

П. А. ГЕРАСИМОВ, Н. П. МИХАЙЛОВ

**ВОЛЖСКИЙ ЯРУС И ЕДИНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА
ВЕРХНЕГО ОТДЕЛА ЮРСКОЙ СИСТЕМЫ**

В стратиграфии юрских отложений, как показала работа первого Международного коллоквиума в Люксембурге, наиболее дискуссионным является вопрос о ярусном делении верхней части юры, по которому коллоквиум не мог принять согласованного решения.

Со времени выделения А. д'Орбigny в 1849 г. кимериджского и портландского ярусов дискуссия об их объеме не прекращается. И для отложений конца поздней юры нет общепринятого единого яруса.

В практике геологической съемки обычно используются три местных ярусных подразделения: портланд для Англо-Парижского бассейна, титон для Тетиса и Тихоокеанской области и нижний волжский и верхний волжский ярусы для Русской платформ, севера Сибири и Польши.

Портланд или портландский ярус выделен А. д'Орбigny (46). В качестве стратотипического разреза для него был указан разрез о-ва Портланд на юге Англии. Объем яруса в представлении А. д'Орбigny включает отложения, начиная с зоны *Gravesia gravesiana* по зону *Titanites giganteus*. Такой объем портланда принимается сейчас большинством геологов мира, в том числе и геологами Советского Союза. Однако английские геологи исходят из того, что в Англии кимериджские глины в стратотипическом разрезе включают и зоны *Gravesia gravesiana*-*Pavlovina pallasoides*. А поэтому портланд понимается ими в узком объеме, начиная с зоны *Zaraiskites albanii* по зону *Titanites giganteus*, значительно повышая тем самым верхнюю границу кимериджского яруса. Все это осложняет решение вопроса о ярусах верхов верхней юры и их объеме.

Титон, или титонский ярус, выделен А. Оппелем в 1865 г. для отложений северной окраины области Тетиса, залегающих между верхним кимериджем (зоной *Aulacostephanus pseudomutabilis*) и нижним мелом. Название этому ярусу дано не по местности, и стратотипический разрез для него при выделении не указан.

С. Н. Никитин (23) предложил «..... ввести для всей толщи юрских пластов средней России, лежащих выше оксфордских глин, особое название «Волжской формации» (стр. 49). У него в этой работе еще не было четкого понимания термина ярус. Так им выделяются «келловейские пласты, оксфордские пласты, волжские пласты», а ярусами называются их зоны (стр. 36). Следующую работу, написанную в 1883 г., С. Н. Никитин (24) называет: «Заметки по вопросу о последовательности пластов волжского яруса Московской юры». В ней он описывает волжский ярус, ссылаясь на более подробное описание в его работе, опубликованной два года назад (23). Отметив сильный предмеловой разрыв, С. Н. Никитин (24, стр. 8) пишет: «.....Естественно, что пласты более верхние подвергались более сильному разрушению; чем нижележащие. Вот причина, почему оксфордская глина имеет гораздо более постоянное и обширное распространение, чем волжский ярус;..... Естественно, что в волжском ярусе пласты с *Am. virgatus*, как более нижние, сохранились

чаще, чем пласт с *Am. fulgens*, а этот последний чаще, чем наиболее верхний член, ашцелловый слой с *Am. subditus*...»

В том же году С. Н. Никитин (25) делит единый волжский ярус на два: нижний и верхний волжские ярусы¹. На картах он сохраняет индекс J₃ v. В сноске он еще раз поясняет: «Значение термина волжский ярус см. мою вышеуказанную работу, стр. 37—49» (стр. 53).

Некоторое время, начиная с 1887 г., С. Н. Никитин под влиянием работ А. О. Михальского, относил верхний волжский ярус к мелу.

А. П. Павлов (30) описал в Среднем Поволжье у д. Городище отложения волжского яруса и подстилающие их кимериджские глины. Он уточнил таким образом объем волжского яруса. Д. Н. Соколов (41, 42) выделил в оренбургской юре ветлянский горизонт и отнес его к низам нижнего волжского яруса. Такой объем нижнего волжского яруса и был принят на Всесоюзном совещании по стратиграфии мезозоя Русской платформы в 1954 г.

Волжский ярус С. Н. Никитина объединяет его нижний и верхний волжские ярусы и соответствует по объему титону. Указания на стратотип, кроме того, что эти отложения развиты в бассейне р. Волги, не было сделано. На первом Международном коллоквиуме по юрской системе, состоявшемся в Люксембурге летом 1962 г., вопрос о верхнем ярусе поздней юры горячо обсуждался, но по нему не удалось принять никакого решения. Большинство участников коллоквиума склонялось к проведению верхней границы кимериджа под слоями с *Gravesia* и к принятию четвертого предложения Р. Энз о расширении объема портландского яруса так, чтобы он был эквивалентен титону и нижнему и верхнему волжским ярусам, как трактовал его в свое время еще От (44). Однако и это предложение также не было принято. Дискуссии, прошедшие на первом Международном коллоквиуме по юрской системе (1962), и последующие обсуждения его решений оказались все же исключительно плодотворными. Они обсуждались на пленарном заседании постоянной Комиссии МСК по юрской системе (январь — февраль 1963 г.). Здесь полностью согласились с проведением верхней границы кимериджа в основании слоев с *Gravesia*, а «в качестве верхнего яруса единой стратиграфической шкалы юрской системы Комиссия предлагает титонский ярус... Для бореальной области должны быть сохранены нижний волжский ярус и верхний волжский ярус, которые вместе эквивалентны титонскому ярусу» и далее отмечалось: «в случае непринятия Международным геологическим конгрессом титонского яруса как стандартного яруса единой стратиграфической шкалы, волжские ярусы могли бы быть включены в эту шкалу как ярусы мирового значения». Портландский ярус нельзя рекомендовать вследствие «неодинакового понимания его объема... Кроме того, верхняя граница портланда проходит ниже границы юрской и меловой систем.» (Решение, 32, стр. 148—149).

На состоявшемся (в начале февраля 1963 г.) заседании Британского мезозойского комитета при обсуждении решений Люксембургского коллоквиума английские геологи согласились на проведение верхней границы кимериджского яруса под слоями с *Gravesia*, как это принималось д'Орбиньи, Огом и Зальфельдом.

На втором заседании Британского мезозойского комитета (февраль 1964 г.) было решено изъять портланд из международных ярусов и заканчивать юру волжским или титонским ярусами, а нижний мел начинать с берриаса или рязанского горизонта.

Эти решения Британского мезозойского комитета о проведении верхней границы кимериджского яруса под слоями с *Gravesia* и изъятии портланда как яруса международной стратиграфической шкалы совет-

¹ Это, в сущности «мневниковский» и «хорошовский» ярусы Г. Е. Щуровского (43), который кратко, но точно указал их место в стратиграфической шкале подмосковной юры.

ские геологи могут только приветствовать. Распространение портландских отложений практически ограничивается Англо-Парижским бассейном и севернее (ФРГ). Отложения же волжских ярусов могут быть прекрасно выделены от Дальнего востока СССР до Гренландии, Канады и Аляски, т. е. почти во всей бореальной области северного полушария и легко по зонам сопоставляются с портландом. Они охватывают весь разрез от кровли верхнего кимериджа до основания берриаса. Портланд же в основном отвечает только среднему подъярису волжского яруса.

Титонский ярус развит более широко, но назван он не по местности, стратотипа не имеет. Его зональное деление слабо разработано. Так верхний титонский подъярус выделяется в составе одной — двух зон, которые крайне трудно сопоставляются с арктическими отложениями волжских ярусов и соответствуют их шести зонам.

На состоявшемся в мае 1964 г. в Кассис (Франция) заседании Комитета средиземноморского мезозоя было принято решение рекомендовать на утверждение очередной XXII сессии Международного геологического конгресса в качестве единого яруса международной стратиграфической шкалы волжский ярус.

В практике работ советских геологов для конца верхней юры употребляется нижний волжский и верхний волжский ярусы. Иностранные же геологи обычно его понимают как один волжский ярус, как он был выделен в первых работах С. Н. Никитина (23; 24) и А. П. Павлова (30; 31).

Учитывая, что этому стратиграфическому интервалу отвечает один этап в развитии аммонитов, характеризующийся пышным развитием представителей подсемейств *Virgatosphinctinae*, *Dorsoplanitinae*, *Virgatitinae* и появлением с виргатовых слоев ранних представителей сем. *Craspeditidae*, целесообразно и у нас в СССР выделять единый волжский ярус.

Верхний волжский ярус при этом мог бы включиться в него как верхний подъярус. С введением единого волжского яруса упростится и индексация (J_{3v}).

Волжский ярус будет состоять из трех подъярусов, каждый из которых подразделяется на три зоны. Нижний подъярус (J_{3v1}) с зонами *Slbplanites klimovi* и *Gravesia* spp., *S. sokolovi*, *S. pseudoscythicus*; отвечает ветлянскому горизонту Д. И. Соколова (41) и соответствует зонам: *Gravesia gravesiana*, *Gravesia gigas*, *Subplanites* spp., *Pectinatites pectinatus* С.-З. Европы и нижнему титону, в объеме: *Glochyceras lithographicum*, *Subplanites vimineus*, *Berriasella ciliata*. Средний подъярус (J_{3v2}) с зонами *Dorsoplanites panderi*, *Virgatites virgatus*, *Epivirgatites nikitini* соответствует зонам *Pavlovina rotunda*, *Pavlovina pallasioides*, *Progalbanites albanii*, *Crendonites gorei*, *Titanites giganteus* С.-З. Европы. Верхний подъярус (J_{3v3}) подразделяется на зоны *Kachpurites fulgens*, *Craspedites subditus*, *C. nodiger*. Он сопоставляется с нижней частью пурбека. Средний и верхний подъярусы вместе отвечают верхнему титону, зоне *Virgatosphinctes transitorius*.

Три подъяруса волжского яруса примерно равны по объему и отражают три подэтапа в развитии головоногих конца поздней юры.

Ранний подэтап (=нижнему подъярису) характеризуется аммонитами родов *Subplanites*, *Subdichotomoceras*, *Pectinatites* подсемейства *Virgatosphinctinae* и появлением древних представителей подсемейства *Dorsoplanitinae*, рода *Paravirgatites*.

Средний подэтап (=среднему подъярису) с пышным развитием родов подсемейств *Virgatitinae* и *Dorsoplanitinae* и появлением первых *Kachpurites* и *Craspedites* семейства *Craspeditidae*.

Поздний подэтап (=верхнему подъярису) с расцветом *Craspedites*, *Kachpurites*, *Garniericeras* семейства *Craspeditidae* и доживанием родов *Lauegites* подсемейства *Dorsoplanitinae* и *Virgatosphinctes* подсемейства *Virgatosphinctinae*.

С. Н. Никитин при выделении волжского яруса, который он первоначально назвал «волжской формацией», писал: «Это название избирается мною потому, что бассейн реки Волги главным образом дает нам поучительные разрезы этой формации. Мы исследуем ее крайние пункты в Рыбинске, Москве, Кинешме, Сызрани» (23, стр. 49).

