СТРАТИГРАФИЯ. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕЛЯЦИЯ, 2013, том 21, № 2, с. 88–94

УДК 551.7:763.1(09)(470.3)

Н.А. БОГОСЛОВСКИЙ И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ВЗГЛЯДОВ НА ВОЗРАСТ РЯЗАНСКОГО ГОРИЗОНТА И СТРАТИГРАФИЮ НИЖНЕГО МЕЛА СРЕДНЕЙ РОССИИ

© 2013 г. И. А. Стародубцева

Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН

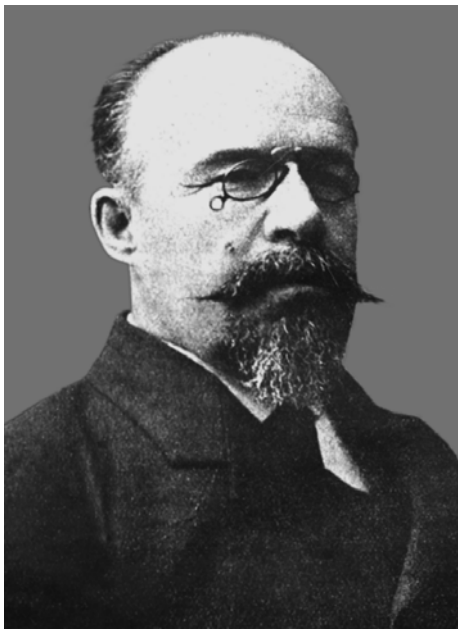
e-mail: ira@sgm.ru

Поступила в редакцию 05.07.2012 г.

Николай Андреевич Богословский (1862–1914) – почвовед и геолог, известен среди специалистов, занимающихся изучением верхнеюрских и нижнемеловых отложений Центральной России, как исследователь, выделивший рязанский горизонт и сопоставивший его с берриасом Западной Европы. Предложенная им стратиграфическая схема нижнего мела была принята большинством отечественных геологов.

Ключевые слова: рязанский горизонт, берриас, валанжин, волжский ярус, титонский ярус, аммониты.

DOI: 10.7868/S0869592X13020105



Н.А. Богословский (1862–1914).
Фототека Отдела истории геологии ГГМ РАН.

Н.А. Богословский родился 22 ноября (4 декабря) 1862 г. в с. Красное бывшего Гороховецкого уезда Владимирской губернии в семье священника. Закончив Нижегородскую духовную семинарию, он в 1883 г. выдержал экзамены на аттестат зрелости в 3-й Казанской гимназии и поступил на естественное отделение физико-математического факультета Казанского университета. Позднее профессор А.А. Альбицкий вспоминал: “Я знал Николая Андреевича еще во времена его студенчества, под моим непосредственным руководством, как лаборанта, он занимался в химической лаборатории количественным анализом и тогда он выделялся среди своих товарищей своими способностями и любовью к труду” (Альбицкий, 1914, с. 2). Учебу в университете, в связи с тяжелым материальным положением, Н.А. Богословский совмещал с работой: он давал частные уроки и сотрудничал в газете “Волжский вестник”, где вел городскую и земскую хронику (Танфильев, 1914).

После окончания университета, в 1887–1894 гг., как служащий Нижегородского земства, Н.А. Богословский под руководством геолога и почвоведа Н.М. Сибирцева и экономиста и статистика Н.Ф. Анненского проводил почвенно-геологические и почвенно-оценочные работы в Нижегородской губернии. В это же время занимался метеорологическими наблюдениями и энтомологией, заведовал Нижегородским земским естественно-научным музеем, причем на его долю “пришлась и большая часть работы по его организации” (Альбицкий, 1914, с. 1). Под влиянием Н.М. Сибирцева он увлекся геологией и палеонтологией. Впоследствии А. Федоровский отметил, что “с самого начала своей научной деятельности Н.А. должен был пробиваться собственным трудом, не пользуясь никогда никаким покровительством, более того, даже ничьим руководством, кроме короткого, но чрезвычайно плодотворного влияния

и сыгравшего решающую роль периода работы с Н.М. Сибирцевым" (Федоровский, 1914, с. 161).

Летом 1891 г. Н.А. Богословский был командирован Императорским Санкт-Петербургским минералогическим обществом в Тамбовскую и Пензенскую губернии для геологических исследований в бассейнах рек Вады и Выши (область 73-го листа 10-верстной карты Европейской России). В 1892–1893 гг. он работал в Рязанской губернии, где уделил особое внимание "ауцелловому горизонту", или слоям с Hoplites rjasanensis, стратиграфическое положение которых было еще не определено.

