

УДК 551.76 (477.75)

-стр. 25-

В.В. Юдин¹, В.В. Аркадьев², Ю.Г. Юровский¹

«РЕВОЛЮЦИЯ» В ГЕОЛОГИИ КРЫМА

1 Крымская Академия наук, Республика Крым, Российская Федерация, 295017, Симферополь, ул. Фрунзе, 8

2 Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

Приведен критический анализ публикаций украинских и французских исследователей о пересмотре возраста таврической флишевой формации Крыма с триас-раннеюрского на раннемеловой (альбский) и о «новой» интерпретации геологии и геодинамики региона. На конкретных примерах показано, что образцы раннемеловой микрофауны были отобраны не в разрезах флиша, а в матриксах шарьяжных меланжей и региональных олистостром, которые были выявлены и описаны более 20 лет назад.

Ни одно из новых определений микрофауны не дает оснований для пересмотра стратиграфии Крыма и отнесения отложений с макрофауной триаса-юры к нижнему мелу. То же касается обоснованного фауной комплекса титона-берриаса района Феодосии, который по вымытой микрофауне переинтерпретирован в верхнемеловой, а детально изученный разрез валанжин-готерива на реке Кача трактуется как альб-сеноман.

Сделан вывод: «революционные» представления в пяти рассмотренных статьях являются следствием игнорирования результатов 100-летнего изучения геологии Крыма, которые опубликованы в сотнях русскоязычных публикаций и доступны в Интернете. «Новая» геологическая карта Крыма украинских геологов основана на ошибочных предположениях, неверной трактовке термина «флиш» и противоречит теории геодинамики. Показано несоответствие декларируемой модели известным научным фактам и конкретным геологическим объектам. Библиогр. 52 назв. Ил. 4.

Ключевые слова: мезозой, стратиграфия, формация, меланж, геодинамика, Крым.

“REVOLUTION” IN GEOLOGY OF CRIMEA

Yudin V.V.¹, Arkadiev V.V.², Yurovsky Y.G.¹

¹ Crimean Academy of Science, Crimea, 8, ul. Frunze, Simferopol, 295017, Crimea Ppublic, Russian Federation

² St. Petersburg State University, Institute of Earth Sciences, 7/9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

The article contains a critical analysis of some recent publications by Ukrainian and French geologists on revising the age of Taurian flysch formation on the Crimean Peninsula from Triassic-Early Jurassic to Early Cretaceous (Albian) and on «new» interpretation of the geology and geodynamics of the region. On concrete examples it is shown that the samples of the Early Cretaceous microfossils were obtained not from real flysch deposits but from thrust melange matrixes and regional olistostromes that have been identified and described in detail more than 20 years ago.

None of the new data on microfauna can be considered a reason to revise the stratigraphy of the Crimea and to date the flysch deposits containing Triassic-Jurassic macrofauna as Lower Cretaceous. The same applies to the Tithonian-Berriasian complex, dated by fauna, in the Feodosiya area and well-studied Valanginian-Hauterivian deposits in the Kacha River which age was reinterpreted correspondingly as Upper Cretaceous and Albion-Cenomanian on the basis of microfauna complexes that are believed to be infiltrated into older deposits.

Thus, the «revolutionary» representations of authors of the papers reviewed seem to be the result of not taking into account (ignoring) the facts of the 100-year study of the geology of the Crimea that

have being published in numerous Russian-language sources and have become available on the Internet. The «new» Geological map of the Crimea made up by Ukrainian geologists is based on wrong assumptions, incorrect interpretation of the flysch formation and is contradictory to the modern theory of geodynamics in general. The discrepancy between the geological model proposed and well-known scientific facts and specific geological objects has been shown in detail. Refs 52. Figs 4.

Keywords: mesozoic, stratigraphy, formation, melanges, geodynamic, Crimea.

-26-

Введение. Геологическое строение Горного Крыма изучается уже более 100 лет. За этот период у геологов сложились определенные представления о стратиграфии, тектонике и истории геологического развития региона. Правда, эти представления не отличаются единообразием. До сегодняшнего дня сосуществуют различные тектонические концепции строения и развития Крыма.

В стратиграфии, благодаря трудам многих поколений геологов, взгляды на возраст осадочных образований Горного Крыма более устоявшиеся. В частности, возраст широко распространенной в Горном Крыму таврической серии всеми исследователями до настоящего времени понимался одинаково (поздний триас – ранняя юра).

В 1997 г. вышла статья С.Е. Смирнова и И.В. Попадюка «Проблема возраста таврической серии Крыма» [1]. Суть ее заключается в утверждении, что таврическая серия в Горном Крыму состоит из таврической и эскиординской свит, представляющих единый флишевый комплекс раннемелового возраста и осадочно-оползневого происхождения, а вся более древняя фауна в нем – переотложенная. Вывод о необоснованности триас-раннеюрского датирования таврического флиша и о его готерив-аптском возрасте аргументируется также внешним сходством с баррем-аптским «черным мелом» Украинских Карпат.

Отметим, что к тому времени уже было обосновано: так называемая «эскиординская свита» представляет собой не осадочную толщу с олистолитами, а тектонический объект – полимиктовый Симферопольский меланж с глыбами-кластолитами из пород разного возраста [2]. Позже в Горном Крыму были выявлены и закартированы еще восемь надвиговых меланжей. При этом в матриксе и в кластолитах микститов отмечались находки разновозрастной, в том числе и раннемеловой фауны [3-5].

