



СТРАТИГРАФИЯ ОТЛОЖЕНИЙ, СЛАГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЮ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



ЮРА

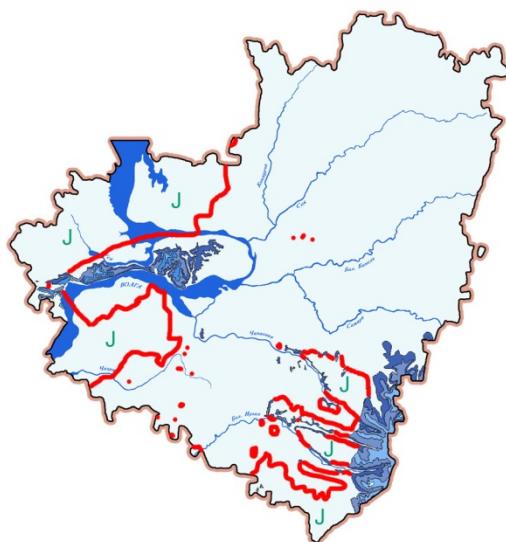




Рис. 7.2. Триас-нижнеюрская кора выветривания карбонатных пород казанского яруса пермской системы с минерализацией натроалунитом. Самарская лука, с. Ермаково. Фото с геологической практики студентов СамГТУ, 2019.

СРЕДНИЙ ОТДЕЛ

Среднеюрские отложения в Самарской обл. представляют собой серию из двух трансгрессивно-регрессивных циклов и представлены отложениями байосского, батского и келловейского ярусов (табл. 7.1). Корреляция двух нижних представляет собой сложную и до конца не решённую задачу по причине редкости находок ископаемой фауны и флоры в большинстве интервалов. Среднеюрские отложения широко распространены на Общем Сырте, Самарской луке и в Мелекесской впадине; встречаются отдельными пятнами на юго-западе области. На западе Сокско-Кинельского водораздела (соответствует восточной части Жигулёвского вала) известны останцы песчаных отложений, по литологии чётко соответствующих байосу Заволжья, а на востоке Кошкинского (р. Липовка) и Елховского

Таблица 7.1. Схема корреляции подразделений средней юры на территории Самарской области

ЯРУС	Подъ- ярус	Свита, толща	
		Саратовско-Волгоградская СФЗ	Самарско-Волгоградская СФЗ
келловейский	верхний		
		малиноовражная	
	средний	докучаевская	
	нижний	хлебновская	
батский	верхний		
	средний	каменноовражная	
	нижний	починковская	
байосский	верхний	караулинская	
	нижний	гнилушкинская (?)	гнилушкинская
ааленский	...		

районов – остаточные конкреции таких же песчаников. Существенное изменение мощности среднеюрских отложений зависит в значительной степени от условий формирования прибрежных фаций на рельефе – размытой поверхности – доюрских (по верхнекаменноугольные включительно) образований и трансгрессивного их срезания при последующих мезозойских морских трансгрессиях.

Значительная удалённость от стратотипов региональных подразделений среднего отдела юры вкупе со сложной ситуацией с установлением границ подчинённых подразделений всех рангов привели к тому, что для Среднего Поволжья горизонты в унифицированной шкале на практике не используются.

БАЙОССКИЙ ЯРУС (J_2b) выделен А. д'Орбиньи в 1850 г., назван по гор. Байо (Нормандия, Франция). Подразделяется на 2 подъяруса. Ярусу соответствует средняя часть сысольского горизонта. Отложения в регионе достоверно распространены в Заволжье – отдельными участками на юге Безенчукского и Приволжского р-нов и у гор. Чапаевск, а также, вероятно, в зоне поднятий Общего Сырта (кроме западной части). Они заполняют также карстовые понижения, выработанные в каменноугольных известняках, в районе гор. Октябрьск (рис. 7.3, А). Предполагается их присутствие в Ставропольской депрессии, а отдельными участками – также на Жигулёвско-Пугачёвском своде (на восток до пос. Зольное на Самарской луке, исключая северное крыло Жигулёвского вала). Обнажения известны в Предволжье и близ Чапаевска, где по ним заложен расположен крупный карьер по добыче песков и глин. На территории Самарской области объём яруса точно не установлен; редкие находки морской микро- и макрофауны и недостаточно изученные спорово-пыльцевые комплексы (рис. 7.4, Б) не дают уверенного понимания возраста толщи*. Мощность отложений, соответствующих ярусу, крайне непостоянна, но не превышает 30 м.

Наиболее древними отложениями юры, условно сопоставляемыми с нижним байосом, является **гнилушкинская свита (J_2gn)**, в состав которой, по-видимому, следует включать и глинистую толщу, которая хорошо обнажена в Заволжье в районе гор. Чапаевск (рис. 7.3, Б). Здесь она представлена белыми с серовато-жёлтым оттенком глинами гидрослюдисто-каолинитового состава, сильно алевритистыми до песчанистыми. Глины от неслоистых до сланцеватых в разных пачках, внизу с гнёздами лимонитизации за счёт окисления пирита. Отдельные прослои в верхней части глин содержат остатки хвощей (*Equisetites* sp.) (рис. 7.4, А) и имеют признаки развития палеопочв.

Мощность толщи в районе Чапаевска колеблется в пределах 2-15 м, заметно увеличиваясь в сторону карстовых понижений. Восточнее (с переходом в Самаро-Волгоградскую СФЗ) происходит опесчанивание разрезов с полным размыванием стратиграфических границ в пределах бата–байоса.

Глины на Чапаевской луке перекрываются кварцевыми песками, мелкозернистыми или алевритистыми, мощностью до 25 м. В песках заключены крупные конкреции сливных песчаников, иногда срастающихся в пласты (рис. 7.5). В других районах описанная выше базальная глинистая толща отсутствует, и пески перекрывают непосредственно палеозойские отложения, часто они содержат в основании скопления галек карбонатных пород, местами – линзы пёстроокрашенных глин, переотложенные из триас-раннеюрской коры выветривания. Так, латеральным аналогом данной песчаной толщи являются флороносные песчаные отложения, частично заполняющие карстовые понижения у гор. Октябрьск. Фауна отсутствует, но в слоистых песчаниках встречаются остатки наземных растений (*Hausmannia crenata*, *Sphenopteris* sp., *Pseudotorellia* sp., *Mirovia eximia* и др.) (рис. 7.6-7.7); аналогичные им описаны при разработке битуминозных песчаников близ с. Бахилово.

К западу от Чапаевска – в Безенчукском и Приволжском р-нах – свита представлена в основном кварцевыми песчаниками с железистым цементом. Немые пески с гигантскими

* Базальная глинистая толща средней юры выделялась с 1929 г. как переволокская толща Самарской луки. Упразднена в 2012 г. в связи с невозможностью установить первоначальный объём.

конкрециями сливных песчаников, по литологии близкие чапаевским, залегают в виде останцов на Самаро-Кинельском водоразделе; севернее известны лишь скопления остаточных конкреций песчаников.

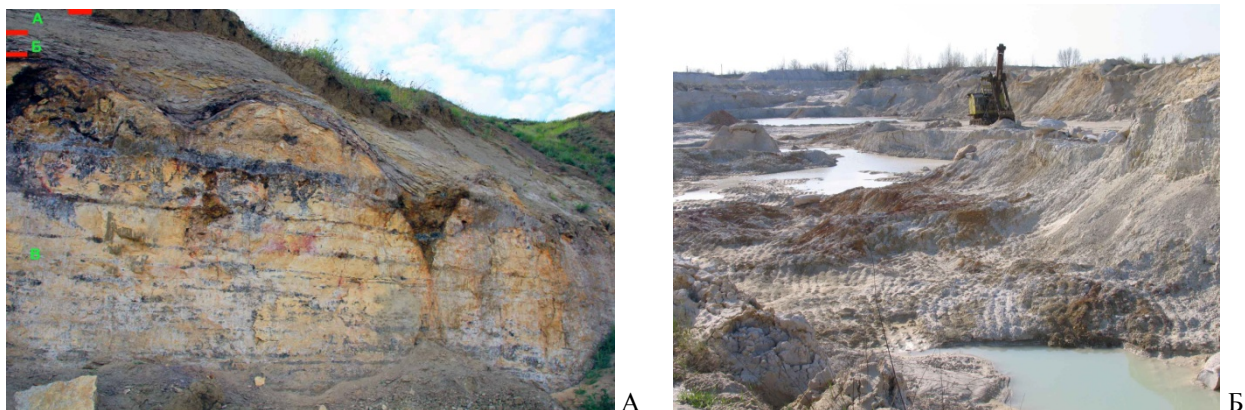


Рис. 7.3. Байосский ярус. А – базальная толща. Залегание караулинской (интервал «а») и гнилушкинской (интервал «б») свит на закарстованных карбонатных породах верхнекаменноугольного возраста (интервал «в»), гор. Октябрьск. Б – гнилушкинская свита; Чапаевское месторождение песков и глин. Фото В.П. Морова (А), Д.В. Варенова (Б).

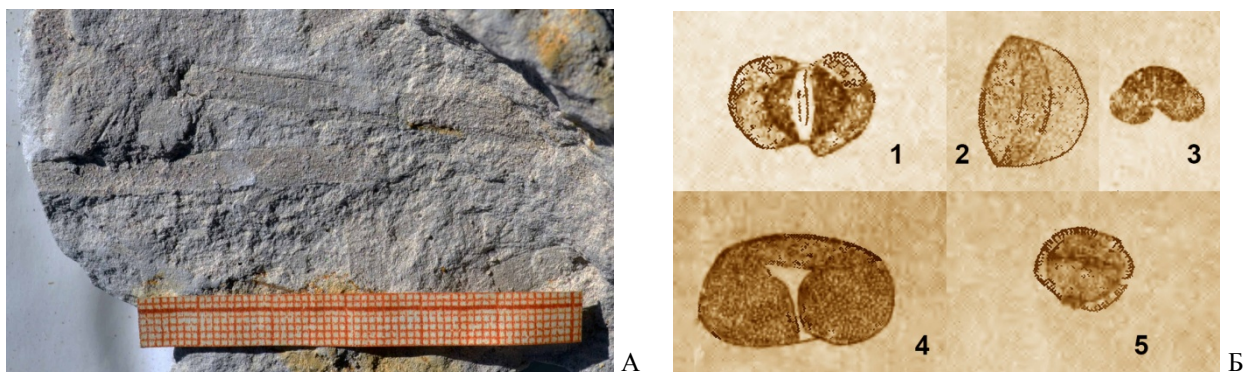


Рис. 7.4. Гнилушкинская свита. А – побеги хвощей *Equisetites* sp., Чапаевский флористический комплекс, фото В.П. Морова. Б – пыльцевые зёрна хвойных из комплекса у с. Печерск (Сызранский р-н): 1 – “*Podocarpidites*”, 2, 3 – “*Pinus*” spp., 4 – “*Picea*” sp., 5 – Pinaceae (по: Ступишин, 1967).

