

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ – РОСНЕДРА
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИИ (МСК)
РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ПО ЦЕНТРУ И ЮГУ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ (РМСК)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ»
(ФГБУ «ВНИГНИ»)

Региональное стратиграфическое совещание

**СОСТОЯНИЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ БАЗЫ
ЦЕНТРА И ЮГО-ВОСТОКА
ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ**

23–25 ноября 2015 г.

МАТЕРИАЛЫ СОВЕЩАНИЯ



Москва 2016

УДК 551.7(063)(470.3/.5)

ББК 26.33

С66

Ответственный редактор – А.И. Варламов

Редакторы – А.С. Алексеев и С.М. Шик

Состояние стратиграфической базы центра и юго-востока Восточно-Европейской платформы. Материалы совещания (Москва, ВНИГНИ, 23–25 ноября 2015 г.). – М.: ФГБУ «ВНИГНИ», 2016. – 188 с.

ISBN 978-5-900941-28-8

В сборнике приводится краткое изложение докладов и сообщений, представленных на совещании, проведенном Межведомственной стратиграфической комиссией по центру и югу Русской платформы и ФГБУ «ВНИГНИ». В докладах, подготовленных ведущими специалистами, а иногда и большими коллективами, с той или иной полнотой освещается состояние стратиграфических схем докембрия и всех систем фанерозоя рассматриваемой территории и состояние ее палеомагнитной изученности; сообщения посвящены отдельным актуальным вопросам региональной стратиграфии. Сборник предназначен как для специалистов-стратиграфов, так и для геологов, проводящих геологическую съемку и другие региональные исследования.

ISBN 978-5-900941-28-8

© Коллектив авторов, 2016

© РМСК, 2016

© ФГБУ «ВНИГНИ», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

25 ЛЕТ РМСК ПО ЦЕНТРУ И ЮГУ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ <i>С.М. Шик</i>	6
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СХЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И МАГМАТИЗМА НИЖНЕГО ДОКЕМБРИЯ ВОРОНЕЖСКОГО КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО МАССИВА <i>Н.М. Чернышов, А.Ю. Альбеков, М.В. Рыборак</i>	13
ЛАПЛАНДСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ И НИЖНЯЯ ГРАНИЦА ВЕНДА НА РУССКОЙ ПЛИТЕ <i>К.Э. Якобсон</i>	18
СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ОБНОВЛЕННЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ НИЖНЕГО ПАЛЕОЗОЯ МОСКОВСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ <i>Т.Ю. Толмачева, И.Я. Гогин, Т.Л. Модзалевская, Е.Г. Раевская, А.В. Зайцев, А.В. Дронов</i>	23
О СОСТОЯНИИ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДЕВОНА МОСКОВСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ И ВОРОНЕЖСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ <i>Ю.А. Гатовский, Л.И. Кононова, В.А. Аристов, И.О. Евдокимова, Е.Л. Зайцева, Г.В. Захаренко, Е.М. Кирилишина, Т.А. Кулашова, О.А. Лебедев, С.В. Молошников, В.М. Назарова, Н.В. Оленева, М.Г. Раскатова, С.Ю. Харитонов, А.Л. Юрина</i>	32
ПРОЕКТ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ВЕРХНЕДЕВОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОЛГО-УРАЛЬСКОГО СУБРЕГИОНА <i>Н.К. Фортунатова, Е.Л. Зайцева, М.А. Бушуева, А.Г. Швец-Тэнэта-Гурий, А.В. Баранова, Л.И. Кононова, А.И. Михеева, Е.В. Рахимова, Н.В. Оленева</i>	40
РУКОВОДЯЩИЕ ВИДЫ КОНОДОНТОВ СРЕДНЕГО ДЕВОНА ВОРОНЕЖСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ <i>В.М. Назарова, Л.И. Кононова</i>	51
СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ КАМЕННОУГОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ <i>А.С. Алексеев, Н.В. Горева, О.Л. Косовая</i>	56

ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ ЮРСКОЙ СИСТЕМЫ ЦЕНТРА И ЮГА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

М.А. Рогов

Геологический институт РАН, russianjurassic@gmail.com

В последние десятилетия в изучении юрской системы рассматриваемого региона был достигнут существенный прогресс, связанный преимущественно с детализацией биостратиграфических работ и с применением новых методов изучения разрезов. Однако этот прогресс затронул только отдельные направления, и детально изучена весьма небольшая часть разрезов. Рассмотрим основные достижения последних лет, существующие проблемы и возможные пути их решения по основным направлениям исследования.