В 2014 году гипотеза о меловом возрасте таврической серии была поддержана большой группой других украинских и французских геологов [6]. Годом раньше сотрудники киевской фирмы ООО «СПК-Геосервис» И.В. Попадюк, С.Н. Стомба и О.И. Хрящевская опубликовали в Тбилиси на английском языке работу «Новая геологическая карта Горного Крыма от СПК Геосервис как новое направление понимания (строения) Черноморского региона» (The new geological map of the Crimea Mountains by SPK-Geoservis as a new approach to understanding the Black Sea Region) [7]. В том же году, в Киевских материалах Международной конференции на украинском языке вышла работа «Новая геологическая карта Горного Крыма масштаба 1:200 000 и ее стратиграфическое обоснование» (Нова геологічна карта Гірського Криму масштабу

1:200 000 та її стратиграфічне підґрунтя) [8]. Декларируемый масштаб этой карты не соответствует нагрузке и кондициям. Соавторы, игнорируя опубликованные сбалансированные геологические карты [4, 5] и изданные государственные геологические карты 2005-2009 гг. [9 и др.], заявили свою модель как новую основу для понимания строения всего Крымско-Черноморского региона и поисков там залежей углеводородов. На их карте, по точечным определениям микрофауны во фрагментах крымских меланжей (которые выдаются за «разрезы таврической серии») показано, что таврический флиш имеет альбский возраст. Аналогичные выводы сделаны по меланжированным комплексам средней юры.

-27-

Анализ опубликованных моделей. Рассмотрим обоснованность столь необычных выводов по геологии Крыма на конкретных объектах, приведенных в публикациях [7, 8].

1. В Петропавловском карьере под Симферополем в «черных сланцах», которые И.В. Попадюком отнесены к «низу эскиординской свиты», были определены альбские фораминиферы [8]. Такой вывод противоречит геологической реальности объекта (**рис. 1**).

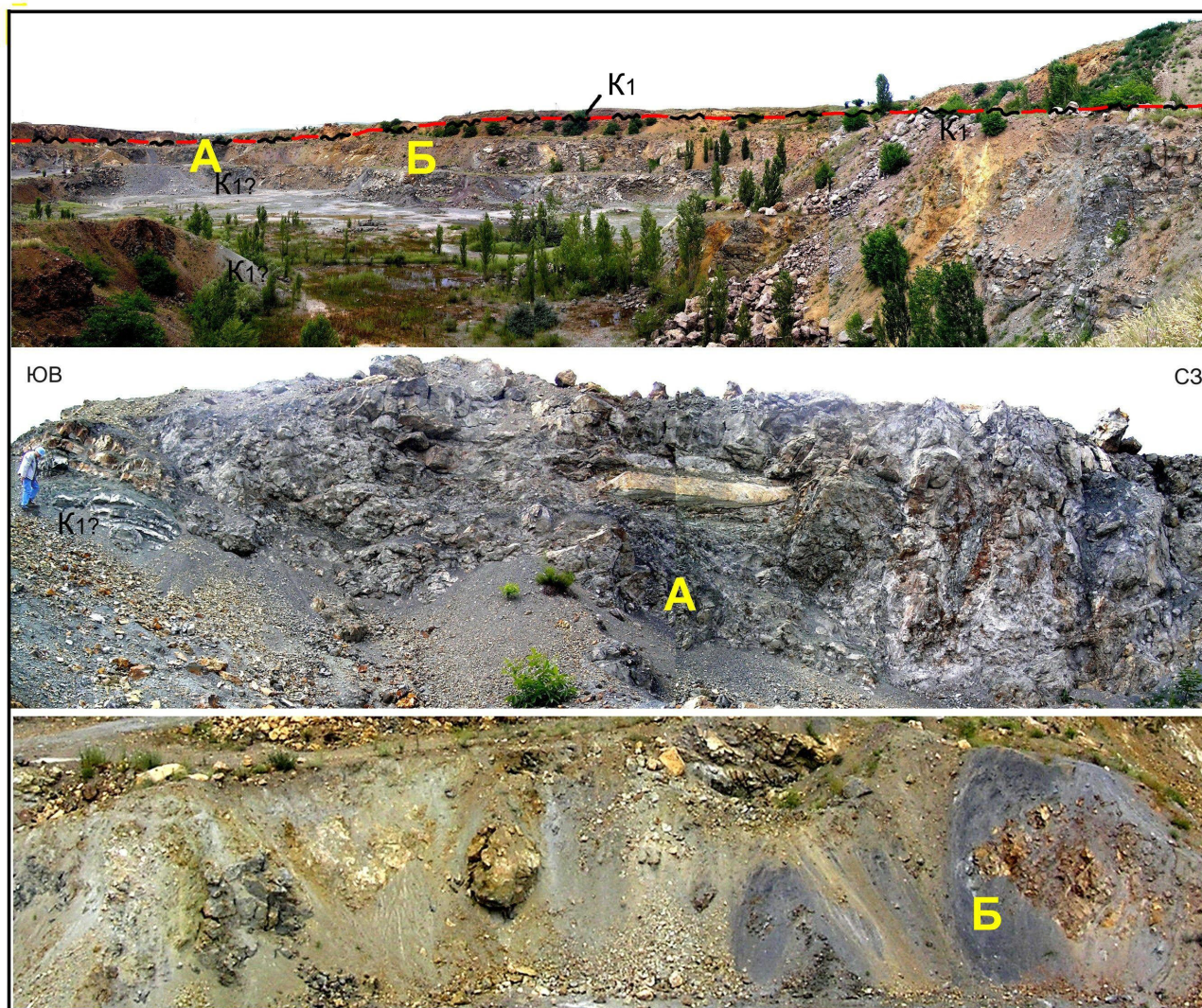


Рис. 1. Петропавловский карьер с детализациями кластолитов (А) и матрикса (Б) Симферопольского меланжа. К₁ – породы нижнего мела. Фото В.В. Юдина.

