



Саратовский государственный  
технический университет  
имени Гагарина Ю.А.  
Факультет экологии и сервиса



Палеонтологический институт  
имени А.А. Борисяка  
Российской Академии Наук

# **ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОЭКОЛОГИИ И ИСТОРИЧЕСКОЙ ГЕОЭКОЛОГИИ**

**Сборник научных трудов  
Всероссийской научной конференции,  
посвященной 80-летию со дня рождения  
профессора Виталия Георгиевича Очева**

Под редакцией А.В. Иванова

Саратов 2012

УДК 55(082)  
ББК 20  
П 78

В сборнике представлены избранные труды Всероссийской научной конференции «Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии», состоявшейся в Саратове 10-13 октября 2012 года, посвященной 80-летию со дня рождения профессора, заслуженного деятеля науки России Виталия Георгиевича Очева. Книга открывается основными биобиблиографическими материалами об ученом и воспоминаниями о нем. В содержании сборника нашли отражение многие научные проблемы, которые разрабатывал В.Г. Очев, – коллеги и ученики представили работы по различным аспектам палеонтологии, палеоэкологии, палеогеографии, стратиграфии, исторической геоэкологии, истории науки, музейному делу, методикам преподавания геонаучных дисциплин.

Для широкого круга специалистов и студентов вузов.

Одобрено  
редакционно-издательским советом  
Саратовского государственного технического университета

Рецензенты:  
Доктор геолого-минералогических наук, профессор *О.Д. Смилевец*  
(Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.);  
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент *Р.Р. Габдуллин*  
(Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)

На обложке:  
«Мезозойское море» (художник А.А. Атучин);  
«Гаряиния нападает на прощерицу» (рис. В.Д. Колганова);  
«Дорозух» (по А.Г. Сенникову); «Триасовый Проколофон тихвинский»  
(рис. М.Ф. Ивахненко и В.А. Карасьникова)

## КЕЛЛОВЕЙ ОКРЕСТНОСТЕЙ ЕЛАТЬМЫ: ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ. МУЗЕЙНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

И.А. Стародубцева

Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН

Среди среднеюрских отложений Центральной России келловейские разрезы на левом берегу Оки в окрестностях бывшего города Елатьма (ныне пгт Касимовского района Рязанской обл.) являются наиболее известными и представительными по таксономическому разнообразию и количеству сохранившихся в них остатков беспозвоночных, прежде всего аммонитов. С.Н. Никитин, выдающийся исследователь среднерусского мезозоя, не случайно отметил, что «с самого начала геологических исследований в России геологи обратили внимание на Елатьму, для России классическую юрскую местность» (Nikitin, 1881, с. 87). О богатстве ископаемыми этих разрезов свидетельствовал московский коллекционер и естествоиспытатель Н.П. Вишняков, побывавший там в 1874 г. Он писал в своем дневнике, что «... в оврагах вправо от Елатьмы нашел ту настоящую Мурчисоновскую юрскую формацию... Бездна ископаемых, не успеваем собирать... Бездна *Gryphaea*, *Ammonites*, *Bel[em]nites* покрывают берег и все в великолепных экземплярах, особенно аммониты» (Стародубцева, 2001, с. 59). Позднее Н.П. Вишняков поместил изображения двух аммонитов в изданную им за собственный счет работу «*Description des Planulati (Perisphinctes) Jurassiques de Moscou*» (Vischniakoff, 1882). Эти оригиналы – *Ammonites mosquensis* [= *Choffatia vischniakoffi* (Teisseyre, 1884)] и *Ammonites mutatus* Trautschold [= *Homoeoplanulites difficilis* [M] sensu Cox, 1988], отобранные им в 1874 г. из песчаников Дмитриевых Гор, хранятся в фондах Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского РАН (ГГМ РАН).

