

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Саратовский государственный технический университет  
Факультет экологии и сервиса



# **ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ**

**Сборник научных трудов  
Всероссийской научной конференции,  
посвященной 130-летию со дня рождения профессора  
Бориса Александровича Можаровского**

**Под редакцией А.В. Иванова**

**Саратов 2013**

## О БАЙОСЕ И БАТЕ (СРЕДНЯЯ ЮРА) БАССЕЙНА Р. ИЖМА

**В.В. Митта<sup>1</sup>, В.В. Костылева<sup>2</sup>, Л.А. Глинских<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка РАН, Москва*

<sup>2</sup> *Геологический институт РАН, Москва*

<sup>3</sup> *Институт нефтегазовой геологии и геофизики имени А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск*

Изложены предварительные результаты комплексного изучения разрезов байоса и бата бассейна р. Ижма (Печорский Север).

В разрезах реки Дрещанки (правый приток Ижмы) выделены три пачки – нижние две песчано-алевритовые глинистые верхнего байоса – нижнего бата (зоны Arcticus и Greenlandicus), разделенные перерывом в осадконакоплении, и верхняя пачка песчаников нижнего бата (зона Ishmae). В разрезах р. Ижма внизу располагается пачка песчаников зоны Ishmae, перекрытая (с перерывом в наблюдениях) глинисто-алевритовой пачкой предположительно среднебатского возраста.

Обсуждаются данные о распространении макро- и микрофоссилий и подразделения по этим группам фоссилий.

## ON THE BAJOCIAN AND BATHONIAN (MIDDLE JURASSIC) OF THE IZHMA RIVER BASIN

**V.V. Mitta<sup>1</sup>, V.V. Kostyleva<sup>2</sup>, L.A. Glinskikh<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Borisiak Paleontological Institute RAS, Moscow*

<sup>2</sup> *Geological Institute RAS, Moscow*

<sup>3</sup> *Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, Novosibirsk*

The preliminary results of a comprehensive study of the Bajocian and Bathonian sections of Izhma River basin (Pechorian North) are reported. In the sections of the Dreshchanka River (the right tributary of Izhma River) three members are identified – the lowest two sandy-silty clay of the Upper Bajocian – Lower Bathonian (Arcticus and Greenlandicus Zones), separated by stratigraphical hiatus, and the upper member of sandstone of the Lower Bathonian (Ishmae Zone). In the sections of Izhma River a member of sandstone of the Ishmae Zone are located at the bottom, overlapped (with a break in the observations) by clay-silt member supposedly of the Middle Bathonian age. The data of distribution of macro-and microfossils and units of these fossils groups are discussed.

В июле-августе 2012 г. авторами были проведены полевые работы на разрезах байоса и бата бассейна р. Ижма в Ухтинском районе Республики Коми (Митта, Глинских, Костылева, 2013). Эти исследования явились продолжением работ 2006 г. (Митта, 2006; 2009); посвященных переизучению разрезов на реке Дрещанка (правый приток Ижмы) и реке Ижма (рис. 1), с опробованием на микрофауну и спорово-пыльцевые комплексы.