Более конкретных указаний на стратотип волжского яруса, так же, как и выделенных им позднее нижнего и верхнего волжских ярусов, нет. В районе Рыбинска и Кинешмы нет полных разрезов интересующих нас отложений. В окрестностях г. Москвы вследствие интенсивного городского строительства они утеряли свое значение. В окрестностях г. Сызрани и пос. Кашира плохо обнажена нижняя часть разреза отложений волжского яруса. В качестве лектостратотипа волжского яруса можно было бы рекомендовать хорошо известный разрез в Среднем Поволжье на правом берегу р. Волги, у д. Городище, в 25 км (по прямой) выше г. Ульяновска, где А. П. Павловым (30) впервые были выделены из городищенских глин кимериджские глины и тем самым ограничен объем волжского яруса.

Ниже приводится послойное описание лектостратотипа волжского яруса. Выполненное по инструкции «Задачи и правила изучения и описания стратотипов и опорных стратиграфических разрезов» (1963), утвержденной и рекомендованной МСК.

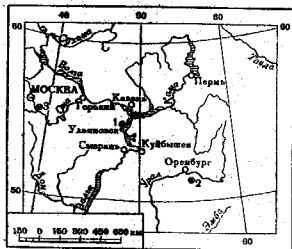
ЛЕКТОСТРАТОТИП ВОЛЖСКОГО ЯРУСА

Ранг подразделения соответствует ярусу. Название происходит от р. Волги. Лектостратотип волжского яруса находится в Среднем Поволжье, на правом берегу р. Волги, в 25 км по прямой выше (севернее) г. Ульяновска и в 1 км ниже д. Городище. (Схематическая карта прилагается) (рис. 1).

Волжский ярус был выделен С. Н. Никитиным (23) для слоев, залегающих выше оксфордской глины, но назвал он его сначала «волжская

Рис. 1. Схема местонахождения лектостратотипа и дополнительных разрезов волжского яруса.

1 — лектостратотип волжского яруса. Правый берег р. Волги, в 25 км (по прямой) севернее г. Ульяновска и в 1 км южнее д. Городище Ульяновской области. 2 — дополнительный разрез для нижнего подъяруса волжского яруса. Правый берег р. Бердянки, левого притока р. Урала, в 35 км (по прямой) выше устья, Оренбургской области. 3 — дополнительный разрез для среднего и верхнего подъярусов волжского яруса. Лопатинский фосфоритный рудник близ г. Воскресенска Московской области.



формация» (23, стр. 49) ². В работе, написанной в 1883 г., С. Н. Никитин (24) уже называет эту формацию волжским ярусом. Однако немного позднее (25) он делит его на нижний и верхний волжские ярусы, которыми мы пользуемся и в настоящее время. А в подстрочном примечании: «Значение термина волжский ярус см. мою вышеуказанную работу, стр. 37—49» (стр. 53). Более точного указания стратотипа, кроме как эти отложения, развитые в бассейне р. Волги, нет.

А. П. Павлов (30) описал волжский ярус в Среднем Поволжье, у д. Городище и разделил его на а) нижние волжские, или виргатовые,

² Эта работа была опубликована до II Международного геологического конгресса (1881), на котором были приняты такие стратиграфические подразделения, как группа, система, отдел, ярус, и было оговорено, что формация не должна включать понятие о возрасте.

слои и б) верхние волжские, или катенулятовые, слои. Эти подразделения сохранили свое значение и сейчас, хотя и были вскоре необоснованно забыты и самим автором. О них он писал:

„Волжский ярус

б) Верхние волжские или катенулятовые слои с *Oxynoticeras catenulatum* Fisch., *Perisphinctes subditus* Tr. В большей части местности слои эти могут быть далее подразделены на два горизонта: верхний с *Perisphinctes kaschpuricus* Tr. и *P. podiger* Eichw. и нижний *Oxynoticeras fulgens* Tr. и *P. okensis* d. Orb.

а. Нижние волжские или виргатовые слои с *Perisphinctes virgatus* Buch, *P. quenstedt* Rllr. и *Belemnites absolutus* Fisch». (Стр. 30).



Рис. 2. Фотография лектостратотипического разреза волжского яруса, находящегося на правом берегу р. Волги, около 25 км (по прямой), выше г. Ульяновска и в 1 км ниже д. Городище.

Сг₁ — нижний мел (валанжин-верхний готерин); Juv₂ — верхний подъярус волжского яруса;
Juv₂ — средний подъярус волжского яруса; Juv₁ — нижний подъярус волжского яруса;
Jukm — верхний кимеридж

Отложения волжского яруса, как впервые для России было установлено А. П. Павловым, подстилаются глинами с «*Aspidoceras acanticum* Opp., *A. liparum* Opp., *Hoplites* cf. *eudoxus* d. Orb., *H. pseudomutabilis* Loriol» и другими аммонитами верхнего кимериджа. Монографическое описание этих аммонитов было опубликовано А. П. Павловым в 1886 г. В этой работе упоминается и «волжский ярус» (31, стр. 5, 6), или «de l'étage volgien» (там же, стр. 70).

Однако, начиная с 1892 г. и в последующих работах, А. П. Павлов выделяет вместо нижневолжских слоев (нижнего волжского яруса С. Н. Никитина) портландский, или бононский ярус; а вместо верхневолжских слоев (верхнего волжского яруса С. Н. Никитина) аквилонский ярус. К последнему он вскоре отнес и зону *Riasanites riasanensis*. При этом в портланде Среднего Поволжья им выделялось несколько западно-европейских зон (*Perisphinctes bleicheri*, *P. giganteus*).

Выделение этих зон, а также портландского и аквилонского ярусов вызвало справедливые критические замечания со стороны А. Н. Розанова (35). Но сопоставление А. П. Павловым его нижней зоны (*P. bleicheri*)

с нижним портландом, а верхней зоны (*P. giganteus* = *Epivirgatites nikitini*) с верхней зоной верхнего портланда оказалось правильным.

Д. Н. Соколов (41, 42) установил на р. Ветлянке в оренбургской юре ветлянский горизонт и отнес его к низам нижнего волжского яруса. Д. И. Иловайский (12) выделил в нем две зоны: *Povaiskya sokolovi*, *I. pseudoscytnica* и предлагал перевести его в ранг яруса. На этом настаивал также Н. Т. Сазонов (40).

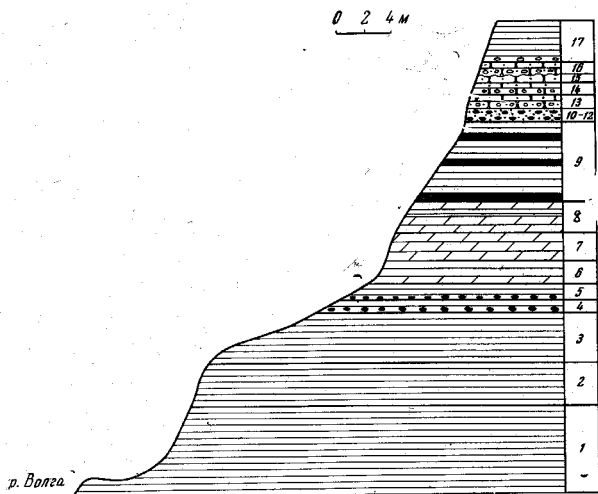


Рис. 3. Схематическая зарисовка лектостратотипического разреза на правом берегу р. Волги, около 1 км ниже д. Городище и на 25 км (по прямой) выше г. Ульяновска

Ветлянский горизонт является аналогом зоны *P. bleicheri* А. П. Павлова.

На Всесоюзном совещании по стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы 1954 г. была выделена обобщающая зона *I. sokolovi* и *I. pseudoscytnica* и отнесена к низам волжского яруса.

Разрез верхнеюрских отложений на р. Волге, у д. Городище является наиболее полным и избран лектостратотипом еще и потому, что здесь в ранних работах А. П. Павлова описан волжский ярус.

Фотография и зарисовка лектостратотипа волжского яруса прилагается (рис. 2, 3).

Отложения волжского яруса подстилают глины верхнего кимериджа, которые по содержащейся в них богатой аммонитовой фауне относятся к двум верхним зонам этого яруса: зоне *Aulacostephanus pseudomutabilis* и зоне *Virgatixioceras fallax*. Покрывают они осадки нижнего мела — фосфатизированный песчаник (конгломерат) с *Pachyteuthis (Acroteuthis) lateralis* (Phill.) верхнего валанжина и темные глины с *Speetonicegas* (верхний готерив). В Подмоскovie (Лопатинский фосфоритный рудник) отложения волжского яруса перекрывают слои с *Riasanites riasanensis*.

Послойная литологическая и палеонтологическая характеристика²:

² По наблюдениям П. А. Герасимова, В. А. Густомесова и Н. П. Михайлова.

J₃k₂—ps. 1. Глина светло-серая и серая, известковистая, плотная, с иризованными конкрециями, с иризованными и глинистыми ядрами, реже раковинами аммонитов: внизу преимущественно *Physodoceras ascanthicum* (Opp.), *Aspidoceras meridionale* (Gemm.). Видимо, отсюда же описаны А. П. Павловым (48) *Amoeboceras volgae* Pavl. и *A. subtilicostatus* Pavl. Вверху многочисленны *Aulacostephanus pseudomutabilis* (Lor.), *A. eudoxus* (d'Orb.), *A. subeudoxus* (Pavl.), *A. subundorae* (Pavl.), *A. jasonoides* (Pavl.), *Physodoceras liparum* (Opp.), *Pachyteuthis* (?) *gorodischensis* Gust., *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *ingens* (Krimh.). (Рис. 3).

J₃k₂—f. 2. Глина серая, сланцеватая, известковистая, с давленными раковинами: *Virgatixoceras fallax* (Ilov. et Flor.), *Physodoceras* sp. Вместе с ними встречаются редкие вверху и более частые внизу раковины *Aulacostephanus* cf. *jasonoides* (Pavl.), *A. cf. subundorae* (Pavl.), а также ростры *Pachyteuthis* (?) *gorodischensis* Gust.

Мощность: 3,0 м.

J₃v₁—k. 3. Глина темно-серая, прослойками серая и буровато-серая, плитчатая, плотная, известковистая, с крупными, рыхлыми охристыми конкрециями с *Subplanites* cf. *klimovi* (Ilov. et Flor.), *Neochetoceras* sp., *Glochyceras* sp., *Exogyra virgula* (Defr.), *Cylindroteuthis* (*Cylindroteuthis*) *porrecta* (Phill.).

Видимо, отсюда Н. Т. Зонов (11) указывает *Glochyceras* cf. *fialar* (Oppel).

Мощность: 3,50 м.

4. Глина серая, плотная, известковистая, в подошве прослойка мелких черных фосфоритовых конкреций, с давленными ядрами и раковинами *Subplanites klimovi* (Ilov. et Flor.), *Gravesia* cf. *gigas* (d'Orb.), *Gravesia* sp., *Cylindroteuthis* (C.) *porrecta* (Phill.).

Видимо, отсюда А. П. Павловым (52) указывались *Stephanoceras* (= *Gravesia*) *portlandicus* Log., а Н. Т. Сазановым (40) — *Gravesia* ex gr. *gravesiana* (d'Orb.).

Мощность: 0,80 м

J₃v₁—sk. 5. Глина черная, известковистая, слоистая, с мелкими рассеянными известковистыми конкрециями и редкими ядрами *Subplanites* cf. *sokolovi* (Ilov. et Flor.), *S. pavidus* (Ilov. et Flor.), *Cylindroteuthis* (C.) cf. *porrecta* (Phill.).

Мощность: 1,0 м.

