

МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М. В. ЛОМОНОСОВА

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

ВЫПУСК 161

ГЕОЛОГИЯ

ТОМ V

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1952

РУКОВОДЯЩИЕ ИСКОПАЕМЫЕ ВЕРХНЕГО МЕЛА СССР

INOCERAMUS LOBATUS AUCT.

Всем имевшим дело с обработкой или просто «определением» ископаемых для отчета или статьи известны трудности, сопряженные с использованием специальной многоязычной литературой вообще и обычной нехваткой последней в частности. Вместе с тем для столь существенной в изучении меловой системы группы руководящих ископаемых, как иноцерамы¹, при сравнительно обильной литературе, особенно германской за последние десятилетия, соответственно возросла трудность ее охвата. Но возросла, кроме того, и путаница, издавна сопутствующая сопоставлениям в синонимике видов этого сложного, сборного рода пластинчатожаберных.

В силу сказанного для нас остро назрела потребность как критического пересмотра литературы по иноцерамам, так и освоения и описания отечественной фауны этой руководящей для сопоставления разрезов группы моллюсков. В этом освоении и описании у нас имеется значительное запаздывание (2, l. cit.). Вместе с тем благоприятным обстоятельством является то, что при широком развитии в настоящее время детальных геолого-съёмочных и разведочных работ представляется возможность получать сравнительно обильный палеонтологический материал. В случае же больших сборов, произведенных тщательно по большому разрезу, получаются целые ископаемые фауны, собранные строго по стратиграфическим горизонтам. В таких случаях может накопиться материал для изучения связей и изменчивости отдельных форм как в пределах геологического горизонта (в пространстве)², так и во времени (по вертикали разреза) и установления этапов развития генетических ветвей.

Под названием *Inoceramus lobatus* Münster или *In. lobatus* Goldfuss подразумевается одна из характерных и руководящих форм верхнего отдела меловой системы Западной (точнее Средней) Европы и Русской платформы — у нас для сантона, особенно верхнего (Snt. 2 или Snt. s). В Средней Европе *In. lobatus* указывается в нижнем сеноне совместно с *In. cardissoides* Goldf. и несколько выше, уже без последнего вида — Шлютер (Schlüter, 1877) и др. Для Русской платформы, в Саратовском

¹ А. Д. Архангельский еще в 1916 г. подчеркивал, что иноцерамы для верхне-меловых отложений России «играют роль главнейших руководящих ископаемых», и указывал на актуальность их скорейшего изучения (2, стр. 10).

² Укажем яркий пример варьирования форм вида *Inoceramus cardissoides* Goldf., наблюдавшийся в пределах зоны *In. cardissoides* (Snt. i) в Среднем Поволжье, что отмечено уже давно (8, стр. 273) и подтверждалось позднейшими наблюдениями.

Поволжье оба этих вида отмечались Синцовым (в его поздней критической статье) совместно в сеноне вообще (13, стр. 159).

При геологических исследованиях 1910—1911 гг. в Среднем Поволжье, в пределах б. Саратовской и Пензенской губерний, Добровым (5, стр. 118; 4, стр. 107; 3, стр. 115—119) было отмечено присутствие в слоях с *Pteria tenuicostata* Röm. (авикуловая толща поволжской схемы А. П. Павлова, верхняя зона сантона по Архангельскому, 1, стр. 177—179), — иноцерама, именно *In. lobatus*. Было подчеркнуто значение этого вида для сопоставления горизонта с *In. lobatus* с соответствующей зоной мела Средней Европы. Позже то же было установлено Милановским (9, стр. 235—240) для Ульяновского Поволжья. При этом названный автор подробно останавливается на сопоставлении нашего сенона с западноевропейским (*id.*, стр. 239). Дальнейшие наблюдения Доброва на значительной площади в пределах 74-го листа 10-верстной карты (6, стр. 25) и более поздние при изучении сборов многочисленных партий детальных съемок советского времени в пределах Среднего и Нижнего Поволжья подтвердили широкое распространение указанного верхнесантонского комплекса — «птериево-лобатовой» зоны сантона (*Snt. s.*).