Отечественными исследователями высказывались различные точки зрения на возраст этих отложений. Так, С.Н. Никитин, считал, что этот горизонт и отложения с Perisphinctes virgatus[1] нижнего волжского яруса (зона virgatus, средневолжский подъярус в современной схеме) являются одновозрастными, но разнофациальными образованиями и перекрываются в Рязанской губернии верхневолжскими отложениями. Образования с Olcostephanus hoplitoides, залегающие выше слоев с Hoplites rjasanensis, он счел возможным сопоставить с зоной Olc. nodiger верхнего волжского яруса (верхневолжского подъяруса в современной схеме) и отнести к неокому, а все волжские слои рассматривал частью как верхнеюрские, частью как нижнемеловые образования (Никитин, 1888).

Н.И. Криштафович, открывший в 1892 г. на территории современной Москвы слои с Hoplites rjasanensis, констатировал, что эти отложения везде завершают собой "в непрерывной и последовательной связи серию отложений верхневолжского яруса... эти слои лежат выше обоих волжских ярусов, так сказать покрывая их и в то же время будучи тесно связанными с ними без какой-либо резкой петрографической или стратиграфической границы" (Криштафович, 1892, с. 319–320). Однако проведенные им исследования в Рязанской губернии привели его к ошибочному выводу о залегании там слоев с Hoplites rjasanensis "выше самых верхних горизонтов верхнего волжского яруса, из которых г. Никитиным описаны своеобразные формы Ol. hoplitoides, Olc. lgowensis, Olc. triptychiformis и Olc. glaber, относимые г. Никитиным к неокому, еще мало изученному горизонту с Olcostephanus nodiger Eich." (Криштафович, 1892, с. 321). Основываясь на результатах предварительной обработки собранных им из слоев с Hoplites rjasanensis аммонитов, Н.И. Криштафович пришел к заключению, что эта фауна носит "ясно выраженный титонский характер", и, "принимая во внимание общий характер любой фауны верхнего титона западноевропейских отложений", он отнес эти слои к верхнему титону (Криштафович, 1892, с. 322).

А.П. Павлов в работе, посвященной сравнительной стратиграфии юрских и нижнемеловых отложений России и Западной Европы, сделал попытку сопоставить "отдельные горизонты русской юры и неокома с западноевропейскими" и слои с Hoplites rjasanensis, учтя, по-видимому, наблюдения Н.И. Криштафовича, поместил выше слоев с Olcostephanus Keyserlingi, Olc. hoplitoides. Позднее он отметил, что "слои с Hoplites rjasanensis были помещены здесь лишь предположительно" (Павлов, 1895, с. 8).

Н.А. Богословский, продолжая работы в области 73-го листа Общей геологической карты России, в 1892 г. исследовал восточную часть Рязанской губернии, где констатировал развитие каменноугольных, юрских и меловых отложений. В сферу его внимания попали развитые там слои с Hoplites rjasanensis, или ауцелловый горизонт, по терминологии Н.А. Богословского. На р. Пожва, у селений Соловатские Выселки и Старая Рязань, он наблюдал снизу вверх келловейские и оксфордские глинистые породы, глауконитовые пески и песчаники с Hoplites rjasanensis, глинистые пески с Olcostephanus hoplitoides, Olc. lgowensis и отметил в основании этого слоя тонкий прослой галечного конгломерата с железистым цементом. Венчали разрез рыхлые "песчаные породы" без ископаемых и кварцевые пески.

По наблюдениям Н.А. Богословского, наиболее распространенными ископаемыми в слоях с Hoplites rjasanensis являются Aucella volgensis, Belemnites russiensis и аммониты родов Olcostephanus и Hoplites. Род Olcostephanus включает в себя "ряд новых форм, по большей части близких в той или иной степени к верхневолжской группе Olcostephanus, но форм – только близких, а не тождественных". Род Hoplites представлен преимущественно видами H. rjasanensis и H. swistowianus, приуроченными в основном к нижней границе этих отложений (Богословский, 1895а, с. 80–81). Сравнивая аммониты рода Hoplites с западноевропейскими, Н.А. Богословский пришел к выводу, что они "обнаруживают наиближайшее сходство именно с гоплитами из верхнего титона и отложения Berrias", а в целом фауна слоев с Hoplites rjasanensis "представляет из себя, в конце концов, чрезвычайное своеобразное сочетание форм, подобного которому до сих пор не встречали в других областях" (Богословский, 1895а, с. 83). Изучение этого разреза и предварительный анализ ископаемых не привели его к решению вопроса о возрасте слоев с Hoplites rjasanensis. Н.А. Богословский предположил, что эти отложения могут быть синхронны или нижним горизонтам верхнего волжского яруса, "может быть, с включением сюда же некоторой доли нижнего волжского яруса (если подтвердится предположение о совместном нахождении Hopl. rjasanensis и Perisphinctes virgatus), или верхним горизонтам верхнего волжского яруса", но он не исключал, что слои с Hoplites rjasanensis могут залегать выше верхнего волжского яруса с Olcostephanus nodiger (Богословский, 1895а, с. 84). Н.А. Богословский подчеркнул, что для решения

[1] В статье используется такое написание таксонов, которое приведено в цитируемой литературе.

