

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 магнито-стратиграфической 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

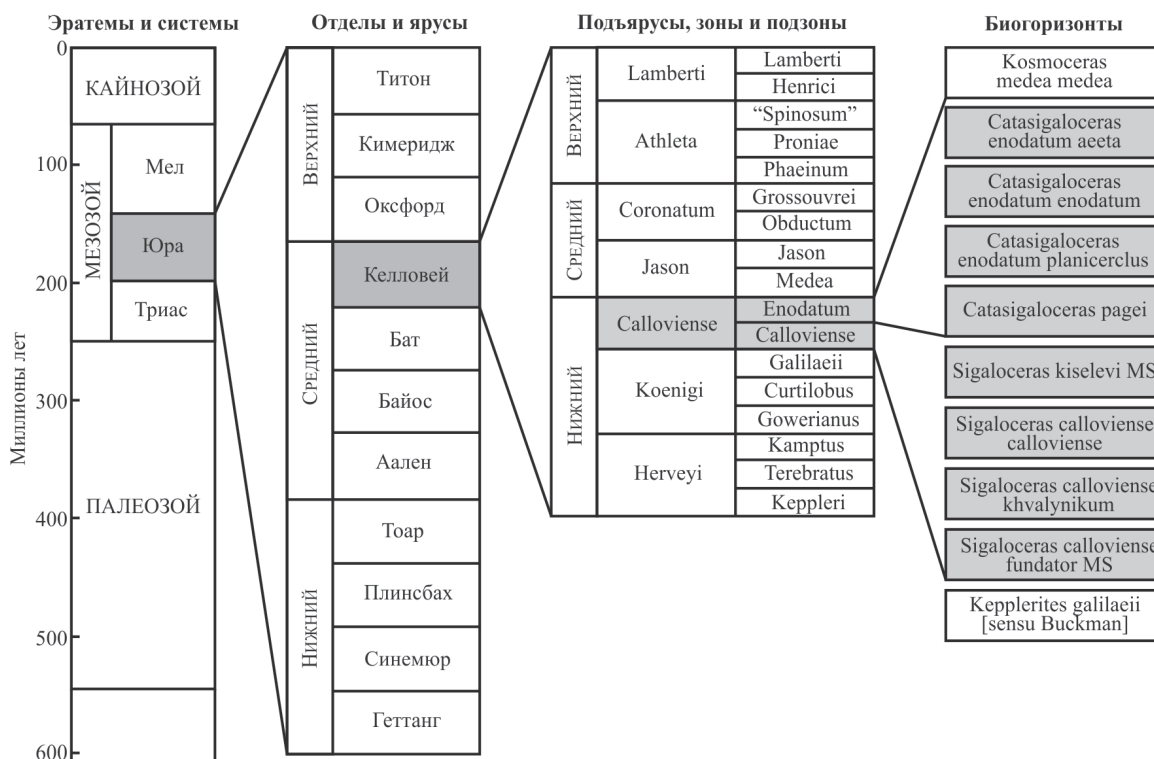
О ВВЕДЕНИИ ПОНЯТИЯ «БИОГОРИЗОНТ» В СИСТЕМУ ОФИЦИАЛЬНОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СТРАТИГРАФИИ

Гуляев Д.Б., Рогов М.А.

Геологический институт РАН, Москва, dgulyaev@rambler.ru, russianjurassic@gmail.com

За несколько последних десятилетий инфразональные биостратоны или биогоризонты (фаунистические горизонты), широко и прочно вошли в практику детальной аммонитовой стратиграфии мезозоя во всем мире (Page, 1995; Рогов и др., 2012). Для выделения биогоризонтов стали успешно применяться не только аммониты, но и другие стратиграфически значимые группы ископаемых организмов. Использование биогоризонтов позволило в несколько раз увеличить детальность расчленения и точность широкой корреляции морских отложений (рисунок). Тем самым пропорционально увеличилась и разрешающая способность изучения многих событийных процессов в истории Земли. Фигурально выражаясь, с применением инфразонального метода исследователи получили в свое распоряжение оптику значительно большего увеличения. Биогоризонты оказались намного удобнее в использовании, чем обремененные грузом эпистемологической преемственности зональные подразделения. Это особенно актуально для юрской системы, в которой со времен Альберта Оппеля многие аммонитовые зоны фактически превратились в своего рода под-подъярусы, требующие дальнейшей биостратиграфической детализации.