Первым сведениям о породах, слагающих левый берег Оки между Касимовым и Муромом, мы обязаны майору Штаба Горных инженеров А.И. Оливьери, наблюдавшего там известняки, выше которых залегали глины и песчаники, отнесенные им к юрским отложениям. «Большие белемниты и аммониты также выполняют собою все песчано-глинистые пласты по берегу Оки над образованием известняков лежащие», – отметил А.И. Оливьери (Оливьери, 1838, с. 344).

Первые определения ископаемых из Елатьмы принадлежат немецкому геологу Л. фон Буху, им же, как отметил Г.Е. Щуровский, было определено «геологическое значение этой местности» (Щуровский, 1867, с. 75). В присланной Л. Буху в 1838 г. Начальником Штаба Горных Инженеров К.В. Чевкиным коллекции ископаемых из разных областей России были и юрские окаменелости из окрестностей Елатьмы (из разрезов близ селений Дмитриевы горы, Окшево, Ваютино). Л. фон Бух определил среди них 6 видов аммонитов, по одному виду белемнитов и брахиопод, 6 видов двустворчатых моллюсков и 2 вида гастропод (Buch, 1840; Бух, 1840). По его мнению, отложения, заключающие эти ископаемые, аналогичны таковым из окрестностей Попилян и окрестностей Берлина и по возрасту относятся к оксфорду, но при этом он заметил, что «пласты эти параллельны только отчасти оксфордской глине англичан, но большей частью старше оной» (Бух, 1840, с. 185).

Знаменитая экспедиция под руководством английского геолога Р.И. Мурчисона, работавшая в России в 1840–41 гг., также побывала на юрских разрезах Елатьмы: «По берегам Оки, у Окшева, первой почтовой станции к северу от Елатьмы ... мы встретили значительное обнажение пород, содержащих юрские окаменелости. Самые нижние пласты, доступные исследованию, состоят из черной колчеданистой слоистой глины, заключающей *Gryphaea dilatata* и белемниты. В этих пластах находятся сфероидальные сростки известкового песчаника иногда от двух до трех футов длиной ... выше лежит множество сростков желтоватого, рухлого песчаника и, наконец, все эти пласты покрыты согласно с ними напластованными, железистыми песками, заключающими сростки глинистого железняка» (Мурчисон и др., 1849, с. 843).

Юрские окаменелости, собранные экспедицией, обрабатывал французский палеонтолог А. д'Орбиньи. Из окрестностей Елатьмы им описаны аммониты, двустворчатые моллюски, брахиоподы, в том числе и новые виды *Ammonites Tchefkini*, *Am. Fischerianus*, *Panopea Lerechiniana*, *Corbula borealis* (d'Orbigny, 1845). Палеонтологический материал из России был получен А. д'Орбиньи с частично перепутанными этикетками, и поэтому ошибки в географических привязках были неизбежны. Так, он описал новый вид *Am. okensis*, как происходящий из разрезов Елатьмы, который на самом деле представляет собой верхневолжский «типичный симбирский экземпляр» (Никитин, 1889, с. 376). Выделенный вид *Am. frearsi*, как было установлено С.Н. Никитиным, был отобран из разрезов Елатьмы, а не из окрестностей Москвы, как указано А. д'Орбиньи (там же, с. 377). Р.И. Мурчисон писал, что по мнению А. д'Орбиньи, окаменелости, собранные у Елатьмы на Оке, относятся «к органическим остаткам келловейского яруса Англии или к нижнему ярусу его "Terrain Oxfordien"» (Мурчисон и др., 1849, с. 886).