Биостратиграфические исследования. В последние десятилетия существенный прогресс был достигнут в инфразональном расчленении морских юрских отложений по аммонитам. К настоящему времени в результате работ Д.Б. Гуляева (Гуляев, Киселев, 1999; Гуляев, 2001), Д.Н. Киселева (Киселев, 1999; Kiselev et al., 2013), В.В. Митты (Митта, Стародубцева, 1998; Митта, 2000; Mitta et al., 2014) и М.А. Рогова (Rogov, 2010, 2014; Рогов и др., 2012) инфразональные шкалы предложены для бата, келловея и всех ярусов верхней юры. Как показали недавние исследования, белемниты потенциально могут быть с успехом использованы для сверхдетального расчленения и корреляции разрезов (Ипполитов и др., 2013). В то же время, по другим группам как макро-, так и микрофауны в постсоветское время был достигнут очень небольшой прогресс. Исключение составляют только остракоды, по которым Е.М. Тесаковой (Tesakova, 2003, 2008; Tesakova et al., 2012) были разработаны как зональные, так и (для некоторых интервалов) инфразональные шкалы. По фораминиферам и известковому наннопланктону новых данных в последние десятилетия почти не

было опубликовано, двустворчатые и брюхоногие моллюски тоже были исследованы только на некоторых стратиграфических интервалах.

Неморские отложения остаются пока слабоизученными. Основной проблемой здесь является постепенное уменьшение числа исследователей при отсутствии перспектив исправления данной ситуации в ближайшем будущем.

Магнитостратиграфические исследования. В последние годы благодаря усилиям сотрудников лаборатории петрофизики СГУ им. Н.Г. Чернышевского (г. Саратов) существенный прогресс был достигнут в магнитостратиграфических исследованиях рассматриваемого региона. При этом на данный момент получена палеомагнитная характеристика (в той или иной степени) для морских отложений всех ярусов от байоса до терминальной части волжского яруса (Молостовский, Еремин, 2008; Гужиков и др., 2010; Kiselev et al., 2013; Маникин и др., 2015; Varaboshkin et al., 2015). Наибольшее внимание обращалось на разрезы и интервалы, рассматриваемые в качестве потенциальных кандидатов на роль точек глобального стратотипа границы (ТГСГ, в англоязычной литературе GSSP): келловейского яруса (разрез у с. Просек, Нижегородская обл.), оксфордского яруса (карьер у с. Дубки, Саратовская обл.) и титонского/волжского яруса (разрез у д. Городищи, Ульяновская обл.). В то же время следует отметить, что пока изучено очень небольшое число разрезов, и ни один ярус пока не изучен в полном объеме, поэтому совершенно необходимым представляется дальнейшее палеомагнитное изучение наиболее важных разрезов.

Изотопная стратиграфия. До последнего времени результаты изучения изотопного состава углерода и стронция в раковинах моллюсков из средней–верхней юры центра и юга Европейской части России, потенциально пригодные для изотопной стратиграфии, проводились преимущественно совместно российскими

стратиграфами и зарубежными геохимиками (Ruffell et al., 2002; Price, Rogov, 2009; Wierzbowski, Rogov, 2011). Эти исследования позволили наметить существование двух экскурсов изотопного состава углерода, которые потенциально могут быть использованы для межрегиональной стратиграфии – в среднем оксфорде и в верхней части верхневолжского подъяруса. Недавно к этим исследованиям подключились специалисты из Новосибирска (Шурыгин и др., 2015).

В то же время пока очень немногие разрезы и стратиграфические интервалы можно считать изученными в данном отношении. Плохо изучена геохимия стабильных изотопов интервала от среднего бата до среднего келловея, а данные по иным интервалам в основном получены по нескольким разрезам; информация по изотопному составу стронция пока практически отсутствует.

Следует также отметить, что в юре глобально или субглобально коррелируемых изотопных экскурсов мало, а для возможного выявления региональных маркеров такого рода необходимы намного более масштабные исследования.