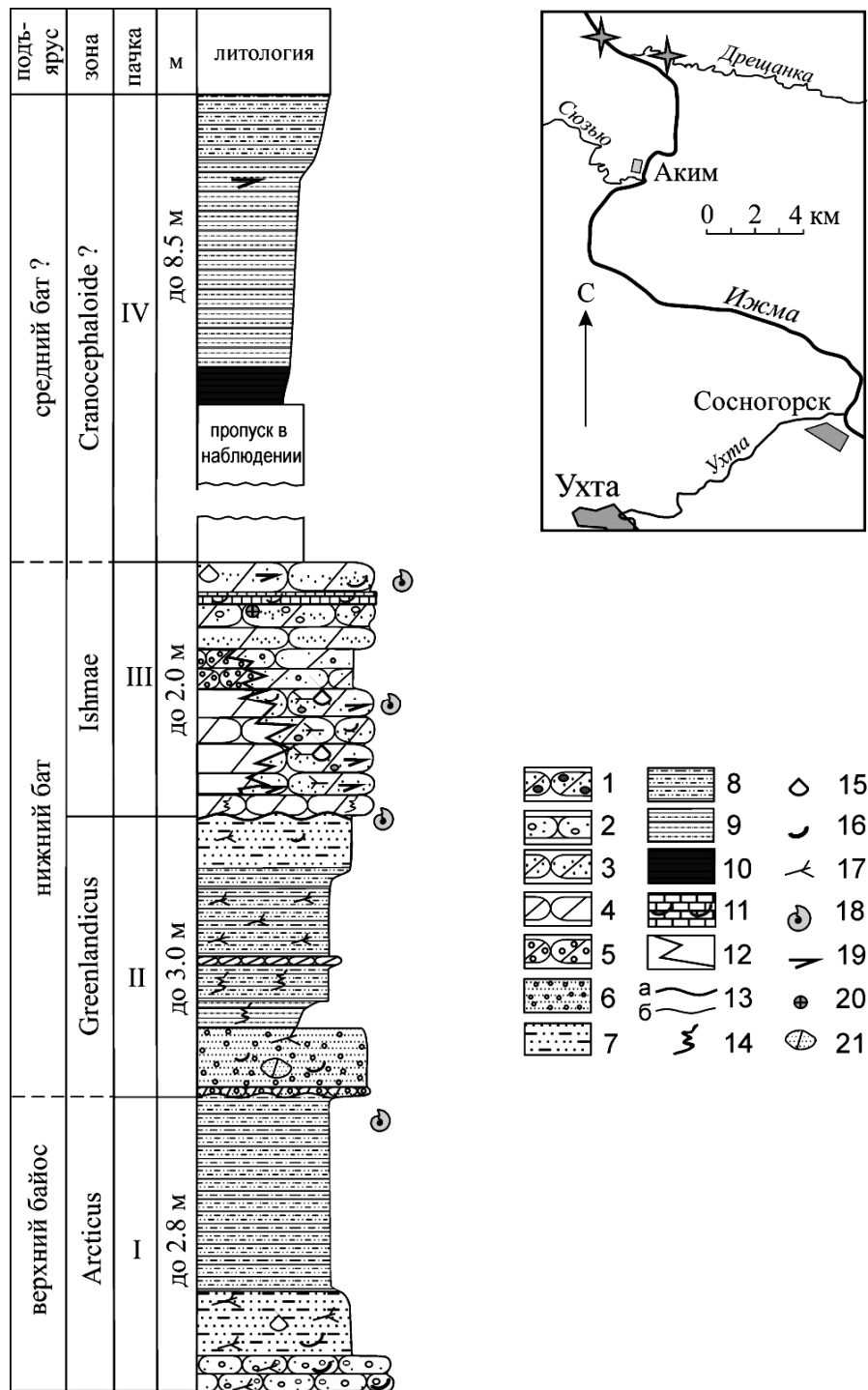


Рис. 1. Схема расположения изученного района и сводный разрез байос-батских отложений бассейна р. Ижма.

Условные обозначения: 1 – песчаник галечно-гравийный известковистый; 2 – песчаник галечно-гравийный; 3 – песчаник гравийный известковый; 4 – песчаник известковый; 5 – песчаник известковистый с железистыми оолитами; 6 – пески глинистые с железистыми оолитами; 7 – пески глинистые; 8 – глины алевроито-песчаные; 9 – глины алевроитистые; 10 – глины; 11 – известняк органогенно-детритовый; 12 – фациальные границы; 13 – перерывы: а – явные, б – предполагаемые; 14 – биотурбации; 15 – целые створки раковин; 16 – раковинный детрит; 17 – растительный детрит; 18 – аммониты; 19 – белемниты; 20 – железистые стяжения; 21 – песчано-известковые стяжения