Если мы присмотримся к изображениям *Inoceramus lobatus* в работах русских авторов, то увидим следующее: Пахт [12], Никитин [11], Синцов [13], Д. В. Соколов [14]¹ в своих описаниях прилагали название этого вида к существенно различным формам. Основная же неясность была в том, что *Inoceramus lobatus* Münster, изображенный Шлютером (21, тб. IV, ф. 1, 2), сильно отличается от рисунка Гольдфусса (*Goldfuss*, 16, тб. 110, ф. 3), впервые изобразившего вид Мюнстера (1840 г.). Заявление Шлютера, что этот вид изображен у Гольдфусса не совсем правильно, повидимому, долго оставалось не замеченным многими авторами. Для нас важно то, что в значительно более поздней монографии Вудса (*Woods*, 24, стр. 297—298, ф. 54, 55) основная форма и характер скульптуры створок раковины *Inoceramus lobatus* мела Англии в основном совершенно сходны с таковыми германских оригиналов Шлютера (*l. cit.*), и мы видим ясно, что *In. lobatus* представляет вид, имеющий раковину неравностворчатую².

Многие авторы придерживались для этого вида обозначения *In. lobatus* Goldf., поскольку первое описание вида Мюнстера опубликовано Гольдфуссом (16, тб. 110, ф. 3). Приняв во внимание разъяснение Шлютера (21, стр. 27), следовало бы обозначать этот вид как *In. lobatus* Schlüter.

С конца 20-х годов текущего века трактовка этого вида приняла новый оборот. Гейнц (*R. Heinz*) в одной из своих многочисленных работ, специально посвященных иноцерамам и их стратиграфическому значению, решил вопрос о существовании вида *In. lobatus* отрицательно (17, стр. 79), поставив его в синониму вида Лориоля (*de Loriol*, 1883) *Ino-*

¹ К сожалению, по плохим изображениям неполных экземпляров Пахта трудно судить об его оригиналах. Интересно, что Пахт считает свои, повидимому, *cardissoid-ные* формы разновидностями основного вида *In. lobatus* Münster, *Goldf.* (12, тб. VII, фиг. 1—3). У Синцова [13] изображения *In. lobatus* возбуждают сомнения, его фиг. 22 вполне соответствует одной из разновидностей весьма варьирующих *In. cardissoides* Goldf. Наконец, у Д. В. Соколова [14] фиг. 5, тб. IV представляет одну из разновидностей *In. patootensis* Log. с его совершенно однотипными, симметричными створками — редкий экземпляр с обеими створками (находка 1889 г. Д. Л. Иванова в Южном Сахалине). Только у Никитина [11], именно в фиг. 12, тб. V, виден несомненный представитель вида *In. lobatus* Schlüter. (О двух последних видах см. ниже).

² Рисунки, данные Шлютером (1877), исправляют его ошибку, когда он пишет (вопреки изображению): «Die Schale ist gleichklappig...» (21, стр. 28 оттиска).

ceramus patootensis из Гренландии [18]. Форму последнего вида впервые изобразил Равн (Ravn) [19] лишь в 1918 г. Ту же установку принял Бейенбург (Beienburg, 1936) [15], описавший и изобразивший *In. patootensis* Lor. с выделенными им разновидностями из германского мела.

С приведенной трактовкой вида *In. lobatus* и отрицанием самостоятельности этого вида, разумея форму Шлютера как тип, — согласиться нельзя.

Напомним сказанное выше о таком существенном признаке *Inoceramus lobatus*, как неравностворчатость раковины (сравни: Шлютер, 1877, тб. IV — 1, 2 и Вудс, 1912, стр. 297, рис. 54 и стр. 298, рис. 55).

Обращаясь к изображению *In. patootensis* Lor. у Равна [19] и Бейенбурга [15], можно установить обратное явление — совершенную равностворчатость раковин: правые и левые створки соответственно симметричны в своей скульптуре в любых разновидностях. Сюда можно добавить и разновидность Бейенбурга *In. patootensis* Lor. var. *angusta*, для которой дана правая створка (15, тб. 25, ф. 4), совершенно соответствующая по форме и характерной бугристой скульптуре ребер, левой, изображенной Вегнером (Wegner, 1905, 23, стр. 165, ф. 7), под именем *In. lobatus* Münst., также из германского мела. Смешению этих двух видов много способствовало то, что нахождение экземпляров иноцерамов с обеими створками (хотя бы в виде ядер или отпечатков) представляет чрезвычайную редкость. При обычном отсутствии «крыла», легко обламывающегося, особенно легко смешать отдельную правую створку *In. lobatus* с таковой некоторых разновидностей *In. patootensis*. Но при нахождении даже весьма неполных экземпляров с совершенно однотипной, но различно ориентированной (как бы зеркально-симметричной) скульптурой можно предполагать в них разрозненные створки группы *In. patootensis* Lor.