J₃v₁—psc. 6. Переслаивание темно-серой плитчатой известковистой глины и светло-серого плотного мергеля (два слоя глины и два слоя мергеля), с редкими и плохой сохранности давленными ядрами *Subplanites* cf. *pseudoscythicus* (Ilov. et Flor.), *Physodoceras neuburgense* (Opp.), *Cylindroteuthis* (C.) *porrecta* (Phill.), *Pachyteuthis* (?) *gorodischensis* Gust.

Общая мощность около 1,60 м.

J₃v₂—p. 7. Мергель светло-серый, плотный, с рассеянными мелкими известковистыми конкрециями, с частыми, обычно давленными ядрами *Zaraiskites scythicus* (Visch.), *Z. quenstedti* (Rouil. et Vos.), *Pavlovina pavlovi* (Mich.), редкими *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.), *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *parvula* Gust., *Pachyteuthis* (?) *gorodischensis* Gust.

Мощность: 1,50 м.

J₃v₂—p. 8. Мергель светло-серый, плотный, с рассеянными мелкими известковистыми конкрециями, вверху с прослойками (0,50 м) темно-серой известковистой глины, с частыми раковинами и ядрами: *Zaraiskites scythicus* (Vischn.), *Z. quenstedti* (Rouil. et Vos.), *Z. zarajskensis* (Mich.), *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.), *D. dorsoplanus* (Visch.), *Pavlovina menneri* Michlv., *P. pavlovi* (Mich.), большое количество мелких ростров *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *parvula* Gust., и редкие и менее характерные ростры *Pachyteuthis* (?) *gorodischensis* Gust.

Мощность 2,30 м.

J₃v₂—p. 9. Переслаивание коричневых и серых плитчатых известковистых глин и темно-серых и коричневатых битуминозных сланцеватых глин. Нижние 4 м содержат давленные раковины *Zaraiskites scythicus* (Visch.), *Z. quenstedti* (Rouil. et Vos.), *Z. zarajskensis* (Mich.), *Dorsoplanites* cf. *panderi* (d'Orb.), *D. cf. dorsoplanus* (Visch.), В нижней половине толщи часты ростры *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *magnifica* (d'Orb.), *C. (L.) submagnifica* (d'Orb.), а в верхней половине много ростров *Cylindroteuthis* (L.) *rosanovi* Gust., *C. (L.) magnifica* (d'Orb.), *C. (L.) submagnifica* (Gust.) и преобладают *Z. zarajskensis* (Mich.).

Мощность: 6,0 м.

J₃v₂—v. 10. Фосфоритовый конгломерат с *Virgatites virgatus* (Buch), *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *volgensis* (d'Orb.) и сильно окатанными, находящимися во вторичном залегании, фосфатизированными ядрами *Zaraiskites scythicus* (Visch.), *Pavlovina* sp. и др.

Мощность 0,1 м.

11. Песок зеленовато-серый и бурый, глауконитовый, уплотненный, с фосфоритовыми желваками, с *Virgatites virgatus* (Buch), *V. pallasi* (Mich.), *V. pusillus* (Mich.), *C. (Lagonibelus) volgensis* (d'Orb.).

Мощность: 0,55 м.

12. Фосфоритовый конгломерат в сером известковистом песчанике с *Virgatites virgatus* (Buch), *V. pallasi* (Mich.), *V. pusillus* (Mich.), *C. (L.) volgensis* (d'Orb.).

Мощность 0,15 м.

Общая мощность слоев с *Virgatites virgatus* около 0,80 м.

J₃v₂—pk. 13. Песчаник серый и зеленовато-серый, известковистый, глауконитовый, с *Epirvirgatites bipliciformis* (Nik.), *E. nikitini* (Mich.), *E. lahusenii* (Nik.), *Lomonossovaella lomonossovi* (Visch.), *L. blakei* (Pavlov), *Laugeites stschurowskii* (Nik.), *Pachyteuthis* (*Acroteuthis*) *rossiensis* (d'Orb.), *P. mosquensis* (Pavl.), *P. praecorpulentus* Geras., *Aucella fischeriana* (d'Orb.), *A. krotovi* Pavl.

В нижней части слоя преобладают *Pachyteuthis* (*Acroteuthis*) *prorussiensis* Gust. а сверху роостры *P. (A.) russiensis* (d'Orb.). Мощность 0,5—1 м.

J_{3v3}—sb. 14. Песчаник зеленовато-серый, частью очень рыхлый, с обильными (особенно в нижней части) гальками серого известковистого песчаника. 0,8—1 м.

В основной (дементрирующей) породе: *Craspedites subditus* (Traut.), *C. okensis* (d'Orb.), *Garniericeras catenulatum* (Fisch.), *Pachyteuthis russiensis* (d'Orb.), *P. mosquensis* (Pavl.), *P. praecorpulentus* Geras. (in litt.), *Camptonectes lamellosus* (Sow.), *Entolium nupulare* (Fisch.), *Анораеа sphenoidea* Geras., обилие ауцелл: *Aucella fischeiana* (d'Orb.), *A. tenuicollis* (Pavl.), *Rouillieria michalkowii* (Fahr.). В гальках *Kachpurites fulgens* (Traut.).

J_{3v3}—nd. 15. Песчаник серый и желтовато-серый, известковистый, довольно крепкий, с темными песчанистыми фосфоритовыми конкрециями и с гальками зеленовато-серого песчаника. (Слой сохранился от позднейшего размывания в немногих местах). Мощность 0,0—0,15 м.

Ископаемые: *Craspedites milkovensis* (Strem.), *C. kaschpuricus* (Traut.), *C. parakaschpuricus* Geras. (in litt.), *C. mosquensis* Geras., *Aucella terebratuloides* Lah.

Cr_{1v1n2}. 16. Желтовато-серый, неравномерно ожелезненный песчаник (конгломерат), переполненный гальками выветрелого песчаника двух типов. Мощность 0,49—0,45 м.

В основной, цементирующей породе — редкие *Pachyteuthis lateralis* (Phill.), *Temnortychites mokschenis* (Bog.). В гальках буровато-серого песчаника: *Aucella volgensis* Lah. (*Cr_{1v1n1}*—st). В других гальках (серый известковистый песчаник): *Craspedites kaschpuricus* (Traut.), *C. parakaschpuricus* Geras. (in litt.), *C. mosquensis* Geras., *Pachyteuthis corpulentus* (Nik.), *P. russiensis* (d'Orb.). (*J_{3v}*—nd).

Cr_{1h2}. 17. Глина темная, частью песчаная, с редкими крупными конкрециями (сепария) крепкого мергеля, с *Speetoniceras versicolor* (Traut.), *Astarte porrecta* Buch. Мощность 1,0—15 м.

Монографическое изучение ископаемых остатков фауны верхней части юрских отложений Русской платформы, особенно головоногих, а среди них аммонитов, позволило выделить три подъяруса и 9 зон, по три зоны в каждом подъярусе.

НИЖНИЙ ПОДЪЯРУС *J_{3v1}*

1. Зона *Subplanites klimovi* и *Gravesia* sp. (*J_{3v1}*—k) характеризуется: *Subplanites klimovi* (Ilov. et Flor.), *Neochetoceras* sp., *Glochyceras* sp., *Gravesia cf. gigas* (d'Orb.), *Cylindroteuthis* (*Cylindroteuthis*) *porrecta* (Phill.), *C. (Lagonibelus) nikitini* (Sok.).

2. Зона *Subplanites sokolovi* (*J_{3v1}*—sk) содержит: *Subplanites sokolovi* (Ilov. et Flor.), *S. pavidus* (Ilov. et Flor.), *S. cf. vimineus* (Schneid.), *Cylindroteuthis* (*C.*) *porrecta* (Phill.), *C. (L.) nikitini* (Sok.), *Aucella rugosa* (Fisch.).

3. Зона *Subplanites pseudoscythicus* (*J_{3v1}*—psc) охарактеризована головоногими наиболее полно: *Subplanites pseudoscythicus* (Ilov. et Flor.), *S. schaschkovae* (Ilov. et Flor.), *Pectinatites* (*Pectinatites*) *aff. pectinatus* (Phill.), *P. (P.) ianschani* (Ilov. et Flor.), *P. (P.) tenuicostatus* Michlv., *P. (Weatleyites) aff. aestlecottensis* (Salf.), *P. (W.) arkelli* Michlv., *P. (W.) spathi* Michlv., *Physodoceras neuburgense* (Opp.), *Cylindroteuthis* (*L.*) *nikitini* Sok., *C. (L.) vetljankensis* Gust., *C. (C.) porrecta* (Phill.), *Aucella rugosa* (Fisch.).

СРЕДНИЙ ПОДЪЯРУС *J_{3v2}*

4. Зона *Dorsoplanites panderi* (*J_{3v2}*—p).

Нижняя подзона *Pavlovia pavlovi* (*J_{3v2}*—p₁) содержит: *Zaraiskites scythicus* (Visch.), *Z. quenstedtii* (Rouil. et Vos.), *Pavlovia pavlovi* (Mich.), *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.), *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *parvula* Gust., *Pachyteuthis* (?) *gorodischensis* Gust.

Верхняя подзона — *Zaraiskites zarajskensis* (*J_{3v2}*—p₂) содержит более богатый комплекс головоногих: *Zaraiskites scythicus* (Visch.), *Z. quenstedtii* (Rouil. et Vos.), *Z. zarajskensis* (Mich.), *Z. apertus* (Visch.), *Dorsoplanites panderi* (d'Orb.), *D. dorsoplanus* (Visch.), *Pavlovia menneri* Michlv., *P. pavlovi* (Mich.), *Acuticostites acuticostatus* (Mich.), *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *parvula* Gust., *C. (L.) magnifica* (d'Orb.), *C. (L.) submagnifica* (d'Orb.), *C. (L.) rosanovi* Gust.

Для зоны *Dorsoplanites panderi* в целом характерны: *Aucella mosquensis* (Buch), *A. gracilis* Pavl., *A. rugosa* (Fisch.), *Ostrea plastica* Trd., *O. curva* Geras., *Inoceramus pseudoretrorsus* Geras., *Scurria maeotis* (Eichw.) и др.

5. Зона *Virgatites virgatus* (*J_{3v2}*—v).

Нижняя подзона — *Virgatites virgatus* (s. str.) (*J_{3v2}*—v₁), *Virgatites virgatus* (Buch), *V. sosia* (Visch.), *V. pusillus* (Mich.), *V. pallasianus* (d'Orb.), *Acuticostites acuticostatus* (Mich.), *Cylindroteuthis* (*L.*) *volgensis* (d'Orb.).

Верхняя подзона — *Virgatites rosanovi* (*J_{3v2}*—v₂), с *Virgatites rosanovi* Michlv., *V. virgatus* (Buch), *Crendonites kuncevi* Michlv., *Behemoth* sp. (cf. *lapideus* Buck.), *Lomonosovella lomonossovi* (Visch.), *Kachpurites* sp., *Craspedites* sp., *Cylindroteuthis* (*L.*) *volgensis* (d'Orb.) и редкие *Pachyteuthis russiensis* (d'Orb.).

