



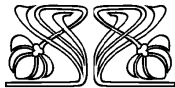
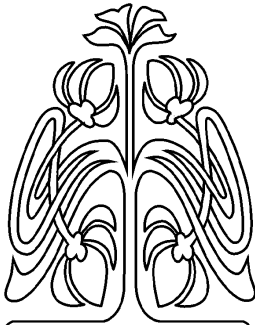
ГЕОЛОГИЯ

Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2026. Т. 26, вып. 2. С. 102–115

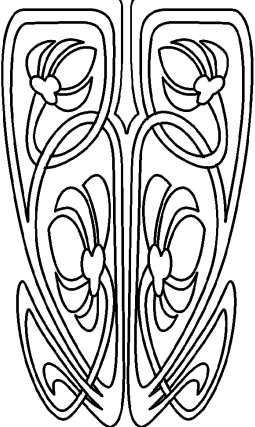
Izvestiya of Saratov University. Earth Sciences, 2026, vol. 26, iss. 2, pp. 102–115

<https://geo.sgu.ru> <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2026-26-2-102-115>, EDN: TXKMAG

Обзорная статья
УДК 564.53:551.763(470.6)



**НАУЧНЫЙ
ОТДЕЛ**



История изучения стратиграфии и аммоноидей аптского яруса центральной части Северного Кавказа. Статья 2. 1970 год – настоящее время

К. С. Полковой

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Полковой Кирилл Сергеевич, ассистент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых, polkovoykirill@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5325-4253>

Аннотация. Предлагаемая работа освещает историю изучения стратиграфии и аммонитов аптского яруса центральной части Северного Кавказа. Первая ее часть, посвященная истории середины XIX – середины XX века, была опубликована ранее. В данной статье рассмотрены четвертый (1970–1989 гг.) и пятый (1990 г. – настоящее время) этапы. Четвертый ознаменовался принятием всеми исследователями трехчленного деления апта с включением в него клансея в качестве верхнего подъяруса, в конце этапа вышло несколько обобщающих сводок. Пятый этап характеризуется резким спадом публикационной активности в начале и постепенным ее оживлением впоследствии, в это время предлагались различные новые биостратиграфические схемы апта региона, стали использоваться новые методы в изучении стратиграфии рассматриваемых отложений.

Ключевые слова: аммоноидеи, аммониты, стратиграфия, нижний мел, апт, Северный Кавказ

Для цитирования: Полковой К. С. История изучения стратиграфии и аммоноидей аптского яруса центральной части Северного Кавказа. Статья 2. 1970 год – настоящее время // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2026. Т. 26, вып. 2. С. 102–115. <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2026-26-2-102-115>, EDN: TXKMAG

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Review

The History of the Aptian Stage Stratigraphy and Ammonoids of the Central Part of the Northern Caucasus Studies. Paper 2. 1970 to Present

K. S. Polkovoy

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Kirill S. Polkovoy, polkovoykirill@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5325-4253>

Abstract. The offering work covers the history of the Aptian stage stratigraphy and ammonites studies of the central part of the Northern Caucasus. Its first part, devoted to the history of the mid-19th century to the mid-20th century, was published earlier. In this paper the fourth (1970–1989) and fifth (1990 – present) stages are reviewed. The fourth was marked by the acceptance of tripartite division of the Aptian, including the Clansayesian as the upper substage into it, at the end of this stage some summary works were published. The fifth stage is characterized by an abrupt decline in publication activity in the beginning and a gradual revival thereafter, at this time new different biostratigraphic schemes of the Aptian of the region were proposed, new methods in the study of stratigraphy of the sediments under consideration began to be used.



Keywords: ammonoids, ammonites, stratigraphy, Lower Cretaceous, Aptian, Northern Caucasus

For citation: Polkovoy K. S. The History of the Aptian Stage Stratigraphy and Ammonoids of the Central Part of the Northern Caucasus Studies. Paper 2. 1970 to Present. *Izvestiya of Saratov University. Earth Sciences*, 2026, vol. 26, iss. 2, pp. 102–115 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2026-26-2-102-115>, EDN: TXKMAG

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Окончание. Начало см.: 2026. Т. 26, вып. 1. С. 38–55.

Введение

В первой статье были охарактеризованы первые три этапа истории изучения стратиграфии и аммонитов апта центральной части Северного Кавказа (СК), которые охватывают период с середины XIX в. до 1969 г. (последняя публикация со стратиграфической схемой (рис. 1), относящаяся к третьему этапу, принадлежала В. Л. Егояну [1]). Продолжая и завершая предыдущую работу, данная статья содержит описания четвертого и пятого этапов, занимающих промежутки времени с 1970 г. по настоящее время.

Четвертый этап (1970–1989 гг., рис. 1)

В 1970 г. А. Е. Ткачуком и Г. А. Ткачук в апте и альбе центральной части СК были выделены свиты (цит. по: [2]), которые позже повсеместно использовались в геологическом картировании (рис. 1). Однако сведения об этих свитах были опубликованы лишь недавно [2–11].

В 1970-е гг. получила широкое развитие тенденция к перемещению клансея в апт. В 1972 г. Межведомственный стратиграфический комитет постановил увеличить объем верхнего подъяруса аптского яруса за счет включения в него клансея [12]. Свой вариант расчленения апта СК в это же время предлагала Т. А. Мордвилко [13], которая поддержала увеличение объема апта, но высказалась в пользу его трехчленного деления (в остальном схема автора оставалась похожей на ранее опубликованную [14]). В 1979 г. в работах В. В. Друщица в соавторстве с И. А. Михайловой [15] и с Т. Н. Горбачик [16] и, наконец, в том же году по решению пленума Комиссии Межведомственного стратиграфического комитета по меловой системе [17] для территории СССР было принято трехчленное деление апта, где объем и границы прежнего (до 1972 г.) верхнего апта соответствуют среднему подъярису, а клансей – верхнему. Последовательность аммонитовых зон рассматриваемого интервала в указанных статьях и в утвержденной Стратиграфическим комитетом схеме в целом соответствовала зональному подразделению, предложенному в 1966 г. В. В. Друщицем, И. А. Михайловой для юга СССР [18], но в базальную часть апта была добавлена одна новая зона – *Turkmeniceras turkmenicum* – по аналогии с изученными к тому времени туркменскими

разрезами (см. рис. 1). Однако другие исследователи нижнего мела Туркменистана указанную зону неизменно помещали в терминальную часть баррема [19–25 и др.]. Непосредственно на Кавказе эта зона в то время прослежена не была.

Рисунки изменений лопастных линий в онтогенезе некоторых аптских аммонитов из центральной части СК приводились в работах И. А. Михайловой [26–28], которые были посвящены систематике и филогении меловых аммоноидей. В двух статьях [29, 30] и в монографии автора [28] также отдельно рассматривались вопросы зонального подразделения апта и эволюции аптских аммонитов. С 1979 г. И. А. Михайлова придерживалась схемы расчленения апта, опубликованной совместно с В. В. Друщицем [15]. На основании полученных данных по эволюции аммоноидей доказывалась справедливость проведения нижней границы апта исключительно по подошве зоны *Turkmeniceras turkmenicum*, которая знаменует появление деезитов. Большое значение семейств аммонитов *Deshayesitidae* и *Parahoplitidae* (в настоящее время это надсемейства по [31]) для аптского века побудило исследователя выделять время деезитов (ранний апт) и время парагоплитов (средний и поздний апт).