Пересматривая критически свои материалы по иноцератам, автору настоящей статьи удалось среди ряда форм из области Русской платформы, отнесенных ранее к *In. lobatus*, различить то правую, то левую створки *In. patootensis* Lor. и в редком случае наблюдать присутствие обеих симметричных створок у экземпляров этого вида. После такого отсева некоторое количество форм, отвечающих изображениям Шлютера и Вудса (см. выше), остаются среди собственно *Inoceramus lobatus* Schlüt.

Ниже даются описания трех форм иноцератам из верхнего мела различных областей Союза: двух, которые смешивались, и третьей новой, генетически, повидимому, связанной с *Inoceramus lobatus* и ему предшествовавшей во времени.

Под *Inoceramus*, Sowerby (1819).

Inoceramus lobatus Schlüter (non Goldfuss), рис. 1, 2.

1877. *Inoceramus lobatus*, Schlüter, Cl. Gattung *Inoceramus*, табл. IV, Fig. 1, 2.

1888. *Inoceramus* aff. *lobatus*, Никитин, С. Следы мелового периода, табл. V, фиг. 12.

1912. *Inoceramus lobatus*, Woods, H. Cretaceous lamellibranchia, p. 297—298, fig. 54, 55.

Раковина клиновидная, неравностворчатая. Редкие крупные ребра чередуются с частыми мелкими. Для правой створки характерен взмет ребер, сближающихся к передне-верхнему краю раковины. В задней части створки при перегибе ее к крылу ребра делают серпообразный изгиб, более выраженный у правой створки. У ядра изображенной крупной правой створки (рис. 1) крыло не сохранилось, оно имеется у моло-

дого экземпляра (рис. 2), что дает возможность, повидимому впервые, наблюдать для этого вида важный систематический признак. Так, угол, образуемый верхним краем крыла (или соответственно — замковой линией) с границей переднего края раковины, составляет около 86—90°.

Левые створки (здесь не изображаемые) имеют почти симметричную, спокойную ребристость по типу описываемого ниже *Inoceramus praelobatus*. В общем тип скульптуры правой и левой створок экземпляров с Русской платформы в основном сходен с таковой соответственных створок, изображенных как Шлютером¹, так и Вудсом, что подтверждает неравностворность раковины *Inoceramus lobatus* Schlüter.

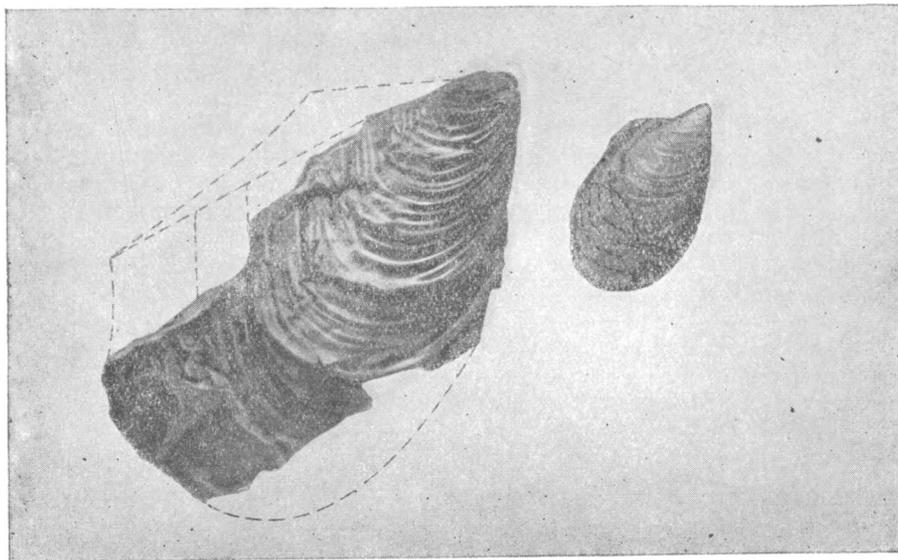


Рис. 1. *Inoceramus lobatus* Schlüt.
Правая створка (ядро). Р. Карай, прав.
приток Хопра (нижнее Поволжье).
 $\frac{1}{3}$ нат. вел.