вопроса о возрасте слоев с Hoplites rjasanensis большое значение имеет тот факт, что залегающие выше отложения с Olcostephanus hoplitoides отделены от слоев с Hoplites rjasanensis прослоем конгломерата и резко отличаются литологическим и фаунистическим составом. Но определить возраст слоев с Hoplites rjasanensis, считал Н.А. Богословский, поможет только "детальное, тщательное и дробное изучение напластований вместе с осторожностью в выводах" (Богословский, 1896а, с. 10).

Н.А. Богословский в 1893 г. изучил почти все разрезы интересующих его отложений, известные в Рязанской губернии по работам предыдущих исследователей. Разрезы у сел Кузьминское, Новоселки, Гаретово позволили ему установить залегание слоев с Hoplites rjasanensis на самых верхних горизонтах верхневолжского подъяруса. Наиболее показательным оказался разрез у с. Кузьминское, в 30 км выше Рязани, где он наблюдал снизу вверх черные оксфордские глины с Cardioceras alternans, выше – светло-зеленые пески с конкрециями фосфоритов и аммонитами Olcostephanus virgatus, затем плотный глауконитовый песок с аммонитами Olc. okensis и Olc. fulgens, железистый песчаник с Oxynoticeras subclypeiforme верхнего волжского яруса, на котором залегал маломощный фосфоритово-глауконитовый песчаник с обильными Hoplites rjasanensis, Hopl. swistowianus, Hopl. subrjasanensis, перекрывающийся песками с песчано-фосфоритовыми сростками без окаменелостей, по его предположению, тождественными неокомским слоям с Olcostephanus hoplitoides. В разрезах по рекам Мостья, Пожва, Проня, по Оке у Старой Рязани он констатировал залегание слоев с Hoplites rjasanensis на келловейских и оксфордских отложениях.

Результаты проведенных исследований Н.А. Богословский отразил в небольшой статье, специально посвященной вопросу о стратиграфическом положении слоев с Hoplites rjasanensis (Богословский, 1895б). Здесь он впервые применил к этим отложениям термин "рязанский горизонт". Н.А. Богословский сделал следующие предварительные выводы, касающиеся возраста рязанского горизонта. Изученные разрезы показывают "самостоятельность рязанского горизонта", который находится с подстилающими волжскими отложениями "в самой тесной связи, делающей мало вероятным предположение о каком-либо перерыве между ними во времени", что доказывается сходным литологическим составом, общими видами белемнитов и ауцелл. По возрасту рязанский горизонт "соответствует верхнетитонским слоям Западной Европы (и может быть, отчасти, самым нижним горизонтам неокома)" (Богословский, 1895б, с. 101). Окончательное решение вопроса он оставил до результатов обработки фауны, но юрский возраст волжских отложений у него не вызывал сомнений, для них в стратиграфической схеме, писал он, "остается таким образом промежуток между кимериджем и наиболее верхними слоями титона" (Богословский, 1895б, с. 102).

В этой статье он высказал свое мнение о выводах Н.И. Криштафовича относительно положения в разрезах рязанского горизонта. Он констатировал, что этот исследователь правильно указал, что в Московской губернии эти отложения залегают выше самых верхних горизонтов верхнего волжского яруса, и, "с удовольствием отмечая эту положительную часть исследований г. Криштафовича", он вместе с тем указал, что тот по результатам исследований в Рязанской губернии "представляет себе напластования в обратном порядке: Olcostephanus hoplitoides у него оказался внизу, а Hoplites rjasanensis вверху" (Богословский, 1895б, с. 102).

В 1893 г. геологические исследования в Рязанской губернии провел А.П. Павлов. В 1895 г. он опубликовал работу (Павлов, 1895), в которой привел описания разрезов у Кузьминского, Новоселки, между Старой Рязанью и Никитино. Результаты наблюдений А.П. Павлова и Н.А. Богословского относительно положения рязанского горизонта в разрезе совпали. А.П. Павлов также констатировал, что эти отложения залегают на верхнем волжском ярусе с Oxynoticeras subclypeiforme и перекрываются слоями с Olcostephanus hoplitoides.

А.П. Павлов отметил, что Н.А. Богословский раньше него опубликовал результаты своих исследований и признал "за ним заслугу правильного разъяснения последовательности палеонтологических горизонтов рязанской мезозойной группы" (Павлов, 1895, с. 9). Но Н.А. Богословский позднее подчеркнул, что "во французском резюме своей статьи пр. Павлов, однако... ни единым словом не намекает, что почти все им виденное было уже опубликовано мною", а исследования, проведенные А.П. Павловым, не добавили ничего существенно нового к тем фактическим данным, которые были им опубликованы (Богословский, 1896а, с. 24).