A

I	II	III
Cr_1h		1-15M
Cr_1vln_2	16	0,3-0,45
J_3v_2-nk	15	0-0,15
J_3v_3-sb	14	0,8-1
J_3v_2-nk	13	0,5-1
J_3v_2-v	10-12	0,8
$J_3v_2-p^2$	9	6
	8	2,3
$J_3v_2-p^1$	7	1,5
J_3v_4-psc	6	1,6
J_3v_4-sk	5	1
	4	0,8
J_3v_4-k	3	3,5
J_3km_2-f	2	3
J_3km_2-ps	1	6

6

I	II	III
$Cr_1vln?$	10	2-11M
$Cr_1vln_{1,rs}$	9	0,3-0,45
J_3v_4-nk	8	0-0,35
J_3v_3-sb	7	0,4-0,45
J_3v_3-f	6	1-1,1
J_3v_2-nk	5	0-0,5
J_3v_2-v	4	0,5-0,6
	3	0,3
	2	0,35-0,55
$J_3v_2x_2$	1	0,5

B

I	II	III
$J_3v_2-p^2$	8	3,5M
$J_3v_2-p^1$	7	1
J_3v_4-psc	6	1,2
J_3v_4-sk	5	1,7
J_3v_4-k	4	3
J_3km_2-f	3	1
J_3km_2-ps	2	0,5
J_3km	1	1,5



0 1M

Для зоны *Virgatites virgatus* в целом обычны: *Myophorella intermedia* (Fahr.), *M. koprinensis* Geras., *Aucella russiensis* Pavl., *Liostraca expansa* (Sow.), *Isognomon gibbum* (Eichw.), *Phynchonella rouilieri* Eichw., *Russirhynchia fischeri* (Rouil.), *Russiella bullata* (Rouil.), *Rugothyrus plicata* (Geras.) и др.

6. Зона *Epivirgatites nikitini* (J_{3v2} —nk), *Epivirgatites nikitini* (Mich.), *E. bipliciformis* (Nik.), *E. lahusei* (Nik.), *Lomonossovaella lomonossovi* (Visch.), *L. blakei* (Pavl.), *L. michalskii* Michlv., *Laugeites stschurowskii* (Mich.), *Kerberites mosquensis* Michlv., *Pachyteuthis* (A.) *russiensis* (d'Orb.), *P. mosquensis* (Pavl.), *Cylindroteuthis* (L.) *volgensis* (d'Orb.), *Mosquella oxyptycha* (Fisch.), *Russiella clemenci* (Lehm.), *R. truncata* Geras., *R. bullata* (Rouil.), *Aucella fischeriana* (d'Orb.), *A. andersoni* Pavl., *Musculus fischerianus* (d'Orb.), *Astarte veneris* d'Orb. и др.

ВЕРХНИЙ ПОДЪЯРУС J_{3v}

7. Зона *Kaschpurites fulgens* (J_{3v3} —f).

Kaschpurites fulgens (Traut.), *K. subfulgens* (Nik.), *Craspedites fragilis* (Traut.), *C. nekrassovi* Prig., *C. okensis* (d'Orb.), *C. krylovi* Prig., *Subcraspedites* sp., *Pachyteuthis* (A.) *russiensis* (d'Orb.), *P. praelateralis* Geras., *P. mosquensis* (Pavl.), *Aucella andersoni* Pavl., *A. lahusei* Pavl., *A. fischeriana* (d'Orb.), *A. krotovi* Pavl., *A. surensis* Pavl., *Astarte veneris* (d'Orb.), *Rhynchonella loxiae* Fisch., *Rusiella luna* Fisch. и др.

8. Зона *Craspedites subditus* (J_{3v3} —sb).

Craspedites subditus (Traut.), *C. subditoides* (Nik.), *C. okensis* (d'Orb.), *Garniericeras catenulatum* (Fisch.), *G. interjectum* (Nik.), *Pachyteuthis* (A.) *russiensis* (d'Orb.), *P. proelateralis* Geras., *P. mosquensis* (Pavl.), *Aucella andersoni* Pavl., *A. lahusei* Pavl., *A. fischeriana* (d'Orb.), *A. krotovi* Pavl., *A. surensis* Pavl., *Rhynchonella loxiae* Fisch., *Russiella luna* (Fisch.), *R. volgensis* (Lehm.), *R. choroschovensis* (Geras.) и др.

9. Зона *Craspedites nodiger* (J_{3v3} —nd).

Нижняя подзона — *Craspedites mosquensis* (J_{3v3} —nd), с *Craspedites mosquensis* Geras. (частые), *C. nodiger* (Eichw.), *C. kaschpuricus* (Traut.) (редкие), *C. kuznetzowi* (Sok.) (редкие), *C. milkovensis* (Strem.), *C. parakaschpuricus* Geras. (in litt.), *Garniericeras subclypeiforme* (Mil.), *Pachyteuthis russiensis* (d'Orb.), *P. mosquensis* (Pavl.), *P. praecorpulentus* Geras. (in litt.), *Leda* cf. *dammariensis* Buv., *Aucella lahusei* Pavl., *A. tenuicollis* (Pavl.), *A. terebratuloides* Lah., *Astarte mnevnikensis* (Mil.) em. Geras., *Pleuromya peregrina* (d'Orb.), *P. tellina* Ag., *Quenstedtia parallela* (Traut.), *Macrofoma* cf. *excentrica* (d'Orb. em. Lor.), *Lima consobrina* d'Orb., *Entolium numulare* (Fisch.), *Camptonectes lamellosus* (Sow.), *Thracia incerta* Roem., *Gresslya alduini* (Fisch.), *Rhynchonella loxiae* Fisch., *Russiella luna* (Fisch.), *Rhabdocidaris lahusei* Geras. и др.

Верхняя подзона — *Craspedites nodiger* (s. str.) (J_{3v3} —nd₂), с *Craspedites nodiger* (Eichw.), *C. milkovensis* (Strem.), *C. kaschpuricus* (Traut.) (редкие), *C. parakaschpuricus* Geras. (in litt.) (очень частые), *C. kuznetzowi* (Sok.) (очень редкие), *Garniericeras subclypeiforme* (Mil.) (частые), *Pachyteuthis russiensis* (d'Orb.), *P. corpulentus* (Nik.) (редкие), *Cucullaea angularis* Eichw., *Camptonectes lamellosus* (Sow.), *Ctenostreon decemcostatum* (Traut.), *Isognomon rarum* Geras., *Anopaea brachovi* (Rouil.), *Solemya togata* (Traut.), *Isodonta* (?), *arenicola* Geras., *Iotrigonia falcki* (Rouil. et Vos.), *Pleurotoramia torosa* (Traut.), *Neritopsis auerbachi* (Traut.), *Ampullospira brevis* (Geras.), *Neritaria* (?) *congrua* (Eichw.), *Vanicora psammobia* Geras., *Scurria impressa* Geras. и др.

В лектотипе волжского яруса нижний подъярус выражен непрерывным разрезом, но неравномерно охарактеризован ископаемыми, а верхний подъярус его представлен неполно, и отсутствуют самые нижние слои нижнего мела. Поэтому для нижнего подъяруса можно предложить дополнительный разрез на р. Бердянке, Оренбургской области, где имеется

Рис. 4. Колонки лектостратотипического и дополнительных разрезов

А — р. Волга, у д. Гойдице, Б — Лопатинский фосфоритный рудник, у г. Воскресенска, В — р. Бердянка
1 — глина; 2 — песок; 3 — песчаник; 4 — мергель; 5 — битуминозная глина; 6 — фосфоритовые конкреции; 7 — гальки; 8 — песчаные глины, глинистые пески и алевролиты.

Объяснение индексов

- J_{3k2} — р₂ — верхний кимеридж, зона *Anlacostephanus pseudomutabilis*;
- J_{3k2} — f — верхний кимеридж, зона *Virgatitoxoceras fallax*;
- J_{3v1} — к — нижний подъярус волжского яруса, зона *Subplanites klimevi* и *Gravesia* spp.
- J_{3v1} — sk — нижний подъярус, зона *Subplanites sokolovi*;
- J_{3v1} — psc — нижний подъярус, зона *Subplanites pseudoscythicus*;
- J_{3v2} — p₁ — средний подъярус волжского яруса, зона *Dorsoplanites panderi*, подзона *Pavlovia pavlovi*;
- J_{3v2} — p₂ — средний подъярус, зона *Dorsoplanites panderi*, подзона *Zaraiskites zaraiskensis*;
- J_{3v2} — v — средний подъярус, зона *Virgatites virgatus*;
- J_{3v2} — nk — средний подъярус, зона *Epivirgatites nikitini*;
- J_{3v3} — f — верхний подъярус волжского яруса, зона *Kaschpurites fulgens*;
- J_{3v3} — sb — верхний подъярус, зона *Craspedites subditus*;
- J_{3v3} — nd — верхний подъярус, зона *Craspedites nodiger*;
- Cr₁ — нижний мел

также непрерывный разрез, охарактеризованный более многочисленными и хорошо сохранившимися ископаемыми. А для верхнего подъяруса дополнительным разрезом может быть в Подмоскowie Лопатинский фосфоритный рудник, около г. Воскресенска Московской области, где наблюдается непосредственный контакт отложений волжского яруса со слоями с *Riasanites rjasanensis*.

Дополнительный разрез нижнего подъяруса волжского яруса

Река Бердянка, в 35 км по прямой выше ее устья, между поселком Беляевским и селом Михайловкой Оренбургской области.

ПОСЛОЙНЫЙ РАЗРЕЗ (РИС. 4)

J₃km₁—1. Алевролит песчаный, известковистый, серый и желтовато-серый, плотный, с редкими рострами *Cylindroteuthis* (*Cylindroteuthis*) *porrecta* (Phill.).
Мощность: 1,5 м.

J₃km₂—ps. 2. Песчаник желтовато-серый, известковистый, рыхлый, переполненный давленными раковинами *Aulacostephanus pseudomutabilis* (Lor.), *A. subundorae* (Pavl.), *A. eudoxus* (d'Orb.), *A. jasonoides* (Pavl.), *A. cf. anglicus* (Steuer), *A. kirghisensis* (d'Orb.), *Physodoceras cf. karpinski* (Pavl.), *Cylindroteuthis* (C.) *porrecta* (Phill.).
Мощность 0,5 м.

J₃km₂—f. 3. Песчаник серый, плотный, опоковидный, местами окремненный, переполненный давленными раковинами: *Virgatixioceras fallax* (Ilov. et Flor.) (Иловыйский и Флоренский, 1941, табл. III, фиг. 6—8), *Physodoceras* sp., *Aulacostephanus cf. anglicus* (Steuer), *A. jasonoides* (Pavl.), *A. cf. yo* (d'Orb.), *Cylindroteuthis* (C.) *porrecta* (Phill.).
Мощность 0,4 м.

4. Песчаник желтовато-серый, опоковидный, известковистый рыхлый, местами серый, плотный, окремненный, с *Virgatixioceras fallax* (Ilov. et Flor.), *Aulacostephanus* sp.
Мощность 0,6 м.

J₃v₁—k. 5. Песчаник желтовато-серый и серый, опоковидный, плотный, участками окремненный, с давленными ядрами *Subplanites klimovi* (Ilov. et Flor.), *Cylindroteuthis* (C.) *porrecta* (Phill.), C. (C.) *aff. porrecta* (Phill.), C. (*Lagonibelus*) *nikitini* (Sok.).
Мощность 3 м.