М. В. Какабадзе [32] в монографии, посвященной систематике, палеоэкологии, палеобиогеографии и биостратиграфическому значению аммонитов надсемейства анцилоцератойд нижнего мела юга СССР, на кавказском и туркменском материалах выделил новый аптский род *Pseudoaustraliceras* Kakabadze и изобразил два экземпляра его представителя *P. pavlowi* (Wass.) из долины р. Кубани. В стратиграфической части работы для аптского яруса юга СССР использовалась схема, близкая к [18], но апт принимался в объеме трех подъярусов, с включением в него клансея (см. рис. 1).

В конце четвертого этапа вышли обобщающие сводки «Нижний мел юга СССР» [33], «Стратиграфия СССР» [23] и «Зоны меловой системы в СССР» [34]. Данные по стратиграфии центральной части СК главным образом приводились по [18] с учетом пересмотра подъярусного расчленения апта и новой биостратиграфической схемы, утвержденной Межведомственным стратиграфическим комитетом (см. рис. 1) [15–17]. В указанных сводках в качестве нижней зоны нижнего апта предлагалась зона *Turkmeniceras turkmenicum* – *Matheronites ridzewskyi* на основании данных М. В. Какабадзе [32], установившего соответствие зо-



В. Л. Егоян, 1969 г. [1]			Местные стратиграфические подразделения центральной части Северного Кавказа, выделенные в 1970 г. А. Е. Ткачуком и Г. А. Ткачук [2–11]		Межведомственный стратиграфический комитет, 1971 г. [12]		
ЯРУС	ПОДЪЯРУС	ЗОНА, ПОДЗОНА, СЛОИ	СВИТА		ПОДЪЯРУС	ЗОНА	ПОДЪЯРУС
А П Т С К И Й	ВЕРХНИЙ, КЛАНСЕЙСКИЙ	Diadochoceras nodosocostatum и Acanthohoplites bigoureti	Нурacanthoplites jacobi	ДАРЬИНСКАЯ	КЛАНСЕЙСКИЕ СЛОИ	Нурacanthoplites jacobi	ВЕРХНИЙ КЛАНСЕЙСКИЙ ГОРИЗОНТ
		Acanthohoplites nolani	Acanthohoplites nolani				
	СРЕДНИЙ, ГАРГАЗСКИЙ	Parahoplites melchioris и Colombiceras tobleri	КУБИНСКАЯ		ГАРГАЗСКИЕ СЛОИ	Parahoplites melchioris	СРЕДНИЙ ГАРГАЗСКИЙ
		Epicheloniceras tchernyschewi и Colombiceras crassicoatum				Epicheloniceras subnodosocostatum	
	НИЖНИЙ, БЕДУЛЬСКИЙ	Слой с <i>Dufrenoyia furcata</i>		ШАГИРТСКАЯ		НИЖНИЙ БЕДУЛЬСКИЙ	
		Deshayesites deshayesi					
Deshayesites weissi и Procheloniceras albrechtiaustriacae							
		Слой с <i>Matheronites ridzewskii</i> [и колхидитами]					

Рис. 1. Развитие взглядов на расчленение апта центральной части Северного Кавказа, а также территорий, в которые этот регион включается, и подразделения яруса в СССР. Четвертый этап (1970–1989 гг.)

Пояснение к рис. 1, 2. Сопоставляются ярусы, подъярусы, аммонитовые зоны, подзоны и слои, а также местные стратиграфические подразделения (серия, свиты, пакки и подпакки), магнитостратоны (магнитозоны различного ранга). При сопоставлении схем по аммонитам учитывались различия в понимании зональных таксонов и, следовательно, в трактовках объема и границ биостратиграфических подразделений разными исследователями. Частым коротким пунктиром показаны границы подразделений, которые даны на рисунках неполностью. Разреженным коротким пунктиром показаны границы, сопоставление которых неопределенно. Длинным пунктиром показаны предполагаемые границы согласно авторам схем.

ны Turkmenicum, известной в Туркменистане, зоне Ridzewskii, предлагавшейся для Кавказа В. П. Ренгартемом [35]. Однако сам М. В. Какабадзе [32] относил эти зоны к баррему. В книге «Нижний мел юга СССР» [33] из песчаников «красные камни» Кисловодского разреза были указаны определения как барремских, так и аптских (*Deshayesites* ex gr. *callidiscus* Casey) аммоноидей, из чего делался вывод об аптском

возрасте этих отложений и наличии переотложенных барремских аммонитов. Эти данные впоследствии не подтвердились [36].

В монографии И. В. Кванталиани [37], посвященной систематике, филогении, биостратиграфическому значению, онтогенезу и морфофункциональному анализу элементов строения раковин мономорфных аммонитов нижнего мела Крыма и Кавказа, были изображены *Colom-*



Т. А. Мордвилко, 1979 г. [13] Северный Кавказ	В. В. Друщиц, И. А. Михайлова, 1979 г. [15]; И. А. Михайлова, 1979, 1983 гг. [28, 30] Тетическая область		В. В. Друщиц, 1979 г. [16] Юг СССР		Межведомственный стратиграфический комитет, 1979 г. [17] Схема зонального расчленения мела СССР	
АММОНИТЫ (зональные виды под *)	ПОДЪЯРУС	ЗОНА	ЗОНА	ПОДЪЯРУС	ЗОНА	
*Hypacanthoplites jacobi, H. tscharlokaensis *Acanthohoplites nolani, A. lorioli, A. uhligi, A. bigoureti, A. aplanatus	ВЕРХНИЙ (КЛАНСЕЙСКИЙ)	jacobi	Hypacanthoplites jacobi	ВЕРХНИЙ	Hypacanthoplites jacobi	
		nolani – nodosocostatum	Acanthohoplites nolani – Diadochoceras nodosocostatum		Acanthohoplites nolani	
*Acanthohoplites aschiltaensis, A. uhligi, A. evolutus *Colombiceras tobleri, *C. subtobleri, C. subpeltoceroideis, C. planidorsatum *Parahoplites melchioris, P. maximus, P. multispinatus, P. campichei *Epicheloniceras tschernyschewi, *E. subnodosocostatum, E. martini occidentale, E. martini caucasicum *Colombiceras gargasense	СРЕДНИЙ (ГАРГАССКИЙ)	melchioris	Parahoplites melchioris	СРЕДНИЙ	Parahoplites melchioris	
		crassicosostatum – subnodosocostatum	Colombiceras crassicosostatum – Epicheloniceras subnodosocostatum		Colombiceras crassicosostatum – Epicheloniceras subnodosocostatum	
*Dufrenoya furcata *Deshayesites dechyi, *D. deshayesi, D. weissii, D. levaschiensis, D. consobrinoides, Cheloniceras cornuoli *Matheronites ridsewskyi, *Acricoceras furcatum, *Tropaeum hillsi, Cheloniceras cornuoli pigmaeum, Imerites densicostatus	НИЖНИЙ (БЕДУЛЬСКИЙ)	furcata	Dufrenoya furcata	НИЖНИЙ	Dufrenoya furcata	
		deshayesi	Deshayesites deshayesi		Deshayesites deshayesi	
		weissii – albrechtiaustriacae	Deshayesites weissii – Procheloniceras albrechtiaustriacae		Deshayesites weissii – Procheloniceras albrechtiaustriacae	
		turkmenicum	Turkmeniceras turkmenicum		Turkmeniceras turkmenicum	

Рис. 1. Продолжение

biceras caucasica Luppov и *Paracanthohoplites subaschiltaensis* (Eg.) из апта долины р. Кубани. Некоторые аммониты из указанного разреза также фигурировали в схемах строения и микрофотографиях внутренних структур раковин. В стратиграфической части рассматриваемой работы для аптского яруса Крыма и Кавказа принималось зональное подразделение, подобное таковому у М. В. Какабадзе (см. рис. 1) [32]. В схеме для всего юга СССР апт дополнялся И. В. Кванталиани еще двумя зонами снизу: *Turkmeniceras turkmenicum* и *Deshayesites tuarkyricus*. Нужно отметить, что при сопоставлении выясняется, что объем и границы зоны *Deshayesites tuarkyricus*, впервые установленной в Туркменистане, совпадают с северокавказской зоной *Deshayesites weissii – Procheloniceras*

albrechtiaustriacae. Другими словами, эти зоны синхронны, а не последовательно сменяют друг друга, как полагал И. В. Кванталиани.