В отличие от Н.А. Богословского, считавшего, что аммониты Hoplites rjasanensis присущи только рязанскому горизонту, А.П. Павлов предполагал, что они появляются уже в нижележащих верхневолжских отложениях с Oxynoticeras subclypeiforme. Их взгляды на возраст рязанского горизонта оказались различными. А.П. Павлов счел возможным разделить рязанский горизонт на две "зоны". Нижнюю зону, характеризующуюся аммонитами Hoplites rjasanensis, он отнес к верхнему титону. Верхнюю, в которой по его наблюдениям еще продолжают встречаться аммониты близкие к Hoplites rjasanensis, вытесняющиеся постепенно "новою фауной аммонитов родственных с Am. stenomphalus", он объединил вместе с отложениями с Olc. hoplites в печорские слои и отнес их к неокому (Павлов, 1895, с. 21). По его представлениям, отложения с Olc. hoplitoides Рязанской губернии (верхняя полиптихитовая зона печорской серии) соответствуют ауцеловому конгломерату у Кашпура (ныне пос. Кашпир

Сызранского района Самарской обл.), а нижележащая зона – слоям, характеризующимся аммонитами Oxynoticeras undulatoplicatile, Ox. tuberculiferum, Hoplites kurmyschensis, описанными В.А. Щировским из бассейна р. Сура (Stchirowsky, 1894).

В 1896 г. Н.А. Богословский опубликовал обстоятельную работу, посвященную рязанскому горизонту, в которой обосновал его возраст, привел описания и изображения аммонитов, характерных для этих отложений (Богословский, 1896а).

Проанализировав фаунистический состав, Н.А. Богословский пришел к выводу, что ископаемые остатки представлены здесь бореальными и тетическими формами, а аммониты свойственны "у нас в России только данному горизонту; до сих пор по крайней мере нельзя указать ни одного вида, который бы встречался бы как в этом горизонте, так и в отложениях, непосредственно подстилающих его или лежащих выше" (Богословский, 1896а, с. 117). Именно этот факт послужил ему основанием для выделения этих отложений в "особый палеонтологический горизонт, образующий самостоятельное звено в русской мезозойской серии" (Богословский, 1896а, с. 117). Он подтвердил ранее высказанное им убеждение, что наиболее распространенными аммонитами здесь являются роды Olcostephanus и Hoplites и представители первого рода обнаруживают тесную родственную связь с таковыми из нижележащих верхневолжских отложений. Аммониты рода Hoplites, встречающиеся только в этом стратиграфическом диапазоне, являются "наиболее оригинальным и характерным элементом фауны рязанского горизонта", причем Hoplites rjasanensis, Hopl. swistovianus и Hopl. subrjasanites появляются сразу в "громадном количестве в нижних частях рязанского горизонта" (Богословский, 1896а, с. 119). Их сравнение с западноевропейскими и южноамериканскими аммонитами показало, что одни близки к позднетитонским, а другие почти тождественны формам, которые "принадлежат к числу руководящих форм зоны Hopl. Boissieri, относимой Килианом к основанию неокома" (Богословский, 1896а, с. 119).

Двустворчатые моллюски, среди которых преобладают ауцеллы, и белемниты, встречающиеся в рязанском горизонте, по определению Н.А. Богословского, представлены теми же самыми видами, которые присутствуют и в подстилающих волжских отложениях. Это, по его мнению, побудило "прежних исследователей принимать рязанский горизонт частью за нижневолжские, частью за верхневолжские отложения" (Богословский, 1896а, с. 121). Допущенную С.Н. Никитиным ошибку в понимании стратиграфического положения рязанского горизонта он объяснял и тем, что тот, сопоставляя рязанский горизонт с зоной virgatus нижнего волжского яруса, основывался на неверном определении А.И. Венецким аммонита как Perisphinctes virgatus из слоев с Hoplites rjasanensis. На наш взгляд, в заблуждение С.Н. Никитина привел и разрез на р. Проня у д. Свистово, где он наблюдал залегающие на черной глине без ископаемых пески и песчаники с Hoplites rjasaensis, а на некотором расстоянии лежащие выше фосфоритизированные песчаники с Olcostephanus aff. subditus (Никитин, 1888, с. 86–87).