Рис. 2. То же. Р. Мокша в окрестн. Мок-
шана (Пензенская обл.). Прав. створка
(ядро); $\frac{3}{5}$ нат. вел.

Размеры створок наших экземпляров этого вида, собранных в Средне-Нижнем Поволжье и прилежащих областях, достигают иногда 20 см высоты и более (чего, например, не наблюдалось для многочисленных экземпляров группы *Inoc. cardissoides*).

Распространен *Inoceramus lobatus* у нас, начиная с коньякского яруса до верхней зоны сантона (Snt. s), то есть зоны *Pteria tenuicostata* поволжской схемы Архангельского включительно. Встречается этот вид совместно с *Inoc.* группы *patootensis* Log., с которым он обычно смешивается (о чем говорилось выше). В Средней Европе (Германия) Шлютер указывал *In. lobatus* для всего нижнего сенона (что остается в силе и по поздним схемам), в Англии Вудс приводит этот вид из зоны *Actinopsamites quadratus*, в которой он помещает и *In. cardissoides*.

Изображенный крупный экземпляр (рис. 1) происходит из верхнего сантона в окрестностях с. Михайловки на р. Карай, правом притоке

¹ Отметим, что оригинал раковины *In. lobatus*, изображенный Шлютером со стороны правой створки (21, фиг. 1), представляет экземпляр с обеими створками (там же, объяснение таблицы), но изображенная левая створка происходит из другого пункта.

Хопра (Нижнее Поволжье); сборы автора 1910 года. Мелкий экземпляр (рис. 2) происходит из того же горизонта из бассейна р. Мокши, близ Мокшана Пензенской области. Первый из них представляет ядро в опоке, второй — в песчанике. Этот редкий экземпляр с сохранившимся крылом получен автором от местного исследователя И. Ф. Кулешова в 20-х годах.

Из немногих изображенных в отечественной литературе форм, отнесенных к *In. lobatus*, наиболее близкой к нашим экземплярам является данная Никитиным в «Следах мелового периода» (11, ф. 12), с той оговоркой, что это створка правая, ошибочно принятая Никитиным за левую. Происходит этот экземпляр из «хотьковской» толщи Подмоскovie, представляя часть иноцерамового комплекса средне-русского коньякского яруса (7, стр. 9).

Inoceramus praelobatus sp. nov. рис. 3; рис. 4.

Эта новая форма, представленная ядрами двух неполных, но имевших обе створки экземпляров, построена в основном по типу *In. lobatus* — оригинала Шлютера, с тем же характером отличия правой створки от левой (рис. 3а, 3б, 4а, 4б), но менее резко выраженного.

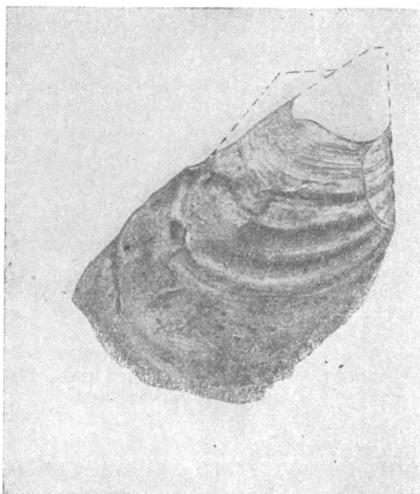


Рис. 3а. *Inoceramus praelobatus* sp. nov. Правая створка (ядро). Окрестн. Людиново (басс. р. Десны); $\frac{2}{3}$ нат. вел.



Рис. 3б. То же. Левая створка того же экземпляра; $\frac{2}{3}$ нат. вел.