В разрезах у гор. Октябрьск пески с растительными остатками несогласно перекрываются толщей, представленной преимущественно нерегулярным переслаиванием песков (преобладают) с глинами и алевритами (рис. 7.8). Она содержит остатки двустворчатых моллюсков *Meleagrinea donetziana* (рис. 7.9, Б); возможно, к ней же



Рис. 7.5. Гнилушкинская свита. А – песчаная толща, Б – плита из сросшихся конкреций песчаника. Чапаевское месторождение песков и глин. Фото Д.В. Варенова.

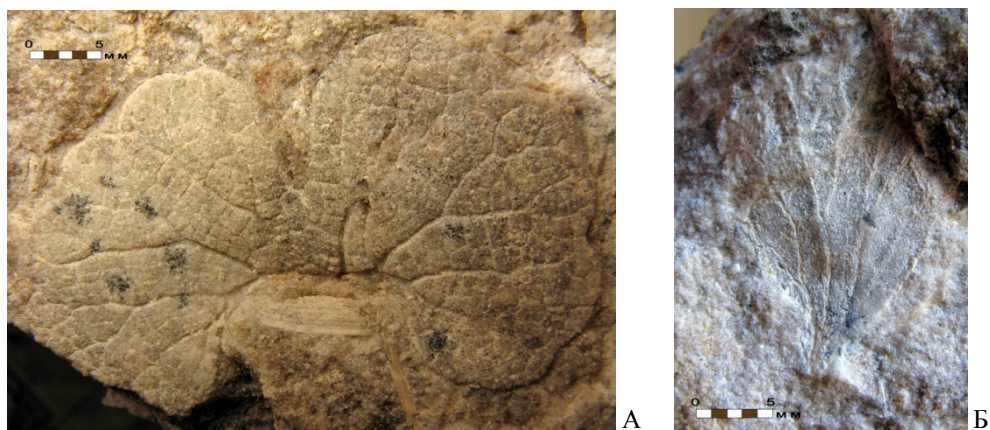


Рис. 7.6. Гнилушкинская свита. Папоротники: А – вайя *Hausmannia crenata*, Б – фрагмент пера *Sphenopteris* sp. Чапаевский флористический комплекс. СОИКМ, фото Д.В. Варенова.

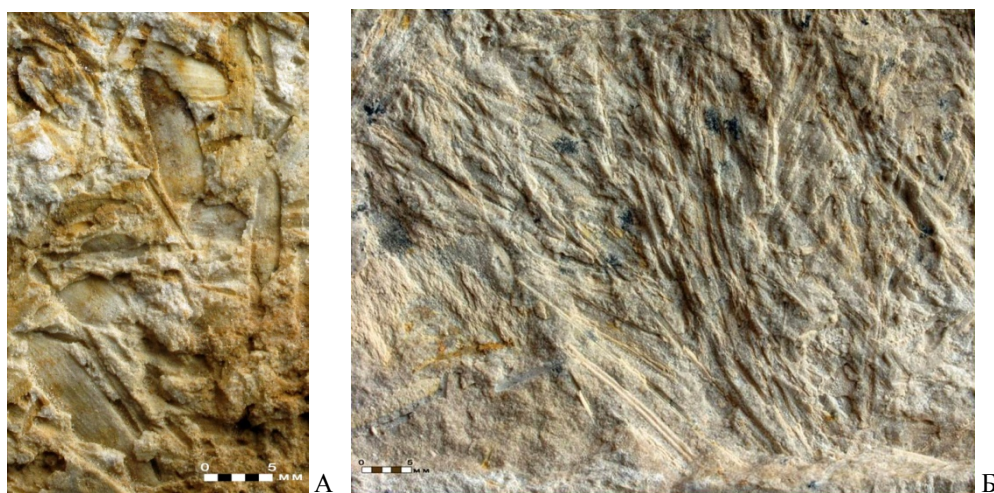


Рис. 7.7. Гнилушкинская свита. А – гинкгопсиды *Pseudotorellia* sp., листья; Б – хвойные *Mirovia eximia*, облиственные побеги. Чапаевский флористический комплекс. СОИКМ, фото Д.В. Варенова.

приурочены единичные находки аммонитовой фауны – паркинсонид (рис. 7.9, А). Эту толщу, вероятно, следует соотносить с **караулинской свитой (J₂kr)** предположительно позднебайосского возраста. На более удалённых разрезах свита не прослежена; ни мощность данного интервала (не менее 15 м), ни соотношение с перекрывающей починковской свитой, ни площади распространения точно не установлены.



Рис. 7.8. Караулинская свита. Контакт с перекрывающей нерасчленённой нижне-среднебайосской глинистой толщей, гор. Октябрьск. Фото В.П. Морова.

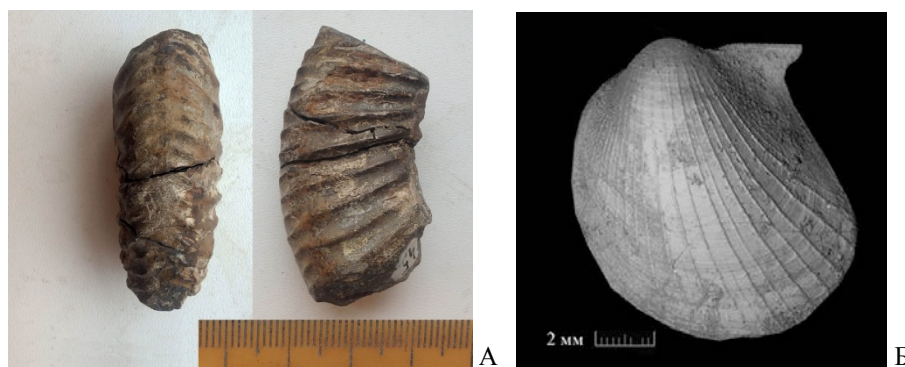


Рис. 7.9. Средняя юра. А – аммонит *Parkinsonia subarietis*, фрагмент ядра, с. Переволоки; ?караулинская свита, МГРИ, фото М.А. Рогова. Б – двустворка *Meleagrinella doneziana*, левая створка, Саратовская обл., Общий Сырт (по: Тесакова и др., 2025).

Ввиду неоднозначного понимания объёма байоса полезные ископаемые рассмотрены ниже, для объединённого байос-батского интервала. К коре выветривания приурочено непромышленное Ермаковское месторождение алюминиевых руд, представленное натроалунитом, и мелкие залежи охр.

БАТСКИЙ ЯРУС (J_2bt) выделен Ж.-Б. д'Алла в 1843 г., назван по городу Бат (Англия). Подразделяется на 3 подъяруса. Ярусу соответствует верхняя часть сыольского горизонта.

На территории Самарской обл. расчленение бата не завершено. Точное положение границы с байосом на территории Самарской области нигде не установлено, соответственно, объёмы относимых к обоим ярусам отложений до сих пор точно не определены. Для батских отложений на территории Самарской области установлено присутствие только нижнего и среднего подъярусов.

Батский ярус имеет распространение в Ставропольской депрессии, на Жигулёвско-Пугачёвском своде (в Предволжье – на восток до пос. Зольное на Самарской луке, исключая северное крыло Жигулёвского вала), в Заволжье – отдельными участками на юге Безенчукского и Приволжского р-нов и у гор. Чапаевск, а также в зоне поднятий на востоке самарской части Общего Сырта. Обнажения известны и в Предволжье, и по Общему Сырту. Соотношение бата и байоса в этом интервале нигде не установлено; на Самарской луке юго-восточнее Переволокского перешейка охарактеризованный бат налегает непосредственно на кору выветривания верхнеказанских пород.



Рис. 7.10. Нижний бат. Аммониты: раковины. Саратовская обл.: А – *Arcticoceras ishmae*, фото М.П. Шерстюкова; Б – *Oraniceras besnosovi* (по: Митта В.В., 2015).

Нижнебатские отложения территории должны быть отнесены к **починковской свите (J_2pc)**. Свита сложена глинами со слабо выраженной слоистостью, в разной степени опесчаненными. Неокисленные глины тёмно-серые, в пределах зоны окисления – желтовато-

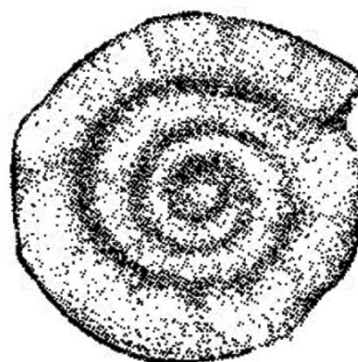
серые. В Предволжье региона свита охарактеризована аммонитами *Arcticoceras ishmae* и *Oraniceras* spp. (рис. 7.10), белемнитами. Мощность крайне непостоянна, но не превышает 30 м.

Среднему бату соответствует прибрежно-континентальная **каменноовражная свита (J_2ko)**.

Сопоставляемые с ней отложения (мощностью до 60, обычно 18-20 м) на Самарской луке налегают с разрывом на нижнебатские (рис. 7.11, А). Представлены они на западе зеленовато-серыми и серыми слоистыми глинами с прослоями мергелей и песчаников, в верхней части – желтовато-



А



Б

Рис. 7.11. Батский ярус. А – прослой песчаников на контакте починковской и каменноовражной свит. Образцовое месторождение глин. Фото Р.А. Гунчина. Б – фораминиферы: *Ammodiscus baticus*, раковинка (сильно увел.); Русская плита (из: платформа convdocs ..., 2015).