На р. Дрещанка среднеюрские отложения представлены тремя литологически различными пачками верхней части сысольской свиты (рис. 1; фототаблица I, фиг. 1, 2; фототаблица III, фиг. 2). Нижняя пачка (I), представленная переслаиванием неизвестковых серых преимущественно глинисто-песчаных и глинисто-алевритовых отложений, достигает видимой мощности 2.8 м. В основании пачки в русле реки ниже уреза воды залегают галечно-гравийные песчаники с неопределимыми остатками мелко-размерных раковин двустворок и растительным детритом. По единичной находке *Arctocephalites arcticus* (Newton) пачка I относится к одноименной зоне верхнего байоса (Митта, 2006).

Следующая пачка (II) мощностью до 3 м, сложенная темно-серыми глинистыми алевритами и глинами с железисто-оолитовыми известковистыми слабоуплотненными песчаниками и песками в основании разреза, залегает на подстилающих отложениях по слабоэрозионной границе. Отделенная перерывом в осадконакоплении, выраженном в смене литологического состава пород, пачка II отнесена к зоне *Arctocephalites greenlandicus* нижнего бата.

Вышележащие отложения средней юры на Дрещанке представлены пачкой (III) песчаников сильно литифицированных светло-серых разнозернистых галечно-гравийных известковых, мощностью более 2 м (фототаблица II, фиг. 3), содержащей аммониты зоны *Arcticoceras ishmae* нижнего бата, многочисленные раковины двустворок, роостры белемнитов, крупные растительные остатки (фототаблица II, фиг. 1, 2; фототаблица III, фиг. 1). Вероятно, из подошвы пачки песчаников происходит единственный найденный здесь экземпляр *Arctocephalites freboldi* Spath; вид характерен для верхней части зоны *Greenlandicus* (Callomon, 1993). Этот аммонит был найден в осыпи, выполнен характерным для пачки известковым песчаником, но в умбиликальной воронке сохранил песчано-глинистую породу, сходную с отложениями пачки II (Митта, 2009). Более молодые образования юры срезаны на Дрещанке ледником и среднеюрский разрез перекрывается четвертичными отложениями.

Следует особо оговорить, что датировка нижних глинисто-песчано-алевритовых пачек на Дрещанке, основанная на единичных находках аммонитов, является предварительной и нуждается в дополнительных данных.

Известковые песчаники зоны *Ishmae* с нередкими аммонитами рода *Arcticoceras* – *A. harlandi* Rawson, *A. ishmae* (v. Keyserling), вскрываются в русле р. Ижма ниже устья Дрещанки, образуя пороги Грива, Разливной, Бычье горло, Бобренок, Сердце. У порога Бычье горло мы наблюдали при низкой воде обширную (не менее 50 на 250 метров) площадь выходов верхней части этих песчаников (фототаблица IV, фиг. 3), охарактеризованных аммонитами *Arcticoceras ishmae* (там же, фиг. 1, 2) и роострами белемнитов (*Pachyteuthis* spp.), раковинами двустворок и древесными остатками.

Большой научный интерес на Ижме представляет толща глин и алевроитов (пачка IV), залегающая выше песчаников зоны Ishmae (на Дрещанке, как указывалось выше, она срезана в квартере). Из этой толщи, принадлежащей, по-видимому, нижней части чуркинской свиты, еще не известны находки аммонитов. На левом берегу Ижмы ниже порога Грива нами была сделана расчистка коренных пород. Эта канава (фототаблица III, фиг. 4) вскрыла выше известковых песчаников (с перерывом в наблюдении около 6 м) толщу глин темно-серых известковых, вверх по разрезу переходящих в алевроиты темно-серые глинистые, видимой мощностью около 2 м. В верхней части вскрытого разреза нами найден единичный ростр *Paramegateuthis* sp. (фототаблица III, фиг. 3).