В итоге четвертый этап ознаменовался принятием всеми исследователями трехчленного деления апта с включением в него клансея в качестве верхнего подъяруса. Зональные схемы этого периода мало отличались друг от друга.

Пятый этап (1990 г. – настоящее время, рис. 2)

Этап характеризуется резким спадом публикационной активности в начале и постепенным ее оживлением впоследствии. Ряд работ был посвящен применению новых методов стратиграфии в исследованиях нижнего мела центральной части СК. В некоторых публикациях внимание уделялось изучению вещественного



Межведомственный стратиграфический комитет, 1979 г. [17] Схема зонального расчленения мела СССР		М. В. Какабадзе, 1981 г. [32] Юг СССР	В. В. Друщиц, И. А. Михайлова, Г. А. Ткачук, 1985 г. [33] Северный Кавказ	
ПОДЪЯРУС	ЗОНА	ЗОНА	ПОДЪЯРУС	ЗОНА
ВЕРХНИЙ	Нурacanthoplites jacobii	Нурacanthoplites jacobii	ВЕРХНИЙ (КАВКАЗСКИЙ)	Нурacanthoplites jacobii
	Acanthohoplites nolani	Acanthohoplites nolani и Diadochoceras nodosocostatum		Acanthohoplites nolani – Diadochoceras nodosocostatum
СРЕДНИЙ	Parahoplites melchioris	Parahoplites melchioris и Colombiceras tobleri	СРЕДНИЙ (ГАРГАЗСКИЙ)	Parahoplites melchioris
	Colombiceras crassicostatum – Epicheloniceras subnodosocostatum	Epicheloniceras subnodosocostatum и Colombiceras crassicostatum		Colombiceras crassicostatum – Epicheloniceras subnodosocostatum
НИЖНИЙ	Dufrenoya furcata	Dufrenoya furcata и Dufrenoya subfurcata	НИЖНИЙ (БЕДУЛЬСКИЙ)	Dufrenoya furcata
	Deshayesites deshayesi	Deshayesites dechyi и Deshayesites deshayesi		Deshayesites deshayesi
	Deshayesites weissi – Procheloniceras albrechtiaustriacae	Deshayesites weissi и Procheloniceras albrechtiaustriacae		Deshayesites weissi – Procheloniceras albrechtiaustriacae
	Turkmeniceras turkmenicum			Turkmeniceras turkmenicum – Matheronites ridzewskiy

Рис. 1. Продолжение

состава отложений и их сопоставлению по литологическому признаку. С начала XXI в. для рассматриваемой территории были изданы новейшие геологические карты двухсоттысячного (второе поколение) и миллионного (третье поколение) масштабов [3–10]. В объяснительных записках к ним кратко характеризовались отложения рассматриваемого возраста, подразделяемые на упоминавшиеся выше свиты. Апт-альбские образования центральной части СК были выделены в кисловодскую серию [3–5].

Комиссией по меловой системе Межведомственного стратиграфического комитета в 1990 г. было принято решение об использовании зональных шкал стратотипических областей ярусов нижнего отдела для унификации всех стратиграфических схем [38].

Принятая последовательность зон стратотипического разреза апта, вошедшая в общую зональную стратиграфическую шкалу меловой системы в 1994 г. [39], не характеризовалась детальностью [38, 39]. Уже в 1996 г. от данного проекта отказались, вернув в шкалу подразделение апта, принятое в 1979 г. [17], в которое между зонами *Turkmeniceras turkmenicum* – *Matheronites ridzewskiy* и *Deshayesites weissi* – *Procheloniceras albrechtiaustriacae* по аналогии с туркменскими разрезами была добавлена зона *Deshayesites tuarkyricus* [40]. В таком виде подразделение апта было очень похоже на ранее предлагавшееся И. В. Кванталиани [37] для юга СССР (рис. 2).

Е. Ю. Барабошкиным [36] приводились данные по пограничным баррем-аптским отло-



	В. В. Друщиц, И. А. Михайлова, Г. А. Ткачук, 1986 г. [23] Северный Кавказ	«Зоны меловой системы в СССР», 1989 г. [34]	И. В. Кванталиани, 1989 г. [37] Юг СССР
ПОДЪЯРУС	ЗОНА	ЗОНА	ЗОНА
ВЕРХНИЙ	Нурacanthoplites jacobi	Нурacanthoplites jacobi	Нурacanthoplites jacobi
	Acanthoplites nolani	Acanthoplites nolani	Acanthoplites nolani
СРЕДНИЙ	Parahoplites melchioris	Parahoplites melchioris	Parahoplites melchioris – Colombiceras tobleri
	Colombiceras crassicostatum, Epicheloniceras subnodosocostatum	Colombiceras crassicostatum – Epicheloniceras subnodosocostatum	Epicheloniceras subnodosocostatum
НИЖНИЙ	Dufrenoya furcata	Dufrenoya furcata	Dufrenoya furcata
	Deshayesites deshayesi	Deshayesites deshayesi	Deshayesites deshayesi
	Deshayesites weissi – Procheloniceras albrechtiaustriac	Deshayesites weissi – Procheloniceras albrechtiaustriac	Deshayesites weissi <hr/> Deshayesites tuarkyricus
	Turkmeniceras turkmenicum – Matheronites ridzewski	Matheronites ridzewski – Turkmeniceras turkmenicum	Turkmeniceras turkmenicum

Рис. 1. Окончание

жениям в окрестностях Кисловодска. Нижняя граница апта проводилась по кровле «красных камней», выше которой были встречены нижнеаптские и переотложенные верхнебарремские аммониты.

В 1990-е гг. В. Н. Ерёминым, А. Ю. Гужиковым и Э. А. Молостовским были опубликованы данные палео- и петромагнитных исследований аптского яруса СК, из центральной части которого характеризовался Кисловодский разрез [41–44]. В ранних работах первых двух исследователей [41, 42] в апте региона было выделено шесть магнитозон, при этом нижняя граница яруса проводилась по подошве аммонитовой зоны *Matheronites ridzewski*. Позже в разработанной А. Ю. Гужиковым и В. Н. Ерёминым региональной магнитостратиграфической схеме

берриаса – нижнего апта СК [43] стратиграфия пограничного баррем-аптского интервала была пересмотрена: нижняя граница апта проводилась выше, по подошве аммонитовой зоны *Deshayesites weissi*, и соотносилась с подошвой второй снизу магнитозоны ранее предложенной схемы [41, 42]. Эта магнитозона (субзона) обратной полярности – R_{1ар} в предложенной схеме – сопоставлялась с аммонитовой зоной *Deshayesites weissi* и нижней частью *D. deshayesi*, а также полагалась возможным аналогом магнитохрона M0 [45]. В Кисловодском разрезе она фиксировалась непосредственно выше «красных камней». Изучение магнитных свойств горных пород в разрезах центральной и восточной частей СК позволило А. Ю. Гужикову и Э. А. Молостовскому [44] сделать