В 1861 г. московский геолог Г.А. Траутшольд предпринял в окрестностях Елатьмы геолого-палеонтологические исследования. Он изучил разрез, представленный (сверху вниз) песком, раковинным конгломератом и оолитовым песчаником. Песчаник был изучен известным московским химиком и минералогом Р. Германом, который определил в нем зерна кварца, глинистые частицы, обломки раковин, мелкие зерна железистой бобовой руды. Наиболее распространенными ископаемыми в буром железистом песчанике, по наблюдениям Г.А. Траутшольда, являются аммониты, встречающиеся в виде ядер и достигающие в поперечнике 9 вершков (~40 см) и ранее определенные Л. фон Бухом как *Ammonites mutabilis*. Эту форму, по ряду отличий, Г.А. Траутшольд выделил в новый вид *Am. mutatus* (в настоящее время относится к роду *Indosphinctes*). Г.А. Траутшольд отметил, что характерные для этих отложений двустворчатые моллюски *Gryphaea dilatata* отличаются от типичной формы. Это дало ему основание выделить новый подвид *Gryphaea dilatata* var. *lucerna*, признающийся современными исследователями как самостоятельный вид. Здесь же Г.А. Траутшольд наблюдал местами встречающиеся скопления *Ostrea marshii* и переполняющие песчаник брахиоподы *Rhynchonella personata*. В окрестностях Елатьмы инженером Сабатье в большом количестве найдены *Amm. Tschekini* и *Amm. Jason*. Г.А. Траутшольд высказал предположение о принадлежности этих отложений к средней юре (Trautschold, 1862). В 1864 г. Г.А. Траутшольд вновь посетил окрестности Елатьмы и изучил разрез у с. Окшево. Он нашел здесь несколько видов ранее неизвестных отсюда двустворчатых моллюсков, аммониты *Am. coronatus* и пришел к выводу, что отложения у Дмитриевых Гор и Окшева представляют собой особую фацию нижнего яруса московской юры (Trautschold, 1864).

Позднее оригиналы к первым палеонтологическим работам по московской юре и Елатьме были проданы Г.А. Траутшольдом Политехнической школе в Лиссабоне, где они были утрачены в 1978 г. из-за пожара (Стародубцева, Митта, 2002). Но в фондах ГГМ РАН обнаружен *Indosphinctes mutatus*<sup>1</sup>, отобранный Г.А. Траутшольдом из песчаников Дмитриевых Гор. К этому экземпляру приложены две рукописные этикетки. На одной, первичной, этот аммонит определен еще как *Am. mutabilis*, на другой, стандартной авторской этикетке Г.А. Траутшольда значится уже название этой формы как *Am. mutatus*. Безусловно, этот экземпляр происходит из типовой серии (фото 1).

В 1866 г. горный инженер Н. Кулибин, занимаясь геологическими исследованиями в Тамбовской губернии, описал разрез у Елатьмы, а также новые обнажения у д. Ласино и Антоновой пустоши. Эти отложения, «в ожидании подробнейшего исследования этой местности, которая весьма интересна по богатству ее окаменелостями», он предварительно отнес к оксфордскому ярусу (Кулибин, 1866, с. 128). Определение ископаемых, отобранных из этих разрезов, проводил Э.И. Эйхвальд, который сделал свое заключение о возрасте

---

<sup>1</sup> Это определение не вызвало возражений у к.г.-м.н. Д.Н. Киселева (ЯГПУ)