Белемниты в песчаниках зоны Ishmae представлены, по нашим наблюдениям, единственным родом *Pachyteuthis*. Из нашей коллекции, собранной за два полевых сезона, О.С. Дзюба определила 20 ростров *P. tschernyschewi* (Krimholz), и четыре ростра отнесла к виду *P. optima* Sachs et Nalnjaeva. Типовая серия первого из упомянутых видов происходит из бассейна р. Ижма (Крымгольц, 1929, с. 111); лектотип<sup>1</sup> (id., ibid., табл. XLIV, фиг. 1-3), судя по сохранности, происходит из песчаников, вероятнее всего, зоны Ishmae. Насколько можно судить по полевым наблюдениям, подтверждаемым определениями Дзюба, это наиболее часто встречающийся в песчаниках зоны Ishmae вид белемноидей. В то же время, по данным В.А. Густомесова (1964, с. 172), *P. tschernyschewi* происходит «из грубозернистых песчаников и расположенных выше черных глин нижнего келловоя на берегу р. Ижмы (пос. Разливной)».

В статье С.В. Мелединой, В.И. Ильиной и Т.Н. Нальняевой (1998) с Дрещанки (из «слоев с *Arcticoceras ishmae* и *A. harlandi*»), описан *Paramegateuthis ishmensis* Gust. Этот вид, по мнению цитируемых авторов, характерен для нижней части арктикоцерасовых слоев бассейна Печоры, которая обособлена ими в *слоу с ishmensis* (средняя часть интервала *harlandi/ishmae* обособлена Мелединой с соавторами в ранге *слоев с tschernyschewi*). По-видимому, тут ошибка, вызванная давностью сборов (в работах Сакс и др., 1973; Меледина, 1987 в достаточно обширных списках белемнитов представители *Paramegateuthis* не упоминаются), и *P. ishmensis* не был найден в бассейне Ижмы в слоях с *Arcticoceras*. По сообщению О.С. Дзюба, осмотревшей по нашей просьбе изображенный экземпляр *P. ishmensis* (Меледина и др., 1998, табл. 1, фиг. 4), этот ростр в альвеолярной части не имеет характерной «пробки» (псевдофрагмокона) из песчаника, что необычно для ростра белемнита из пачки песчаников.

---

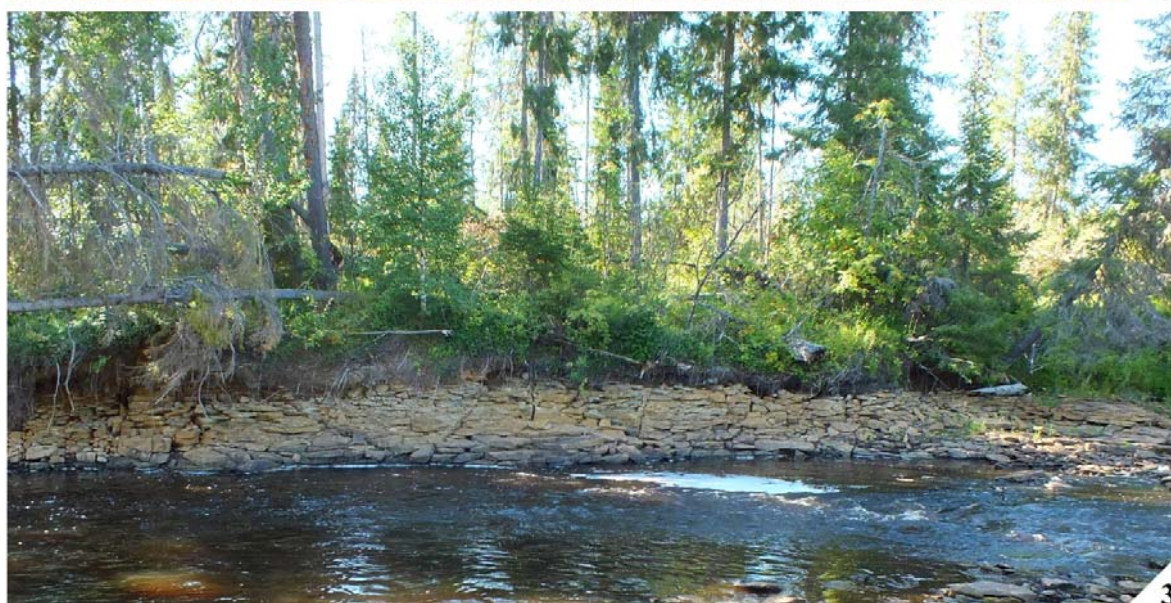
<sup>1</sup> Ошибочно указан в работах В.А. Густомесова (1964) и В.Н. Сакса и Т.Н. Нальняевой (1966) как голотип. Судя по тексту, автор вида имел в своем распоряжении при первом описании более 30 ростров из разных местонахождений р. Ижма, из колл. А.А. Кейзерлинга, Ф.Н. Чернышева, А.Н. Замятина, но голотип не был им обозначен.