Комплекс представляет собой не «свиту» осадочного происхождения, а эндогенный полимиктовый меланж с кластолитами из осадочных и магматических пород, окруженных полностью перетертым матриком с гидротермальными минералами [2-5, 10]. Возраст пород кластолитов (из флиша, известняков, алевролитов, базальтов, андезитов и др.) был давно и конкретно определен в диапазоне от перми до раннего мела включительно. К тому же под надвиговым микститом в скважине Симферопольская-1 были вскрыты нижнемеловые сланцы [5]. Сам меланж, через сорванное флэтом угловое несогласие, перекрывается нижнемеловыми псефитами и известняками [5]. Таким образом, никакого основания говорить о пересмотре возраста несуществующей здесь «эскиординской свиты» и тем более флиша таврической серии нет. Кроме того, соавторы решили пересмотреть и валанжин-готеривский возраст перекрывающих толщ, основываясь на ошибочных определениях альб-сеноманских фораминифер из галек конгломератов. Однако выше валанжин-готеривских известняков залегают хорошо фаунистически доказанные апт-альбские глины. Поздний альб и сеноман в этом участке Симферопольского поднятия вообще размыт, в результате чего на альб налегают нуммулитовые известняки эоцена.

-28-

2. Второй объект, описываемый в статьях как таврический флиш раннемелового возраста, представлен «в четырех обнажениях между с. Морское и Судаком». На карте почему-то показаны только два объекта. Отметим, что на берегу у с. Морское 20 лет назад был выявлен Южнобережный меланж [3-5]. Он закартирован вдоль всего Южного берега Крыма и развит по таврическому флишу, по породам средней юры и раннего мела (**рис. 2**). Выше микстита выходят интенсивно смятые и разорванные надвигами и сдвиго-надвигами флишевые и флишоидные толщи, охарактеризованные фауной позднего триаса, ранней и средней юры. В матриксе меланжа здесь и юго-западнее, у с. Рыбачье [11], были обнаружены фрагменты глин раннемелового возраста. И это вполне объяснимо, поскольку сам меланж – кайнозойский и в нем, естественно, замешаны породы более молодого возраста. Нельзя исключить и то, что меловые фораминиферы были вымыты в матрикс меланжа из выше залегающих, ныне денудированных глин.

3. В районе Судака также описаны меланжи по средне-верхнеюрским глинисто-песчаным, локально флишоидным отложениям. Но к таврическому флишу они давно не относятся ни по фауне, ни по слабой литификации пород, ни по признакам выделения флиша [4, 5, 9, 12].

4. Четыре новых определения нижнего мела в районе Красных пещер и в долине р. Салгир, по [7, 8], расположены в поле выхода давно палеонтологически обоснованных нижнемеловых пород. Причем ниже пещеры пробурена скважина. В ней под толщей нижнего мела вскрыты верхнеюрские известняки, под которыми вновь залегает нижний мел.

Подчеркнем, что по результатам бурения многих скважин и по обнажениям в широкой Салгирской долине, нижнемеловая карбонатно-глинистая толща повсеместно с угловым



Рис. 2. Южнобережный меланж у с. Морское. Фото В.В. Юдина.

-29-

несогласием залегает на флише таврической серии из песчаников и алевролитов. Эпигенез флиша значительный, достигающий раннего метаморфизма. Перекрывающие же полого дислоцированные нижнемеловые породы содержат слабо уплотненные глины, что позволяет легко их различать даже в полевых условиях.

На **рис. 3** приведено сравнение новой карты и упрощенной для печати сбалансированной геологической карты масштаба 1:200000 по [4]. В последней учтены не только известные за многие десятилетия определения возраста осадочных и магматических пород, но также ранее не известные тектонические тела меланжей и олистостром, ограниченных разными по генезису разрывными нарушениями.

-30-

В результате игнорирования объективных данных, Горный и Предгорный Крым в модели И.В. Попадюка с соавторами превратился в огромное поле недислоцированных альбских осадочных пород, на которых залегают тектонические останцы эндогенного «Шарьяжа Яйлы» из верхнеюрско-берриасских известняков (рис. 3А). В 2007 г. эта парадоксальная модель по Крыму была даже включена в Тектоническую карту Украины [13].

Такая интерпретация приводит к многочисленным и неразрешимым противоречиям. Например, возникает проблема – как многочисленные среднеюрские магматические породы могли прорвать раннемеловые толщи, которые в средней юре еще не отложились. Почему в поле выхода пород раннего мела (рис. 3А) нет надвигов, меланжей, сложнейших, до двойного опрокидывания, шарьяжных складок, олистолитов кайнозойской Массандровской олистостромы и других структур, известных по многочисленным публикациям и отраженных на геологических картах? Почему в основании шарьяжа нет следов динамометаморфизма и многое другое.