J₃v₁—sk. 6. Песчаник желтовато-серый, опоковидный, известковистый, плотный, участками серый, окремненный, с крупными, большей частью давленными раковинами *Subplanites sokolovi* (Ilov. et Flor.), *S. pavidus* (Ilov. et Flor.), *Cylindroteuthis* (C.) *porrecta* (Phill.), C. (*Lagonibelus*) *nikitini* (Sok.).
Мощность 1 м.

J₃v₁—psc. 7. Песчаник желтовато-серый, опоковидный, рыхлый, известковистый, прослойками окремненный, плотный, с *Subplanites pseudoscythicus* (Ilov. et Flor.), *Pectinatlites* (*Pectinatites*) *ianschini* (Ilov. et Flor.), *P. (Wheatleyites) sp.*, *Cylindroteuthis* (C.) *porrecta* (Phill.), C. (*Lagonibelus*) *ingens* (Krimh.), C. (L.) *vetljankiensis* Gust.
Мощность 1,2 м.

J₃v₂—p₁. 8. Песчаник желтовато-серый, слабоизвестковистый, рыхлый, с плотными, серыми, окремненными гнездами, с *Zaraiskites scythicus* (Visch.), *Pavlovina pavlovi* (Mich.), *Cylindroteuthis* (*Lagonibelus*) *magnifica* (d'Orb.).
Мощность 1 м.

J₃v₂—p₂. 9. Песчаник, как и в слое 8, желтовато-серый, рыхлый, но более известковистый, с прослойками и гнездами плотного серого окремненного песчаника, с частыми давленными раковинами *Zaraiskites scythicus* (Visch.), *Z. tajsensis* (Mich.), *Dorsoplanites dorsoplanus* (Visch.), *D. panderi* (d'Orb.), *Pavlovina menneri* Michlv., *P. pavlovi* (Mich.), *Cylindroteuthis* (L.) *magnifica* (d'Orb.).
Мощность 3,5 м.

Здесь хорошо выделяются все три зоны: нижнего подъяруса волжского яруса: *Subplanites klimovi* и *Gravesia* sp. (J₃v₁—k), *S. sokolovi* (J₃v₁—sk) и *S. pseudoscythicus* (J₃v₁—psc). Подстилаются отложения нижнего подъяруса верхним киммериджем (зоной *Virgatixioceras fallax*), а покрываются песчаниками среднего подъяруса, зоны *Dorsoplanites panderi*.

Дополнительный разрез среднего и верхнего подъярусов волжского яруса

Карьер между селениями Лопатино, Хорлово и Остаево Воскресенского р-на Московской области, около 90 км к юго-востоку от г. Москва (Лопатинский фосфоритный рудник) (рис. 5) ⁴.

В экскаваторной выемке прослеживаются, снизу вверх:

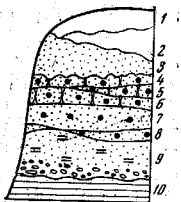
J₃ox₂. 1. Глина темно-серая, слюдистая, сланцеватая, с *Amoeboceras alternans* (Buch.), *A. tuberculatoalternans* (Nik.), *Parallelodon pictum* (Mil.), *Proceritium renardi* (Rouil. et Vos.), *Laevidentium gladiolus* (Eichw.).
Мощность до дна карьера 0,50 м.

⁴ По наблюдениям П. А. Герасимова, 1933—1964 гг.

J_{3v2} —v. 2. Фосфоритовый слой, частью плитообразный, из фосфоритов не менее 4 генераций: а) окатанных и источенных сверлящими моллюсками обломков конкреций буровато-черного крепкого фосфорита глинистого типа (нижнего и верхнего кимериджа), б) окатанных конкреций, нередко также источенных, буровато-серого фосфорита глинисто-глауконитового типа с ископаемыми зоны *Dorsoplantites panderi*; в) основного, цементирующего перечисленные гальки, темно-серого фосфорита песчано-глауконитового типа, и, наконец, из светло-серого фосфатизированного глауконитового мергеля, местами плотно облекающего тонкой (до 2 см) коркой верхнюю часть фосфоритового пласта и цементирующего отдельные гальки. Две последние генерации заключают обильную фауну зоны *Virgatites virgatus*: *Virgatites virgatus* (Buch.), *V. pusillus* (Mich.), *V. sosia* (Visch.), *V. pallasianus* (d'Orb.), *Acuticostites acuticostatus* (Mich.), *Lomonossovella lomonosovi* (Visch.), *Lauegites stschurowskii* (Nik.), *Cylindroteuthis*

Рис. 5. Дополнительный разрез для среднего и верхнего подъярусов волжского яруса в карьере Лопатинского фосфоритного рудника Воскресенского р-на Московской обл. (по П. А. Герасимову, 1948).

1 — флювиогляциальные пески (до 2 м); 2 — пески не уточненные (Q_1-N) возраста (0,0—3 м); 3 — пески валанжиня (0,5—8 м); 4 — глинистый глауконитовый фосфатизированный песчаный слой *Riasanites riasanensis* нижнего валанжиня (берриаса) (0,40—0,8 м); 5 — глауконитовый фосфатизированный песчаный слой *Craspedites podiger* волжского яруса (0,0—0,30 м); 6 — глауконитовый фосфатизированный песчаный слой *Craspedites subditus* волжского яруса (0,40—0,5); 7 — глауконитовый песок и песчаные фосфориты зоны *Kachpurites fulgens* волжского яруса (0,8—1 м); 8 — глауконитовый песок и песчаные фосфориты зоны *Eprirvirgatites nikitini* волжского яруса (0,0—0,5 м); 9 — глауконитовый глинистый песок и фосфориты зоны *Virgatites virgatus* волжского яруса (1,5—2 м); 10 — темная глина верхнего оксфорда (обнажено 0,3—0,8 м)



volgensis (d'Orb.), *Gresslya alduini* (Fisch.), *Pleuromya egregia* Geras., *P. tellina* Ag., *Panope orbignyana* (Rouil.), *Astarte duboisiana* d'Orb., *Mactromya heteroclitia* (d'Orb.), *Camptonectes zonarius* (Eichw.), *Ostrea expansa* Sow., *Ctenostreon distans* Eichw., *Isognomon gibbum* (Eichw.), *Pleurotomaria bloedeana* d'Orb., *P. mosquensis* Geras., *Russirhynchia fischeri* (Rouil.), *Russiella bullata* (Rouil.), *губки* *Sphenaulax argillaceus* (Traut.), *S. subargillaceus* Geras., *S. piriformis* Geras., *S. infundibuliformis* (Eichw.), *Pachyasus lopatinensis* Geras., *Verrococelia patella* Geras и многие другие.

Мощность 0,35—0,55 м.

J_{3v2} —v. 3. Глина темная, песчаная, слюдяная, с тонкими прослойками глауконитового песка. Ископаемые те же, что в вышележащем слое, но встречаются редко.

Мощность 0,3 м.

J_{3v2} —v. 4. Песок темный, мелкозернистый, глауконитовый, сильно глинистый, с рассеянными конкрециями некрепкого фосфорита песчано-глауконитового типа (в нижней части слоя образуют однородный прослой).

Ископаемые нередки и обычно хорошей сохранности: *Virgatites virgatus* (Buch.), *V. sosia* (Visch.), *V. pusillus* (Mich.), *V. pallasianus* (d'Orb.), *Lomonossovella lomonosovi* (Visch.), *Cylindroteuthis volgensis* (d'Orb.), *Pachyteuthis rouillieri* (Pavl.), *Gresslya alduini* (Fisch.), *Pleuromya tellina* Ag., *P. egregia* Geras., *Mactromya heteroclitia* (d'Orb.), *Astarte duboisiana* d'Orb., *Cyprina cancriniana* d'Orb., *Myopholas mutabilis* Geras., *Myophorella intermedia* (Fahr.), *Rhynchonella rouillieri* Eichw., *Russirhynchia fischeri* (Rouil.), *Rugothyris plicata* (Geras.), *Russiella bullata* (Rouil.) и др.

Мощность 0,5—0,6 м.

J_{3v2} —пк. 5. Песок темный, мелкозернистый, глауконитовый, глинистый, местами зеленовато-серый, известковый, сцементированный в очень рыхлый песчаник, с *Eprirvirgatites bipliciformis* (Nik.), *E. nikitini* (Mich.), *E. lahusei* (Nik.), *Lauegites stschurowskii* (Nik.), *Lomonossovella lomonosovi* (Visch.), *L. blakei* (Pavl.), *Pachyteuthis mosquensis* (Pavl.), *P. russiensis* (d'Orb.), *P. praecorpulentus* Geras. (in litt.), *Cylindroteuthis volgensis* (d'Orb.), *Loripes fischerianus* (d'Orb.), *Astarte veneris* d'Orb., *Entolium erraticum* (Fieb.), *Rhynchonella rouillieri* Eichw., *Mosquella oxyoptycha* (Fisch.), *Russiella clemenci* (Lem.), *R. truncata* (Geras.), обильным ил морских ежей (*Rhabdocidaris spinigera* (Rouil.), *R. spatulata* (Auerb.) и др.

Мощность 0,0—0,5 м.

J_{3v2} —f. 6. Песок темно-зеленый, мелкозернистый, глауконитовый, глинистый (в нижней части более сильно глинистый). Содержит мелкие конкреции рыхлого песчанитового фосфорита, залегающие преимущественно в виде однородных прослоек в верхней и нижней части слоя.

Ископаемые: *Kachpurites fulgens* (Traut.), *K. subfulgens* (Nik.), *Craspedites okensis* (d'Orb.), *S. nekrassovi* Prig., *C. fragilis* (Traut.), *Garriericeras catenulatum* (Fisch.), *G. interjectum* (Nik.), *Pachyteuthis mosquensis* (Pavl.), *P. russiensis* (Pavl.), *P. praecorpulentus* Geras. (in litt.), *Astarte veneris* d'Orb., *Camptonectes lamellosus* (Sow.), *Entolium numiferales* (Fisch.), *Aucella fischeriana* (d'Orb.), *A. krotovi* Pavl., *A. surensis* Pavl., *Anopaea sphenoides* Geras., *Rhynchonella loxiae* Fisch., *Russiella royeriana* (d'Orb.), *Polygonatium globulus* Geras. и др.

Мощность 1,0—1,1 м.

J_{3v2} —sb. 7. Песчаник темно-зеленый, частью буровато-зеленый, глауконитовый, фосфатизированный, неоднородной крепости с многочисленными ископаемыми: *Craspedites*

subditus (Traut.), *C. okensis* (d'Orb.), *Garniericeras catenulatum* (Fisch.), *G. interjectum* (Nik.), пустоты от растворившихся ростков *Pachyteuthis russiensis* (d'Orb.), *P. mosquensis* (Pavl.), *P. praecorpulentus* Geras. (in litt.), *Parallelodon lutugini* (Bor.), *Aucella fischeriana* (d'Orb.), *A. surenensis* Pavl., *A. lahusei* Pavl., *A. tenuicoilis* Pavl., *A. andersoni* Pavl., *Pleuromya tellina* Ag., *P. peregrina* (d'Orb.), *Protocardia concinna* (Buch), *Trigonia suevi* Strem., *Entolium numulare* (Fisch.), *Camptonectes lamellosus* (Sow.), *Anopaea sphenoides* Geras., *Rhynchonella loxiae* Fisch., *Rouillieria michalkowii* (Fahr.), *Rusiella luna* (Fisch.), *R. royeriana* (d'Orb.), *R. choroschovensis* (Geras.), *Polygonatium globulus* Geras. и др.