С позиций накопившегося опыта инфразональной стратиграфии биогоризонт следует рассматривать как стратон, характеризующийся уникальным руководящим таксоном-индексом видовой группы (видом/подвидом), который не может быть стратиграфически (и соответственно геохронологически) подразделен на таксономической основе. Можно сказать, что *биогоризонты являются объемными в географическом и стратиграфическом (и эквивалентном хроно-*



Прогрессивная биостратиграфическая детализация

логическом) *пространстве ареалами своих видов-индексов* (Гуляев, 2015). Существует некий *фундаментальный* объем биогоризонта, ограниченный динамическим палеоареалом распространения вида-индекса на протяжении его существования. Однако на практике в конкретном разрезе биогоризонт соответствует наблюдаемому диапазону распространения вида-индекса; в свою очередь только вид-индекс и дает основание для выделения конкретного биогоризонта. Таким образом, в отдельном разрезе или региональной группе разрезов присутствует лишь *реализованный* объем биогоризонта, ограниченный первичными локальными палеоэкологическими и вторичными локальными геологическими факторами.

Обладая по определению как нижней, так и верхней границей в любом из разрезов, биогоризонт принципиально отличается от конвенционных подразделений общепринятой стратиграфической иерархии, устанавливаемых по нижней границе в стратотипе. По своей природе он вовсе не принадлежит к этой иерархии. Выделение биогоризонтов ведется путем их *вычленения* на основе объективной общности единственного биостратиграфического признака, в то время как конвенционные стратотипы выделяются путем *расчленения* на основе субъективного различия комплекса стратиграфических признаков. С методологической точки зрения обе границы биогоризонта являются принципиальными пределами точности измерения выбранным методом и, несмотря на потенциальную диахронность, должны рассматриваться как презумптивно изохронные.

Появление и исчезновение руководящих видов в определенном региональном/локальном разрезе связано с миграционными и эволюционными процессами. При выделении последовательных биогоризонтов в пределах одного региона целесообразно использовать виды-индексы, принадлежащие к одной эволюционной линии. Это исключает возможность стратиграфического перекрытия таких *филогенетических биогоризонтов* и сводит к минимуму потенциальные диастемы между ними, при этом их стратиграфический диапазон стремится к «фундаментальному». Как правило, выбор падает на представителей наиболее массовой, широко географически распространенной и быстро эволюционирующей филолинии. Нередко бывает удобным использовать в комплексной региональной шкале несколько параллельных последовательностей биогоризонтов, основанных на видах-индексах разных филолиний. Кроме того, в региональном разрезе могут наблюдаться стратиграфически локальные инвазии представителей руководящей группы другого региона. Они, как правило, являются хорошими маркерами для широкой межрегиональной корреляции и по ним могут устанавливаться *интеркалярные миграционные биогоризонты*.

Бурное развитие инфразонального метода на фоне его эмпирически удобного, но первоначально теоретически слабо обоснованного привело к неизбежной анархии в подходах к выделению и номенклатуре биогоризонтов. Для устранения этой анархии был предложен проект базовых номенклатурных правил выделения и описания биогоризонтов (Гуляев, 2002; Рогов и др., 2012).

В Стратиграфическом кодексе (2006, с. 15) понятие «биогоризонт» эклектично подано в качестве синонима «датированного уровня» – поверхности (*datum plane*), что отвечает использованию данного термина микропалеонтологами. Однако вот уже более 30 лет биостратиграфы во всём мире используют биогоризонты (фаунистические горизонты) в смысле, рассмотренном нами выше, причём именно так они принимаются, к примеру, в английском руководстве по стратиграфии (Whittaker et al., 1991).