Литостратиграфические исследования, разработка местной и региональной схем. Несмотря на то, что недавно была принята новая Унифицированная схема юрских отложений (2012), уточнение местной и региональной частей схемы преимущественно основывалось на опубликованных ранее материалах. Резкое сокращение как бурения, так и геологического картирования в минувшие десятилетия привело к тому, что поступление новых материалов было весьма ограниченным. При этом наибольшие сложности остаются с изучением закрытых территорий, поскольку керн пробуренных в советское время скважин (в том числе опорных и параметрических) в большинстве своем утрачен. При этом в подавляющем большинстве случаев палеонтологические остатки из керна скважин не были изображены или описаны, а приводились лишь в списках, причем далеко не всегда понятно,

кем проводились определения. Поэтому палеонтологическая характеристика многих свит остается условной, сложности возникают и с прослеживанием свит по площади. Проблемой является и то, что стратотипические разрезы многих свит, установленных по скважинам, детально не описаны, и не всегда ясно взаимное расположение свит, типовые разрезы которых расположены в разных скважинах. Крайне желательным представляется создание специализированного кернохранилища, где был бы доступен для исследования материал из скважин, пробуренных в Европейской части России как при проведении геологической съемки, так и при других работах.

Работа выполнена по теме ГИН РАН № 201253186.

Литература

Гужиков А. Ю., Пименов М. В., Маленкина С. Ю. и др. 2010. Результаты палеомагнитных, петромагнитных и терригенно-минералогических исследований верхнебатских–нижнекелловейских отложений разреза Просек (Нижегородская область) // Стратиграфия. Геол. корреляция. – Т. 18, № 1. – С. 45–66.

Гуляев Д.Б. 2001. Инфразональная аммонитовая шкала верхнего бата–нижнего келловея Центральной России // Стратиграфия. Геол. корреляция. – Т. 9, № 1. – С. 68–96.

Гуляев Д.Б., Киселев Д.Н. 1999. Бореальный морской верхний бат Среднего Поволжья (аммониты и стратиграфия) // Стратиграфия. Геол. корреляция. – Т. 7, № 3. – С. 79–94.

Ипполитов А.П., Гуляев Д.Б. 2013. Биостратиграфия нижнего келловея на юго-западе Восточно-Европейской платформы по белемнитам: предварительные результаты // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Пятое Всероссийское совещание. 23–27 сентября 2013 г., Тюмень. Научные материалы. – Екатеринбург: ООО Издательский дом «ИздатНаукаСервис». – С. 85–89.

Киселев Д.Н. 1999. Зональные и подзональные аммонитовые комплексы среднего келловея центральной России // Проблемы стратиграфии и палеонтологии мезозоя. Научные чтения, посвященные М.С. Месежникову. – СПб. – С. 87–115.

Маникин А.Г., Грищенко В.А., Гужиков А.Ю. и др. 2015. Палеомагнитная характеристика разреза батского яруса «Сокурский тракт» (г. Саратов) // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. VI Всероссийское совещание: научные материалы. – Махачкала: АЛЕФ. – С. 180–183.

Митта В.В. 2000. Аммониты и биостратиграфия нижнего келловея Русской платформы // Бюлл. КФ ВНИГНИ. – № 3. – 144 с.

Митта В.В., Стародубцева И.А. 1998. Полевые работы 1998 г. и биостратиграфия нижнего келловея Русской платформы // VM-Novitates. Новости из Геологического музея им. В.И. Вернадского РАН. – № 2. – 20 с.

Молостовский Э.А., Еремин В.Н. 2008. Магнитостратиграфическая схема юрских отложений нижнего и среднего Поволжья // Бюл. МОИП. Отд. геол. – Т. 83, вып. 4. – С. 43–53.

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

Унифицированная региональная стратиграфическая схема юрских отложений Восточно-Европейской платформы. Объяснительная записка. – М.: ПИН РАН – ФГУП «ВНИГНИ», 2012. – 64 с. + таблицы.

Шурыгин Б.Н., Дзюба О.С., Изох О.П. и др. 2015. Вариации изотопов углерода в нижнем бате Сокурского разреза (Русская платформа) // Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. VI Всероссийское совещание: научные материалы. – Махачкала: АЛЕФ. – С. 317–319.