## Фототаблица I



**Фиг. 1, 2.** Разрез на р. Дрещанка (разрез № 5): 1 – общий вид, фото 2006 г.; 2 – нижнебатская часть разреза, с алевритами глинистыми и перекрывающими их песчаниками, фото 2012 г.

## Фототаблица II



**Фиг. 1-3.** Разрез песчаников зоны Ishmae на р. Дрещанка (разрез № 6) и его ископаемые: 1 – растительные остатки и раковины двустворчатых моллюсков на выветрелой поверхности наложения; 2 – раковина аммонита *Arcticoceras ishmae* (v. Keyserling) и ростр белемнита *Pachyteuthis tschernyschewi* (Krimholz), на свежевскрытой поверхности; 3 – общий вид разреза, фото 2012 г.

### Фототаблица III



**Фиг. 1, 2.** Разрез и ископаемые байос-бата на р. Дрещанка: 1 – залегающие *in situ* в песчанике зоны Ishmae рostrы *Pachyteuthis* (разрез № 6); 2 – расчистка, вскрывшая песчаники зоны Ishmae и подстилающие их алевриты и глины (разрез № 1)

**Фиг. 3, 4.** Разрез и ископаемые среднего? бата на левом берегу р. Ижма, ниже порогов Грива: 3 – ростр *Paramegateuthis* sp.; 4 – расчистка глин и алевритов разреза, в верхней части которого найден этот ростр

#### Фототаблица IV



**Фиг. 1-3.** Песчаники и ископаемые зоны *Ishmae* нижнего бата на р. Ижма, порог Бычье горло: 1 – фрагмокон *Arcticoceras ishmae* (v. Keyserling) морфа  $\alpha$ , захороненный субгоризонтально; 2 – взрослая раковина аммонита того же вида, захороненная субвертикально; 3 – эродированная поверхность песчаников, образующих порог Бычье горло, и обнажающаяся при низкой воде по правому берегу р. Ижма

В.А. Густомесов (1960) описал *Megateuthis (Paramegateuthis) ishmen-  
sis* subgen. et sp. nov.<sup>1</sup> по трем рострам из «черных глин нижнего келловоя  
р. Ижмы у пос. Разливной». Как указывалось выше, по нашим наблюдени-  
ям на левом берегу Ижмы на участке порогов Грива, Разливной, Бычье  
горло выше уреза воды залегает толща глин темно-серых, переходящих  
в алевроиты глинистые. Эта толща располагается непосредственно выше  
песчаников зоны Ishmae (последние залегают на этом участке в русле реки  
и, собственно, и образуют пороги). Учитывая, что зона Ishmae сопоставля-  
ется нами с верхней частью нижнего бата стандартной (субсредиземно-  
морской) шкалы (Митта, Сельцер, 2002; Митта и др., 2004; Митта, 2009;  
Митта и др., 2011; 2012), типовые экземпляры *P. ishmenensis* должны проис-  
ходить из среднего или верхнего бата. Соответственно, «слои с *ishmenensis*»  
не могут располагаться ниже «слоев с *tschernyschewi*» – скорее всего, они  
залегают выше их. Голотип *P. timanensis* Gustomesov, 1960 (описанный по  
единичному экземпляру), согласно автору вида, тоже происходит из «чер-  
ных глин нижнего келловоя у пос. Разливной» на Ижме и также имеет  
пост-раннебатский возраст. Учитывая вышесказанное, в т.ч. указания на  
распространение *Pachyteuthis tschernyschewi* в глинистой толще выше пес-  
чаников нижнего бата, выделение слоев с белемнитами в рассматриваемом  
стратиграфическом интервале бассейна Печоры вряд ли целесообразно.