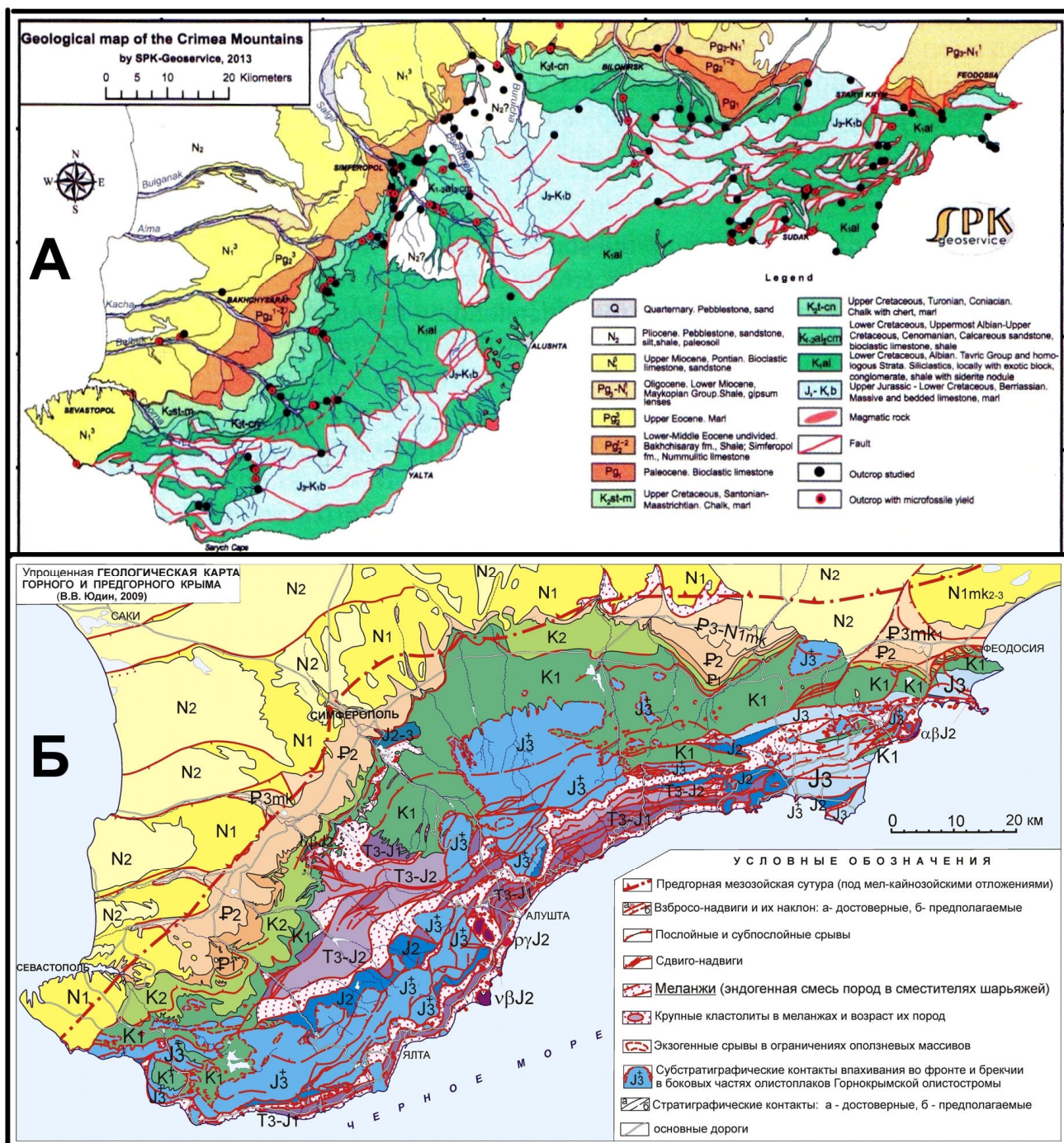


Рис. 3. Сравнение «новой» геологической карты (А) по [6] и упрощенной сбалансированной геологической карты (Б) по [4, 5].

Ошибочная гипотеза о «Шарьяже Яйлы» с южным положением корневой зоны задолго до этого была высказана в статьях и монографии известного тектониста Ю.В. Казанцева [11]. Впоследствии детальные структурные построения в Горном Крыму и интерпретации материалов сейсморазведки в прилегающей акватории Черного моря четко показали, что основные надвиги, шарьяжи и связанные с ними меланжи имеют, несомненно, северное падение сместителей. То есть, корневая зона шарьяжа в акватории южнее Крыма отсутствует. Она обоснована севернее [2, 3, 5]. Именно северное падение основных киммерийских и неокиммерийских надвигов является определяющим при поисках структурных ловушек углеводородов в акватории Черного моря южнее Крыма.

Более того, в основании массивов известняков Яйлы в брекчиях нет гидротермальных минералов, свидетельствующих об эндогенном генезисе шарьяжа. Там присутствует только низкотемпературный кальцит. Доказано, что около 100 разрозненных и разновеликих известняковых массивов представляют собой не клиппы, а олистолиты и олистоплаки Горнокрымской олистостромы, которая сползла в раннем мелу с юга [5, 14]. И, наконец, при «новой» интерпретации, тектонические останцы на севере должны ограничиваться интенсивными принадвиговыми фронтальными дислокациями. Но они отсутствуют не только в природных объектах, но и на представленной новой геологической карте (рис. 3А).

Другим нововведением на геологической карте [8] было отнесение псефитов раннемеловых мазанской и байраклинской свит к плиоцену. Ранее известные определения фауны, наличие в гальках офиолитовых радиоляритов, характерных для раннемеловых псефитов, и другие объективные данные соавторы просто проигнорировали. В результате обширные поля выходов разнофациальных пород с фауной поздней юры и раннего мела на их карте были показаны как несуществующие выходы плиоцена (рис. 3А). Критике таких необъективных интерпретаций сложного геологического строения Крыма посвящены наши отдельные публикации [5, 15-20].

Теперь рассмотрим последнюю статью украинских и французских специалистов *«Ключевые проблемы стратиграфии восточной части Горного Крыма. Новые микропалеонтологические данные датирования флишевых пород»* [6].

Содержание раздела **«Тектоника и геодинамика»** в статье противоречит не только строению региона, но и основополагающим теоретическим принципам современной геологии.

1. Во введении Крымские горы отнесены «к северо-западной пассивной окраине Черноморской микроплиты» [6, с. 35]. Такое мнение ошибочно, поскольку не соответствует определению пассивной окраины. Во-первых, северная граница Черноморской микроплиты имеет субокеаническую кору и располагается существенно южнее Крыма [5]. Во-вторых, надвиги северного падения, сейсмичность, тепловые аномалии в Равнинном Крыму и

четвертичный магматизм на Кавказе по простиранию, южная вергентность складок и многое другое свидетельствуют об активном типе Крымско-Кавказского окраины [21].

На приведенной в статье структурной карте-схеме (рис. 1) Черноморской микроплиты вообще нет, а Крым, с полностью отсутствующими на карте разрывами, расположен в пределах Евразийской плиты.