Рис. 7.12. Батский ярус. Каменноовражная свита. Образцовое месторождение глин. Фото Д.В. Варенова.

серыми песчанистыми глинами (рис. 7.12). Для глин обычно наличие прослоев тонкозернистых песчаников и тёмно-серого мергеля, пластовых глинисто-сидеритовых и мергельных конкреций и мелких конкреций пирита. Отдельные прослои мергелей имеют текстуру кон-ин-кон. В глинах определена типично батская микрофауна: фораминиферы *Ammodiscus baticus* (рис. 7.11, Б).

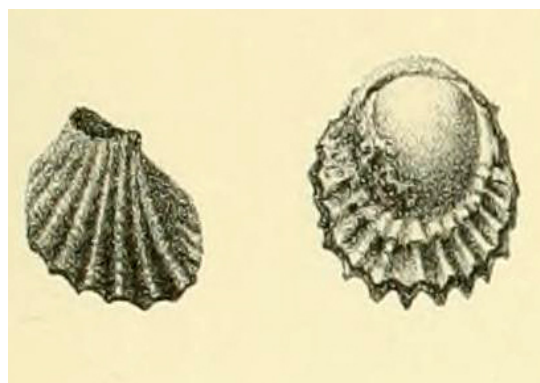
В самарской части Общего Сырта байос-батская толща (до 46 м) практически не расчленена. В основании разреза часто прослеживается базальный конгломерат из галек пород местного и уральского происхождения. Пески нижней пачки (16 м) частью зеленовато-



Рис. 7.13. Батский ярус. Б – толща мелкозернистых песков и алевролитических глин, среднее течение р. Чапаевки (Алексеевский р-н). Фото Д.В. Варенова



А



Б

Рис. 7.14. Батский ярус. Двустворчатые моллюски: А – *Meleagrinella echinata*, ядра и отпечатки, среднее течение р. Чапаевки (Алексеевский р-н), фото В.П. Морова; Б – *Placunopsis fuersichi*, Англия (по: Morris, Lycett, 1853).

серые, глауконитово-кварцевые, косослоистые, содержат прослои галечников и местами сливных песчаников. Пески средней пачки (12-20 м) мелкозернистые, полиминеральные, с маломощными прослоями песчаников и глин (рис. 7.13). Верхняя пачка (10-12 м) здесь представлена тонкозернистыми белыми кварцевыми песками, слюдистыми, с прослоями сливных песчаников. В кровельной части разреза отмечены остатки двустворчатых моллюсков (*Placunopsis fuersichi*, *Meleagrinella echinata*, *Pleuromya* sp. и др.) (рис. 7.14). Однако на близрасположенных разрезах саратовской части Общего Сырта батские отложения расчленены (по аммонитам, остракодам и фораминиферам) на починковскую и каменноовражную свиты; наибольшее значение имеют: для первой – фораминиферы *Vaginulina dainae* (рис. 7.15, А) и остракоды *Glyptocythere bathonica*, для последней – остракоды *Bathoniella prima* (рис. 7.15, Б-В).

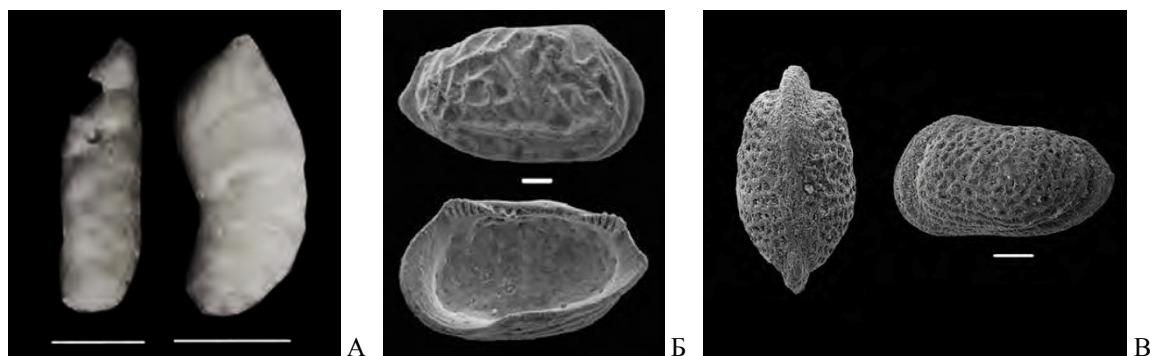


Рис. 7.15. Батский ярус. А – фораминиферы: *Vaginulina dainae*, раковинка, починковская свита. Остракоды: Б – *Glyptocythere bathonica*, правая створка самки снаружи и изнутри, починковская свита; В – *Bathoniella prima*, слева и со спинной стороны, каменноовражная свита. Саратовская обл. (по: Тесакова и др., 2025).

На участках полного или частичного размыва байос-батской толщи на Общем Сырте местами присутствует горизонт конденсации, представленный песчаниками или гравелитами с железистым цементом, без фауны, иногда с древесными остатками (рис. 7.16).

Полезные ископаемые байос-батского интервала представлены глинами, песками, песчаниками, битумами, пиритом.



Рис. 7.16. Батский-байосский ярусы. Гравелит с железистым цементом с отпечатками древесины. Борский р-н. Фото Р.А. Гунчина.

КЕЛЛОВЕЙСКИЙ ЯРУС (J_{2k}) выделен А. д'Орбиньи в 1849 г., назван по местности Келловой (Англия). До 1982 г. относился к верхнему отделу юрской системы. Ярусу соответствует курдюмский горизонт. Келловой подразделяется на 3 подъяруса; в Самарской области распространён в основном нижний. На Общем Сырте келловой нередко представлен только горизонтом конденсации в виде скоплений фосфоритов с обильной фауной. обнажения встречаются у гор. Сызрань и на Общем Сырте. Общая мощность яруса в регионе составляет до 65 м.

Нижний келловей в Самарской области представлен **ужовской толщей (J_2uz)** в Ульяновско-Саратовской СФЗ и её фациальным аналогом – **хлебновской свитой (J_2hl)** в Самаро-Волгоградской СФЗ. Первая распространена в Ставропольской депрессии; на Жигулёвско-Пугачёвском своде (в Предволжье – по возвышенностям на восток до сёл Аскулы и Бахилово на Самарской луке; в Заволжье – небольшими пятнами на юге Безенчукского и Приволжского р-нов). Область распространения хлебновской свиты лежит в Сыртовом Заволжье к югу от сёл Верхнесъезжее и Таволжанка, к востоку от среднего течения р. Чапаевки и с. Мал. Глушица.

Нижнему келловею отвечают фаунистические зоны *Cadoceras* (*Paracadoceras*) *elatmae*, *Proplanulites* *koenigi*, *Sigaloceras* *calloviense*. Кроме многочисленных аммонитов (помимо зональных видов-индексов, также *Chamoussetia* *chamousseti*, *Macrocephalites* spp. и др.) (рис. 7.18-7.19; рис. 7.20, А), его характеризует и наличие фауны фораминифер (*Lenticulina*, *Marginulina*, *Ammodiscus* и др.) (рис. 7.21, А-Б) и остракод (*Pyrocytheridea* *pergraphica*, *Bathoniella* *milanovskyi* и др.) (рис. 7.21, В-Г). Толща складывается тёмно- и желтовато-серыми, слоистыми, песчанистыми глинами (рис. 7.17), переслаивающимися с желтовато-серыми алевролитами и песками. Для глин обычна загипсованность и наличие глинисто-сидеритовых и мергельных пластовых конкреций и более мелких конкреций пирита. Мощность нижнего келловея в районе гор. Сызрань до 58 м, восточнее быстро выклинивается до полного отсутствия. На Общем Сырте при мощности до 30 (максимально 58) м в 16 м выше подошвы глин залегает прослой мергеля, а в средней части

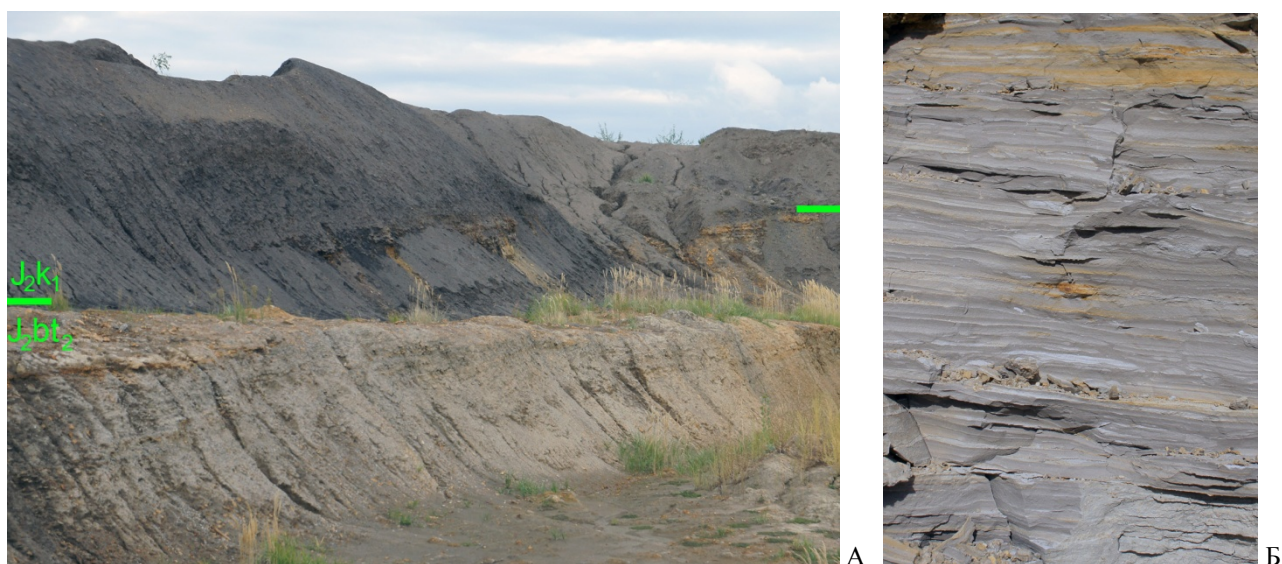


Рис. 7.17. Нижний келловей. А – налегание глин ужовской толщи на песчано-глинистые отложения среднего бата; Б – глины ужовской толщи. Месторождение глин Калмыцкий Овраг (Сызранский р-н). Фото Д.Б. Гуляева.