В общем довольно плоская, вытянуто-овальная форма с концентрическими складками, причем мелкие складки чередуются с более редкими крупными. Рис. 3 представляет сравнительно часто-ребристую модификацию, рис. 4 — редко-ребристую. Складки (или ребра) правой створки заметно сближаются к макушке, образуя как бы некоторый взмет, придающий несимметричность складчатой поверхности створки. У левой имеем почти симметричную спокойную систему складок. Таким образом, форма раковины явно неравностворная. Крыло неполно сохранилось лишь на левой створке одного экземпляра (рис. 4); повидимому, оно небольшое.

Отличия от *In. lobatus* Шлютера: значительно меньшая клиновидность (ближе к овалу) раковины, относительно бóльшая толщина и меньшее число основных концентрических складок («ребер») и особенно отсутствие характерного для *In. lobatus* серпообразного изгиба ребер в задней части створки (хорошо видимого на изображенных правых створках *In. lobatus*, — рис. 1 и 2).

Inoceramus patootensis Loriol var. *sibirica* var. nov. рис. 5.

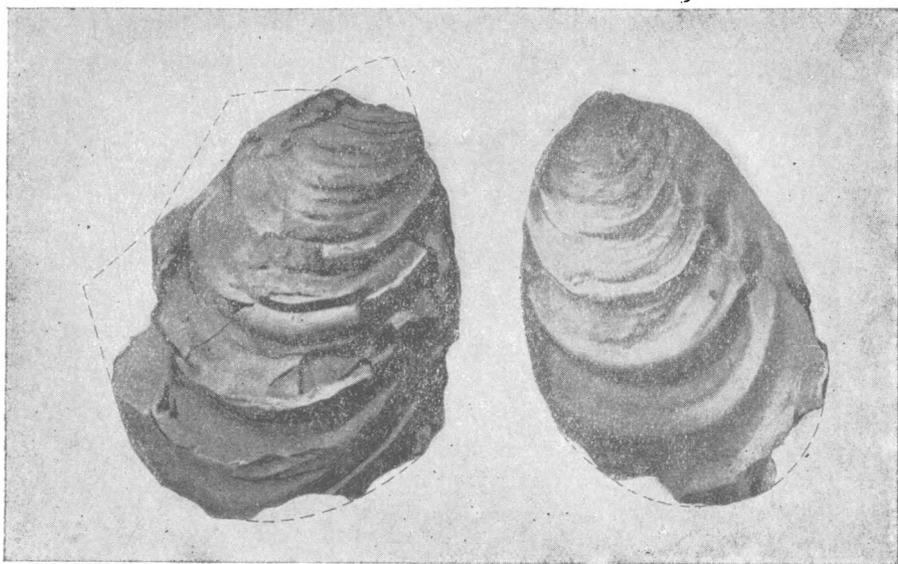


Рис. 4а. *Inoceramus praelobatus* sp. nov. Крупноребристая разновидность. Правая створка. Там же; $\frac{2}{3}$ нат. вел.

Рис. 4б. То же. Левая створка того же экземпляра; $\frac{2}{3}$ нат. вел.

Экземпляры *Inoceramus praelobatus* происходят из опок верхнего турона бассейна Десны — Дятьково («Чуркина гора»). Получением этих редких экземпляров автор обязан покойному горн. инженеру И. А. Егуну.

Описываемую здесь форму можно было бы именовать *Inoceramus aff. patootensis* Lor., поместив в синонимику *In. patootensis* Lor. в изображении Равна (Ravn, 1918) из «сенона» Гренландии. Но поскольку Бейенбургом [15] этот вид разбит уже на ряд разновидностей (имеющихся и в материалах автора из пределов нашего Союза), кажется уместным и нашу форму по ряду признаков выделить в особый вариант.

Форма широко-клиновидная (апикальный угол $\sim 65^\circ$), равностворчатая, с большими крыльями. Сохранилась в виде ядра (песчаник). Концентрические ребра сравнительно крупные и частые. На расстоянии 4,5 см от макушки, по осевой линии, в более грубых ребрах наблюдается расщепление на двойные или тройные пучки, серпообразно загибающиеся к предкрыловому уступу (ограничивающему основную часть раковины). Вместе с тем ребра на самом уступе делают крутой излом, загибаясь кверху (к макушке), в результате чего образуется гребень. Некоторое расщепление этих же ребер заметно и в сторону передней части раковины. На крупном экземпляре (30 см высотой, тоже ядро) наблюдаются редкие гребневидные продолжения ребер на плоскость

крыла, протягивающуюся вдоль заднего края раковины. Имеющиеся на этом экземпляре на расстоянии 22 см от макушки три расщепляющихся ребра в передней части раковины представляют резкие гребни, затухающие приблизительно по осевой линии.