Граница между Евразийской и Скифской плитами на рисунке 1 в статье [6] отсутствует, что при тектоническом районировании недопустимо. Соавторы, видимо, не знают, что более 20 лет назад в северном ограничении Скифской палеоплиты была обоснована Северокрымская сутура [22]. Шов имеет южный наклон сместителя и прослежен от Добруджи до Каспия, что отражено в монографиях [5, 21].

Неверно составлена и компилятивная «Геологическая карта Восточной части Горного Крыма» [6, с. 37, рис. 2], которая охватывает почему-то весь Горный и Предгорный Крым. На ней показаны «образцы, давшие и не давшие результат». Причем 25 таких «образцов» показаны в акватории Черного моря, где определение возраста коренных пород дна в условиях лавинной седиментации и подводных олистостром практически невозможно.

«Предварительный вариант структурно-геологической карты...», в статье [6, рис. 3,] вызывает полное недоумение (**рис. 4**). Ни одной структуры на карте и в ее легенде нет. Полностью отсутствуют давно известные надвиги, гравигенные срывы, складки, региональные шарьяжные меланжи, олистостромы (рис 3Б).

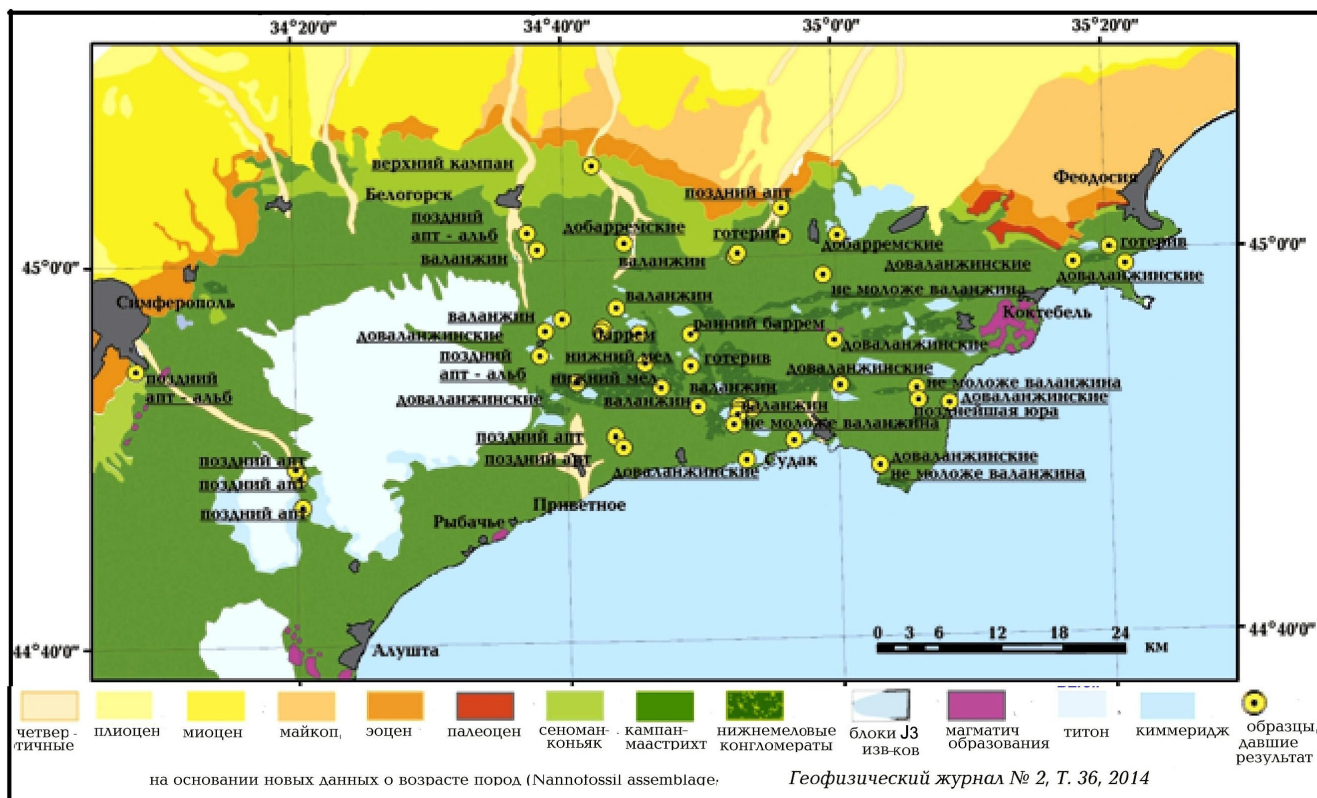


Рис. 4. «Предварительный вариант структурно-геологической карты на основании новых данных о возрасте пород» из статьи [6, стр. 38, рис. 3].

Показанные на карте (рис. 4) «образцы, давшие результат» подписаны как нижнемеловые (от валанжина до альба). Однако судя по легенде, более 20 таких «образцов» с определениями возраста раннего мела нанесены в огромном поле выходов несуществующих пород кампанумаастрихта. То есть, из карты следует, что это поле выходов уже не нижнего мела по [8], а верхнего мела!

2. Одним из ключевых вопросов стратиграфии Крыма соавторы статьи [6] считают пересмотр возраста флиша таврической серии. Ошибочно приняв за стратиграфические комплексы кластолиты и матрикс в меланжах Крыма, они сделали вывод о необходимости пересмотра всей мезозойской стратиграфии полуострова. Например, в широкой зоне Симферопольского меланжа у карьера Лозовое они интерпретируют не тектонический, а осадочный комплекс пород так называемой «эскиординской свиты», неверно называя его таврическим флишем. Обоснование и детальное описание Симферопольского меланжа опубликовано в статьях и монографиях [2-5, 10, 21].