J_3v_3 —nd₁. 8. Песчаник серовато-бурый, фосфатизированный, довольно рыхлый, с пустотами от растворившихся ростков белемнитов и ядрами и отпечатками *Craspedites nodiger* (Eichw.), *C. kaschpuricus* (Traut.), *C. mosquensis* Geras., *Entolium numulare* (Fisch.), *Camptonectes lamellosus* (Sow.), *Pleuromya peregrina* (d'Orb.), *Protocardia concinna* (Buch), *Isognomon* cf. *farum* Geras., *Lima consobrina* d'Orb. и др. (слой сохранился от размывания в раннемеловое время только местами, преимущественно в ближайшей к с. Лопатино части карьера).

Cr_1v_{n1} —rs. 9. Песчано-глинистая, в верхней части сильно глинистая, серовато-желтая, частью зеленовато-бурая порода, с железистыми оолитами, неравномерно-цементированная в большей нижней части в фосфатизированный глинистый песчаник. Встречаются: *Riasanites rjasanensis* (Venez, em. Nik.), *R. subrjasanensis* (Nik.), *R. swistowianus* (Nik.), *Euthymiceras micheicus* (Bog.), *Surites analogus* (Bog.), *Tollia bidevexa* (Bog.), пустоты от растворившихся ростков *Pachyteuthis russiensis* (d'Orb.), *P. mosquensis* (Pavl.), *P. cf. corpulentus* (Nik.), *Camptonectes lamellosus* (Sow.), *Entolium numulare* (Fisch.), *Ctenostreon* cf. *decemcostatum* (Traut.), *Isognomon buplicatum* Geras., *Lima subcostata* Geras., *Ostrea limaciformis* Geras., *Pleuromya peregrina* (d'Orb.), *P. tellina* Ag., *Protocardia concinna* (Buch.), *Stramentella ostaschovensis* Geras.

Мощность 0,40—0,45 м.
 Cr_1v_{n1} ? 10. Песок серовато-желтый, частью мелкозернистый, частью среднезернистый, с ожелезненными прослойками, без ископаемых.

Выше следуют пески не уточненного, вероятно позднеэоценового (акчагаль?) возраста («зеленовские пески») и маломощные флювиогляциальные отложения.

В данном разрезе наблюдаются две верхние зоны (*Virgatites virgatus*, *Epivirgatites nikitini*) среднего подъяруса и все три зоны (*Kaschpurites fulgens*, *Craspedites subditus*, *Craspedites nodiger*) верхнего подъяруса волжского яруса, а также покрывающие их слои с *Riasanites rjasanensis* нижнего валанжина (берриас). Как и во многих других местах Подмосковья, здесь сохранилась только нижняя часть зоны *Craspedites nodiger* — подзона с *Craspedites mosquensis* Geras. (J_3v_3 — nd₁), местами достигающая 5—7 м. Верхняя часть зоны (до 10—25 м), в основном распространена на небольшом расстоянии к юго-востоку от Москвы, в Люберецком районе, где лучшие разрезы ее находятся в окрестностях селений Котельники, Гремячево, Лыткарино. Эта верхняя часть зоны (J_3v_3 — nd₂) представлена мелководными прибрежными светлыми кварцевыми песками и частью песчаниками, с уже указывавшейся для зоны *Craspedites nodiger* аммонитовой фауной, среди представителей которой не встречается лишь *Craspedites mosquensis* Geras. Из других беспозвоночных здесь мы находим главным образом двустворки и гастроподы, частью общие с распространенными в нижележащих осадках волжского века, частью принадлежащие совершенно новым, преимущественно эндемичным видам.

Из основных групп ископаемых лектостратотипа волжского яруса и дополнительных разрезов описаны: головоногие моллюски (аммониты и белемниты) С. Н. Никитиным (23, 24, 25, 26), Н. П. Вишняковым (54), А. П. Павловым (31, 50), А. О. Михальским (21), Д. И. Иловайским (12), П. А. Герасимовым (3, 4), Н. П. Михайловым, В. А. Густомесовым (20), В. А. Густомесовым (7); пластинчатожаберные, брюхоногие моллюски и губки А. П. Павловым (30, 53), И. И. Лагузеню (14, 15), П. А. Герасимовым (1—4); плеченогие П. А. Герасимовым (1), В. П. Макридиным (17); фораминиферы Е. А. Мятлюк (22), Л. В. Данин (8), К. И. Кузнецовой (13); остракоды П. С. Любимовой (16).

Из работ, касающихся описания лектостратотипа и дополнительных разрезов, или зонального расчленения волжского яруса, можно назвать: С. Н. Никитина (27—29), А. П. Павлова (31, 49, 51), А. Н. Розанова

Таблица 1

Зональная параллелизация волжского яруса с портландом и титаном

Русская платформа				Северо-Западная Европа		Центральная и Южная Европа												
Ярус	Под-ярус	Зоны и подзоны		Ярус	Зоны (Аркелл, 1957)	Ярус	Под-ярус	Зоны (Аркелл; Энз, 1964)										
Волжский (J _{3V})	Cr ₁	Riasanites rjasanensis		Портланд	Пурбек (нижняя часть)	Cr ₁		Subthurmiania boissieri										
	Верхний (J _{3V3})	Craspedites nodiger	Craspedites nodiger (s. str.)			Титон	Верхний	Virgatospininctes transitorius	Berriasella chaperi									
			Craspedites mosquensis															
		Craspedites subditus																
		Kachpurites fulgens																
	Средний (J _{3V2})	Epivirgatites nikitini								Titanites giganteus	Нижний	Berriasella delfinensis						
		Virgatites virgatus	Virgatites rosanovi							Crendonites gorei								
			Virgatites virgatus (s. str.)							Zaraiskites (Progalbanites) alban								
		Dorsoplanites panderi	Zaraiskites zarajskensis							Pavlovia pallasioides			Кимериджский	Верхний	Hybonoticerias beckeri			
	Pavlovia pavlovi		Pavlovia rotunda															
	Нижний (J _{3V1})	Subplanites pseudoscythicus								Pectinaites pectinatus						Кимериджский	Верхний	Aulacostephanus pseudomutabilis
		Subplanites sokolovi								Subplanites wheatleyensis								
Subplanites klimovi и Gravesia spp.		Subplanites spp.	Кимериджский	Верхний	Aulacostephanus pseudomutabilis													
		Gravesia gigas																
		Gravesia gravesiana																
Верхний	Virgataxioceras fallax					Кимериджский	Верхний	Aulacostephanus pseudomutabilis										
	Aulacostephanus pseudomutabilis																	

(33—35, 37), Н. Т. Зонова (10, 11), П. А. Герасимова (5, 6), Т. Л. Дервиз (9), Н. П. Михайлова (18, 19) и др.

Волжский ярус является верхним и последним ярусом поздней юры. Его отложения подстилаются самой верхней зоной верхнего кимериджа, а покрываются нижним валанжином (берриасом).

Биостратиграфическая схема верхнеюрских отложений центральной и юго-восточной части Русской платформы

Система	Отдел	Д-ус.	Д-д-м-у	Зона	Подзона	Стратиграфический индекс	Головоногие моллюски	Распространение
Курская	В-р-сний	В-д-с-к-ий	Верхний	Craspedites nodiger	Craspedites nodiger (s. st.)	$J_3V_3-nd_3$	Craspedites nodiger (Eichw.), C. kaschpuricus (Traut.), C. parakaschpuricus Geras. (in litt.), C. milkovensis (Strem.), C. kyznetzovi (Sok.), Carniericeras subclypeiforme (Mill.), Pachyteuthis corpulentus (Nik.), P. russiensis (d'Orb.)	Московская область
					Craspedites mosquensis	$J_3V_3-nd_1$	Craspedites nodiger (Eichw.), C. mosquensis Geras., C. kaschpuricus (Traut.), C. kuznetzovi (Sok.), C. parakaschpuricus Geras. (in litt.), C. milkovensis (Sok.), Carniericeras subclypeiforme (Mill.), Pachyteuthis russiensis (d'Orb.), P. mosquensis (Pavl.)	Костромская, Ивановская, Ярославская, Московская, Владимирская, Рязанская области; Среднее и Нижнее (?) Поволжье
				Craspedites subditus		J_3V_3-sb	Craspedites subditus (Traut.), C. okensis (d'Orb.), C. subditoides (Nik.), Carniericeras catenulatum (Fisch.), G. interjectum (Nik.), Pachyteuthis russiensis (d'Orb.), P. mosquensis (Pavl.), P. praecorpulentus Geras. (in litt.)	Костромская, Ярославская, Ивановская, Владимирская (?), Московская, Рязанская области; Среднее Поволжье
				Kachpurites fulgens		J_3V_3-f	Kachpurites fulgens (Traut.), K. subfulgens (Nik.), Craspedites okensis (d'Orb.), C. nekrasovi Prig., C. krylovi Prig., Carniericeras catenulatum (Fisch.), G. interjectum (Nik.), Pachyteuthis mosquensis (Pavl.), P. russiensis (d'Orb.), P. praecorpulentus Geras. (in litt.)	Бассейн верхнего и среднего течения р. Волги
			Средний	Epivirgatites nikitini		J_3V_2-nk	Epivirgatites nikitini (Mich.), E. bipliciformis (Nik.), E. lahusei (Nik.), Laugelites stschurovskii (Nik.), Lomossosovella lomossosovi (Visch.), L. michalskii Michlv., L. blakei (Pavl.), Pachyteuthis mosquensis (Pavl.), P. russiensis (d'Orb.), P. praecorpulentus Geras. (in litt.), P. rouillieri (Pavl.)	Ярославская, Московская, Владимирская области; Среднее Поволжье
				Virgatites virgatus	Virgatites rocomovi	$J_3V_2-v_2$	Virgatites virgatus (Buch), V. rosenovi Michlv., V. pusillus (Mich.), V. pallasiensis (d'Orb.), Crenodontes kunczevi Michlv., Titanites cf. bononiensis (Lor.), Lomossosovella lomossosovi (Visch.), Laugelites stschurovskii (Nik.), Behemoth sp., Craspedites ivanovi Geras., C. pseudofragilis Geras., Cyllindroteuthis volgensis (d'Orb.), Pachyteuthis rouillieri (Pavl.)	Московская область; север Саратовской области (?), бассейн р. Урал
				Virgatites virgatus	Virgatites virgatus (s. st.)	$J_3V_2-v_1$	Virgatites virgatus (Buch), V. sosia (Visch.), V. pallasiensis (d'Orb.), V. pusillus (Mich.), Acuticostites acuticostatus (Mich.), Lomossosovella lomossosovi (Visch.), L. blakei (Pavl.), L. michalskii Michlv., Laugelites stschurovskii (Nik.), Cyllindroteuthis volgensis (d'Orb.), Pachyteuthis rouillieri (Pavl.), Hibolites mironovnikensis Geras. (in litt.)	Калининская, Ярославская, Московская, Рязанская, Курская и Белгородская области; Среднее Поволжье; бассейн р. Урал

Верхний	Волжский	Нижний	Dorsoplanites panderi	Zaraiskites zaraiskensis	J ₃ V ₂ —P ₂	Бассейн верхнего и среднего течения р. Волги; бассейн р. Урал; Курская, Белгородская области
				Pavlovites pavlovi	J ₃ V ₂ —P ₁	
Кimmerиджийский	Верхний		Subplanites pseudoscythicus		J ₃ V ₁ —psc	Среднее Поволжье; бассейн р. Урал
Кimmerиджийский	Верхний		Subplanites sokolovi		J ₃ V ₁ —sk	Среднее Поволжье; бассейн р. Урал
Кimmerиджийский	Верхний		Subplanites klimovi и Gravesia sp.		J ₃ V ₁ —k	Среднее Поволжье; Бассейн р. Урал
Кimmerиджийский	Верхний		Virgatixioceras fallax		J ₃ km ₂ —f	Среднее Поволжье; бассейн р. Суры; бассейн р. Урал; Курская, Белгородская, Харьковская области (?)
Кimmerиджийский	Верхний		Aulacostephanus pseudomutabilis		J ₃ km ₂ —ps	Ярославская, Костромская, Московская, Калужская, Курская, Белгородская, Харьковская области; Среднее Поволжье; басс. р. Суры; басс. р. Урал.