И. В. Кванталиани, 1989 г. [37] Юг СССР		В. Н. Ерёмин, А. Ю. Гужиков, 1991 г. [41]; А. Ю. Гужиков, 1993 г. [42] Северный Кавказ		Межведомственный стратиграфический комитет, 1994 г. [39] Общая зональная стратиграфическая шкала меловой системы		Межведомственный стратиграфический комитет, 1996 г. [40] Общая зональная шкала нижнего отдела меловой системы			
ЯРУС	ПОДЪЯРУС	ЗОНА	ЗОНА	МАГНИТО- ЗОНА	ПОДЪЯРУС	ЗОНА	ПОДЪЯРУС		
А П Т С К И Й	ВЕРХНИЙ	Нурacanthoplites jacobi	Нурacanthoplites jacobi	rn,ap	ВЕРХНИЙ КЛАНСЕЙ	Diadochoceras nodosocostatum	КЛАНСЕЙСКИЙ (ВЕРХНИЙ)	Нурacanthoplites jacoby	
		Acanthoplites nolani	Acanthoplites nolani	n,ap				Acanthoplites nolani	
	СРЕДНИЙ	Parahoplites melchioris – Colombiceras tobleri	Parahoplites melchioris	r,ap	СРЕДНИЙ ГАРГАЗ	?	Chelonoceras subnodosocostatum	ГАРГАСКИЙ (СРЕДНИЙ)	Parahoplites melchioris
		Epicheloniceras subnodosocostatum	Epicheloniceras subnodosocostatum						Colombiceras crassicostatum – Epicheloniceras subnodosocostatum
	НИЖНИЙ	Dufrenoyia furcata	Dufrenoyia furcata	rn,ap	НИЖНИЙ БЕДЛЪЛЬ	Aconeceras nisum	Deshayesites deshayesi	БЕДЛЪЛЬСКИЙ (НИЖНИЙ)	Dufrenoyia furcata
		Deshayesites deshayesi	Deshayesites deshayesi						Deshayesites deshayesi
		Deshayesites weissi	Deshayesites weissi (+Matheronites ridzewski)	r,ap		Deshayesites weissi – Procheloni- ceras albrechtiaustriac			
		Deshayesites tuarkyricus				Deshayesites tuarkyricus			
	Turkmeniceras turkmenicum		rn,ap	Turkmeniceras turkmenicum – Matheronites ridzewskyi					

Рис. 2. Развитие взглядов на расчленение апта центральной части Северного Кавказа, а также территорий, в которые этот регион включается, и подразделение яруса в России. Пятый этап (1990 год – настоящее время). Комментарии см. рис. 1

некоторые палеогеографические выводы для раннего мела этой территории.

В 2004 г. Т. Н. Богдановой и И. А. Михайловой [46] в статье, посвященной происхождению и эволюции аммонитов надсемейства дезитоидей и их биостратиграфическому значению, был описан новый вид *Deshayesites caseyi* Bogdanova et Mikhailova из нижнего апта р. Кубани, изображены два *D. kudrjavzevi* Mikh. из долины р. Кумы (один экземпляр из [47]) и показана *Dufrenoyia furcata* (J. de C. Sow.) из окрестностей Нальчика (р. Белая Речка).

Е. Ю. Барабошкиным [48–50] была предложена авторская биостратиграфическая схема нижнего мела СК. Апт в ней подразделялся следующим образом (см. рис. 2). В нижнем подъярусе было выделено четыре зоны. Средний апт предлагалось подразделять на три зоны, средняя из которых расчленялась на две подзоны. В верхнем подъярусе выделялось две зоны. В одной из цитированных работ [48], посвященной палеогеографии северо-восточного Перитетис в меловое время, в качестве примера

приводился разрез нижнего апта в окрестностях Кисловодска (данные Е. Ю. Барабошкина). Нижняя граница яруса в нем проводилась по кровле «красных камней», а расчленялся он согласно предложенной схеме.

В 2005 г. Т. Н. Богдановой и И. А. Михайловой [51] были резюмированы и сопоставлены накопившиеся к тому времени данные по аммонитам и стратиграфии нижнего апта основных регионов Тетической и Бореальной областей. В составе первой рассматривался СК, для которого за основу биостратиграфического расчленения приводилась схема, ранее опубликованная В. В. Друщицем, И. А. Михайловой и Г. А. Ткачук в «Стратиграфии СССР» [23]. Однако при сопоставлении авторами статьи в ней не было обнаружено аналогов туркменской зоны *Deshayesites tuarkyricus* из-за предполагаемого размыва отложений. Соответствующий ей интервал в северокавказской схеме был обозначен знаком вопроса между зонами *Turkmeniceras turkmenicum* – *Matheronites ridzewskyi* и *Deshayesites weissi* –



E. Yu. Guzhikov, V. N. Eremin, 1999 г. [43] Северный Кавказ					E. Yu. Baraboshkin, 2003 [48] Северный Кавказ		E. Ю. Барабошкин, 2003, 2004 гг. [49, 50] Северный Кавказ		
ПОДЪЯРУС	ЗОНА	МАГНИТОЗОНЫ			ПОДЪЯРУС	ЗОНА, ПОДЗОНА	ЗОНА, ПОДЗОНА		
		ГИПЕРЗОНА	ОРТОЗОНА	СУБЗОНА					
					ВЕРХНИЙ	Нурacanthoplites jacobi	Нурacanthoplites jacobi		
					ВЕРХНИЙ	Nolanicerases nolani	Nolanicerases nolani		
					СРЕДНИЙ	Acanthohoplites uhligi	Acanthohoplites uhligi		
						Parahoplites melchioris	Acanthohoplites aschiltaensis	Parahoplites melchioris	Acanthohoplites aschiltaensis
						Parahoplites multicostatus	Parahoplites multicostatus	Parahoplites multicostatus	
					СРЕДНИЙ	Epicheloniceras subnodosocostatum	Epicheloniceras subnodosocostatum		
					НИЖНИЙ	Dufrenoyas furcata	Dufrenoyas furcata		
						Deshayesites deshayesi	Deshayesites deshayesi		
						Deshayesites volgensis	Deshayesites volgensis		
						Paradeshayesites weissi	Paradeshayesites tuarkyricus		
НИЖНИЙ	Deshayesites deshayesi	ГИССАР	RNbr1-ap1	R1ap					
	Deshayesites weissi								

Рис. 2. Продолжение

Procheloniceras albrechtiaustriacae. Среди аммонитов был переизображен *Deshayesites kudrjavzevi* Mikh. из долины р. Кумы (экземпляр из [46]).

В конце 2000-х гг. Межведомственным стратиграфическим комитетом общаца стратиграфическая шкала мела была ограничена подъярусами. В качестве корреляционного инструмента для биостратиграфических схем различных регионов, принадлежащих к различным биохориям, вместо общей зональной шкалы для всей территории России, стали использоваться стандартные зональные последовательности, разрабатываемые с учетом данных по зарубежным регионам, относящихся к соответствующим биохориям [52]. В частности, для нижнего мела юга России в роли такого стандарта рассматривался Тетический, разработанный Килиановской международной рабочей группой [53]. С ним было проведено сопоставление местных стратиграфических подразделений нижнемеловых отложений центральной части СК [52].

С позиции литостратиграфии апт-альбские отложения центральной и восточной частей СК и Предкавказья изучались К. В. Энсон при

написании диссертационной работы, выполнявшейся под руководством Е. Ю. Барабошкина и Б. П. Назаревича. В 2009 г. ею были охарактеризованы литотипы пород, прослежена фациальная изменчивость и сделаны палеогеографические выводы [54, 55]. По вертикальному распространению литотипов выделялись пачки и подпачки, которые были прослежены в естественных обнажениях (по В. В. Друщичу и И. А. Михайловой [18]) и в разрезах скважин, а также соотнесены с аммонитовыми зонами (по Е. Ю. Барабошкину [49, 50]), свитами, промысловыми пластами и данными электрокаротажа скважин. Аптский интервал подразделялся на шесть пачек и семь подпачек (см. рис. 2).