Стратиграфия. Авторы статьи делают «важный вывод», что *флиш таврической серии* состоит не только из турбидитов, но и из конгломератов [6, с. 36]. На стр. 39 даже утверждается, что «Во флише востока Горного Крыма отмечается огромное количество конгломератов...» Такое «понимание» смешивает три общепринятые формации орогенного комплекса (флиш, нижнюю и верхнюю молассы), что привело к неверным выводам.

-32-

Отнесение сероцветной среднеюрской нижней молассы к турбидитному флишу таврической серии и предположение о переотложенном характере найденных в реальной среднеюрской толще аммонитов заводит крымскую стратиграфию в тупик.

Верхнеюрские отложения также необоснованно названы флишевыми. Оксфорд-киммериджские толстослоистые до массивных крупногалечные конгломераты и песчаники развиты от стратотипического разреза под г. Демерджи (мощностью 2 км) до мыса Киик-Атлама. По формационным признакам они соответствуют нижней молассе. Разнофациальный комплекс в основании олистолита мыса Алчак имеет признаки сероцветной нижней молассы, но не дивергентного турбидитного флиша таврической серии.

Нижнемеловые отложения Крыма очень разнофациальны и местами сложно дислоцированы. Вследствие олистостромовой природы, определения фауны в толще нередко противоречивы. Приведенный в статье [6, с. 40] пример определений фауны из флишоидно-олистостромовой толщи в долине р. Тонас (в диапазоне от титона до берриаса) – вполне объясним [5]. Дело в том, что фауна для определения возраста отбиралась в матриксе, олистолитах и в аллогенных обломках карбонатного калькаренитового флишоида с крупными олистолитами. Естественно, что возраст составных элементов олистостромы различается.

Таким образом, ни одно из приведенных в статье [6] определений фауны не дает оснований для пересмотра стратиграфии Крыма и отнесению триас-юрских отложений к нижнему мелу. Определения микрофауны по всем точкам отбора образцов, приведенным в таблице 1 статьи, соответствуют ранее известным датировкам. Исключение составляют образцы из зон полимиктовых шарьяжных меланжей и олистостром. Возраст их матрикса и глыб и раньше был известен с большим возрастным разнообразием.

Магматизм. Ссылаясь на многочисленные изотопные и палеонтологические определения возраста горнокрымского магматизма, соавторы статьи [6] не отрицают его среднеюрский возраст. В результате выходит (рис. 4), что многочисленные среднеюрские интрузивы прорывают не более древние породы таврической серии (Т3-Ј1), а нижнемеловые и даже позднемеловые толщи, которые во время проявления магматизма еще отсутствовали. Подобные выводы ранее были сделаны и другими украинскими авторами [8, 23].

Отметим, что палеомагнитные широты магматических пород средней юры, определенные независимыми исследователями разных стран и лабораторий, составляют 26-28° с.ш. Они не соответствуют палеоширотам нижнемеловых пород на 1500-1800 км [24]. При закрытии палеоокеан Мезотетис постепенно уменьшался с юры до коллизии в раннем мелу. То есть, предлагаемый пересмотр возраста противоречит палеомагнитным данным и геодинамической эволюции Горного Крыма [5, 21].

Можно добавить, что по магнитостратиграфической характеристике валанжин-готеривский интервал существенно отличается от альб-сеноманского. Первый характеризуется сложной знакопеременной полярностью [25], что фиксируют в Горном Крыму данные О.Б. Ямпольской и др. [26], а альб-сеноман – исключительно прямой полярностью.

Серия публикаций про «омоложение» мезозойских пород Крыма продолжает статья М.М. Иваника, Н.Н. Жабиной и Е.В. Аникеевой *Особенности строения титон-берриасских отложений юго-восточного Крыма (район мыса Св. Ильи)* [27]. В ней приведены новые данные по хорошо и давно изученному разрезу титона – берриаса на мысе Святого Ильи в окрестностях Феодосии. История его исследования уходит в XIX век, когда О.Ф. Ретовский [28] описал отсюда богатый комплекс аммонитов титона – берриаса. В дальнейшем здесь работали очень многие известные геологи-биостратиграфы – В.В. Друщиц [29], Т.Н. Горбачик, К.И. Кузнецова [30], Т.Н. Богданова, С.В. Лобачева, В.А. Прозоровский, Т.А. Фаворская [31, 32] и другие. Начиная с 2001 года разрез на мысе Святого Ильи изучает один из авторов настоящей статьи – В.В. Аркадьев, а с 2009 года он проводит здесь комплексные био-, лито- и магнитостратиграфические исследования совместно с геологами Московского государственного университета (Е.Ю. Барабошкин), Саратовского государственного университета (А.Ю. Гужиков) и ФГУ НПП Геологоразведка (Санкт-Петербург). К.И. Кузнецова и Т.Н. Горбачик [30] определили и описали из этого разреза богатую последовательность

комплексов титонских – берриасских фораминифер, впоследствии подтвержденную А.А. Федоровой [33]. Благодаря этим исследованиям, впервые установлена непрерывность феодосийского разреза, в котором определены верхнетитонские – нижеберриасские аммониты и тинтинниды, определена последовательность магнитозон верхнего титона – нижнего берриаса [34-36]. Никто из вышеупомянутых исследователей не сомневался в отнесении отложений на мысе Святого Ильи к титону – берриасу. Спор шел лишь о том, какая часть разреза чему соответствует, и где нужно проводить границу юры и мела.

-34-

В обсуждаемой статье [27, с. 35] декларируется, что «...на мысе Святого Ильи непосредственно под маяком обнажается наиболее полный разрез двукорной свиты...». Это неверно, поскольку здесь расположена лишь верхняя часть разреза, а более полная нижняя часть вскрывается в самой Двукорной бухте. А ведь при подаче материалов статьи [27] в печать (2013 г.) уже были опубликованы как большая комплексная статья по титону-берриасу окрестностей г. Феодосии, так и монография [34, 35].