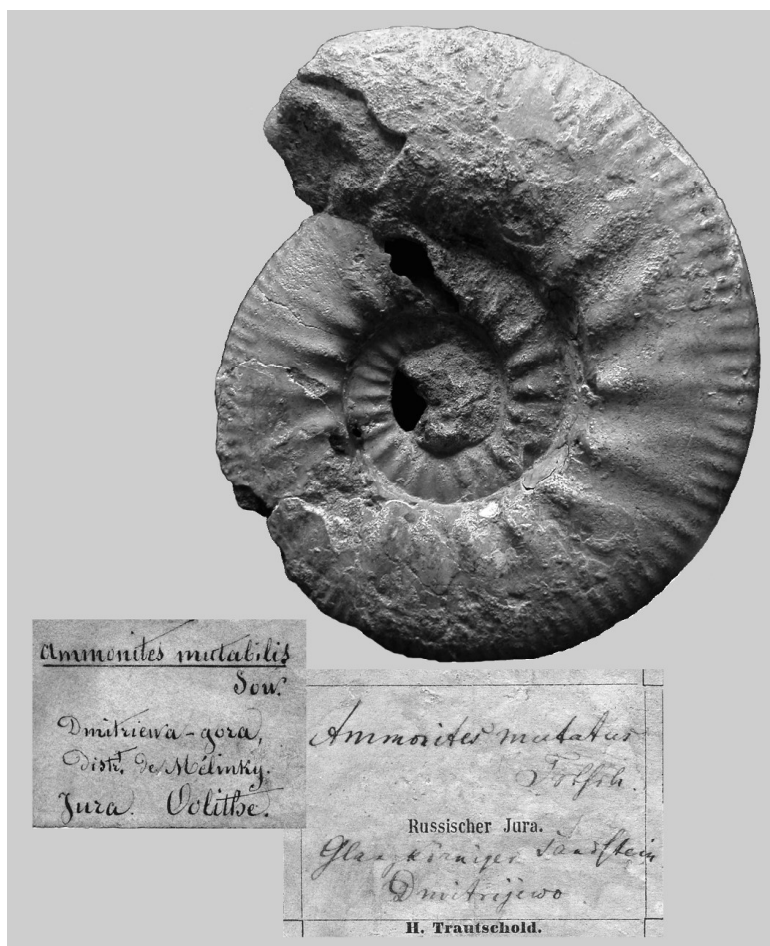


Фото 1. Indisphinctes mutatus (Trautshold) и оригинальные этикетки Г.А. Траутшольда. Фонды ГГМ РАН