В рассматриваемой работе Н.А. Богословский выразил несогласие с взглядами А.П. Павлова, касающимися рязанского горизонта. Так, Н.А. Богословский не принимал предложенное А.П. Павловым деление рязанского горизонта на две зоны. Оспаривая это, он отметил, что в некоторых разрезах рязанский горизонт разделяется на два или три слоя и литологически, и фаунистически. В нижних частях присутствуют Hoplites rjasanensis и близкие ему виды, реже Olcostephanus dorsorotundus, которые встречаются и в среднем слое, но Hoplites rjasanensis здесь редки, третий слой связан с нижележащим "общими видами (Olc. spasskensis, Olc. cf. analogus, Olc. cf. bidevexus); с другой стороны мы не знаем из этого слоя ни одного экземпляра Hopl. rjasanensis, а наоборот имеем несколько новых видов олькостефанов" (Богословский, 1896а, с. 126). Но, по его наблюдениям, такое деление прослеживается не во всех изученных им разрезах, а отсутствие в верхних слоях рязанского горизонта Hoplites rjasanensis может быть случайным и зависит от полноты исследований. Подходя с осторожностью к выводам, Н.А. Богословский считал, что "материал не дает нам достаточных оснований подразделять горизонт на отдельные, последовательные во времени и везде ясно обособленные подгоризонты (или "зоны" по терминологии некоторых геологов)" (Богословский, 1896а, с. 127). Несмотря на то, что Н.А. Богословский не счел возможным разделить рязанский горизонт на более дробные слои, им "уже были получены сведения, позволяющие предполагать сложное строение рязанского горизонта" (Митта, 2007, с. 8).

Критикуя сделанные на основании изучения одного разреза у с. Цыквино выводы А.П. Павлова о том, что в верхних частях рязанского горизонта встречаются аммониты, близкие к Hoplites rjasanenesis, вытесняемые аммонитами, родственными Am. stenomphalus, А.Н. Богословский саркастически называет его "почтенным профессором"[2]. По наблюдениям А.Н. Богословского, в других разрезах аммониты Hoplites rjasanensis встречаются и в вышележащих слоях рязанского горизонта, и если там присутствуют новые виды Hoplites hospes, Hopl. transfiguralis, Olc. cf. pronus, то именно они, а не Am. stenomphalus и могут быть названы "совершенно новой фауной с большим правом, нежели аммониты близкие к Olc. stenomphalus, далеко не пользующиеся тем исключительным господством в верхних частях горизонта, какое вытекает из слов проф. Павлова" (Богословский, 1896а, с. 128).

[2] А.П. Павлову было в то время 42 года.

Н.А. Богословский был категорически не согласен с сопоставлением нижних частей рязанского горизонта с отложениями, развитыми в бассейне р. Сура и характеризующимися Oxynoticeras undulatoplicatile, Ox. tuberculiferum, Hoplites kurmyschensis. Проанализировав изображенные В.А. Щировским аммониты, он справедливо заметил, что эти отложения "не синхроничны рязанскому горизонту, а суть отложения более молодые, вероятно, соответствующие по возрасту западноевропейскому ярусу valanginien" (Богословский, 1896а, с. 130). Он оказался прав – в настоящее время эти отложения выделены в зону undulatoplicatilis нижнего валанжина (Митта, Стародубцева, 2000). Н.А. Богословский считал неправомочным отнесение верхней части рязанского горизонта к "нижней печорской серии", обосновывая это тем, что по опубликованным данным в бассейне Печоры "нет и намека на своеобразный комплекс форм, который характеризует собою рязанский горизонт" (Богословский, 1896а, с. 131).

Сравнивая аммониты рязанского горизонта с западноевропейскими, Н.А. Богословский пришел к заключению, что как в рязанском горизонте, так и "в альпийской области в самом основании неокома (в нижних частьях зоны Hopl. Boissieri) наблюдается смешение титонских форм с новым своеобразным элементом фауны, характеризующим зону Hopl. Boissieri" (Богословский, 1896а, с. 133–134). Именно присутствие новых форм аммонитов позволило ему "с известной долей вероятности решить дилемму в том смысле, чтобы поставить рязанский горизонт в самое основание неокома и параллелизовав его с зоной Hopl. Boissieri" (Богословский, 1896а, с. 134). Этот вывод, был убежден Н.А. Богословский, доказывается и стратиграфическим положением рязанского горизонта – он "не может быть древнее верхних частей титона", а залегающий выше "горизонт с Olc. hoplitoides... не может быть моложе яруса valanginien; на принадлежность слоев с Olc. hoplitoides к valanginien указывают также и аммониты" из бассейна р. Сура (Богословский, 1896а, с. 135–136).

Н.А. Богословский отметил, что все геологи, так или иначе изучавшие рязанский горизонт, – А.И. Венецкий, С.Н. Никитин, Н.И. Криштафович, А.П. Павлов сходились во мнении, что аммониты группы Hoplites rjasanensis имеют "ближайшие родственные формы в верхнем титоне и в слоях Berrias (в смысле Pictet)" (Богословский, 1896а, с. 134).