Новые данные по пограничным отложениям баррема и апта в долине р. Белой Речки (окрестности Нальчика) приводились в двух совместных работах Е. Ю. Барабошкина, И. А. Михайловой и Г. А. Ткачук [56, 57]. В указанном разрезе были описаны и зонально расчленены верхний баррем и низы нижнего апта. В работе 2016 г. (с уточненной стратификацией)



Е. Ю. Барабошкин, 2003, 2004 гг. [49, 50] Северный Кавказ		В. В. Друщиц, И. А. Михайлова, Г. А. Ткачук, 1986 г. sensu Т. Н. Богданова, И. А. Михайлова, 2005 г. [51] Северный Кавказ		Т. Н. Богданова, И. А. Михайлова, 2007 г. [59] Северный Кавказ и Закаспий		К. В. Эвсон, 2009 г. [55] Центральная и восточная части Северного Кавказа	
ЗОНА, ПОДЗОНА		ЗОНА		ПОДЪЯРУС	ЗОНА	ПОДЪЯРУС	ПАЧКА, ПОДПАЧКА
Hypacanthoplites jacobi						ВЕРХНИЙ (КЛАНСЕЙСКИЙ)	6
Nolaniceras nolani				СРЕДНИЙ (ГАРГАССКИЙ)	Parahoplites melchioris		5
Acanthoplites uhligi						СРЕДНИЙ (ГАРГАССКИЙ)	Parahoplites melchioris
Parahoplites melchioris	Acanthoplites aschiltaensis			СРЕДНИЙ (ГАРГАССКИЙ)	Epicheloniceras subnodosocostatum		
	Parahoplites multicostatus	Epicheloniceras subnodosocostatum – Colombiceras crassicostatum				НИЖНИЙ (БЕДУЛЬСКИЙ)	Dufrenoyia furcata
Epicheloniceras subnodosocostatum				НИЖНИЙ (БЕДУЛЬСКИЙ)	Dufrenoyia furcata		
Dufrenoyia furcata		Dufrenoyia furcata				НИЖНИЙ (БЕДУЛЬСКИЙ)	Dufrenoyia furcata
Deshayesites deshayesi		Deshayesites deshayesi		НИЖНИЙ (БЕДУЛЬСКИЙ)	Dufrenoyia furcata		
Deshayesites volgensis		Deshayesites deshayesi				НИЖНИЙ (БЕДУЛЬСКИЙ)	Dufrenoyia furcata
Paradeshayesites tuarkyricus		Deshayesites weissi – Procheloniceras albrechtiaustriac ?		НИЖНИЙ (БЕДУЛЬСКИЙ)	Dufrenoyia furcata		
		Turkmeniceras turkmenicum – Matheronites ridzewskyi					

Рис. 2. Продолжение

выделялась зона Hemihoplites (Matheronites) ridzewskyi, в подошве которой, помимо зонального вида, были встречены в переотложенном состоянии характерные аммониты нижележащей зоны Martelites sarasini и первая для СК находка Turkmeniceras turkmenicum Tovbina [57]. Описанный интервал венчала зона Paradeshayesites callidiscus (в статье 2010 г. на ее месте выделялась зона Deshayesites weissi [56]), по подошве которой предположительно проводилась нижняя граница апта. Авторы пришли к выводу, что зона Turkmenicum, выделявшаяся в Туркменистане, соответствует лишь нижней части северокавказской зоны Ridzewskyi, а не всему объему последней, как считалось ранее [23, 32–34]. Все вышеупомянутые аммониты из работы 2016 г., включая зональные формы, были изображены [57].

Аммонитам и стратиграфии апта Кавказа была посвящена монография М. З. Шарикадзе [58]. В книге рассматривались вопросы систематики, онтогении, филогении и функциональной морфологии аммоноидей, а также устанавливались новые таксоны. Вместе с тем

из содержания книги понятно, что результаты изучения аммонитов главным образом были основаны на материале из западной части СК и из Дагестана. В стратиграфической главе монографии аптские отложения центральной части СК были охарактеризованы очень кратко. Предлагаемая исследователем био-стратиграфическая схема аптского яруса для СК была во многом идентична таковой в обобщающих сводках второй половины 1980-х гг. [23, 34]. В сравнении с последними в подразделение апта было внесено несколько усовершенствований. В частности, на две подзоны расчленились нижние зоны среднего и верхнего подъярусов (см. рис. 2). М. З. Шарикадзе отдельно приводились весьма обширные списки встреченных на территории всего СК аммонитов, распределенные по зонам. Суммарно в указанной области исследователем было установлено присутствие свыше 50 родов и 250 видов и подвидов аптских аммоноидей.

В 2016 г. вышла монография Т. Н. Богдановой и И. А. Михайловой [31], посвященная стратиграфии и аммонитам среднего апта



Е. Ю. Барабошкин, И. А. Михайлова, Г. А. Ткачук, 2010 г. [56] Окрестности Нальчика	«Государственная геологическая карта...», 2011, 2021 гг. [3–5] Центральная часть Северного Кавказа	М. З. Шарикадзе, 2015 г. [58] Кавказ	Е. Ю. Барабошкин, И. А. Михайлова, Г. А. Ткачук, 2016 г. [57] Окрестности Нальчика		Т. N. Bogdanova, I. A. Mikhailova, 2016 г. [31] Северный Кавказ	
ЗОНА	СЕРИЯ	ЗОНА, ПОДЗОНА	Я Р У С	ПОДЪЯРУС	ЗОНА	
	КИСЛОВОДСКАЯ	Нурacanthoplites jacobi				
		Acanthohoplites nolani	Acanthohoplites uhligi Diadochoceras nodosocostatum		Acanthohoplites nolani	
		Parahoplites melchioris – Protacanthoplites abichi			Parahoplites melchioris	
		Epicheloniceras subnodosocostatum	Epicheloniceras buxtorfi Epicheloniceras martini orientalis		Colombiceras crassicoostatum – Epicheloniceras subnodosocostatum	
		Dufrenoyia furcata			Dufrenoyia furcata	
		Deshayesites deshayesi				
		Deshayesites weissi – Procheloniceras albrechtiaustriacae		АПТ-СКИЙ	нижний	Paradeshayesites callidiscus
Deshayesites weissi				АПТ-СКИЙ	нижний	
		Matheronites ridzewskyi – Turkmeniceras turkmenicum		БАРРЕМ-ВЕРХ-СКИЙ	нижний	Hemihoplites (Matheronites) ridzewskyi

Рис. 2. Окончание

СК и Закаспия. В работе была изложена история подразделения среднеаптских отложений в стратотипе подъяруса, на СК и в Туркменистане, резюмированы и сопоставлены на основе литературных источников данные по среднему апту других регионов мира. Приведенные в стратиграфическом разделе монографии описания разрезов и списки фауны среднеаптского подъяруса центральной части СК базировались на ранее опубликованных данных [14, 18]. В подразделении указанного интервала на СК авторы придерживались старых схем [15, 17, 23, 33, 34, 40]. В палеонтологической части работы были монографически изучены значимые для биостратиграфии среднего апта аммониты и рассмотрены вопросы их систематики и эволюции. Из различных локаций центральной части СК были описаны и изображены: новый вид *Colombiceras korotkovi* Bogdanova et Mikhailova из окрестностей Кисловодска, а также *Epicheloniceras subnodosocostatum* (Sinz.) и *E. martinioides* Casey (р. Малка), *Colombiceras caucasicum* Lurrov (Кисловодск и р. Кичмалка), *C. tobleri* (Jac.) (Кисловодск и Наль-

чик, р. Белая Речка), *C. discoidale* (Sinz.) (р. Хей), *Parahoplites melchioris* Anth. (р. Малый Зеленчук), *P. schmidtii* Jac. (р. Баксан) и *Acanthohoplites laticostatus* Sinz. (р. Нальчик). Аналогичные монографии сведения в сокращенном варианте также приводились ранее в отдельной статье авторов [59].