При сходстве створок в некоторых разновидностях *In. patootensis* с правыми створками *In. lobatus* мы имеем главное отличие в форме и размере крыла и особенно в размере угла, образуемого замковым краем с передним краем раковины. У *In. lobatus* (рис. 2) он составляет менее 90°, тогда как у *In. patootensis* (рис. 5) — около 100° или более.

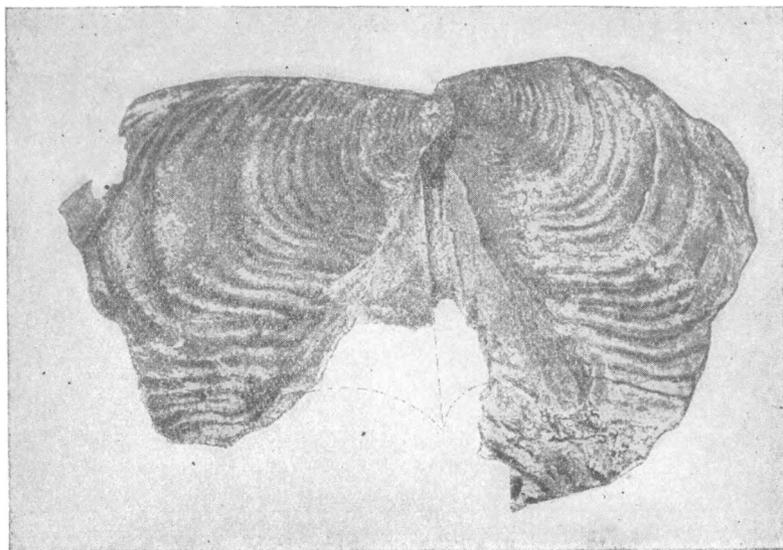


Рис. 5. *Inoceramus patootensis* Lor. var. *sibirica* var. nov.
Ядро обих створок; $\frac{3}{5}$ нат. вел. Северо-Сибирская низменность

Изображенный экземпляр происходит из северно-сибирского сантонского комплекса. На Русской платформе разновидности *In. patootensis* встречаются совместно с *In. lobatus* Schlüter от коньякского яруса до верхнего сантона включительно и являются здесь характерными.

В Западной Европе (Средней) *In. patootensis* указывается в сантоне совместно с *In. steenstrupi* Lor. и др.

К сказанному о стратиграфическом положении *In. lobatus* и *In. patootensis* следует добавить, что по сопоставлению со схемой вертикального распределения цефалопод получается следующее. По Шлютеру (22, стр. 740), наблюдавшему *In. lobatus* во всех трех зонах нижнего сенона (или сантона), этот вид иноцерама доходит до зоны *Discoscaphites binodosus* включительно, что отмечается и в позднейших схемах, например, у Вегнера (23, стр. 146, 1905). В 1930 г. у Риделя (Riedel, [20]), в верхней части нижнего сенона, совместно с *Discoscaphites binodosus* приводится *In. patootensis* Lor. Но в настоящее время Н. П. Михайлов (10, стр. 9), устанавливающий наш отечественный стандарт для верхнего мела по цефалоподам (на материале из южных областей) и сопоставляющий его с западноевропейским, ставит вопрос о помещении верхней части зоны *Pteria tenuicostata* (то есть «птериево-лобатовой») в нижней части кампана, согласно положению в его схеме *Discoscaphites bino-*

dosus¹. Но пока по многим наблюдениям на Русской платформе птериолобатовая зона определенно ограничивается сверху зоной *Belemnitella mucronata* с *Actinopsatax mammillatus* в основании.