Примечание. В таблице указаны характерные для отдельных зон комплексы голозойных моллюсков — руководящие и четко встречающиеся виды. Исключаемые виды зон Subplanites klimovi, Subplanites sokolovi, Subplanites pseudoscythicus нижнего подъяруса волжского яруса приводятся, в основном, по данным Д. И. Ильяевского и Н. П. Михайлова, а исключаемые всех остальных подразделений верхней юры — по наблюдениям П. А. Герасимова.

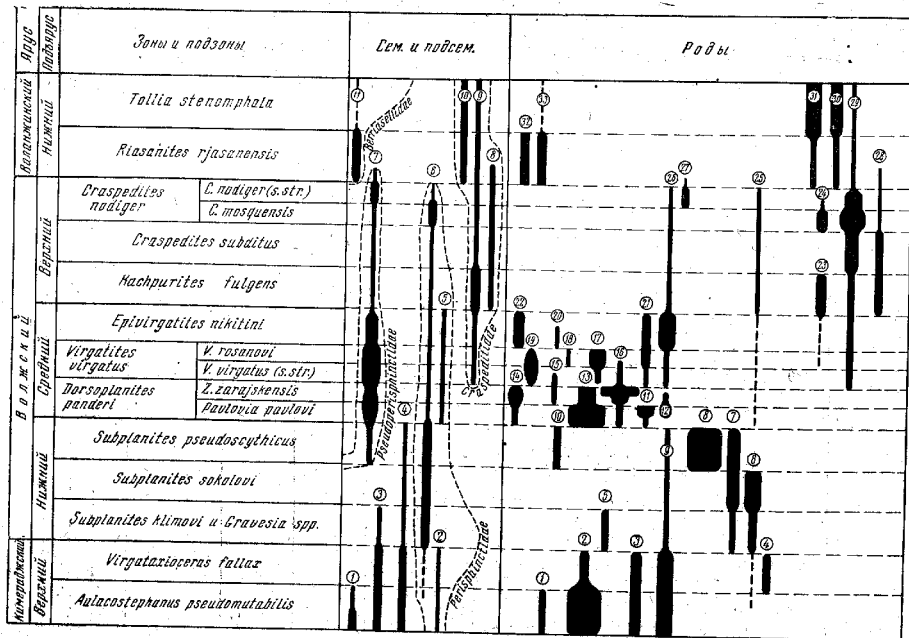


Рис. 6. Схема стратиграфического распространения семейств, подсемейств и родов аммонитов волжского яруса.

Семейства и подсемейства: 1 — Cardioceratidae; 2 — Ataxioceratidae; 3 — Pictonitidae; 4 — Aspidoceratidae; 5 — Virgatitidae; 6 — Virgatospiriferidae; 7 — Dorsoplanitinae; 8 — Garniericeratidae; 9 — Craspeditidae; 10 — Tollitidae; 11 — Berriacellidae. Роды: 1 — Amoeboceus; 2 — Aulacostephanus; 3 — Aspidoceras; 4 — Virgatixioceras; 5 — Gravesia; 6 — Subdichotomoceras; 7 — Subplanites; 8 — Pectinites; 9 — Physodoceras; 10 — Paravirgatites; 11 — Strajevskya; 12 — Lydistratites; 13 — Pavlovia; 14 — Zaraiskites; 15 — Acuticostites; 16 — Dorsoplanites; 17 — Crendonites; 18 — Behemoth; 19 — Virgatites; 20 — Kerberites; 21 — Lomonosovella; 22 — Epivirgatites; 23 — Kachpurites; 24 — Tatmyroceras; 25 — Virgatospirifer; 26 — Lavagites; 27 — Chetaites; 28 — Garniericeras; 29 — Craspedites; 30 — Surites; 31 — Tollia; 32 — Riasanites; 33 — Euthymiceras.

В развитии головоногих конца поздней юры наблюдается один этап, соответствующий волжскому ярусу, и три подэтапа, соответствующих трем его подъярусам. Этот этап (=волжскому ярусу) характеризуется аммонитами подсемейств *Virgatosphinctinae* и *Dorsoplanitinae*, встречающихся во всех его подъярусах. На Русской платформе в среднем подъярусе к ним присоединяются аммониты подсемейства *Virgatitinae*. В его кровле заканчивается существование представителей семейств *Perisphinctidae* (род *Virgatosphinctes*) и *Pseudoperisphinctidae* (роды *Laugeites* и *Chetaites*), а с зоны *Virgatites virgatus* появляются *Craspedites* и *Kachpurites* (*Craspeditinae*), к которым в верхнем подъярусе присоединяются и представители рода *Garniericeras* (*Garniericeratinae*), переходящие и в нижний мел. (рис. 6). В нижнем валанжине (берриасе) появляются представители двух новых подсемейств: *Berriasellinae* и *Tollinae*.

Нижняя граница волжского яруса хорошо обозначена сменой верхне-кимериджских аммонитов: *Aulacostephanus*, *Amoeboceras*, *Aspidoceras*, *Virgatixioceras* и др. на *Subplanites*, *Subdichotomoceras*, *Pectinatites*, *Gravesia*. А его верхняя граница не менее четко выражена сменой характерных для верхнего подъяруса аммонитовых родов *Craspedites*, *Kachpurites* и, отчасти, *Garniericeras*, а также доживающих здесь *Laugeites*, *Virgatosphinctes*, на нижнемеловые аммонитовые роды: *Riasanites*, *Surites*, *Euthymiceras*.

П. С. Любимова (16) отмечает резкое изменение родового и видового состава остракод «...на границе кимериджа и нижнего волжского яруса» (стр. 157). А также «...между верхней юрой и нижним мелом» (стр. 158); т.е. в подошве и кровле волжского яруса.

Ранний подэтап (=нижнему подъярусу) характеризуется аммонитами родов *Subplanites*, *Pectinatites* и *Subdichotomoceras*, последний переходит из верхнего кимериджа. В конце его проявляются первые представители подсем. *Dorsoplanitinae*, род *Paravirgatites*.

Средний подэтап (=среднему подъярусу) охарактеризован *Pavlovia*, *Dorsoplanites*, *Lomonossovella*, *Crendonites*, *Laugeites*, *Kerberites*, *Behemoth*, *Strajevskya*, *Lydistratites* и другими родами подсемейства *Dorsoplanitinae*, а также *Zaraiskites*, *Virgatites*, *Epivirgatites* подсем. *Virgatitinae*.

Поздний подэтап (=верхнему подъярусу) с обильным развитием *Kachpurites*, *Craspedites*, *Garniericeras*, а на Севере Сибири и *Virgatosphinctes*. Они тесно связаны с соответствующими изменениями физико-географических условий ископаемых бассейнов.

Волжский ярус и его подъярусы выделяются по белемнитам, фораминиферам и остракодам.

Зональная параллелизация волжского яруса с портландом и титоном приводится в табл. 1.

Волжский ярус, как последний ярус верхней юры, имеет значительное преимущество перед портландом и титоном и может быть рекомендован как единый ярус для международной стратиграфической шкалы. В настоящее время советскими геологами для этого стратиграфического интервала употребляются нижний и верхний волжские ярусы, которые и должны быть объединены.

Общее стратиграфическое расчленение верхов верхнего отдела юрской системы, применительно к центральной и юго-восточной части Русской платформы, мы даем в табл. 2.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ РАСШИРЕННОГО ЗАСЕДАНИЯ БЮРО ЮРСКОЙ КОМИССИИ МСК О ВЕРХНЕМ ЯРУСЕ ЮРСКОЙ СИСТЕМЫ

Москва, 29 октября 1964 г.

Ознакомившись с решением Комитета по средиземноморскому мезозою (Кассис, 1—3 мая 1964 г.), заслушав и обсудив доклад П. А. Герасимова и Н. П. Михайлова «Волжский ярус и единая стратиграфическая шкала верхнего отдела юрской системы», собранный:

а) поддерживает решение Комитета по средиземноморскому мезозою о том, что последний верхний ярус юрской системы должен начинаться зоной ГРАВЕЗИЯ ГРАВЕЗИАНА, позволяющей проводить корреляцию отложений различных провинций; это соответствует решению комиссии от 3 февраля 1963 г.;

б) считает справедливым указание Комитета, что для этого яруса не могут быть сохранены названия порландского и титонского; оба эти названия не отвечают существующим требованиям;

в) согласно с мнением Комитета, что единственным валидным названием для этого яруса является волжский; выделяемые под этим названием отложения весьма широко распространены в бореальной области, а его нижняя зона хорошо сопоставляется с соответствующими отложениями южных областей и Западной Европы (слои с *Gravesia*).

Рассмотрев вопрос о единой стратиграфической шкале верхнего отдела юрской системы, Бюро юрской комиссии в своем расширенном заседании постановило:

1. Считать целесообразным рассматривать отложения, ранее выделявшиеся как нижний волжский ярус и верхний волжский ярус, в качестве одного волжского яруса, который отвечает определенному этапу в развитии головоногих моллюсков и по своему объему отвечает титонским отложениям средиземноморской области.

2. Автором этого яруса является С. Н. Никитин, назвавший первоначально эти образования волжской формацией (1881, стр. 49) или волжским ярусом (1884, стр. 53, подстрочное примечание).

3. Принять подразделение волжского яруса на 9 зон, объединяемых в три подъяруса: нижний (зоны *Subplanites klimovi* и *Gravesia* spp., *Subplanites sokolovi*, *Subplanites pseudoscythicus*), отвечающий ветлянскому горизонту (Д. Н. Соколов, 1901); средний (зоны *Dorsoplanites panderi*, *Virgatites virgatus*, *Epivirgatites nikitini*) и верхний (зоны *Kachpurites fulgens*, *Craspedites subditus*, *Cr. nodiger*), отвечающий верхнему волжскому ярусу (Решения совещания по мезозою Русской платформы, 1956).

4. В качестве лектостратотипа волжского яруса принять разрез верхней юры, расположенный на правом берегу р. Волги около 25 км (по прямой) севернее г. Ульяновска и около 1 км южнее д. Городище.

5. Дополнительным разрезом для нижнего подъяруса волжского яруса считать разрез по р. Бердянке (левый приток р. Урал) в 35 км (по прямой) выше ее устья, между пос. Беляевским и с. Михайловкой.