Рис. 7.18. Нижний келловей. Аммониты: А – *Cadoceras* (*Paracadoceras*) *elatmae*, Б – *Chamoussetia* *chamousseti*, ядра. Алексеевский р-н, образцы и фото Р.А. Гунчина.



Рис.19. Нижний келловей. Аммониты: А – *Kepplerites (Gowericeras) gowerianus*, Алексеевский р-н, ядро; Б – *Sigaloceras calloviense*, Нижегородская обл., ядро с остатками раковины. Образцы и фото Р.А. Гунчина (А), М.А. Замошникова (Б).



Рис. 7.20. Нижний келловей. А – аммонит *Kosmoceras (Catasigaloceras) enodatum*, ядро с остатками раковины, Алексеевский р-н; Б – белемнит *Holcobeloides beaumontianus*, ростр и сечение, гор. Сызрань. Образец и фото Р.А. Гунчина (А), В.П. Морова (Б).

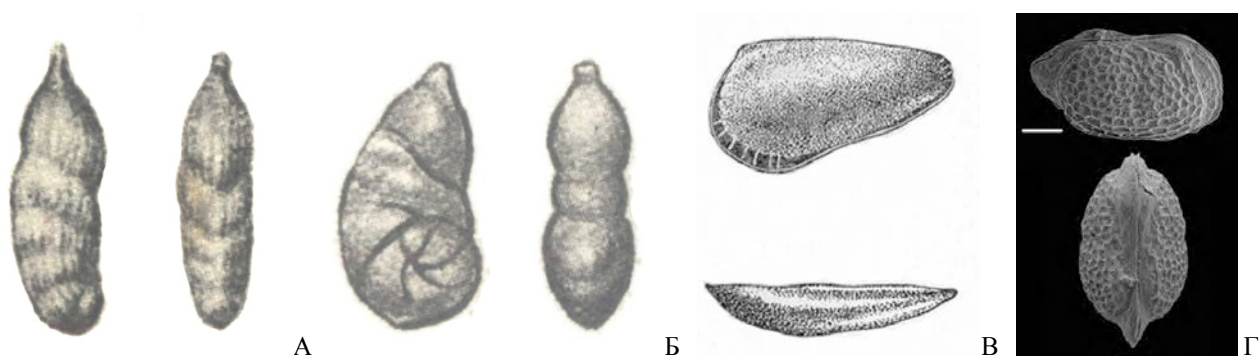


Рис. 7.21. Нижний келловей. Фораминиферы: А – *Marginulinopsis batrakiensis*, Б – *Astacolus calloviensis*, раковинки (сильно увел.), гор. Октябрьск (по: Мятлюк, 1939). Остракоды: А – *Pyrocytheridea pergraphica*, левая створка снаружи и со спинной стороны, Ульяновская обл. (по: Любимова, 1955), Б – *Bathoniella milanovskyi*, справа и со спинной стороны, Саратовская обл. (по: Тесакова и др., 2025).

разреза – 5-6-метровый пласт светло-серого песка, нередко ожелезнённого и содержащего остатки аммонитов, белемнитов и древесины. Однако на значительной части Общего Сырта келловей представлен лишь горизонтом конденсации.

Среднему келловейу отвечают зоны *Kosmoceras (Gulielmites) jason* и *Erymnoceras coronatum*; дополнительно он охарактеризован наличием аммонитов (*K. medea*, рода

Rondiceras и др.) (рис. 7.23), брахиопод рода *Ivanoviella* (рис. 7.24, Б), фауной белемнитов (*Holcobeloides beaumontianus*) (рис. 7.20, Б), фораминифер (*Lenticulina*, *Verneuilina*, *Pseudolamarckina* и др.) (рис. 7.25, А) и остракод (среди которых можно отметить *Paracypris* и *Fuhrbergiella*) (рис. 7.25, Б-В). С ним сопоставляется **докучаевская толща (J₂dk)** мощностью 0,8 (до 2) м. Разрез представлен глинами желтовато-серыми, оолитовыми, содержащими жёлтые и коричнево-жёлтые железистые оолиты (2-3 мм в диаметре), с прослоями желтовато-серых оолитовых мергелей (рис. 7.22) и реже мелкозернистых песчаников.



Рис. 7.22. Средний келловей. А – контакт докучаевской и ужовской толщ, месторождение глин Калмыцкий Овраг (Сызранский р-н). Фото Д.Б. Гуляева. Б – мергель оолитовый (кern), Ставропольское Заволжье. СОИКМ.



Рис. 7.23. Средний келловей. Аммониты, ядра: А – *Kosmoceras (Gulielmites) medea*, Алексеевский р-н; Б – *Kosmoceras (Gulielmites) jason*, Борский р-н; ядра. Образцы и фото Р.А. Гунчина.



Рис. 7.24. Средний келловей. А – аммонит *Rondiceras tscheffkini*, ядро; Б – брахиопода *Ivanoviella personata*, ядра. Борский р-н. Образец и фото Р.А. Гунчина (А), ИЭВБ, фото Д.В. Варенова (Б).

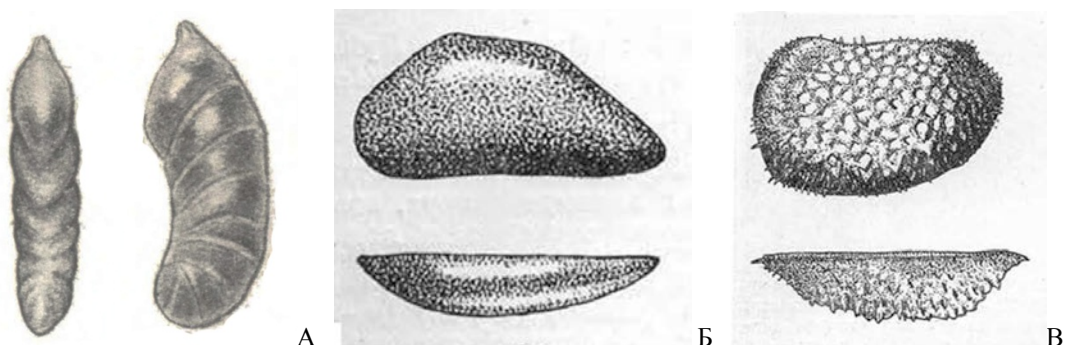


Рис. 7.25. Средний келловей. А – фораминифера *Astacolus erucaeformis*, раковинка, гор. Октябрьск (по: Мятлюк, 1939). Остракоды: Б – *Paracypris bellula*, В – *Fuhrbergiella archangelskyi*, левые створки снаружи и со спиной стороны (сильно увел.) (по: Любимова, 1955).

Верхний келловей условно выделяется в Сызранском Предволжье в основании толщи глин, перекрывающих средний келловей, по находкам остатков аммонитов *Quenstedtoceras lamberti* (рис. 7.26, А) фораминифер *Lenticulina tumida* (рис. 7.26, Б) и др. Мощность его незначительна.



Рис. 7.26. Верхний келловей. А – Аммонит *Quenstedtoceras lamberti*, ядро; Алексеевский р-н, образец и фото Р.А. Гунчина; Б – фораминифера *Lenticulina tumida*, раковинка (сильно увел.), гор. Октябрьск (по: Атлас мезозойской ..., 1967).

На территории Общего Сырта и средний, и верхний келловей повсеместно размыты и представлены лишь скоплениями фосфоритов в подошве волжского яруса, содержащих богатую фауну от нижнекелловейской по оксфордскую включительно.

Полезные ископаемые келловейского яруса: глины, пирит.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ

Верхнеюрские отложения в Самарской обл. присутствуют в составе оксфордского, кимериджского ярусов, а также волжского яруса (региояруса; табл. 7.2). На Общем Сырте оксфорд и кимеридж (совместно с верхними горизонтами келловея) представлены скопления окатанных и фосфатизированных обломков фаунистических остатков в ожелезнённом песчанике в подошве волжского яруса.

Таблица 7.2. Схема корреляции подразделений верхней юры на территории Самарской области

ЯРУС МСШ	Подъярус МСШ	РЕГИО-ЯРУС	Подъярус ОСШ	Горизонт	Свита		
					Ульяновско-Саратовская СФЗ	Самаро-Волгоградская СФЗ	
берриасский	ниж.	волжский	верх.	ундорский	кашпирская		
титонский	верх.		сред.		ундорский	ундорская	
	сред.						малоузенская
						промзинская	
	ниж.		ниж.	ветлянский	тразовская		
кимериджский	верх.		верх.	игуменковский			
оксфордский	ниж.		ниж.	михаленинский	вечкусская	?	
	верх.	верх.					
	сред.	сред.					
	ниж.	ниж.			?		

ОКСФОРДСКИЙ ЯРУС (J_{3o}) выделен А. Броньяром в 1842 г., назван по гор. Оксфорд (Англия). Ярусу отвечает нижняя часть михаленинского горизонта. Оксфорд подразделяется на 3 подъяруса, которые на территории Самарской обл. достоверно присутствуют, но недостаточно охарактеризованы.

Отложения, соответствующие оксфорду, в Самарской области залегают на келловейских с региональным стратиграфическим перерывом. Они распространены в Ставропольской депрессии, отдельными пятнами на Жигулёвско-Пугачёвском своде (в Предволжье – на восток до с. Александровка на Самарской луке). На территории Общего Сырта оксфорд практически нацело размыт, за исключением небольшого останца у с. Константиновка на р. Бол. Иргиз. Обнажения встречаются на волжском склоне от гор. Сызрань до с. Печерское. Мощность соответствующих ярусу отложений до 37 м.

