСТОЯНИЕ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА И ЦЕНТРА РУССКОЙ ПЛИТЫ

Барaboшкин Е.Ю.¹, Гужиков А.Ю.²

¹ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, ejbaraboshkin@mail.ru

² Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, aguzhikov@yandex.ru

С момента выхода в свет Унифицированной стратиграфической схемы нижнемеловых отложений Восточно-Европейской платформы (1993) прошло много времени и, очевидно, она нуждается в изменениях. После опубликования схемы в нее дважды вносились корректировки, менявшие ранг подразделений, их статус и общее количество (Решение..., 2006; Решение..., 2015). При этом к подразделениям Московской синеклизы, Ульяновско-Саратовского прогиба, Воронежской и Волго-Уральской антеклиз были добавлены преимущественно новые подразделения для севера Прикаспийской синеклизы (Решение..., 2006). С 1993 по 2015 г. количество подразделений ощутимо изменилось:

	Унифицированная..., 1993	Решение..., 2006	Решение..., 2015
Горизонт, надгоризонт	12	8	8
Серия	8	8	11
Свита	20	38	43
Толща	83	71	53

Этот положительный тренд свидетельствует об удалении излишних подразделений (толщ) и улучшении обоснованности (количество свит увеличилось). Вместе с тем существует много проблем, с которыми до сих пор справиться не удалось.

Проблема 1 – основная. Отсутствие полноценных описаний значительного количества подразделений для 72 толщ и свит из 96. В открытой литературе в лучшем случае имеется очень краткая характеристика этих стратонов, часто без указания отличительных признаков и соотношений с другими подразделениями. Очевидно, что без этих сведений кондиционное применение схемы затруднительно.

Точность описаний ряда стратонов оставляет желать лучшего. Например, *торновская толща* (K_{1ar_1}) и *верхазовская свита* ($K_{1ar_{1-2}}$) описаны как «глины с прослоями сланцев». На самом деле в нижнем апте существует *единственная* пачка битуминозных сланцев, которая прослеживается по всему Среднему Поволжью и Заволжью (Барабоскин, Гужиков, 2015).

Существуют подразделения, нуждающиеся в замене, например, *агниязская свита* Прикаспия: это название давно уже используется для эоцена того же региона. Имеются подразделения, не фигурирующие в схеме, но присутствующие в опубликованных листах Госгеолкарты, например, *погарская свита* (листы N-36, N-36, M-37).

Проблема 2 – стратотипы и опорные разрезы. При создании схемы местные подразделения часто выделялись на основании разрезов скважин. В большинстве случаев эти данные невоспроизводимы, поскольку маловероятно, что для переизучения стратотипов будет производиться специальное бурение. Удивительно, но многие стратотипы выбирались в скважинах даже там, где есть прекрасные береговые обнажения. Например, стратотипом *симбирскитовой толщи* (K_{1h}) выбрана скв.3, инт. 135,0-205,0 м в пос. Озерки Ульяновской области (Унифицированные..., 1993, с.40), хотя рядом есть хорошо изученные разрезы в районе пос. Захарьевский (Сланцевый рудник) и Поливна.

В некоторых случаях непонятен сам выбор стратотипов. Так, для *долгорецкой толщи* (K_{1h_2}), характеризующей юг Ульяновско-Саратовского прогиба, опорный разрез выбран на севере прогиба, в районе пос. Сурское (к северо-западу от г. Ульяновск).

Иногда неясно, где расположен стратотип. Например, для упомянутой *симбирскитовой толщи* он указан в районе пос. Озерки. Но в Ульяновской области имеются два поселка с таким названием (Чердаклинский и Кузоватский районы), на разных берегах Волги.

Для некоторых подразделений типовые разрезы вообще не определены (*бурханская свита*, Решения, 2006, с. 48), а для некоторых приводится ссылка на различные стратотипы. Так, для *бутовской толщи* называется стратотип в скв. 3 на восточной окраине пос. Бутово (Олферьев, 1986) и в разрезе Котельниковского карьера (Олферьев, 2013).

Проблема 3 – палеонтологическая характеристика и Общая шкала. В существующей схеме около 10 подразделений, стратотипы которых не охарактеризованы палеонтологически, а их возраст установлен на основе ошибочной корреляции. В палеонтологической характеристике стратонов не указано, кем, когда и откуда сделаны определения и отсутствуют изображения фоссилий. Все это не позволяет оценить достоверность определений. А это необходимо, поскольку сохраняются традиционные, но неверные представления о таксономии и стратиграфическом распространении. Так, к баррему ошибочно причисляют белемниты «*Oxyteuthis*» (= *Pseudoaulacoteuthis*: Varaboshkin, Mutterlose, 2004) *absolutiformis* (Sinz.), хотя он распространен в зоне *Speetonicerias versicolor* верхнего готерива; барремский аммонит «*Matheronites ridzewskyi* (Kar.)» до сих пор считают раннеаптским и т. д.