Фото 2. Elatmites nikitinoensis Sasonov. x2. Голотип. Фонды ГГМ РАН

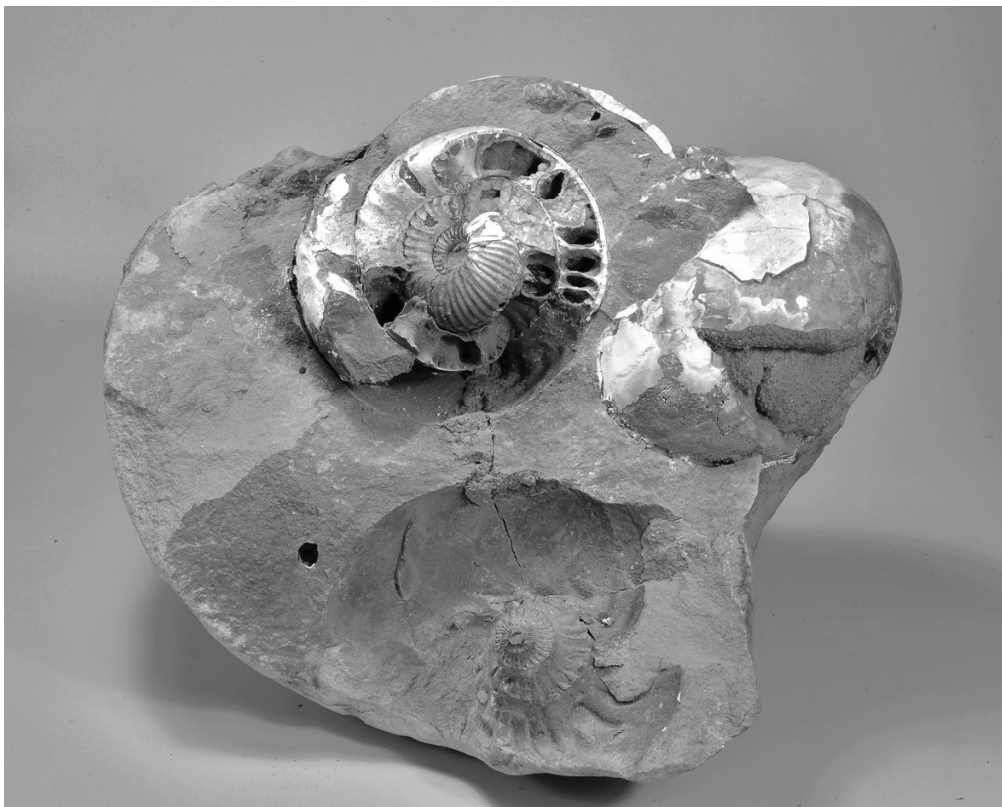


Фото 3. Конкреция с *Cadoceras elatmae* (Nikitin). Фонды ГГМ РАН



Фото 4. *Rondiceras sokolovi* (Kiselev). Фонды ГГМ РАН

этих отложений. Он счел возможным различить оксфорд и представленный оолитовыми железистыми песчаниками неоком (Eichwald, 1865). С.Н. Никитин, критикуя его взгляды, позднее писал, что «известно, что неоком был слабостью господина Эйхвальда. Он видел его повсюду, но, к сожалению, не подтверждал это результатами самостоятельных экскурсий ... Эйхвальд полагал, что обнажения у Елатьмы аналогичны слоям верхней московской юры<sup>1</sup>» (Nikitin, 18881, с. 89-90). С.Н. Никитин, ознакомившись с коллекцией Э.И. Эйхвальда, исправил данные им определения. В этой коллекции не оказалось неокомских видов, а лишь типичные келловейские и оксфордские.

В 1871 г. А.Ю. Дитмар по поручению Санкт-Петербургского минералогического общества проводил геологические исследования во Владимирской губернии, в состав которой в то время входил г. Елатьма. Но, как он отметил, «его исследования не прибавили ничего нового». Обнажение, констатировал он, начинается на левом берегу Оки у южной окраины Елатьмы и протягивается на значительное расстояние к югу. «Естественное залегание нарушено оползнями ... Рухляк, особенно оолиты и черная глина изобилуют ископаемыми» (Дитмар, 1873, с. 172). Отобранные из этого разреза окаменелости определял И.И. Лагузен. А.Ю. Дитмар, проанализировав их таксономический состав, пришел к выводу, что определенные виды «очень сходны с западноевропейскими ... виды эти указывают прямо или косвенно на ярусы: Bajocien, Bathonien, Callovien и Kimeridgien» (Дитмар, 1873, с. 174).

С.Н. Никитин в 1878 г. выделил новый вид аммонита *Amaltheus elatmae*, характеризующий «собой юрские пласты с *Cosm. Jason* близ Елатьмы» (Никитин, 1878, с. 139). В настоящее время этот вид является видом-индексом нижней зоны нижнего келловоя. Позднее в монографии «*Der Jura der Umgegend von Elatma*» С.Н. Никитин привел послойные, с указанием характерных для каждого слоя окаменелостей, описание обнажений между Елатьмой и д. Инкино, у д. Ласино, Окшево, Дмитриевы Горы. По замечанию Н.А. Богословского, С.Н. Никитин дал «наиболее обоснованное описание разреза у г. Елатьмы» (Богословский, 1906, с. 24). С.Н. Никитин наблюдал внизу серую глину с известковыми конкрециями и аммонитами *Stephanoceras elatmae*, *St. macrocephallum* и др. Этот слой сменялся песчанистой глиной, переходящей в песок с аммонитами *St. elatmae*. Выше залегал «железистооолитовый горизонт», представленный оолитовым песчаником и рыхлым мергелем с обильными ископаемыми – *Perisphinctes mutatus*, *Perisph. submutatus*, *Kosmoceras jason*, *Stephanoceras milashevici*, *St. tschefkini* и др. Этот слой перекрывался серой глиной с *Bel. extensus* и венчали разрез темно-серые глины с мергелистыми конкрециями и бедные окаменелостями, среди которых удалось определить *Am. vertebralis*, *Am. tenuicostatus* (Nikitin, 1881). Работа завершается описаниями и изображениями наиболее характерных ископаемых – аммонитов, белемнитов, наутилид. С.Н. Никитин составил таблицы сравнения видов, определенных им из юрских отложений Елатьмы, со среднеевропейскими и характерными для московской и рыбинской юры. На основании этого он установил в окрестностях Елатьмы развитие келловейских и оксфордских отложений, расчленив их на три горизонта (снизу вверх): 1) ярус с *Stephanoceras Elatmae* («*Macrocephalenschicht*»), который сопоставил с нижним келловеем, 2) ярус со *Steph. Milashevici*, был отнесен им к среднему и верхнему келловю и 3) ярус с *Amaltheus cordatus* и *Am. alternans* к оксфорду (Nikitin, 1881). В 1885 г. вышла из печати вторая работа С.Н. Никитина, посвященная цефалоподам келловоя и оксфорда Елатьмы, в которой он охарактеризовал 36 видов келловейских аммонитов, 7 видов оксфордских, 2 вида наутилоидей и 5 видов белемнитов, среди которых один новый – *Belemnites okensis* (Nikitin, 1885). В 1906 г. Н.А. Богословский, по результатам геологических исследований в области 73-го листа Общей геологической карты России подробно описал разрезы у Елатьмы (Богословский, 1906).