В заключение автор выражает надежду, что приведенные разъяснения и в особенности приводимый здесь новый палеонтологический материал полагат конец смешению двух руководящих видов иноцерамов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архангельский А. Д. Верхнемеловые отложения востока Европейской России, Материалы для геологии России, т. XXV, 1912.
2. Архангельский А. Д. Моллюски верхнемеловых отложений Туркестана, «Труды Геол. ком.», новая серия, вып. 152, Петроград, 1916.
3. Архангельский А. Д. Геологический очерк Пензенской губ., «Труды экспедиции для изучения ест.-истор. условий Пензенской губ.», М., 1913.
4. Архангельский А. и Добров С. Геологический очерк Саратовской губ., М., 1913.
5. Добров С. А. Чембарский уезд, Труды экспедиции для изучения ест.-истор. условий Пензенской губ., серия 1, Геология, под ред. А. Д. Архангельского, вып. IV, М., 1913.
6. Добров С. А. Отчет о геологических исследованиях в юго-восточной части 74 листа 10-верстной карты Европейской России. Отчет о состоянии и деятельности Геол. ком. в 1914 г., «Известия Геол. ком.», т. 34, № 1, Петроград, 1915.
7. Добров С. А. Геологическое строение, полезные ископаемые, подземные воды Загорского и Константиновского районов Моск. обл. (в пределах сев.-вост. части б. Сергиевского уезда Моск. губ.), М., 1932.
8. Добров С. А. Геологическое строение и фосфориты бассейна р. Вороны (Тамбовская губ.). Отчет по геологическому исследованию фосфоритовых залежей, т. VIII, «Труды Комиссии Моск. сел.-хоз. института по исследованию фосфоритов», серия 1, М., 1918.
9. Милановский Е. В. О верхнемеловых отложениях бассейна р. Барыша и правобережья Суры в Ульяновской губ., Бюлл. МОИП, отд. геол., т. III, вып. 3—4, М., 1925.
10. Михайлов Н. П. Зональное деление верхней части меловых отложений Крыма и Западной Украины по головоногим., Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XXIII, вып. 6, 1948.
11. Никитин С. Н. Следы мелового периода в центральной России, «Труды Геол. ком.», т. V, вып. 2, СПб, 1888.
12. Пахт Р. Геогностическое исследование от Воронежа до Самары, «Записки Русского географ. общества», кн. XI, СПб, 1856.
13. Синцов И. Ф. О верхнемеловых осадках Саратовской губ., «Записки минералогического общества», т. 50, 1913.
14. Соколов Д. В. Меловые иноцерамы русского Сахалина, «Труды геол. ком.», нов. серия, вып. 83, Петроград, 1914.
15. Beyenburg E. Neue Fossilfunde aus dem Untersenen der westfälischen Kreide, Zeitschrift d. deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. 88, Heft 2, Berlin, 1936.
16. Goldfuss A. Petrefacta Germaniae, 2, Düsseldorf, 1834—1840.
17. Heinz R. Das Inoceramen — Profil der Oberen Kreide Lüneburgs. (Beiträge zur Kenntnis der oberkretazischen Inoceramen I). — 21 Jahresbericht des Niedersächsischen geologischen Vereins zu Hannover, 1928.
18. De Loriol P. On fossile Saltvandsdyr fra Nord-Grønland. Meddelelser om Grønland, 5, Kjøbenhavn, 1883.
19. Ravn J. De marine Kridtfaulejlinger i Vest-Grønland og deres Fauna, Meddelelser om Grønland, 56, Kjøbenhavn, 1918.
20. Riedel L. Zur stratigraphie und Faziesbildung im Oberemscher und Untersenen am Südrande des Beckens von Münster. — Jahresbericht preuss. geolog. Landesanstalt f., 1930, Bd. 51, Berlin, 1931.
21. Schlüter Cl. Kreide-Bivalven. Zur Gattung Inoceramus, Palaeontographica, Cassel, 1877.
22. Schlüter Cl. Verbreitung der Inoceramen in den Zonen der norddeutschen Kreide, Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft, 1877.
23. Wegner Th. Die Granulatenkreide des westlichen Münsterlandes, Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellschaft, Bd. 57, Berlin, 1905.
24. Woods H. A monograph of the cretaceous Lamellibranchia of England. Vol. II, Part VII. Inoceramus. Palaeontographical Society, 1910, London, 1911—1912.

¹ В тезисах своей диссертации всю зону *Pteria tenuicostata* Михайлов ставит в основание кампана