Считаем целесообразным введение понятия «биогоризонт» в изложенном выше смысле в систему отечественной официальной стратиграфии; тем более что практика использования таких подразделений давно и широко распространилась как среди зарубежных, так и отечественных специалистов. Вслед за Дж. Кэлломоном (Callomon, 1984) предлагаем в качестве геохронологического эквивалента биогоризонта использовать введенное С. Бакмэном понятие «гемера» (Buckman, 1902).

Гуляев Д.Б. Аммонитовые инфразональные стратонны в стратиграфии юры (определение и номенклатура) // Материалы молодежн. конф. «2-е Яншинские чтения». Современные вопросы геологии: Сб. науч. тр. – М.: Научный мир, 2002. – С. 271–274.

Гуляев Д.Б. Еще несколько слов о природе биогоризонтов // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Шестое Всероссийское совещание. 15–20 сентября 2015 г., Махачкала. Научные материалы. – Махачкала: АЛЕФ, 2015. – С. 102–103.

Рогов М.А., Гуляев Д.Б., Киселев Д.Н. Биогоризонты – инфразональные биостратиграфические подразделения: опыт совершенствования стратиграфии юрской системы по аммонитам // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2012. Т. 20. № 2. – С. 101–121.

Стратиграфический кодекс России. Издание третье, утвержден бюро МСК 18 октября 2005 г. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. – 96 с.

Buckman S.S. The term “hemera” // Geol. Mag. 1902. Vol. IX. N XII. – P. 554–557.

Callomon J.H. Biostratigraphy, chronostratigraphy and all that-again // Int. Symp. Jurassic Stratigr., Erlanger, Sept. 1–8, 1984. Vol. III. Copenhagen: Geol. Surv. Denmark, 1984. – P. 611–624.

Page K.N. Biohorizons and zonules: infra-subzonal units in Jurassic ammonite stratigraphy // Palaeontology. 1995. Vol. 38. Pt. 4. – P. 801–814.

Whittaker A., Cope J.C.W., Cowie J.W. et al. A guide to stratigraphical procedure // J. Geol. Soc. London. 1991. Vol. 148. – P. 813–824.

КОРРЕЛЯЦИЯ СРЕДНЕ-ВЕРХНЕДЕВОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ КУЗНЕЦКОГО ПРОГИБА (ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ АЛТАЕ-САЯНСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ ОБЛАСТИ)

Гутак Я.М., Антонова В.А.

Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк, gutakjaroslav@yandex.ru

Кузнецкий прогиб формируется на западном склоне складчатой системы Кузнецкого Алатау в среднем девоне. В нем накапливаются толщи моласс: на начальных стадиях (средний девон–нижний карбон) сероцветные карбонатно-терригенные морские, на завершающих (средний карбон–пермь) – угленосные терригенные континентальные.

Стратиграфия начального этапа развития территории (предмет настоящего сообщения), несмотря на обилие публикаций (Ржонсницкая, 1968; Типовые..., 1992 и др.) и весьма длительную историю изучения, изобилует дискуссионными вопросами. Главные из них – время начала формирования прогиба, корреляция местных стратиграфических подразделений, разработка стратиграфической шкалы средне-верхнедевонских отложений.

Решение первого вопроса напрямую зависит от проблемы возраста барзасской свиты. Именно она залегает на дислоцированных отложениях складчатого основания прогиба, часто с корой выветривания в основании (разрез правого борта р. Барзас в районе Дедушкиной горы). В ее разрезе имеются пласты сапромикситовых углей (барзаситов). По поводу их происхождения долгое время шла бурная дискуссия. Одни исследователи считали их водорослевыми, другие указывали на происхождение углей от высших растений. В настоящее время преобладает последняя точка зрения, однако при этом указывается, что растения (*Orestovia*) неразрывно связаны с водой (90% их тела находилось ниже уровня воды, и только верхние спороносные части поднимались над водой) (Snigirevskaaya, Nadler, 1994). По мнению палеоботаников, содержащиеся в разрезе отпечатки растений указывают на среднедевонский возраст отложений барзасской свиты. По данным спорово-пыльцевого анализа, ряд палинологов придерживается мнения о нижнедевонском (эмском) возрасте отложений. С геологической точки зрения,