В 2016 г. В. А. Снежко, Т. Н. Богдановой [2] и в 2018 г. ими же совместно с В. В. Снежко [11] проводилось литологическое и палеонтологическое сопоставление свит нижнего мела центральной и восточной частей СК. Впервые были опубликованы послонные описания стратотипов свит апта центральной части СК [2]. Также представлялась схема структурно-вещественного районирования указанной области [11].

Аммонитам апта окрестностей Кисловодска были посвящены две работы К. С. Полковой и В. Б. Сельцера [60, 61]. В одной из них приводились данные о необычной баритовой фоссилизации раковин из нижнеаптских отложений [60]. Во второй работе был изображен



Helicancyloceras crassetuberculatum Klinger et Kennedy из среднего апта [61].

Наконец, в последние годы апту центральной части СК были посвящены работы автора данной статьи [62–68 и др.]. В них приводились результаты ревизии и новые данные по стратиграфии и различным группам аммоноидей. В частности, из среднего апта окрестностей Кисловодска были описаны новые род *Kislovodskoceras* Polkovoy и его типовой вид *K. kislovodskense* Polkovoy, а также изображены *Epicheloniceras subnodosocostatum* (Sinz.), *E. orientale* (Jac.) и *Zuercherella zuercheri* (Jac.) [65]. Из верхнего апта были изображены *Nolanicerias prodromus* (Tovbina) (р. Кума), *Hypacanthoplites multispinatus* (Anth.) (р. Кума, Кисловодск) и *H. tscharloakensis* Glazunova (реки Кубань и Подкумок) [68].

Таким образом, на пятом этапе предлагались различные новые биостратиграфические схемы апта региона, исследования стали более детальными, стали использоваться новые методы в изучении стратиграфии рассматриваемых отложений.

Выводы

В итоге тесно связанные между собой стратиграфия и аммоноидеи апта центральной части СК характеризуются длительной историей их изучения, охватывающей свыше 175 лет. Вместе с тем на протяжении указанного промежутка времени интенсивность и результативность исследований были изменчивы. Степень разработанности стратиграфии апта территории теми или иными методами различна, это же касается и отдельных разрезов. Для аммонитов отмечается неоднородность их изученности как по отдельным таксономическим группам, так и по районам сборов раковин в пределах рассматриваемого региона. Из пяти этапов истории исследований наиболее продуктивным является третий (1952–1969 гг.), в течение которого интенсивно разрабатывались стратиграфические схемы, было описано и изображено довольно много аммонитов. В контексте аммоноидей значимым также можно считать начало второго этапа (примерно первые два десятилетия XX в.). На стратиграфию апта сильно повлияли работы четвертого этапа (1970–1989 гг.), когда для территории СССР был увеличен объем подразделения за счет включения в него клансея и принято трехчленное деление яруса, действующее в России до сих пор. К настоящему времени из апта региона было описано множество таксонов аммонитов, разработано много различных зональных схем обсуждаемого интервала, применены некоторые новые методы в стратиграфии (палео- и петромагнитный). Среди актуальных вопросов отмечаются следующие: продолжение изучения аптских аммоноидей территории и ревизия накопленных по ним

данных; детализация и уточнение зональных схем; решение проблем нижней и верхней границ яруса в регионе (вопрос о верхней границе возник недавно в связи с ратификацией лимитотипа в Юго-Восточной Франции [69]); литологическое и палеонтологическое обоснование границ местных стратиграфических подразделений; дальнейшее освоение новых методов в изучении апта.

Библиографический список

- Егоян В. Л. Аммониты из клансейских слоев Западного Кавказа // Геология и нефтегазоносность Западного Кавказа и Западного Предкавказья (фауна и стратиграфия мезозоя и кайнозоя). М. : Недра, 1969. С. 126–188. (Труды Краснодарского филиала Всесоюзного нефтегазового научно-исследовательского института. Вып. 19).
- Снежко В. А., Богданова Т. Н. Литологическое и палеонтологическое сопоставление баррем-альбских (нижний мел) [отложений] Центрального и Восточного Кавказа // Геология, геодинамика и геоэкология Кавказа : сборник статей по материалам научно-практической конференции, посвященной 60-летию основания Института геологии Дагестанского научного центра РАН. Махачкала : Институт геологии Дагестанского научного центра РАН ; «АЛЕФ» (ИП Овчинников М. А.), 2016. С. 101–106. (Труды Института геологии Дагестанского научного центра РАН. Вып. 66).
- Лаврицев В. А., Шейков А. А., Андреев В. М., Семенов В. М., Ермаков В. А., Греков И. И., Шельтинг С. К., Шишов В. С., Неводниченко С. П. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1 : 1000000 (третье поколение). Серия Скифская. Лист К-37 (Сочи), К-38 (Махачкала), К-39. Объяснительная записка. СПб. : Изд-во Картографической фабрики «ВСЕГЕИ», 2011а. 431 с.
- Лаврицев В. А., Греков И. И., Семенов В. М., Ермаков В. А., Кравченко В. А., Деркачев М. А., Шкатова В. К., Шишов В. С., Вукс В. Я., Башкиров А. Н., Махота Т. А., Прокуронов П. В. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1 : 1000000 (третье поколение). Серия Скифская. Лист L-38 – Пятигорск. Объяснительная записка. СПб. : Изд-во Картографической фабрики ВСЕГЕИ, 2011б. 420 с.
- Лаврицев В. А., Шейков А. А., Семенова Л. Р., Семенуха И. Н., Терещенко В. В., Серебряков А. А., Снежко В. А., Саванин В. В., Горбачевич Н. Р., Белоглазов В. П., Бахтеев А. Р. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1 : 1000000. Третье поколение. Серия Скифская. Лист L-37 – Ростов-на-Дону. Объяснительная записка. СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 2021. 657 с.
- Письменный А. Н., Терещенко В. В., Перфильев В. А., Марченко Р. В., Попов С. А., Терещенко Л. А., Прокуронов П. В. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1 : 200000. Издание второе. Серия Кавказская. Лист К-38-VIII, XIV