В дополнении к работе "Рязанский горизонт" Н.А. Богословский, возвращаясь к вопросу о возрасте рязанского горизонта и залегающих выше слоев с Olcostephanus hoplitoides, писал, что последние "не могут быть моложе яруса valanginien; рязанский горизонт таким образом самого основания неокома (зона с Hopl. Boissieri), но возможно этот горизонт синхроничен даже верхнему титону: такие рамки для горизонта побуждает установить и характер фауны" (Богословский, 1896б, с. 15). Он отрицал на данном этапе возможность корреляции верхнеюрских отложений России и Западной Европы, считая имеющиеся данные недостаточными для этих целей.

Отметим, что Н.А. Богословский, живя в Нижнем Новгороде, обрабатывал полученные во время полевых работ материалы, готовил публикации. Он работал вдали от научных центров и больших библиотек, и, чтобы довести начатое до конца, ему "надо было иметь ту громадную приверженность к научной истине, для которой не существует преград" (Федоровский, 1914, с. 161).

В 1894 г. Н.А. Богословский сдал в Казанском университете экзамен на степень магистра минералогии и геогнозии, позднее представил работу "Рязанский горизонт" как магистерскую диссертацию "и в конце 1896 г., после защиты диссертации у А.А. Штукенберга, Н.А. получил степень магистра" (Федоровский, 1914, с. 160).

Позднее Н.А. Богословский вспоминал о той "тяжелой обстановке, при которой часто приходится вести полевые работы русским геологам". В Центральной России, где работы проводились с минимальными средствами, "ему приходилось жить месяцами в бедных крестьянских избах при самой убогой обстановке, и, выполняя тяжелую экскурсионную работу, питаться по неделям одним черным хлебом. Он говорил, что доводил себя до полного изнеможения, до того, что не в силах был иногда подняться на самый низкий пригорок" (Федоровский, 1914, с. 161–162).

В 1895 г. Н.А. Богословский переехал в Санкт-Петербург, получив, как почвовед, приглашение от С.Н. Никитина участвовать в Экспедиции для исследования источников главнейших рек Европейской России. В экспедиции он работал с 1895 по 1897 гг., изучая почвы в верховьях рек Волга, Ока, Сызранка, Дон, Сейм. В 1897 г. он был избран на должность геолога Геологического комитета. В 1897–1901 гг. Н.А. Богословский продолжал геологические исследования в области 73-го листа Общей геологической карты России, проводил изыскания вдоль линий железных дорог на участках Павелец–Москва, Павелец–Савелово, Нижний Новгород–Тимирязево. В это же время он занимался обработкой аммонитов из нижнего мела центра и севера Европейской России. Для завершения этой работы в 1901 г. Н.А. Богословский был командирован Геологическим комитетом в Западную Европу для изучения нижнемеловых разрезов и коллекций ископаемых. Там он познакомился с оригиналами К.А. Циттеля и Ф. Пиктэ, тесно сотрудничал с проф. А. Кёненом, который не только предоставил ему для изучения свои коллекции, но и руководил геологическими экскурсиями, "интерес которых увеличивался, кроме того, благодаря деятельному участию в них известного знатока мезозоя проф. Kilian'a" (Богословский, 1902, с. 88).

В 1902 г. Н.А. Богословский опубликовал монографию, посвященную аммонитам из нижнего

мела бассейнов рек Ока, Печора и Северная Двина, изучив как собственные сборы, так и коллекции, переданные ему Ф.Н. Чернышевым.

Проанализировав таксономический состав аммонитов рода Olcostephanus бассейна Оки и Печоры, он пришел к заключению, что эта фауна "находит себе среди немецкого гильса ближайших аналогов, частью в виде форм тождественных, частью очень близких – в ярусе Valanginien" и "русские отложения", содержащие такую фауну, "отвечают средним и верхним частям" валанжина (Богословский, 1902, с. 90). Таким образом, Н.А. Богословский доказал широкое развитие отложений этого возраста в центре и на севере Европейской России.

Здесь он затронул и дебатируемые в западноевропейской литературе вопросы, касающиеся образа жизни аммонитов, связи мест их обитания и захоронения, а также значения начальных оборотов для филогении. Так, познакомившись с работами западноевропейских палеонтологов, он в основном поддержал их взгляды на образ жизни аммонитов. Н.А. Богословский также полагал, что "аммониты (или, по крайней мере, большинство аммонитов) не могут считаться организмами, ведшими пелагический образ жизни. Современные исследователи... думают, что жизнь аммонитов была связана с морским дном... При этом внешняя обстановка жизни аммонитов, со стороны характера морского дна, глубины, температуры и т.п. была, вероятно, очень различна и для отдельных видов изменчива, судя по строению раковины аммонитов и неустойчивости этого строения" (Богословский, 1902, с. 82). Скопление "раковин аммонитов не может служить прямым и точным указателем местообитания видов, которым данные раковины принадлежат, вследствие возможного переноса пустых раковин аммонитов при помощи течений и ветра на то или иное расстояние" (Богословский, 1902, с. 82). Он отметил, что размеры этого явления не могут быть пока точно выяснены и ученые лишь допускают возможность такого переноса.