Далее в статье [27] приведены послойные списки определений фораминифер и тинтиннид, а на стр. 35 написано, что «возраст пород датирован на основании ассоциаций фораминифер и тинтиннид». Из глинистых прослоев среди берриасских пород авторы приводят определения позднемеловых (!) фораминифер и делают следующее заключение: «На основании позднемелового возраста глин, отсутствия стратиграфической последовательности (обр. 14 – нижний берриас, а обр. 15 – верхний титон) и переотложения верхнеюрской и нижнемеловой микрофауны по всему разрезу толщу, которая обнажается на мысе Святого Ильи под маяком, следует относить к образованиям верхнего мела» [27, с. 44].

Получается странная картина. Авторы статьи признают (!) последовательность верхнетитонских – нижеберриасских тинтиннид из этого разреза (списки которых приведены в статье), но делают вывод о возрасте по фораминиферам! А как же аммониты? Они тоже встречаются исключительно в прослоях глин и мергелей и образуют нормальную последовательность [34, 35]. В результате, как ни парадоксально, фораминиферы «перевешивают» и аммонитов, и тинтиннид! Получается абсурдное тонкое переслаивание берриаса с верхним мелом! Чтобы как-то выйти из положения, все же признавая нижнемеловую последовательность на мысе Святого Ильи, украинские геологи пишут [27, с. 44]: «В конце раннего мела массивы из верхнеюрских известняков с подстилающими конгломератами и с локально перекрывающими их нижнемеловыми породами сползли с предрифтогенного поднятия на месте еще не раскрытого задугового Черноморского рифта... При последующем раскрытии бассейна произошли постепенный размыв и переотложение пород из наклоненных на север олистолитов. В результате среди глинистых осадков верхнего мела переотложены карбонаты верхней юры и нижнего мела со свойственными им палеонтологическими

остатками». Приведенная цитата частично заимствована из монографии [5], где речь шла о раннемеловой Горнокрымской, а не проблематичной верхнемеловой олистостроме. На мысе Ильи крупных олистолитов из верхнеюрских известняков и конгломератов нет, они известны много западнее в Горном Крыму (рис. 3Б).

Как уже отмечалось выше, все находки аммонитов сделаны здесь в глинистых прослоях, а не в известняках! Тут украинские коллеги противоречат сами себе. Так что же все-таки представляет, по их мнению, последовательность пород на мысе Святого Ильи? Это толща, образовавшаяся в позднем мелу (как они утверждают по определениям фораминифер), или же олистолит нижнемеловых пород, сползший в бассейн в позднем мелу? Это осталось загадкой.

Заключение. Итак, с геологических карт Горного Крыма, составленных большой группой украинских и французских коллег, исчез триас, нижняя и средняя юра. На карте остались только зеленый, бледно-голубой и желтый цвета.

Древнейшей коренной осадочной формацией полуострова, выходящей на поверхность, является таврический флиш, установленный еще в 1901 году К.К. Фохтом [37] и отнесенный к триасу. В сланцевых прослоях были найдены представители рода *Monotis* – двустворчатого моллюска, широко распространенного в позднем триасе многих регионов Земли.

-35-

Позже в разных районах Горного Крыма в сильно смятом, но несомненном флише таврической серии были найдены аммониты, белемниты, криноидеи, споры и пыльца [38-51]. Григорий Яковлевич Крымгольц – ученый с мировым именем – изучал крымских белемнитов из нижнеюрской части таврической серии [45]. Тамара Викентьевна Астахова в 1971 году обобщила и опубликовала весь материал по триасовым двустворчатым и головоногим моллюскам Крыма в отдельной монографии [40]. Вышеуказанные и многие другие геологи и палеонтологи, изучавшие древние отложения Горного Крыма, никогда не сомневались, что таврическая серия имеет триас-юрский возраст.

И вот теперь украинские и французские геологи, основываясь исключительно на точечных определениях фораминифер из меланжей, относят таврическую серию к мелу (альбскому ярусу). Отмечаются и не упоминаются определения всех вышеназванных специалистов. Почему? Что касается фораминифер – то, во-первых, давно известны находки глыб пород нижнего мела в меланжах по таврической серии. Во-вторых, в приведенных публикациях списки фораминифер в дискуссионных объектах однозначно не указывают на альб. Даже если просто положить на одни «весы» определения головоногих и двустворчатых моллюсков и датировки по фораминиферам, то понятно, что первые перевесят. К тому же мелкие фораминиферы из глин нижнего мела могли вмываться при денудации в более древние породы по зонам разрывных брекчий.

«Омоложению» подверглась не только таврическая серия, но и ряд других стратиграфических уровней. Так, хорошо известный и детально изученный разрез валанжин-готерива на реке Кача (с. Верхоречье) теперь трактуется как альб-сеноман. Профессор МГУ Евгений Юрьевич Барабошкин выделил в этом разрезе аммонитовые зоны [52], которые проигнорированы.

Теперь, в новом варианте геологических карт Горного Крыма (см. рис. 3А, 4), самыми древними породами стали верхнеюрско-берриасские карбонатные отложения. Стратиграфия перевернулась – сначала накапливались карбонатные осадки, и только потом, в альбе – флиш.

Вывод. По убеждению авторов настоящей статьи, геолого-стратиграфическая «революция» украинских и французских коллег в Крыму явно не удалась.