Списки определений двустворчатых моллюсков, характеризующих  
песчаники зоны Ishmae Дрещанки, приведены в работах В.Н. Сакса и др.  
(1973), С.В. Мелединой (1987) (определения Б.Н. Шурыгина) и, по нашим  
сборам, в Митта и др., 2011 (определения В.А. Захарова). Преимущественно  
это транзитные таксоны, характерные для средней юры в целом, –  
впрочем, стратиграфическое значение некоторых видов изучено еще недо-  
статочно. В ходе полевых работ 2012 г. в зоне Ishmae на р. Дрещанке  
найжены несколько мелкоразмерных раковин *Retroceramus* sp., сходных, на  
наш взгляд, с изображенными Дж. Калломоном и Т. Биркелунд (Callomon,  
Birkelund, 1980, pl. 2, Figs 2-4) из бата Восточной Гренландии, как *Inocer-  
amus (Retroceramus) retrorsus* Keyserling – *porrectus* Eichwald.

Фораминиферовые комплексы байос-бата бассейна Ижмы изучены  
еще недостаточно. В пробах из нижних глинисто-песчано-алевритовых па-  
чек (I. II). вскрытых по р. Дрещанка, найдены лишь редкие мелкоразмер-  
ные представители рода *Ammodiscus*. Верхняя глинисто-алевритовая пачка  
Ижмы (ниже порога Грива) оказалась сравнительно более богатой на мик-  
рофауну. Их предварительное изучение указывает на комплекс, переход-  
ный от верхней части зоны *Trochammina* aff. *praesquamata* к располагаю-

---

<sup>1</sup> При первом описании нового подрода *Paramegateuthis* В.А. Густомесов (1960)  
указал этот вид в качестве типового. Последующее указание типом рода *Parame-  
gateuthis* вида *P. timanensis* Gustomesov (Сакс, Нальняева, 1975) следует считать оши-  
бочным.

щейся выше зоне *Kutsevella memorabilis* – *Guttulina tatarensis*. В региональной стратиграфической схеме (Митта, Алексеев, Шик и др., 2012) этот интервал соответствует среднему и верхнему бату. Совместно с фораминиферами встречены остракоды *Camptocythere arangastachiensis* Nikitenko. Этот вид широко распространен в Сибири в байос-бате, но неизвестен из интервалов выше зоны *Trochammina* aff. *praesquamata* (Никитенко, 2009). Соответственно, опробованная часть глинисто-алевритовой пачки IV Ижмы, наиболее вероятно, относится к среднему бату.