6. Учитывая необходимость выбора дополнительного разреза, где более четко развиты и более богаты остатками фауны, более полно представлены зоны верхнего подъяруса волжского яруса, рекомендовать провести дополнительное изучение пригодных для этого разрезов (карьер Лопатинского фосфоритового рудника, Кашпир и др.).

7. Просить П. А. Герасимова и Н. П. Михайлова подготовить, а ГИН АН СССР опубликовать описание стратотипа волжского яруса, составленное в соответствии с утвержденными МСК «Правилами изучения и описания стратотипов и опорных стратиграфических разрезов».

8. Просить Межведомственный стратиграфический комитет и Национальный комитет советских геологов принять меры к палеонтологическому обоснованию лектостратотипа волжского яруса путем изучения остатков фауны и опубликования монографий по фораминиферам (ВНИГРИ, А. Г. Дайн, 1965 г.; ГИН, К. И. Кузнецова, 1965 г.), по макрофауне верхнего подъяруса волжского яруса (Геологическое управление центральных районов, П. А. Герасимов, 1965 г.), по аммонитам среднего подъяруса волжского яруса (ГИН АН СССР; Н. П. Михайлов, 1965 г.).

9. Просить Государственный производственный геологический комитет РСФСР и Геологический институт АН СССР организовать в 1965 г. повторное изучение разрезов лектостратотипа и дополнительных разрезов волжского яруса, а геологические организации, работающие в южных областях СССР, усилить работы по изучению титонских образований, их фауны и особенно соотношения их с волжским ярусом.

10. В целях международной уязки единой стратиграфической схемы верхов юрской системы и учитывая предложение о введении в нее волжского яруса, считать целесообразным проведение в СССР второго международного коллоквиума для обсуждения стратиграфии верхней юры и границ юрской и меловой систем. Просить Межведомственный стратиграфический комитет рассмотреть, поддержать это предложение и обратиться в Национальный комитет геологов советского союза с просьбой поставить вопрос перед Международным геологическим конгрессом и другими соответствующими организациями для проведения этого коллоквиума в 1966—1967 г. при АН СССР. При этом должен быть осуществлен осмотр лектостратотипа и разрезов, позволяющих наблюдать границу юры и мела.

Просить меловую комиссию МСК СССР принять участие в подготовке и обсуждении соответствующих вопросов, а также в организации предстоящего коллоквиума.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР. Ч. 1. Пластинчатожаберные, брюхоногие, ладьеобразные моллюски и плеченогие юрских отложений. Гостеолтехиздат, 1955.
2. Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР. Ч. 2. Иголкообразные, ракообразные, черви, мшанки и кораллы юрских отложений. Гостеолтехиздат, 1955.
3. Герасимов П. А. Губки подмосковной юры и нижнего мела. Материалы по геол. и полезн. ископ. центр. р-нов Европ. части СССР, вып. 3, 1960.
4. Герасимов П. А. Новые позднеюрские аммониты Русской платформы. В кн. «Нов. виды древн. растений и беспозвоночных СССР». Ч. 2, 1960.
5. Герасимов П. А. и Константинович А. Э. Юрская система. В кн. «Геология СССР», т. 4, ч. 1. Изд-во АН СССР, 1948.
6. Герасимов П. А., Мигачева Е. Е., Найдин Д. П., Стерлин Б. П. Юрские и меловые отложения Русской платформы. В кн. «Очерки региональной геологии СССР», вып. 5. Изд-во Моск. ун-та, 1962.
7. Густомесов В. А. Новые позднеюрские и валанжинские белемниты Европейской части СССР и Северного Зауралья. В кн. «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. 2, 1960.
8. Даин Л. Г., Кузнецова К. И. Палеонтологическое обоснование стратификации волжского яруса по фораминиферам. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 1, 1966.
9. Дёровиз Т. Л. при участии Дорохова В. Я., Денисенковой Е. И., Ивановой А. Н., Хабаровой Т. Н. Волго-Уральская нефтеносная область. В кн. «Юрские и меловые отложения», Тр. Всес. н.-и. геол.-разв. ин-та, вып. 145, 1959.
10. Зонов Н. Т. и Константинович А. Э. Геологическое строение, полезные ископаемые и подземные воды Егорьевского, Шатурского, Коробовского и Куровского района Московской области. Тр. Моск. район. геол.-разв. упр. Сер. 1, вып. 2, 1932.
11. Зонов Н. Т. Стратиграфия юрских и низов неомосквитских отложений центральных областей Восточноевропейской платформы. Тр. Н.-и. ин-та по удобр. и инсекто-фунгисид., вып. 142, 1937.
12. Иловыйский Д. И. и Флоренский К. П. Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека. Материалы к позн. геол. строен. СССР. Нов. сер., вып. 1 (5), 1941.
13. Кузнецова К. И. Позднеюрские бореальные фораминиферы и их развитие на Русской платформе. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 142, 1965.
14. Лагузен И. И. Об окаменелостях симбирской глины. Зап. СПб. минералог. о-ва, сер. 2, ч. 9, 1874.
15. Лагузен И. И. Ауцеллы, встречающиеся в России. Тр. Геол. ком-та, т. 7, № 1, 1888.
16. Любимова П. С. Остракоды мезозойских отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. В сб. «Остракоды мезозойских отложений Волго-Уральской области». Тр. Всес. н.-и. геол.-разв. нефт. ин-та, нов. сер., вып. 89, 1955.
17. Макридин В. П. Брахиподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилежащих к ней областей 1965 г. В печати.
18. Михайлов Н. П. Зональное подразделение нижнего волжского яруса и сопоставление его с бономом и портландом северо-западной Европы. Тр. Всес. н.-и. геол.-разв. нефт. ин-та, вып. 29, 1961.
19. Михайлов Н. П. Зональное расчленение нижнего волжского яруса и его аналогов. Докл. сов. геологов на I-Междунар. коллокви. по юрской системе. Тбилиси, 1962.
20. Михайлов Н. П., Густомесов В. А. Бореальные позднеюрские головоногие. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 107, 1964.
21. Михальский А. О. Аммониты нижнего волжского яруса. Тр. Геол. ком-та, т. 8, № 2, 1890.
22. Мятлюк Е. В. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. Тр. Всес. н.-и. геол.-разв. ин-та. Сер. А, вып. 120, 1939.
23. Никитин С. Н. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным. Материалы для геол. России, т. 10, 1881.
24. Никитин С. Н. Заметки по вопросу о последовательности пластов волжского яруса Московской юры. Зап. СПб.-минералог. о-ва, сер. 2, т. 19, 1884.
25. Никитин С. Н. Общая геологическая карта России. Лист 56. Тр. Геол. ком-та, т. 1, № 2, 1884.
26. Никитин С. Н. Общая геологическая карта России. Лист 71. Тр. Геол. ком-та, т. 2, № 1, 1885.
27. Никитин С. Н. Географическое распространение юрских осадков в России. Горн. ж., т. 4, № 10, 1886.
28. Никитин С. Н. Следы мелового периода в центральной России. Тр. Геол. ком-та, т. 5, № 2, 1888.
29. Никитин С. Н. Из поездок по Западной Европе. Изв. Геол. ком-та, т. 7, 1889.

30. Павлов А. П. Нижневолжская юра. Геологический очерк. Зап. СПб. минералог. о-ва, т. 19, 1884.
31. Павлов А. П. Аммониты зоны *Aspidoceras ascanthicum* восточной России. Тр. Геол. ком-та, т. 2, № 3, 1886.
32. Решение пленарного заседания постоянной комиссии МСК по юрской системе по вопросу о рекомендациях первого международного коллоквиума по юрской системе. Сов. геология, № 6, 1963.
33. Розанов А. Н. К вопросу о подразделении так называемых виргатовых слоев окрестностей Москвы. Ежегодн. по геол. и минерал. России, т. 8, вып. 6—7, 1906.
34. Розанов А. Н. О зонах Подмосковского портланда и о вероятном происхождении портландских фосфоритовых слоев под Москвой. Материалы к позн. геол. строен. Росс. имп., вып. 4, 1913.
35. Розанов А. Н. О зональной классификации отложений нижнего волжского яруса Симбирской губернии. Изв. Моск. отд. Геол. ком-та, т. 1 (1919). Петроград, 1923.
36. Розанов А. Н. О находке на Ундорском сланцевом руднике новых видов юрско-древовидного папоротника *Protopteris sewardi* Zai. и об условиях отложения осадков в соответствующем бассейне. Изв. Геол. ком-та, т. 44, № 5, 1925.
37. Розанов А. Н. Юрские и валанжинские фосфориты Сурско-Мокшинской области, Среднего Поволжья и общего Сырта. В кн. «Фосфориты СССР». Изд-во Геол. ком-та, 1927.
38. Розанов А. Н. Стратиграфия содержащих фосфориты отложений Центральной и Северо-Восточной области, фосфоритовые горизонты и их вероятное происхождение. В кн. «Фосфориты СССР». Изд-во Геол. ком-та, 1927.
39. Рулье К. Ф. О животных Московской губернии. Москва, 1845.
40. Сазонов Н. Т. Юрские отложения центральных областей Русской платформы. Гостехиздат, 1957.
41. Соколов Д. Н. К геологии окрестностей г. Илецкой Защиты. Изв. Оренбургск. отд. Русск. геогр. о-ва, вып. 16, 1901; вып. 18, 1903; вып. 19, 1905.
42. Соколов Д. Н. Оренбургская юра. Геология России, т. 3, ч. 2. Изд-во Геол. ком-та, Петербург, 1921.
43. Шуровский Г. Е. История геологии Московского бассейна. Изв. О-ва любит. естествознания, т. 1, вып. 2. Москва, 1867.
44. Haug E. Portlandien, Tithonique et Volgien. Bull. Soc. géol. France, t. XXVI, 1898.
45. Oppel A. Die tithonische Etage. Z. Dtsch. geol. Ges., Bd. XVII, 1865.
46. D'Orbigny A. de. Paléontologie française. Terrains jurassiques, t. I, Cephalopodes. Paris, 1842—1849.
47. Pavlow A. P. Notion sur le système jurassique de l'est de la Russie. Bull. Soc. géol. France, 3 ser., t. XII, 1884.
48. Pavlow A. P. Note sur l'histoire de la faune kimmeridienne de la Russie. Bull. Soc. natur. Moscou, Nr. 1, 1886.
49. Pavlow A. P. Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. Bull. Soc. natur. Moscou, Nr. 1, 1889.
50. Pavlow A. P. Ammonites de Speeton et leur rapports avec les ammonites des autres pays. In Pavlow A. et Lamplug G. Argiles de Speeton et leurs equivalents. Bull. Soc., natur. Moscou, Nr. 4 (1891). Moscou, 1892.
51. Pavlow A. P. Voyage géologique par la Volga de Kazan à Tzaritsyn. Guide des excursions du VII congrès géol. Internat. SPb., 1897.
52. Pavlow A. P. Comparaison du Portlandien de Russie avec celui de Boulonnais. C. R. VIII. Congr. géol. Internat. Paris, 1901.
53. Pavlow A. P. Enchaînement des aucelles et aucellines du Crétacé russe. Nouv. mém. Soc. natur. Moscou, t. XVII, livr. I. M., 1907.
54. Vischniakoff N. Description des planulati (Perisphinctes) jurassiques de Moscou. Moscou, 1882.

Геологический институт АН СССР,
Москва.

Геологическое управление
центральных районов

Статья поступила в Редакцию
26 декабря 1964 г.