На Самарской луке и в Мелекесской впадине оксфорд представлен нижней (большей) частью **вечкусской свиты (J_{3vc})** – плотными светло-серыми известковистыми глинами с прослоями, конкрециями и септариями мергелей, редкими сростками пирита, в верхах разреза с конкрециями фосфоритов (рис. 7.27). Фауна внутри свиты довольно редка; описаны аммониты *Cardioceras cordatum*, *Vertebriceras vertebrale* (нижний подъярус), *Amoeboceras alternans* (средний подъярус), *Prorasia stephanoides*, *Perisphinctes* spp. (рис. 7.28-7.29), белемниты, грифеи. В районе Сызрани оксфорд представлен лишь нижней частью; на его размытой кровле залегает разновозрастной галечник, сложенный в т.ч. оксфордскими фосфоритовыми конкрециями, фосфатизированными обломками древесины (рис. 7.31, Б), фрагментами ядер аммонитов и массой неизменённых створок грифей (*Gryphaea dilatata*) (рис. 7.30). Кроме того, оксфорд характеризуется наличием фораминифер (*Pyramidulina*, *Spiroplectamina*, *Lenticulina*) (рис. 7.31, А) и остракод (впервые появляются *Pontocypris*, *Mandelstamia*).



Рис. 7.27. Вечкусская свита. Батракское месторождение глин, гор. Октябрьск. Фото Д.В. Варенова.



Рис. 7.28. Нижний оксфорд. Аммониты: А – *Cardioceras cordatum*, раковина, Рязанская обл; Б – *Vertebriceras vertebrale*, ядро, Алексеевский р-н. Образцы и фото Д.В. Буюва (А), Р.А. Гунчина (Б).

В фосфоритовом горизонте Общего Сырта встречаются остатки кардиоцератид, характеризующие все три подъяруса. Редко он представлен там небольшой (2 м) пачкой ожелезнённого песка с брахиоподами, перекрывающей фосфоритовым горизонтом с белемнитами.

Полезные ископаемые оксфордского яруса: глины.

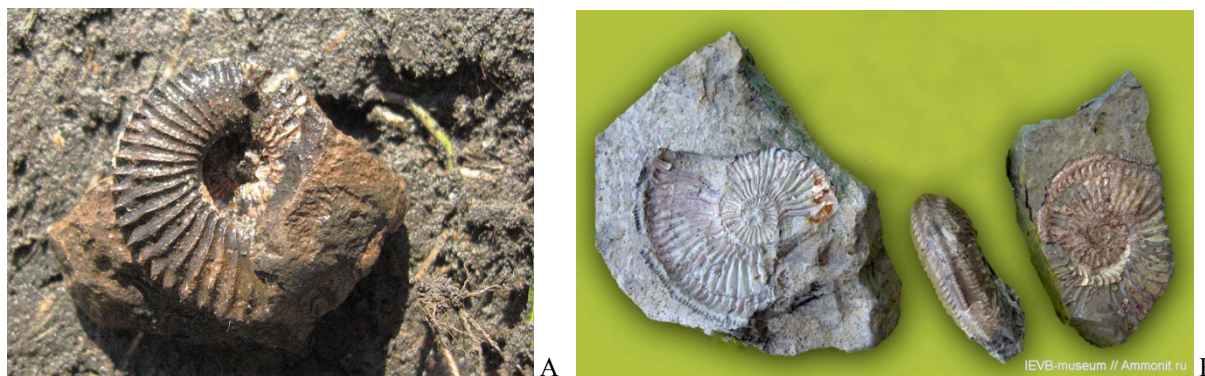


Рис. 7.29. Оксфордский ярус. Аммониты: А – *Amoeboceras alternans*, ядро; средний оксфорд, гор. Москва; Б – *Amoeboceras ovale*, ядро и отпечатки с остатками раковины; верхний оксфорд, гор. Октябрьск. Образцы и фото Д.В. Буюва (А), В.П. Морова (Б).



Рис. 7.30. Оксфордский ярус. Двустворчатый моллюск *Gryphaea dilatata*: А – неискажённая левая створка раковины, Б – левая створка с площадкой прирастания, Сызранский р-н; В – правая створка, Алексеевский р-н. ИЭВБ, фото Д.В. Варенова.



Рис. 7.31. Оксфордский ярус. А – фораминифера *Lenticulina primaformis*, раковинка (сильно увел.), Сызранский р-н (по: Атлас мезозойской ..., 1967); Б – фосфатизированная древесина, гор. Сызрань, ИЭВБ, фото В.П. Морова.

КИМЕРИДЖСКИЙ ЯРУС (J_3km) выделен Ж. Тюрманном в 1832 г., назван по бухте Киммеридж (Англия). Подразделяется на 2 подъяруса; нижний соотносится с верхней частью михаленинского горизонта, верхний – с игуменковским горизонтом.

Отложения на северо-западе Самарской области распространены на той же территории, что и оксфордские. На территории Общего Сырта известен только в виде небольшого останца у с. Константиновка на р. Бол. Иргиз. Породы в целом плохо обнажены: их разрезы известны только у гор. Сызрань на в береговом склоне р. Волги, а также в карьере у с. Валы. Мощность соответствующих ярусу отложений до 45 м.

С кимериджским ярусом на территории Самарской обл. сопоставляется верхняя часть вечкусской свиты и нижняя часть **тразёвской свиты (J_3tz)**, граница между которыми здесь совпадает с подъярусной. Разрез складывается слоистыми тёмно-серыми глинами с прослоями и конкрециями мергелей и множеством горизонтов фосфоритов (рис. 7.32). В глинах заключена богатая фауна аммонитов, характеризующих аммонитовые подзоны *Amoebites bayi* (верхняя подзона нижнего подъяруса), *Sarmatisphinctes subborealis*, *S. fallax* (верхний подъярус) (рис. 7.33-37). Помимо аммонитов, кимеридж характеризуется наличием фораминифер (*Ammobaculites*, рис. 7.39, А; *Pyramidulina*, *Spiroplectammina*), остракод (особенно характерна форма *Procytherura baculumbajula*) (рис. 7.39, Б), двустворчатых моллюсков *Nanogyra virgula* (рис. 7.38, А), полихет (рис. 7.38, Б).



Рис. 7.32. Кимериджский ярус. Валовское месторождение глин. Фото Д.В. Варенова.



А



Б

Рис. 7.33. Нижний кимеридж. Аммониты: А – *Amoebites bayi*, раковины; Б – *Prorасenia* sp., отпечатки с остатками раковин. Валовское месторождение глин. ГИН, фото М.А. Рогова.



А



Б

Рис. 7.34. Кимериджский ярус. Аммониты: А – *Plasmatites lineatus*, ядро (нижний кимеридж); Б – *Nannocardioceras volgae*, давленные раковины (верхний кимеридж). Валовское месторождение глин. ГИН, фото М.А. Рогова.

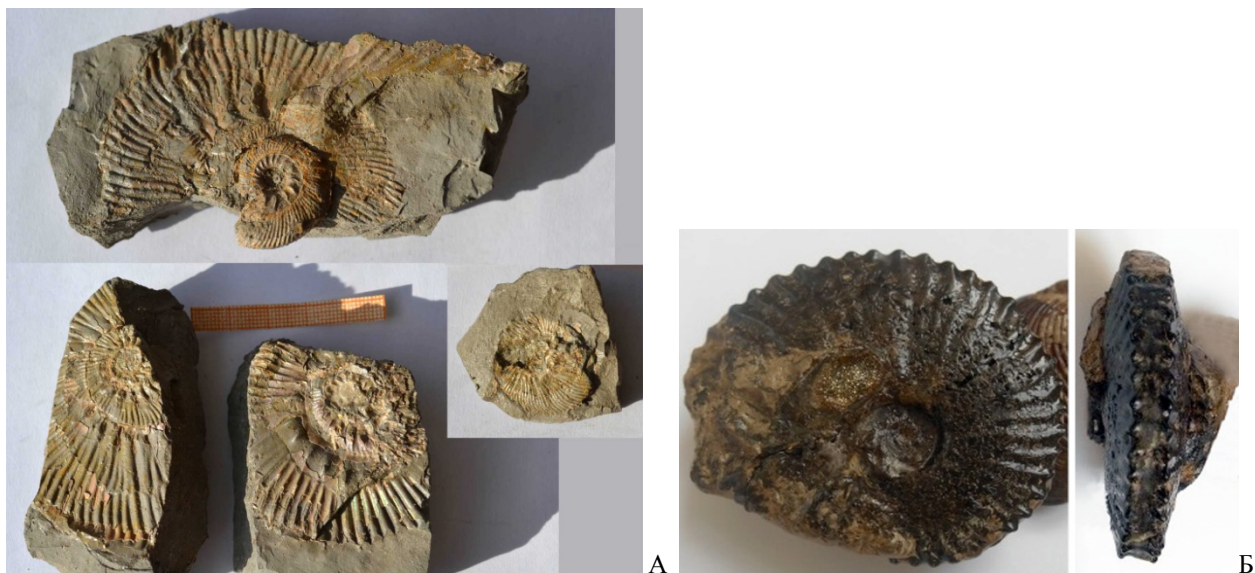


Рис. 7.35. Верхний кимеридж. Аммониты: А – *Aulacostephanus volgensis*, отпечатки и давленные раковины; Б – *A. jasonoides*, ядро. Гор. Сызрань. ИЭВБ, фото В.П. Морова (А), образец и фото В.Ю. Поплоухина (Б).



Рис. 7.36. Верхний кимеридж. Аммониты: А – *Aspidoceras* cf. *catalaunicum*, ядра с остатками раковин; Б – *Suteria perplexa*, устье раковины. Гор. Сызрань. ИЭВБ (А), ГИН (Б); фото В.П. Морова.