\*\*\*

В полевых работах в бассейне Ижмы участвовали Oliver Nagel, Радеберг, Германия (2006, 2012 гг.); Андрей Ступаченко, Москва (2006 г.) и Stefan Gräbenstein, Бодельсхаузен, Германия (2006 г.). Определения видов рода *Pachyteuthis* из песчаников зоны *Ishmae* выполнены О.С. Дзюба (Новосибирск). В работе, кроме фотографий авторов, использованы полевые фотографии А.В. Ступаченко (2006 г.). Работа выполнена при поддержке РФФИ (гранты № 11-05-01122, 13-05-00423) и Программы Президиума РАН № 28. Авторы благодарны всем лицам и учреждениям, способствовавшим подготовке работы и ее изданию.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Густомесов В.А.* Новые келловейские белемниты Тимана // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М.: Гостоптехиздат, 1960. Ч. 2. С. 190-192, 466-467.
- Густомесов В.А.* Бореальные позднеюрские белемниты (*Cylindroteuthinae*) Русской платформы // Труды Геол. ин-та АН СССР. М.: Наука, 1964. Вып. 107. С. 89-216.
- Крымгольц Г.Я.* Верхне-юрские *Cylindroteuthinae* Тимана, басс. р. Сысолы и Оренбургской губ. // Известия Геол. ком. Т. XLVIII, № 7. С. 103-142.
- Меледина С.В.* Аммониты и зональная стратиграфия келловей суббореальных районов СССР. М.: Наука, 1987. 182 с.
- Меледина С.В., Ильина В.И., Нальняева В.И.* Параллельные биостратиграфические шкалы бореального бата и келловей Печорского Севера как инструмент для межрегиональных корреляций // Стратиграфия. Геол. корреляция. 1998. Т. 6. № 3. С. 29-42.
- Митта В.В.* Первая находка *Arctoceratites* (*Cardioceratidae*, *Ammonoidea*) в средней юре бассейна Печоры // Современные проблемы изучения головоногих моллюсков: материалы Всерос. совещ. Москва, 8-10 ноября 2006 г. М.: ПИН РАН, 2006. С. 82-84.
- Митта В.В.* Верхний байос и нижний бат бассейна Печоры и бореально-тетическая корреляция // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2009. Т. 17. № 1. С. 77-87.
- Митта В.В., Алексеев А.С., Шик М.С.* (ред.) и др. Унифицированная стратиграфическая схема юрских отложений Восточно-Европейской платформы: объяснительная записка. М.: ПИН – ВНИГНИ, 2012. 14 л. + 64 с.
- Митта В.В., Барсков И.С., Грюндель Й. и др.* Верхний байос и нижний бат в окрестностях Саратова // *Vernadsky Mus. Novit.* М.: ГГМ РАН, 2004, № 12. 39 с.
- Митта В.В., Глинских Л.А., Костылева В.В.* Изучение байоса и бата бассейна р. Ижма (Тимано-Печорская провинция): предварительный отчет по полевым работам 2012 г. // Палеострат 2013. Программа и тезисы докладов годичн. собр. секции палеонт. МОИП и Моск. отд. Палеонтол. об-ва. Москва, январь 2013. М.: ПИН РАН, 2013. С. 48-49.

*Митта В.В., Захаров В.А., Барсков И.С., Сельцер В.Б., Иванов А.В.* Верхний байос и нижний бат окрестностей Саратова: малакологическая характеристика и био-стратиграфия // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2011. № 5. С. 32-45.

*Митта В.В., Сельцер В.Б.* Первые находки *Arctocerphalitinae* (Ammonoidea) в юре юго-востока Русской платформы и корреляция бореального батского яруса со стандартной шкалой // Труды НИИГеол. Саратовского гос. ун-та. Нов. сер. 2002. Т. 10. С. 12-39.

*Митта В.В., Шурыгин Б.Н., Дзюба О.С., Костылева В.В., Глинских Л.А., Сельцер В.Б., Иванов А.В., Урман О.С.* Предварительные результаты изучения батских (средняя юра) отложений окрестностей Саратова в 2012 г. // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Саратов: СГТУ, 2012. С. 151-163.

*Никитенко Б.Л.* Стратиграфия, палеобиогеография и биофации юры Сибири по микрофауне (фораминиферы и остракоды). Новосибирск: Параллель, 2009. 680 с.

*Сакс В.Н.* (ред.) и др. Стратиграфия юрской системы Севера СССР. М.: Наука, 1976. 436 с.

*Callomon J.H.* The ammonite zones of the Middle Jurassic beds of East Greenland // Geol. Mag. 1959. Vol. 96. № 6. P. 505-513.

*Callomon J.H., Birkelund T.* The Jurassic transgression and the mid-late Jurassic succession in Milne Land, central East Greenland // Geol. Mag. 1980. Vol. 117. № 3. P. 211-310.