Baraboshkin E.Yu., Guzhikov A.Yu., Manikin A.G., Pimenov M.V. 2015. Bio- and magnetostratigraphic data on the Jurassic–Cretaceous boundary of the Kashpir and Gorodishchi sections (Volga region, Russia) // The International Scientific Conference on the Jurassic/Cretaceous boundary. September 7–13, 2015, Samara (Russia). – Togliatti: Cassandra. – P. 25–31.

Kiselev D., Rogov M., Glinskikh L. et al. 2013. Integrated stratigraphy of the reference sections for the Callovian/Oxfordian boundary in European Russia // Volumina Jurassica. – Vol. XI. – P. 59–96.

Mitta V., Kostyleva V., Dzyuba O. et al. 2014. Biostratigraphy and sedimentary settings of the Upper Bajocian–Lower Bathonian in the vicinity of Saratov (Central Russia) // N. Jb. Geol. Paläont. Abh. – Vol. 271, N. 1. – P. 95–121.

Price G.D., Rogov M.A. 2009. A topical appraisal of the Late Jurassic greenhouse phase in the Russian Platform // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. – Vol. 73. – P. 1–49.

Rogov M.A. 2010. A precise ammonite biostratigraphy through the Kimmeridgian – Volgian boundary beds in the Gorodishchi section (Middle Volga area, Russia), and the base of the Volgian Stage in its type area // Volumina Jurassica. – Vol. VIII. – P. 103–130.

Rogov M. 2014. Infrazonal subdivision of the Volgian Stage in its type area using ammonites and correlation of the Volgian and Tithonian Stages // STRATI 2013. First International Congress on Stratigraphy. At the Cutting Edge of Stratigraphy. – Springer Geology. – P. 577–580.

Ruffell A.H., Price G.D., Mutterlose J. et al. 2002. Paleoclimate indicators (clay minerals, calcareous nannofossils, stable isotopes) compared from two sections in the late Jurassic of the Volga Basin (SE Russia) // Geol. Journ. – Vol. 37. – P. 17–33.

Tesakova E.M. 2003. Callovian and Oxfordian Ostracodes from the Central Region of the Russian Plate // Paleontol. Journ. – Vol. 37, suppl. 2. – P. 107–227.

Tesakova E. 2008. Late Callovian and Early Oxfordian ostracods from the Dubki section (Saratov area, Russia): implications for stratigraphy, paleoecology, eustatic cycles and palaeobiogeography // Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie – Abhandlungen. – Vol. 249. – P. 25–45.

Tesakova E.M., Demidov S.M., Guzhov A.V. et al. 2012. Middle Oxfordian–Lower Kimmeridgian ostracod zones from the Mikhalevino section (Kostroma region) and their comparison with synchronous strata of the Eastern and Western Europe // N. Jb. Geol. Paläont. Abh. – Bd. 266. – P. 239–249.

Wierzbowski H., Rogov M. 2011. Reconstructing the palaeoenvironment of the Middle Russian Sea during the Middle–Late Jurassic transition using stable isotope ratios of cephalopod shells and variations in faunal assemblages // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. – Vol. 299. – P. 250–264.

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГА И ЦЕНТРА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ – СОСТОЯНИЕ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Е.Ю. Барабошкин¹, А.Ю. Гужиков²

¹ *Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, ejbaraboshkin@mail.ru;* ² *Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, aguzhikov@yandex.ru*

Со времени выхода в свет Унифицированной стратиграфической схемы нижнемеловых отложений Восточно-Европейской платформы (1993) прошло много времени и, очевидно, она нуждается в изменениях. Авторы статьи постарались выявить основные «проблемные места» схемы и наметить пути ее совершенствования.

После опубликования унифицированной схемы (1993) 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). Согласно нашим подсчетам, за период с 1993 по 2015 гг. общее количество подразделений существенно изменилось (таблица). В целом это положительный тренд, свидетельствующий об упрощении схемы, удалении излишних подразделений (толщ) и улучшении обоснованности (увеличилось количество свит). Вместе с тем до сих пор остаются нерешенные проблемы.

Проблема 1 – основная. На наш взгляд, главной проблемой является отсутствие полноценных описаний значительного

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