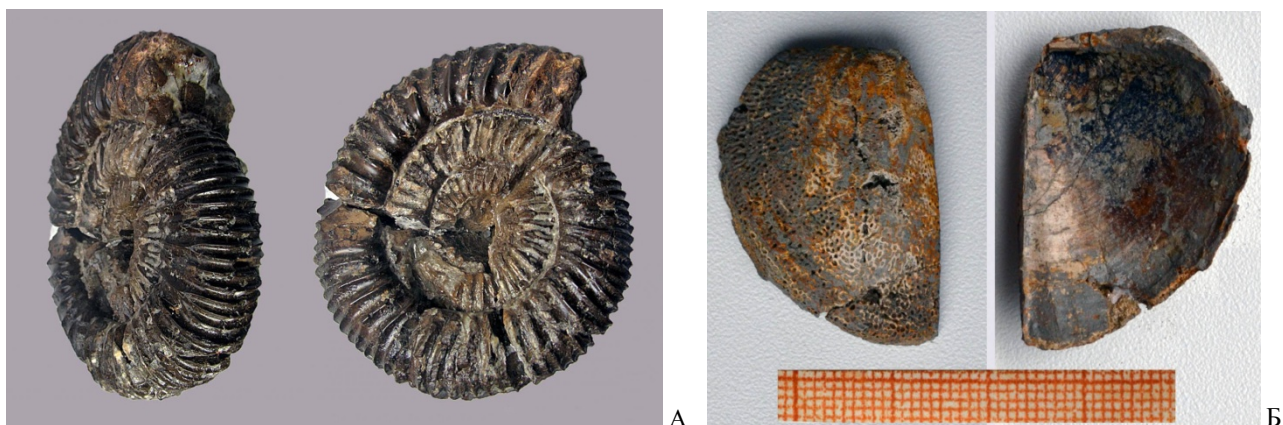


Рис. 7.37. Верхний кимеридж. Аммониты: А – *Sarmatisphinctes subborealis*, ядро; Б – *Laevaptichus* sp., аптих. Гор. Сызрань. Образец и фото Н.С. Карасёва (А), ИЭВБ, фото В.П. Морова (Б).

Полезные ископаемые кимериджского яруса: глины.



Рис. 7.38. Верхний кимеридж. А – двустворчатый моллюск *Nanogyra virgula*, створка раковины, Ульяновская обл.; Б – полихета *Serpulidae* gen. et sp. indet., жилые трубки, гор. Сызрань. ИЭВБ, фото Д.В. Варенова (А), В.П. Морова (Б).



Рис. 7.39. Верхний кимеридж. А – фораминифера *Ammonia verus*, раковинка, с. Приволжье (по: Даин, Кузнецова, 1971); Б – остракода *Procytherura baculumbajula*, левая створка снаружи, гор. Сызрань (по: Любимова, 1955) (сильно увел.).

ТИТОНСКИЙ ЯРУС (J_{3tt}) выделен А. Оппелем в 1856 г., назван по мифологическому герою Тифону. Характеристики яруса основаны на фауне тетического бассейна, что обуславливает его слабую применимость для стратиграфии центра и севера Русской плиты, где в позднеюрское время был распространён Бореальный бассейн со своеобразной фауной (рис. 7.40). Включение титонского яруса в ОСШ в 1996 г. сильно осложнило региональную стратиграфию и не было поддержано множеством специалистов, в первую очередь, палеонтологами. В настоящее время на практике для Русской плиты вместо титонского яруса часто используется волжский региоярус.

ВОЛЖСКИЙ РЕГИОЯРУС (J_{3v}) – региональное подразделение, выделенное С.Н. Никитиным в 1881 г. и принятое для большей части Восточно-Европейской платформы как верхний ярус юрской системы. Подразделяется на 3 подъяруса; нижневолжскому (а также нижнему титону) отвечает по стратиграфическому объёму ветлянский горизонт. Средне- и верхневолжскому подъярусам отвечает ундорский горизонт. С 1996 г. и до недавнего времени верхневолжский подъярус без фаунистического обоснования включался в состав берриасского яруса нижнего отдела меловой системы. В 2015 г. предпочтительное применение волжского региояруса было подтверждено на конференции по границе юры и мела в Среднем Поволжье (гор. Самара).



Рис. 7.40. Поздняя юра. Положение Бореального и Тетического бассейнов.

Все подъярусы волжского региояруса в большинстве слоёв содержат обильную фауну аммонитов, белемнитов и двустворчатых моллюсков и хорошо разделяются на аммонитовые биогоризонты. Отложения в Самарской области распространены в Ставропольской депрессии, отдельными пятнами на Жигулёвско-Пугачёвском своде (к югу от гор. Сызрань и на Волго-Усинском водоразделе, в Приволжском р-не), по возвышенностям Синий и Средний Сырты и останцами близ с. Яблоньский Овраг Волжского р-на. Обнажения встречаются на всей территории распространения, кроме Мелекесской впадины. На территории Самарской обл. опорный разрез находится в районе с. Кашпир. Мощность яруса достигает 53 м.

С нижневолжским подъярусом на территории Самарской обл. сопоставляется средняя часть тразовской свиты*. Соответствующая аммонитовая фауна *Ilowaiskya*



Рис. 7.41. Нижневолжский подъярус. Аммонит *Ilowaiskya schashkovaе*, ядро, Ульяновская обл. Образец и фото В.А. Романенко.

sokolovi, *I. schashkovaе* (рис. 7.41), *Michailoviceras* spp. (рис. 7.42, А) и др. отмечена в Кашпире, где мощность подъяруса составляет около 7 м; нижневолжский комплекс фораминифер прослежен по скважинам у с. Приволжье (*Verneuilinoides kirillae*, *Saracenaria kasanzevi* и др.) (рис. 7.42, Б-В).

Средневолжский подъярус имеет максимальное распространение. Его нижняя зона *Dorsoplanites panderi* охватывает интервал, начиная (в местах распространения нижневолжского подъяруса) с верхней части тразовской свиты. Нижняя граница следующей – **промзинской свиты (J_{3pz})**** – фиксируется появлением прослоев битуминозных глин или горючих сланцев. Весь интервал сложен тёмно-серыми известковистыми, часто битуминозными, глинами, заключающими пласты желтовато-бурых тонкослоистых горючих

* В Заволжье (на западной окраине Общего Сырта) для этого интервала ранее выделялась ветлянская свита (J_{3vt}).

** В Заволжье промзинской свите ранее соответствовал нижний интервал самостоятельной глушицкой свиты (J_{3gl}).



Рис. 7.42. Нижневолжский подъярус. Аммонит *Michailoviceras* sp., неполное ядро; Кашпир, образец и фото А.А. Лентина. Фораминиферы: Б – *Verneuilinoides kirillae*, Заволжье (по: Даин, Кузнецова, 1971); В – *Saracenaria kasanzevi*, Саратовская обл. (по: Атлас мезозойской ..., 1967); раковинки (сильно увел.).

сланцев, мощность которых 0,15-0,4 м (рис. 7.43) и с редкими конкрециями белых мергелей. В нижней части разреза содержится галька фосфоритов. Зона *panderi* охарактеризована также аммонитами *Dorsoplanites dorsoplanus*, *Zaraiskites regulais* (рис. 7.45), белемнитами *Lagonibelus magnifica* (рис. 7.44, Б), гастроподами *Berlieria maeotis* (рис. 7.48, А), двустворчатыми моллюсками *Retroceramus pseudoretrorsus* (рис. 7.46, Б) и др. Мощность зоны не более 10 м.



Рис. 7.43. Волжский региоярус: средняя часть толщи. В основании обрыва – верхняя пачка горючих сланцев среднего подъяруса. Кашпирский разрез. Фото Д.В. Варенова.



Рис. 7.44. Средневолжский подъярус. А – аммонит *Zaraiskites zarajskensis*, ядро, малоузенская свита; Б – белемнит *Lagonibelus magnifica*, ростр и сечение. Большеглушицкий р-н. ИЭВБ, фото Д.В. Варенова.



А



Б

Рис. 7.45. Промзинская свита. Аммониты: А – *Dorsoplanites* cf. *dorsoplanus*, ядро с остатками раковины; Б – *Zaraiskites regularis*, давленная раковина; Кашпирский разрез. СОИКМ, фото Д.В. Варенова.



А



Б

Рис. 7.46. Средневожский подъярус. Двустворчатые моллюски: А – *Ctenostreon distans*, малоузенская свита, Большечерниговский р-н, образец и фото М.Л. Паперного; Б – *Retroceramus pseudoretrorsus*, Костромская обл. (по: Герасимов и др., 1995). Створки раковин.



А



Б

Рис. 7.47. Малоузенская свита. Брахиоподы: А – *Russirhynchia duplicata* (верхний ряд) и *R. fischeri*, Б – *Russiella bullata*; раковины. Большечерниговский р-н. ИЭВБ, фото В.П. Морова.

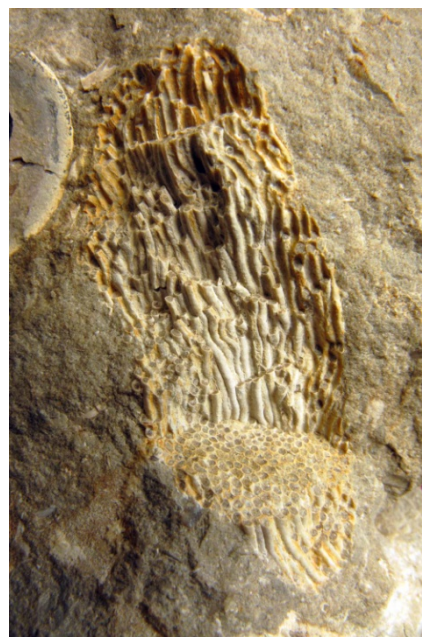


Рис. 7.48. Средневожский подъярус. А – гастропода *Berlieria maeotis*, отпечаток, промзинская свита; Волжский р-н, р. Чапаевка; Б – полихеты *Filograna socialis*, колония жилых трубок, малоузенская свита, Большечерниговский р-н. Образец и фото М.Л. Паперного (А); СОИКМ, фото Д.В. Варенова (Б).



Рис. 7.49. Малоузенская свита. Пласты мергелей среди глин в обрыве сыртового плато. Алексеевский р-н. Фото Л.Н. Любославовой.