---

<sup>1</sup> Э.И. Эйхвальд считал верхнеюрские отложения окрестностей Москвы нижнемеловыми (неокомскими).

В XX в. палеонтологический материал из разрезов близ Елатьмы изучался многими исследователями. Так, в 1957 г. Н.Т. Сазонов, характеризуя юрские разрезы центральных областей Восточно-Европейской платформы, привел, в том числе, и описание разреза у Елатьмы, в котором выделял нижний, средний, верхний келловей, нижний и верхний оксфорд. Из келловея этого разреза им описаны и изображены известные виды, такие как *Cadoceras elatmae* (Nikitin), *Cadoceras frearsi* (d'Orbigny), *Cadoceras milashevici* (Nikitin), а также выделены новые – *Cadoceras mundum*, *Cadoceras postelatmae*, *Cadoceras primaevum*. В 1965 г. Н.Т. Сазонов описал из келловея Елатьмы 12 видов аммонитов, среди которых несколько новых – *Elatmites nikitinoensis*, *Volgaites elatmensis*, *Properisphinctes pseudobernensis*, *Cadoceras proniense* и др. Большинство оригиналов к этим работам хранятся в ГГМ РАН (фото. 2).

В 1987 г. С.В. Меледина в монографии «Аммониты и зональная стратиграфия келловея суббореальных районов СССР» опубликовала в том числе описания аммонитов из келловея Елатьмы и разреза у д. Инкино, отметив, что берег здесь покрыт оползнями и «лишь в пойме и на отдельных уровнях можно наблюдать выходы коренных пород» (Меледина, 1987, с. 113).

В последнем десятилетии XX в. Д.Н. Киселев констатировал, что «изучение разреза под д. Инкино у г. Елатьмы затруднено ... К 1990 г. разрез оказался почти полностью задернован (за исключением бичевника) и практически перестал быть перспективным для исследования. Переизучение разреза оказалось возможным благодаря помощи палеонтолога-любителя М.И. Казаченко, применившего помпу для снятия дерна» (Киселев, 2001, с. 4-5). Из среднего келловея Елатьмы Д.Н. Киселев описал 3 вида, из которых один новый *Cadoceras* (*Paracadoceras*) *recedivum* и новый подвид *Kosmoceras* (*Catasigaloceras*) *enodatum aeeta* (Киселев, 2001).