Стоит отметить, что общая шкала и ее биостратиграфическая основа, приведенные в левой части схемы, претерпели существенные изменения (Барабоскин, 2004); разработана региональная палеомагнитная шкала готерива–альба (Guzhikov et al., 2003), и т. д. Поэтому очевидно, что левая часть унифицированной схемы должна быть полностью переделана.

Проблема 3 – конденсированные разрезы. В разрезах нижнего мела Русской плиты (РП) на разных уровнях присутствуют многочисленные конденсированные горизонты. Так, *симбир-*

ский надгоризонт состоит из кашпирского, рязанского, печорского горизонтов, представленных фосфоритовыми конгломератами, суммарная мощность которых в Ульяновском и Самарском Правобережье варьирует от 0–1,5 м (Городище), до 6–7 м (Кашпир). Мощности и строение таких подразделений не выдержаны. Картировать их по отдельности невозможно (см., например, госгеолкарту м-ба 1 : 200 000, листы N-38-VI, N-38-V и др.). Очевидно, что количество таких подразделений следует сократить, а схему упростить, как это предложено, например, для рязанского горизонта (Решения..., 2015).

Проблема 4 – интеграция данных. Очевидно, что наиболее эффективно стратиграфические данные работают только при интеграции данных, полученных совместно специалистами различного профиля. Например, совместное изучение лито-, биостратиграфических и геофизических (палео/петромагнетизм, каротаж) исследований позволило проследить пачки метровой мощности в однообразном разрезе на расстоянии около 400 км (Барабоскин, Гужиков, 2015).

Проблема 5 – целостность схемы. При анализе существующей схемы в геостратиграфическом аспекте бросается в глаза отсутствие в ней общей логики при выделении региональных подразделений – горизонтов как этапов развития бассейна. Между тем развитие РП в раннем мелу характеризуется четкими трансгрессивно-регрессивными циклами (берриасским, валанжинским–раннеготеривским, позднеготеривским–барремским, аптским, альбским). В нашем понимании, им должны отвечать горизонты.

Таким образом, существующая унифицированная схема нуждается в глубокой ревизии. Принципиальной является публикация в открытой печати полноценных описаний стратонев с полными списками и изображениями фоссилий. Необходим учет новейших данных, которые часто игнорировались. Нужна не просто переработка существующих схем, а проведение комплексных исследований разрезов и керн, требующее финансирования и систематической совместной работы специалистов различных профилей.

К ПРОБЛЕМЕ ГРАНИЦЫ СРЕДНЕГО И ВЕРХНЕГО ОТДЕЛОВ ДЕВОНСКОЙ СИСТЕМЫ НА ВОСТОЧНОМ СКЛОНЕ СРЕДНЕГО УРАЛА

Бикбаев А.З., Снигирёва М.П.

Институт геологии и геохимии УрО РАН, Екатеринбург, snigireva-mp@yandex.ru

Региональная стратиграфическая схема девонских отложений Урала была принята на IV Уральском стратиграфическом совещании в 1990 г. и утверждена МСК России в 1993 г. (Стратиграфические ... , 1993). Для восточного субрегиона граница между средним и верхним отделами утверждена на уровне границы между высотинским (живет, лона **Stringocephalus burtini**) и бродовским горизонтами (фран, лона **Hypothyridina praesemilukiana** – **Hypothyridina semilukiana**) и скоррелирована со Стандартной стратиграфической шкалой на уровне конодонтовой зоны **Polygnathus cristatus** – **Palmatolepis (Klapperina) disparilis**. В качестве типового разреза границы D₂–D₃ представлен разрез Покровское, где были установлены стратотипы бродовского и губинского горизонтов франского яруса (Брейвель и др., 1989; Наседкина и др., 1990). Отложения высотинского горизонта были подразделены на две пачки общей мощностью 30 м. Нижняя пачка, представленная «бурыми и вишнево-красными песчанистыми известняками с примесью вулканокластического материала», по конодонтам была соотнесена с конодонтовой зоной **varcus** (средний живет) Стандартной шкалы. Верхняя пачка, представленная серыми песчанистыми известняком, была соотнесена с зоной **cristatus** (верхний живет). Отложения бродовского горизонта, представленные рифогенными известня-