На Общем Сырте верхний интервал зоны *panderi*, при согласном залегании, относится уже к **малоузенской свите (J_3mu)***. Свита представлена толщей желтовато-серых глин с пластами мергелей мощностью 15-40 м (рис. 7.49). В мергелях содержится обильная фауна аммонитов *Zaraiskites zarajskensis* (рис. 7.44, А), гигантские мегаконхи *Virgatites giganteus*. Массово встречаются двустворчатые моллюски *Ctenostreon distans* (рис. 7.46, А), *Buchia* spp., брахиоподы *Russirhynchia* spp. и *Russiella* spp. (рис. 7.47), полихеты (рис. 7.48, Б) и др. Малоузенская свита захватывает здесь и вышележащую маломощную зону *Virgatites virgatus*, остатки этого вида (рис. 7.50, А) встречаются в мергелях.

* На территории самарского Заволжья малоузенской свите ранее соответствовал верхний интервал самостоятельной глушицкой свиты (J_3gl).

В Предволжье фаунистически охарактеризованная зона *virgatus* наблюдается в основании **у́ндорской свиты (J_{3un})**, залегающей несогласно. Зона представлена зеленовато-серым до зелёного глауконитовым песчаником мощностью около 0,2 м. Вышележащая зона *Epirvirgatites nikitini* (рис. 7.50, Б) достоверно известна только в Предволжье, где сложена тёмно-зелёными до зеленовато-серого глауконитовыми фосфатизированными песчаниками мощностью до 0,5 м. На территории Самарской обл. верхняя граница ундорской свиты совпадает с границе средне- и верхневолжского подъярусов.

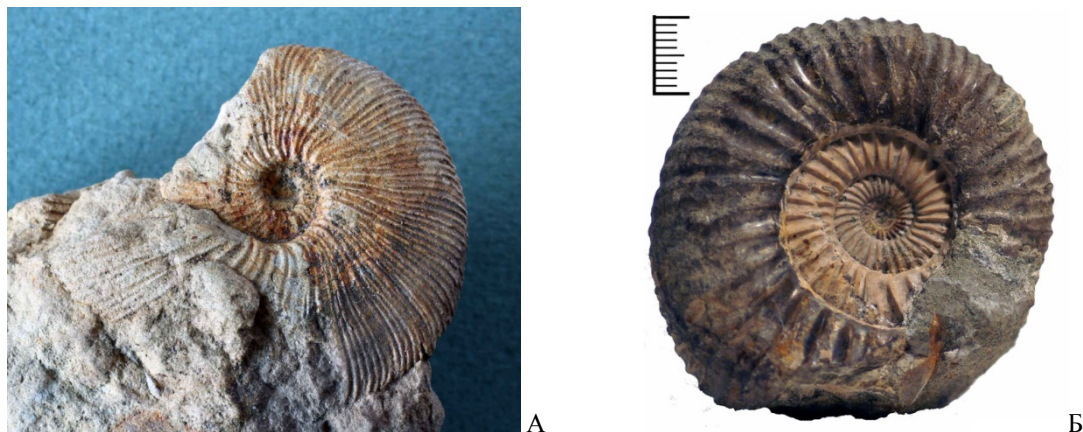


Рис. 7.50. Средневолжский подъярус. Аммониты: А – *Virgatites virgatus*, малоузенская свита, Самарская обл., Общий Сырт; Б – *Epirvirgatites nikitini*, Кашпирский разрез, ундорская свита; ядра. СОИКМ, фото Д.В. Варенова (А), образец и фото Р.А. Гунчина (Б).

Верхневолжский подъярус в регионе имеет распространение только в Предволжье. Здесь ему соответствует **ка́шпирская свита (J_{3ks})** мощностью около 4 м. В основании её выделяется зона *Kachpurites fulgens*, которая представлена мелкозернистыми песчаниками и опоковидными алевролитами серых тонов, включающих множество фосфоритовых горизонтов и, помимо представителей рода *Kachpurites* (рис. 7.51), содержит массу белемнитов рода *Acroteuthis* (рис. 7.53) и двустворок *Entolium orbiculare*, *Buchia fischeriana* и др. (рис. 7.54), а в верхней части – также давленных аммонитов *Craspedites okensis* (рис. 7.52).

Литологически сходная зона *Garniericeras catenulatum* (рис. 7.55) дополнительно охарактеризована также аммонитами *Craspedites subditus* (рис. 7.56, А), *Cr. okensis* (в нижней части) (рис. 7.52), *Cr. mosquensis* (в верхней части) (рис. 7.56, Б), белемнитами *Acroteuthis* spp. (рис. 7.53), двустворчатыми моллюсками *Anopaea sphenoidea*, *Lima consobrina* (рис. 7.57), *Buchia* spp. По сравнению с нижележащими горизонтами в этой и особенно в следующей зонах возрастает карбонатность.



Рис. 7.51. Кашпирская свита, зона *Kachpurites fulgens*. Аммониты: А – *Kachpurites fulgens*, раковина, Сызранский р-н, ИЭВБ; Б – *Kachpurites tenuicostatum*, ядро, Кашпирский разрез. Фото В.П. Морова (А), Р.А. Гунчина (Б).

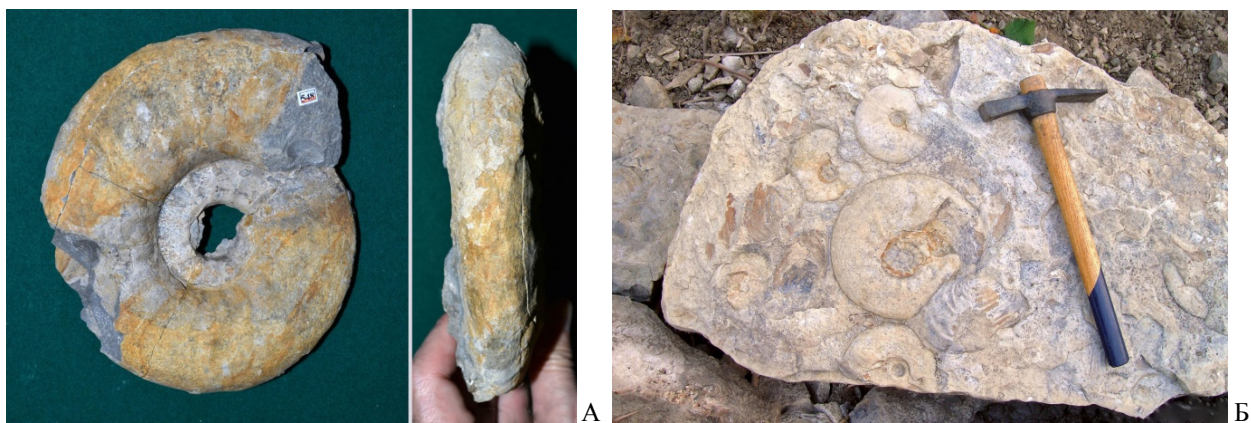


Рис. 7.52. Кашпирская свита, зона *Kachpurites fulgens*. Аммонит *Craspedites okensis*: А – макроконх, ядро, Сызранский р-н, ИЭВБ; Б – ядра, Кашпирский разрез. Фото В.П. Морова (А), Д.В. Варенова (Б)



Рис. 7.53. Кашпирская свита. Белемниты, роостры и сечения: А – *Acroteuthis mosquensis*, Ульяновская обл., Б – *A. russiensis*, Сызранский р-н. ИЭВБ, фото В.П. Морова (А), Д.В. Варенова (Б).



Рис. 7.54. Кашпирская свита, зона *Kachpurites fulgens*. Двустворчатые моллюски: А – *Entolium orbiculare*, Сызранский р-н, правая створка раковины; Б – *Buchia fischeriana*, Кашпирский разрез; раковина со стороны левой (слева) и правой створок. ИЭВБ, фото В.П. Морова.



Рис. 7.55. Верхневолжский подъярус, зона *Garniericeras catenulatum*. Аммонит *Garniericeras catenulatum*, раковина, Московская обл. Образец и фото А.В. Лебедева.

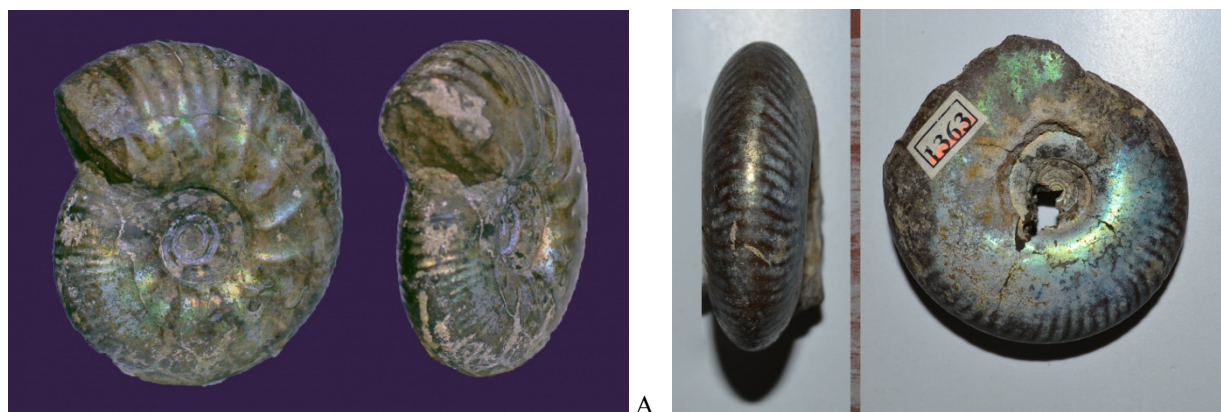


Рис. 7.56. Кашпирская свита, зона *Garniericeras catenulatum*. Аммониты: А – *Craspedites subditus*, гор. Сызрань; Б – *Cr. mosquensis*, Ульяновская обл.; раковины. Образец и фото Н.С. Карасёва (А); ИЭВБ, фото В.П. Морова (Б).