Позднее В.В. Митта указал, что при посещении им окрестностей Елатьмы в 1996 и 1999 гг. большая часть разреза оказалась закрытой оползнями, и для проведения палеонтолого-стратиграфических исследований требуются значительные трудозатраты (Митта, 2000). Но, проведя научную обработку коллекции аммонитов из Елатьмы, хранящуюся в ГГМ РАН, этот исследователь включил в монографию, посвященную биостратиграфии нижнего келловея Русской платформы, изображения аммонитов из Елатьмы из фондов музея: *Cadoceras frearsi* (d'Orbigny), *C. semiplans* Spath, *Pseudocadoceras mundum* (Sazonov), *Costacadoceras pisciculus* Gulyaev. Ранее из этой коллекции им были определены редко встречающиеся в нижнем келловее Центральной России виды рода *Macrocephalites* – *Macrocephalites ex gr. verus* Buckman, *M. pula* Nikitin и установлен новый вид *Macrocephalites zickendrathi* (Митта, 1998).

Монографические коллекции, характеризующие келловейские разрезы Елатьмы, хранятся во многих учреждениях России – Санкт-Петербурге, Ярославле, Новосибирске. Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН, помимо указанных выше оригиналов, располагает представительным собранием среднеюрских беспозвоночных из окрестностей Елатьмы, поступивших в фонды музея в конце XIX-начале XX вв. (фото 3, 4). Согласно Книге поступлений, одна из первых коллекций была передана в 1894 г. московским геологом А.П. Ивановым, известно также, что он передавал в музей образцы и позже, в 1926 г. В настоящее время эти образцы объединены в одну коллекцию, которая включает несколько сотен экземпляров беспозвоночных раннего-среднего келловея. Наиболее многочисленными, как и в разрезах, в ней являются брахиоподы *Ivanoviella alemanica* (Roll.), двустворчатые моллюски *Gryphaea lucerna* (Trd.), *Gryphaea dilatata* (Sow.), *Lopha marshii*, насчитывающие по несколько десятков экземпляров. Аммониты представлены родами *Cadoceras*, *Rondiceras*, *Hecticoceras*, *Kosmoceras*, *Indosphinctes*, *Erimnoceras* и др., белемниты, в основном, родами *Cylindroteuthis* и *Pachyteuthis*. Другая, собранная Э.В. Цикендратом в 1893 г., была продана музеем его наследником, А. Цикендратом в 1904 г. Было заплачено за «100 штук аммонитов 56 р., 200 ископаемых раковин – 53 р. 20 к.» По-видимому, эта коллекция, а также сборы Н.П. Вишнякова, были объединены в одну коллекцию, о чем свидетельствуют единичные сохранившиеся этикетки к этим образцам. Келловейские аммониты (более 200 экз.) Здесь представлены в подавляющем большинстве *Cadoceras elatmae* (Nikitin) и *Cadoceras frearsi* (d'Orbigny), а также *C. semiplans* и *C. suevicum* Callomon et Dittl и др., *Sigaloceras enodatum* (Nikitin), *Erymnoceras renardi* (Nikitin),



*Rondiceras milashevici* (Nikitin), *R. stenolobum* (Keyserling), *Hectococeras pseudopunctatum* (Lahusen) и др.

Сохраняя коллекции, заключающие в себе огромный научный потенциал, музей в случае утраты местонахождения выступает гарантом продолжения научных исследований.

Автор искренне благодарен д.г.-м.н. В.В. Митта (ПИН РАН) за ценные советы, данные им в процессе подготовки этой работы.

*Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 11-05-01122).*

## Литература

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

*Бух Л.* О горных формациях России // Горный журнал. 1840. Ч. 4. Кн. 11. С. 154-202.

*Киселев Д.Н.* Зоны, подзоны и биогоризонты среднего келловоя Центральной России // Спец. вып. трудов ЕГФ ЯГПУ. № 1. Ярославль, 2002. 36 с.