В отличие от А.П. Павлова, он полагал, что "значение внутренних оборотов аммонитов для филогении последних затемняется и осложняется в виду того обстоятельства, что молодые особи аммонитов – по крайней мере в тех случаях, когда раковина их имела отличное от зрелой формы строение и другого характера устье – представляли собой "деятельных зародышей", которые в зависимости от своей организации и иного образа жизни, могли самостоятельно приобретать новые признаки, не имеющие никакого отношения к признакам зрелых оборотов предков или потомков" (Богословский, 1902, с. 82). Он возражал против того, чтобы внешние обороты называть старыми, как предлагал А.П. Павлов. Н.А. Богословский считал, что "пока раковина растет, форма не может быть названа "зрелой", зрелым соответствующее животное становится тогда, когда раковина совершенно сформировалась. Что же касается наблюдаемого часто ослабления скульптуры на наружном обороте, то эта особенность, конечно, не может служить сама по себе признаком дегенерации или старческого возраста организма, а свидетельствует только о перемене образа жизни и указывает, может быть, в данном случае, просто на необходимость для вполне созревшего организма вести более подвижную жизнь, при которой сложная скульптура раковины, бывшая полезной в период роста организма, становится при данных условиях неудобной и излишней" (Богословский, 1902, с. 81).

Предложенная Н.А. Богословским в этой работе стратиграфическая схема сопоставления нижнемеловых отложений Центральной России и Западной Европы близка к современной. Отметим, что он отнес нижний волжский и верхний волжский ярусы (волжский ярус в современной схеме) к верхней юре, сопоставив их с титоном (портландом). В нижнемеловых отложениях Европейской России он выделил: рязанский горизонт, который коррелировал с берриасом; песчаники с Olcostephanus stenomphalus и пески, песчаники и глины с Olcostephanus (Polyptychites) Keyserlingi и Olc. hoplitoides (валанжин); глины и песчаники с Olcostephanus versicolor и Olc. Decheni (баррем и готерив); глины с Hoplites Deschaeyesi (апт) и пески с Hoplites dentatus (альб).

В этой работе он еще раз вернулся к вопросу о возрасте рязанского горизонта и невозможности разделения его на более дробные стратиграфические интервалы. Он подтвердил, что в некоторых разрезах в основании рязанского горизонта наблюдал обилие аммонитов Hoplites rjasanensis, к которым выше по разрезу "присоединяется много новых, вытесняющих до известной степени" этот вид (Богословский, 1902, с. 102). В примечании Н.А. Богословский специально отметил, что "на это отличие нижнего слоя горизонта от вышележащих слоев, в отношении количества встречающихся экземпляров Hoplites rjasanensis я указывал еще раньше г. Павлова (в предварительном отчете по исследованиям 1892 года)" (Богословский, 1902, с. 102).

Н.А. Богословский, отстаивая берриасский возраст рязанского горизонта, писал: "Рязанский горизонт поставлен нами в параллель с берриасом. Хотя фауна этого горизонта обнаруживает связь не только с формами берриаса, но и с формами титона, однако отнесение горизонта к более верхней зоне из двух названных представляется нам более вероятным, так как появление в рязанских отложениях, среди пришлых с юга форм, таких видов, которые имеют ближайшие отношения к видам специально берриасовым, не могло произойти раньше, чем в местах их коренного местообитания – в экваториальной области, то есть раньше развития в этой области специально берриасового элемента фауны" (Богословский, 1902,

с. 107). Отметим, что рязанский горизонт в объеме зон Riasanites rjasanensis и Surites tzikwinianus выделен в настоящее время в рязанский региоярус.

Монографию "Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны центральной и северной России" Н.А. Богословский представил в Юрьевский (ныне Тартуский) университет как докторскую диссертацию, которую в 1903 г. защитил у Н.И. Андрусова. В следующем году он был избран приват-доцентом этого университета, но "прочтя там вступительные лекции, вскоре отказался от этого звания, продолжая работать в Геологическом комитете" (Федоровский, 1914, с. 160).

Последними геологическими работами, выполненными Н.А. Богословским совместно с С.Н. Никитиным, Л.И. Лутугиным и А.О. Михальским, были исследования оползня, произошедшего в Симбирске в сентябре 1902 г. Итог геологическому изучению 73-го листа он подвел в монографии "Общая геологическая карта России. Лист 73. Елатьма, Моршанск, Сапожок, Инсар" (1906).