- (Советское). Объяснительная записка. СПб. : Изд-во Картографической фабрики ВСЕГЕИ, 2002. 190 с.
7. Письменный А. Н., Пичужков А. Н., Зарубина М. А., Горбачев С. А., Вертий С. Н., Греков И. И., Гамаса Ю. Н., Терещенко Л. А. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000. Издание второе. Серия Кавказская. Лист К-38-I, VII (Кисловодск). Объяснительная записка. М. : Изд-во Московского филиала ВСЕГЕИ, 2013. 365 с.
 8. Письменный А. Н., Терещенко В. В., Марченко Р. В., Попов С. А., Терещенко Л. А., Прокуронов П. В., Маркус М. А. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000. Издание второе. Серия Кавказская. Лист К-38-II (Нальчик). Объяснительная записка. М. : Изд-во Московского филиала ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2021. 169 с.
 9. Печенюк В. Ф., Письменная Г. А., Калюга С. Е., Греков И. И., Гамаса Ю. Н., Деркачева М. Г., Башкиров А. Н., Трофименко Е. А. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000. Издание второе. Серия Кавказская. Лист L-38-XXXI (Черкесск). Объяснительная записка. М. : Изд-во Московского филиала ФГБУ ВСЕГЕИ, 2021. 126 с.
 10. Рудянов И. Ф., Печенюк В. Ф., Письменная Г. А., Калюга С. Е., Прокуронов П. В., Сааков В. Г., Арбузкин В. Н. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000. Издание второе. Серия Кавказская. Лист L-37-XXXVI (Невинномысск). Объяснительная записка. М. : Изд-во Московского филиала ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2021. 121 с.
 11. Снежко В. А., Богданова Т. Н., Снежко В. В. Нижнемеловые отложения центральной и восточной частей северного склона Большого Кавказа (палеонтологическое и литологическое сопоставление) // Региональная геология и металлогения. 2018. № 74. С. 59–70. EDN: ХТСГНВ
 12. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Выпуск 13. Л. : Изд-во ВСЕГЕИ, 1973. 65 с.
 13. Мордвилко Т. А. Раннемеловые гетеродонтные двустворчатые моллюски юга СССР (арктициды и глосиды). М. : Наука, 1979. 142 с.
 14. Мордвилко Т. А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1960. 239 с.
 15. Друщиц В. В., Михайлова И. А. Аптский ярус и его зональное деление // Известия АН СССР. Серия геологическая. 1979. № 4. С. 47–62.
 16. Друщиц В. В., Горбачик Т. Н. Зональное расчленение нижнего мела юга СССР по аммонитам и фораминиферам // Известия АН СССР. Серия геологическая. 1979. № 12. С. 95–105.
 17. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Л. : Изд-во ВСЕГЕИ, 1981. Вып. 19. 89 с.
 18. Друщиц В. В., Михайлова И. А. Биостратиграфия нижнего мела Северного Кавказа. М. : Изд-во Московского университета, 1966. 190 с.
 19. Товбина С. З. О верхнебарремских аммонитах Туркмении // Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Вып. 14. Новые данные по геологии западной части Средней Азии. Л. : Государственное научнотехническое изд-во нефтяной и горно-топливной литературы, 1963. С. 98–113. (Труды ВСЕГЕИ. Новая серия. Т. 109).
 20. Товбина С. З. О границе барремского и аптского ярусов юга и запада Туркмении // Известия АН СССР. Серия геологическая. 1979. № 5. С. 61–67.
 21. Решения Межведомственного стратиграфического совещания по мезозою Средней Азии (Самарканд, 1971 г.). Л. : Изд-во ВСЕГЕИ, 1977. 48 с.
 22. Богданова Т. Н. Зона *Deshayesites tuarkyricus* – нижняя зона апта Туркмении // Ежегодник Всесоюзного палеонтологического общества. 1983. Т. 26. С. 128–147.
 23. Стратиграфия СССР. Меловая система. Полумом 1. М. : Недра, 1986. 339 с.
 24. Луппов Н. П., Богданова Т. Н., Прозоровский В. А., Товбина С. З. Проблема границы баррема и апта // Геологическое строение Туркменистана. Ашхабад : Ылым, 1987. С. 103–118.
 25. Bogdanova T. N., Prozorovsky V. A. Substantiation of the Barremian/Aptian boundary // Scripta Geologica. 1999. Special Iss. 3. P. 45–81. EDN: FFMFRH
 26. Михайлова И. А. Систематическое положение и особенности морфогенеза представителей семейства *Douvilleiceratidae* Parona et Bonarelli // Списание на Българското геологическо дружество. 1976. Год. 27, кн. 3. С. 256–273.
 27. Михайлова И. А. Онтогенетическое развитие некоторых поздне меловых тетрагонитид (Ammonoidea) // Вестник Московского университета. Серия 4. Геология. 1979. № 1. С. 23–34.
 28. Михайлова И. А. Система и филогения меловых аммоноидей. М. : Наука, 1983. 280 с.
 29. Михайлова И. А. О положении горизонта с *Turkmeniceras turkmenicum* (к границе баррема и апта) // Известия АН СССР. Серия геологическая. 1970. № 6. С. 107–113.
 30. Михайлова И. А. Эволюция аптских аммоноидей // Палеонтологический журнал. 1979. № 3. С. 3–11.
 31. Bogdanova T. N., Mikhailova I. A. Middle Aptian Biostratigraphy and Ammonoids of the Northern Caucasus and Transcaucasia // Paleontological Journal. 2016. Vol. 50, № 8. P. 725–933. <https://doi.org/10.1134/S0031030115100019>, EDN: YVBAEJ
 32. Какабадзе М. В. Анцилоцератиды юга СССР и их стратиграфическое значение. Тбилиси : Мецниереба, 1981. 196 с. (Труды Геологического института имени А. И. Джанелидзе АН Грузинской ССР. Новая серия. Вып. 71).
 33. Нижний мел юга СССР. М. : Наука, 1985. 224 с.
 34. Зоны меловой системы в СССР. Нижний отдел. Л. : Наука, 1989. 240 с. (Труды Межведомственного стратиграфического комитета СССР. Т. 20).