*Кулибин Н.* Геогностический очерк Тамбовской губернии // Записки Импер. С.-Петерб. минер. об-ва. Вторая серия. Часть первая. 1866. С. 113-146.

*Меледина С.В.* Аммониты и зональная стратиграфия келловоя суббореальных районов СССР. М.: Наука. 1987. 182 с.

*Митта В.В.* Аммониты рода *Macrocephalites* в келловее Центральной России // VM-Novitates. 1998. № 1. 11 с.

*Митта В.В.* Аммониты и биостратиграфия нижнего келловоя Русской платформы // БКФ ВНИГНИ. 2000. № 3. 144 с.

*Мурчисон Р., Вернейль Э., Кейзерлинг А.* Геологическое описание Европейской России и хребта Уральского. Ч. 1. СПб., 1849. 1141 с.

*Никитин С.Н.* Аммониты группы *Amaltheus funiferus* Phill // Bull. Soc. Nat. de Moscou. 1878. Т. 53. № 3. С. 81-159.

*Никитин С.Н.* Из поездок по Западной Европе // Изв. Геол. ком. (1888). 1889. Т. 7. № 10. С. 361-408.

*Оливьери А.И.* Геогностическое обозрение некоторых частей берегов реки Оки и других речек, в нее с обеих сторон в губерниях Тамбовской, Нижегородской и Владимирской впадающих // Горный журнал. 1838. Ч. 3. Кн. 9. С. 301-377.

*Сазонов Н.Т.* Юрские отложения центральных областей Русской платформы. Л.: Гос-топтехиздат, 1957. 156 с.

*Сазонов Н.Т.* Новые данные о келловейских, оксфордских и киммериджских аммонитах // Фауна мезозоя и кайнозоя Европейской части СССР и Средней Азии // Тр. ВНИГНИ. 1965. Вып. 44. С. 3-99.

*Стародубцева И.А.* Николай Петрович Вишняков – натуралист и коллекционер // Бюл. МОИП. Отд. Геол. 2001. Т. 76. Вып 1. С. 54-63.

*Стародубцева И.А., Митта В.В.* Герман Адольфович Траутшольд // Бюл. МОИП. Отд. Геол. 2002. Т. 77. Вып 6. С. 78-86.

*Щуровский Г.Е.* История геологии Московского бассейна // Изв. ОЛЕАиЭ. 1867. Т. 1. Вып. 2. 143 с.

*Buch L.von.* Beitrage zur Bestimmung der Gebirgformationen in Russland. Berlin. 1840. 128 p.

*Eichwald E.* Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie. Second Volume. Première Section de la Période moyenne. Stuttgart: Librairie et imprimerie de E. Schweizerbart, 1865. 670 p.

*Nikitin S.* Der Jura der Umgegend von Elatma. Eine paleontologische-geognostische Monographie. 1-te Lief. // Nouv. Mem. Soc. Nat. Moscou. 1881. Т. 14. № 2. S. 85-133.

*Nikitin S.* Der Jura der Umgegend von Elatma. 2-te Lief. // Nouv. Mem. Soc. Nat. Moscou. 1885. Т. 15. № 2. S. 42-67.

*Orbigny A. d'.* Mollusques. Système Jurassique terrain scondaire / Murchison R., Verneuil E., Keyserling A. Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Ural. Vol. II. Troisième partie. Paléontologie. London. Paris. P. 419-488.

*Trautschold H.* Der gleichkornige braune Sandstein bei Dmitrijewa-Gora an der Oka // Bull. Soc. Nat. de Moscou. 1862. T. 35. № 2. S. 206-221.

*Trautschold H.* Reisenbrief aus Russland // Zeitschr.d. deutsch. geol. Gesellsch. 1864. Bd. 17. Berlin. S. 584-590.

*Vischniakoff N.* Description des Planulati (Perisphinctes) Jurassiques de Moscou. Première partie. Atlas. Moscou. 1882. 8 pl. avec expl.