В 1905 г. Н.А. Богословский был избран ординарным профессором геологии Харьковского университета, где и проработал до конца жизни. С 1907 г. он являлся также профессором минералогии Харьковской ветеринарной академии. В университете Н.А. Богословский быстро приобрел "известность талантливого лектора и руководителя занятий. Быстро сгруппировался около него кружок учащейся молодежи, посвятившей себя науке" (Альбицкий, 1914, с. 2). Много внимания Н.А. Богословский уделял работе Геологического кабинета и комплектованию его библиотеки. Впоследствии его личная геологическая библиотека "представляющая большую научную ценность была передана Геологическому кабинету" (Федоровский, 1914, с. 161). В музее он заботился о научной обработке коллекций, для чего привлекал специалистов по той или иной группе ископаемых. Так, благодаря содействию Н.А. Богословского была обработана и опубликована М.Д. Залесским большая коллекция каменноугольных растений из Донецкого бассейна, А.Н. Рябининым описаны остатки плезиозавра, найденные близ Изюма. "Проф. Н.Н. Яковлев, А.А. Борисяк, А.В. Фаас и другие русские геологи посещали музей, работая над другими его коллекциями" (Федоровский, 1914, с. 161).

Последние годы жизни Н.А. Богословский занимался почвоведением, изучал коры выветривания, заинтересовался меловыми аммонитами окрестностей Кисловодска, но, видимо, преподавательская деятельность, а затем и ухудшавшееся здоровье не позволяли вести ему полноценную научную работу. В 1913 г. Н.А. Богословский совершил со студентами экскурсию в Крым и осенью того же года, согласно прошению, был уволен из Харьковского университета по состоянию здоровья. По совету врачей он уехал в Египет, где скончался 6 (19) февраля 1914 г. в Гелуане.

В честь Н.А. Богословского назван род раннемеловых аммонитов Bogoslovskia I. Sasonova, 1972 и вид позднеюрских брахиопод Praecyclothyris bogoslovskii Makridin, 1964.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Альбицкий А.А. Н.А. Богословский (1862–1914). Харьков: Типографские фирмы "Адольф Дарре", 1914. 2 с.

Богословский Н.А. Геологические исследования в восточной части Рязанской губернии (предварительный отчет по исследованиям 1892 г.) // Материалы для геологии России. СПб., 1895а. Т. 17. С. 75–94.

Богословский Н.А. Волжские, верхне-титонские и неокомские отложения в Рязанской губернии // Материалы для геологии России. СПб., 1895б. Т. 17. С. 97–103.

Богословский Н.А. Рязанский горизонт (фауна, стратиграфические отношения и вероятный возраст этого горизонта). СПб., 1896а. 157 с.

Богословский Н.А. Верхнеюрские и нижнемеловые отложения Европейской России по новейшим исследованиям (дополнение к вступительной главе монографии "Рязанский горизонт"). СПб., 1896б. 21 с.

Богословский Н.А. Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны Центральной и Северной России // Тр. Геол. ком. Нов. сер. 1902. Вып. 2. 161 с.

Богословский Н.А. Общая геологическая карта России. Лист 73-й. Елатьма, Моршанск, Сапожок, Инсар // Труды Геол. ком. Нов. сер. 1906. Вып. 16. 206 с.

Криштафович Н.И. Верхнетитонские отложения центральной России // Вестник естествознания. 1892. № 9. С. 319–322.

Митта В.В. Аммонитовые комплексы базальной части рязанского горизонта (нижний мел) Центральной России // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2007. Т. 15. № 2. С. 80–92.

Митта В.В., Стародубцева И.А. В.А. Щировский и изучение мезозоя алатырско-курмышского края (Среднее Поволжье) // VM-Novitates. 2000. № 5. 20 с.

Никитин С.Н. Следы мелового периода в Центральной России // Труды Геол. ком. 1888. Т. 5. № 2. 205 с.

Павлов А.П. О мезозойных отложениях Рязанской губернии. Отчет о геологической экскурсии, предпринятой летом 1893 г. // Ученые записки Императорского Московского университета. Отдел естественноисторический. 1895. Вып. 11. С. 1–32.

Танфильев Г. Памяти Николая Андреевича Богословского // Почвоведение. 1914. № 4. С. 93–98.

Федоровский А. Профессор Николай Андреевич Богословский. Некролог // Ежегодник по геологии и минералогии России. 1914. Т. 16. Вып. 5–6. С. 158–164.

Stchirowsky W. Ueber der Genera Oxynoticeras und Hoplites aus dem nord-simbirsk'schen Neocom // Bull. Soc. Nat. de Moscou. Année 1893. Nouvelle sèrie. 1894. Т. 7. № 4. S. 369–380.

Рецензент В.А. Захаров