35. Ренгартен В. П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа // Памяти академика А. Д. Архангельского. Вопросы литологии и стратиграфии СССР. М. : Изд-во АН СССР, 1951. С. 35–66.
36. Барабошкин Е. Ю. О расчленении барремского яруса в окрестностях г. Кисловодска // Тезисы докладов VII Краевой конференции по геологии и полезным ископаемым Северного Кавказа / Северо-Кавказское правление Научно-Технического Геологического общества ; Северо-Кавказское производственное геологическое объединение Госкомгеологии РСФСР. Эссендуки, 1991. С. 42–43.
37. Кванталиани И. В. Раннемеловые аммонитиды Крыма и Кавказа и их биостратиграфическое значение. Тбилиси : Мецниереба, 1989. 228 с. (Труды Геологического института имени А. И. Джанелидзе АН Грузинской ССР. Новая серия. Вып. 98).
38. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 26. СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 1992. 68 с.
39. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 27. СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 1994. 67 с.
40. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 29. СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 1997. 35 с.
41. Ерёмин В. Н., Гужиков А. Ю. Магнитостратиграфия аптских отложений Северо-Восточного Предкавказья. Саратов, 1991. 16 с. Депонировано в ВИНТИ № 155-В91.
42. Гужиков А. Ю. Использование скалярных магнитных характеристик в стратиграфии на примере нижнемеловых отложений Северного Кавказа // Вопросы стратиграфии палеозоя, мезозоя и кайнозоя : межвузовский научный сборник. Саратов : Изд-во Саратовского университета, 1993. Вып. 7. С. 127–134.
43. Guzhikov A. Yu., Eremin V. N. Regional magnetic zonation scheme for the Berriasian-lower Aptian from the North Caucasus // Geodiversitas. 1999. Vol. 21, iss. 3. Peri-Tethys: stratigraphic correlations. P. 387–406.
44. Guzhikov A. Y., Molostovsky E. A. Some features of the Early Cretaceous sedimentation in the Cis-Caucasia reflected in magnetic properties of the sedimentary cover // Geodiversitas. 1999. Vol. 21, iss. 3. Peri-Tethys: stratigraphic correlations. P. 365–385.
45. Harland W. B., Cox A. V., Llewellyn P. G., Pickton C. A. G., Smith A. G., Walters R. A geologic time scale. Cambridge : Cambridge University Press, 1982. 131 p.
46. Bogdanova T. N., Mikhailova I. A. Origin, evolution and stratigraphic significance of the superfamily Deshayesitaceae Stoyanow, 1949 // Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Sciences de la Terre. 2004. Vol. 74. P. 189–243. EDN: LIPRUN
47. Михайлова И. А. Дегезитиды из нижнемеловых отложений Дагестана и Центрального Предкавказья // Материалы к Основам палеонтологии. М. : Палеонтологический институт АН СССР, 1958. Вып. 2. С. 21–29.
48. Baraboshkin E. Yu., Alekseev A. S., Kopaevich L. F. Cretaceous paleogeography of the North-Eastern Peri-Tethys // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 2003. Vol. 196. P. 177–208. [https://doi.org/10.1016/S0031-0182\(03\)00318-3](https://doi.org/10.1016/S0031-0182(03)00318-3), EDN: KEPQMQ
49. Барабошкин Е. Ю. Раннемеловые проливы Русской плиты // Бюллетень МОИП. Отд. геол. 2003. Т. 78, вып. 4. С. 35–48.
50. Барабошкин Е. Ю. Нижнемеловой аммонитовый зональный стандарт Бореального пояса // Бюллетень МОИП. Отд. геол. 2004. Т. 79, вып. 5. С. 44–68.
51. Богданова Т. Н., Михайлова И. А. Зональное расчленение и корреляция нижнего апта Бореальной и Тетической областей // Палеобиология и детальная стратиграфия фанерозоя. К 100-летию со дня рождения академика В. В. Меннера. М. : Российская академия естественных наук, 2005. С. 156–192. EDN: AZYAPK
52. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. Вып. 38. 130 с.
53. Reboulet S., Hoedemaeker P. J., Aguirre-Urreta M. B., Alsen P., Atrops F., Baraboshkin E. Y., Company M., Delanoy G., Dutour Y., Klein J., Latil J.-L., Lukeneder A., Mitta V., Mourgues F. A., Ploch I., Raisossadat N., Ropolo P., Sandoval J., Tavera J. M., Vasicek Z., Vermeulen J., Arnaud H., Granier B., Premoli-Silva I. Report on the 2nd international meeting of the IUGS lower Cretaceous ammonite working group, the «Kilian Group» (Neuchâtel, Switzerland, 8 September 2005) // Cretaceous Research. 2006. Vol. 27, iss. 5. P. 712–715. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2006.03.006>, EDN: LKCGRX
54. Энсон К. В. К корреляции апт-альбских отложений центральной части Северного Кавказа и Предкавказья. Статья 1. Особенности состава и распространения пород // Вестник Московского университета. Серия 4. Геология. 2009а. № 3. С. 46–50. EDN: KZEJAV
55. Энсон К. В. К корреляции апт-альбских отложений в центральной части Северного Кавказа и Предкавказья. Статья 2. Стратиграфия // Вестник Московского университета. Серия 4. Геология. 2009б. № 4. С. 55–59. EDN: KZABSZ
56. Барабошкин Е. Ю., Михайлова И. А., Ткачук Г. А. Пограничные отложения баррема и апта Северного Кавказа и их значение для проведения границы между ними // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии : материалы Пятого Всероссийского совещания. Ульяновск : Издательский Центр Ульяновского государственного университета, 2010. С. 71–74.
57. Барабошкин Е. Ю., Михайлова И. А., Ткачук Г. А. Некоторые гетероморфные аммониты из пограничных отложений баррема и апта Северного Кавказа // Меловая система России и ближнего зарубежья:



- проблемы стратиграфии и палеогеографии : материалы Восьмого Всероссийского совещания. Симферополь : Издательский Дом «ЧерноморПРЕСС», 2016. С. 49–52.
58. Шарикадзе М. З. Аптские аммониты Кавказа. Тбилиси : Универсал, 2015. 321 с.
59. Богданова Т. Н., Михайлова И. А. Аммоноидеи среднего апта (биоразнообразие и эволюция) // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии : сборник трудов Третьего Всероссийского совещания. Саратов : Изд-во Саратовского университета, 2007. С. 36–62. EDN: HTLVQV
60. Полковой К. С., Сельцер В. Б. О необычной (баритовой) фоссилизации раковин аммонитов из отложений нижнего апта района Кисловодска // Интегративная палеонтология: перспективы развития для геологических целей : материалы LXIII сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб. : Изд-во Картографической фабрики ВСЕГЕИ, 2017. С. 115–117.
61. Полковой К. С., Сельцер В. Б. О первой находке представителя рода *Helicanycoceras* Klinger et Kennedy, 1977 (Ammonoidea) в среднем апте Кавказа // Фундаментальная и прикладная палеонтология : материалы LXIV сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб. : Изд-во Картографической фабрики ВСЕГЕИ, 2018. С. 92–94.
62. Полковой К. С. Аммоноидеи нижней зоны среднего апта окрестностей г. Кисловодска // Проблемы геологии и освоения недр. Труды XX Международного симпозиума имени академика М. А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 120-летию со дня основания Томского политехнического университета. Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2016. Т. I. С. 78–80. EDN: WYSDXJ
63. Полковой К. С. О малоизвестном аптском роде аммонитов *Helicanycylus* Habb (= *Hamiticeras* Anderson): проблемы номенклатуры (на материале с Северного Кавказа) // Биогеография и эволюционные процессы : материалы LXVI сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб. : Изд-во Картографической фабрики ВСЕГЕИ, 2020. С. 133–135.
64. Полковой К. С. Аммониты семейства *Acanthohoplitidae* Stoyanow, 1949: состояние изученности и стратиграфическое значение (на материале с Северного Кавказа) // Теоретические и прикладные аспекты палеонтологии : материалы LXVII сессии Палеонтологического общества при РАН. СПб. : Изд-во Картографической фабрики ВСЕГЕИ, 2021a. С. 60–62.
65. Полковой К. С. Новый род *Kislovodskoceras* (Ammonoidea: Desmoceratidae) из среднего апта окрестностей Кисловодска (Северный Кавказ) // Палеонтологический журнал. 2021b. № 5. С. 49–57. <https://doi.org/10.31857/S0031031X21050123>, EDN: PWUGUD
66. Полковой К. С. О зоне *Dufrenoyia furcata* нижнего апта в разрезах центральной части Северного Кавказа // Геологические науки – 2021 : материалы Всероссийской научно-практической конференции. Саратов : Техно-Декор, 2021в. С. 57–59.
67. Полковой К. С. О некоторых аммонитах семейства *Acanthohoplitidae* Stoyanow, 1949 из среднего апта центральной части Северного Кавказа // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии : материалы Одиннадцатого Всероссийского совещания. Томск : Изд-во Томского государственного университета, 2022. С. 216–218. EDN: FWMXHY
68. Полковой К. С. Аммониты семейства *Acanthohoplitidae* Stoyanow, 1949 из верхнего апта центральной части Северного Кавказа // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии : материалы XII Всероссийского совещания. Южно-Сахалинск : ООО «Индиго», 2024. С. 204–207. EDN: DNBXZG
69. Kennedy J. W., Gale A. S., Huber B. T., Petrizzo M. R., Bown P., Jenkyns H. C. The Global Boundary Stratotype Section and Point (GSSP) for the base of the Albian Stage, of the Cretaceous, the Col de Pré-Guittard section, Arnayon, Drôme, France // Episodes. 2017. Vol. 40, № 3. P. 177–188.

Поступила в редакцию 03.10.2025; одобрена после рецензирования 06.11.2025; принята к публикации 12.03.2026; опубликована 01.06.2026

The article was submitted 03.10.2025; approved after reviewing 06.11.2025; accepted for publication 12.03.2026; published 01.06.2026