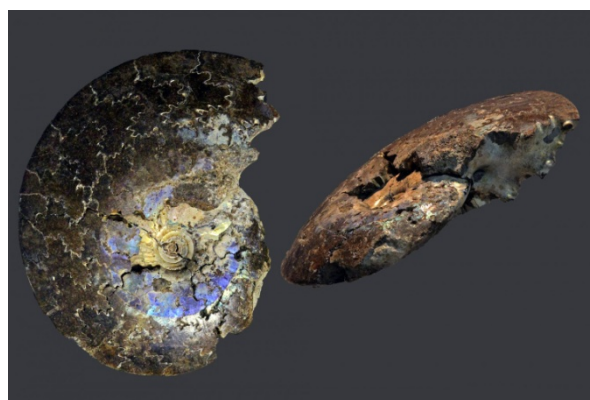


Рис. 7.57. Кашпирская свита, зона *Garniericeras catenulatum*. Двустворчатые моллюски: А – *Anopaea sphenoidea*, Сызранский р-н; Б – *Lima consobrina*, Ульяновская обл.; ядра створок. ИЭВБ, фото Д.В. Варенова (А), В.П. Морова (Б).

Венчает юрские отложения Предволжья зона *Craspedites nodiger* (рис. 7.58, А), дополнительно охарактеризованная аммонитами *G. subclypeiforme* (рис. 7.58, Б), *Cr. kaschpuricus* (рис. 7.59), *Cr. parakaschpuricus* (рис. 7.60, А), а вблизи кровли – *Cr. milkovensis* (рис. 7.60, Б). Среди других групп характерны белемниты *Acroteuthis* spp., двустворчатые моллюски *Entolium orbiculare* (рис. 7.54, А), *Buchia* spp.



А



Б

Рис. 7.58. Кашпирская свита, зона *Craspedites nodiger*. Аммониты: А – *Craspedites nodiger*, Ульяновская обл.; Б – *Garniericeras subclypeiforme*, гор. Сызрань; раковины. ИЭВБ, фото В.П. Морова (А); образец и фото Н.С. Карасёва (Б).

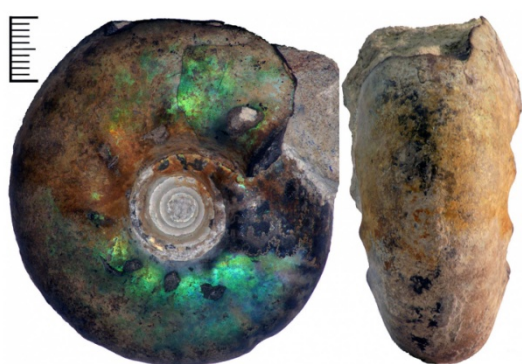


А



Б

Рис. 7.59. Кашпирская свита, зона *Craspedites nodiger*. Аммонит *Craspedites kaschpuricus*: А – типичный экземпляр, Б – раковина со следами приустьевых пережимов. Ульяновская обл. ИЭВБ, фото В.П. Морова.



А



Б

Рис. 7.60. Кашпирская свита, зона *Craspedites nodiger*. Аммониты: А – *Craspedites parakaschpuricus*, Б – *Cr. milkovensis*; раковины. Кашпирский разрез, образцы и фото Р.А. Гунчина (А), В.А. Кутина (Б).

Полезные ископаемые волжского региояруса: крупные запасы горючих сланцев, фосфориты, глины, мергели, горелые породы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА к главе 7

Актуализированные схемы корреляции систем фанерозоя Международной стратиграфической и Общей стратиграфической шкал для использования при проведении картосоставительских и геологоразведочных работ различного масштаба. СПб.: ВСЕГЕИ, 2016. 49 с. *Режим доступа:*

karpinskyinstitute.ru/ru/info/stratigraphy/stratigraphic_scale/korr%202015.pdf (дата обращения: 28.02.2018).

Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:1 000 000. Третье поколение. Серия Центрально-Европейская. Лист N-39 – Казань–Самара. Объяснительная записка / Минприроды России, Роснедра, ФГБУ «ВСЕГЕИ». СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2021. 467 с. *Режим доступа:* paleosamara.ru/wp-content/uploads/2023/07/N-39_ObZap-НОВАЯ.pdf

Захаров В.А., Рогов М.А. О природе международной стратиграфической шкалы и волжском ярусе (по поводу статьи В.А.Прозоровского «К проблеме волжского яруса») // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2005. Т. 13, № 5. С.129-134. *Режим доступа:* jurassic.ru/pdf/zakharov_rogov2005.pdf

Отчёт о НИР по базовому проекту № 7.4-07/13 «Разработать Общую стратиграфическую основу Госгеолкарты-1000/3 и -200/2 и актуализировать региональные корреляционные схемы фанерозоя для основных регионов России» / Отв. исп. И.Я. Гогин. СПб.: ВСЕГЕИ, 2015. 428 с. *Режим доступа:*

karpinskyinstitute.ru/ru/info/stratigraphy/stratigraphic_scale/KorrRegionalChaps2.pdf (дата обращения: 28.02.2018).

Рогов М.А. Новые данные о свитах верхней юры Ульяновско-Саратовского прогиба и северной части Прикаспийской синеклизы // Изв. Саратовского университета. Нов. сер. Науки о Земле. 2021, т. 21, вып. 3. С. 192-208. *Режим доступа:* cyberleninka.ru/article/n/novye-dannye-o-svitah-verhney-yury-ulyanovsko-saratovskogo-progiba-i-severnoy-chasti-prikaspiyskoy-sineklizy/pdf

Рогов М.А., Барабошкин Е.Ю., Гужиков А.Ю., Ефимов В.М., Киселёв Д.Н., Мороз В.П., Гусев В.В. Граница юры и мела в Среднем Поволжье. Путеводитель экскурсии «Международная научная конференция по проблеме границы юрской и меловой систем». 7-13 сентября 2015 г., г. Самара (Россия). Тольятти: Кассандра, 2015. 130 с. *Режим доступа:* paleosamara.ru/wp-content/uploads/2021/11/putevoditelj-kvers3.pdf

Тесакова Е.М., Устинова М.А., Гуляев Д.Б., Рогов М.А., Щепетова Е.В., Лутиков О.А., Застрожных А.С. Палеонтологическая характеристика юрских отложений Саратовского Заволжья по керну скважин и новые данные по биостратиграфии каменноугольной свиты // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2025. Т. 33, № 2. С. 81-10. *Режим доступа:* jurassic.ru/pdf/tesakova_et_al2025_rus_kam.pdf

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ к главе 7

Атлас мезозойской фауны и спорово-пыльцевых комплексов Нижнего Поволжья и сопредельных областей. Вып. 1. Общая часть. Фораминиферы. Саратов: изд-во Саратовского ун-та, 1967. 258 с.

Геологическая карта СССР масштаба 1 : 200 000. Серия Средневожская. Лист N-39-XXVII. Объяснительная записка / Сост. Р.М.Сульдина, Ф.Н. Корюкин, ред. Н.Е. Фролова. М.: ВСЕГЕИ, 1983. 94 с.

Герасимов П.А., Митта В.В., Кочанова М.Д. Ископаемые волжского яруса Центральной России. М: ВНИГНИ, 1995. 114 с.

Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1 : 200 000. Серия Средневожская. Лист N-39-XXV (Сызрань). Объяснительная записка / Сост. К.А. Давлетшин, С.А. Косов, А.П. Доронина и др. М.: Московский филиал ВСЕГЕИ, 2017. 92 с.

Давлетшин К.А., Косов С.А. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1 : 200 000. Серия Средневожская. Лист N-39-XXVI (Новокуйбышевск). Объяснительная записка. СПб.: Петербург. картографич. ф-ка ВСЕГЕИ, 2000. 111 с.

Данин Л.Г., Кузнецова К.И. Зональное расчленение стратотипического разреза волжского яруса по фораминиферам // Вопросы микропалеонтологии. Вып. 14. М.: Наука, 1971. С. 103-124.

Киселёв Д.Н. Аммониты и инфразональная стратиграфия бореального и суббореального бата и келловая / Тр. Геологического института РАН, вып. 628 / Отв. ред. В.А.Захаров. Москва: ГЕОС, 2022. 666 с.

Любимова П.С. Остракоды мезозоя Среднего Поволжья и Общего Сырта // Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 84. Л.: Гостоптехиздат, 1955. С. 3-190.

Митта В.В. Род *Oraniceras* (Parkinsoniidae, Ammonoidea) в нижнем бате юга европейской части России // Палеонтологический журнал. 2015. № 6. С. 38-42.

Мороз В.П., Горденко Н.В., Варенов Д.В., Варенова Т.В., Козинцева Т.М., Агибалов А.С. Геологическое строение и палеонтологическая характеристика среднеюрских отложений Чапаевской луки // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2013. Т. 22, № 2. С. 80-96.

Мятлюк Е.В. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта (из Лаборатории микропалеонтологии) / Сер. А, вып. 120. М.-Л.: ГОНТИ, 1939. 76 с.

Платформа Convdocs.org. URL: kk.convdocs.org (дата обращения: 10.10. 2015).

Рогов М.А. Аммониты и инфразональное расчленение зоны *Dorsoplanites panderi* (волжский ярус, верхняя юра) Европейской части России // Доклады академии наук. 2013. Т. 451, № 4. С. 435-440.

Рогов М.А., Савельева Ю.Н., Шурекова О.В. Биостратиграфия верхней юры карьера Валы (Самарская Лука) по аммонитам, остракодам и диноцистам // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. Науки о Земле. 2021. Т. 63, вып. 3. С. 510-532.

Сводный литолого-стратиграфический разрез мезозойских и кайнозойских отложений Самарской области / сост. К.А. Давлетшин, Е.Г. Семёнова, Л.Д. Коваленко. Самара, ВО ИГ и РГИ, 2006.

Ступишин А.В. Равнинный карст и закономерности его развития на примере Среднего Поволжья. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1967. 292 с.

Унифицированная региональная стратиграфическая схема юрских отложений Восточно-Европейской платформы. Объяснительная записка. М.: ПИН РАН – ВНИГНИ, 2012. 64 с.

Morris J., Lycett, J. A Monograph of the Mollusca from the Great Oolite, chiefly from Minchinhampton and the coast of Yorkshire. Part II: Bivalves / Monographs of the Palaeontographical Society. London, 1853. Vol. 7. P. 1-80.