Литература

1. Смирнов С.Е., Попадюк И.В. Проблема возраста таврической серии Крыма / Геодинамика Крымско-Черноморского региона / Сб. мат-лов конференции. Симферополь: ЭКОСИ-Гидрофизика. 1997. С. 31-34.
 2. Юдин В.В. Симферопольский меланж // Докл. РАН. 1993. Т. 333. № 2. С. 250-252.
 3. Юдин В.В. Микситы Горного Крыма // Докл. РАН. 1998. Т. 363. № 5. С. 666-669.
 4. Юдин В.В. Геологическая карта и разрезы Горного, Предгорного Крыма. Масштаб 1:200000. Симферополь: Союзкарта. 2009.
 5. Юдин В.В. Геодинамика Крыма. Симферополь: ДИАЙПИ. 2011. 336 с.
 6. Шеремет Е., Соссон М., Гинтов О., Мюллер К., Егорова Т., Муровская А. Ключевые проблемы стратиграфии восточной части Горного Крыма. Новые микропалеонтологические данные датирования флишевых пород // Геофизич. журнал. Т. 36. № 2. Киев. 2014. С. 35-56.
 7. Popadyuk I.V., Stovba S.M., Khriachtchevskaiia O.I. The new geological map of the Crimea Mountains by SPK-Geoservis as a new approach to understanding the Black Sea Region / Darius Programmer, Eastern Black Sea-Caucasus Workshop, 24-25 June 2013. Tbilisi, Georgia. P. 48-50.
- 36-
8. Попадюк І.В., Стівба С.М., Хрящевська О.І. Нова геологічна карта Гірського Криму масштабу 1:200 000 та її стратиграфічне підґрунтя / Стратиграфія осадових образований верхнього протерозоя і фанерозоя / М-лы Международной науч. конференции (Киев, 23-26 сентября 2013). Киев: Институт геологических наук НАН Украины. 2013. С. 117-118.
 9. Державна геологічна карта України масштабу 1:200 000, аркуші L-36-XXIX (Сімферополь), L-36-XXXV (Ялта). Кримська серія / Ред. С. В. Білецький. Київ: Державна геологічна служба, Казенне підприємство «Південекогеоцентр». 2007. 147 с.
 10. Юдин В.В. Надвиговые и хаотические комплексы. Симферополь: АРИАЛ. 2013. 252 с.
 11. Казанцев Ю.В. Тектоника Крыма. М.: Наука. 1982. 112 с.
 12. Геология СССР. Т. 8. Крым. Часть 1. Геологическое описание / Ред. М.В. Муратов. М.: Недра. 1969. 575 с.
 13. Тектонічна карта України. Масштаб 1:1 000000 / Гол. редактори С.С. Круглов, Д.С. Гурський. Державна геологічна служба. Київ.: УкрДГПІ. 2007.
 14. Юдин В.В. О положении верхнеюрских массивов Горного Крыма // Доповіді Національної академії наук України. Київ. 1999. № 2. С. 139-144.
 15. Юдин В.В. К дискуссии о тектонике Крыма // Бюлл. МОИП. 1999. Т. 74. Вып. 6. С. 52-58.

16. Юдин В.В. К решению проблем геологии Горного Крыма. В кн.: Сырьевые ресурсы Крыма и прилегающих акваторий (нефть и газ). М-лы конф. "Тектоника и нефтегазоносность Азово-Черноморского региона в связи с нефтегазоносностью пассивных окраин континентов". Симферополь: Таврия-Плюс. 2001. С. 180-187.
17. Юдин В.В. О необоснованности фиксистой концепции в Крыму / Проблемы геодинамики и нефтегазоносности Черноморско-Каспийского региона / Сб. докл. 5-й Международной конференции «Крым-2003». Симферополь. 2004. С. 271-280.
18. Юдин В.В., Герасимов М.Е. Критика тектонических концепций Крыма / Геодинамика Крымско-Черноморского региона / Сб. м-лов конф. НАНУ. Симферополь: НТП Укрнафтинвест. 1997. С. 4-11.
19. Юдин В.В., Герасимов М.Е. О надвигах Горного Крыма // Геофизич. журнал. Киев. 2001. Т. 23. № 2. С. 121-129.
20. Юдин В.В., Юровский Ю.Г. Проблема геологических и тектонических карт Крыма / Проблемы геодинамики и нефтегазоносности Черноморско-Каспийского региона / Сб. докл. 5-й Международной конференции «Крым-2003». Симферополь. 2004. С. 285-289.
21. Юдин В.В. Геодинамика Черноморско-Каспийского региона. Киев: УкрГГРИ. 2008. 117 с.
22. Юдин В.В. Предгорная сутура Крыма. // Геологічн. журнал. Київ. 1995. № 3-4. С. 56-61.
23. Попадюк И. В., Смирнов С. Е. Проблема структуры Горного Крыма — традиционные представления и реальность // Геотектоника. 1991. № 6. С. 44-56.
24. Юдин С.В. Палеомагнитные исследования среднеюрских образований Горного Крыма // Вестн. СПбГУ. 2007. Сер. 7. Геология, география. Вып. 1. С. 31-41.
25. Ogg J.G., Hinnov L.A. Cretaceous // Gradstein F., Ogg J.G., Schmitz M.D., Ogg G.M. The Geologic Time Scale 2012. Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo: Elsevier. 2012. P. 793-853.
26. Ямпольская О.Б., Барабошкин Е.Ю., Гужиков А.Ю. и др. Палеомагнитный разрез нижнего мела Юго-Западного Крыма // Вестн. МГУ. 2006. Сер. Геология. № 1. С. 3-15.
27. Иваник М.М., Жабина Н.Н., Аникеева Е.В. Особенности строения титон-берриасских отложений юго-восточного Крыма (район мыса Св. Ильи) // Геологич. журнал. 2013. № 4. С. 33-45.
28. Retowski O. Die tithonischen Ablagerungen von Theodosia // Bull. Soc. Natur. Mosc. N. sér. 1893. V. 7. № 2-3. P. 206-301.
29. Druschits V.V. The Berriasian of the Crimea and its stratigraphical relations / Colloque sur la limite Jurassique-Crétacé (Lyon, Neuchâtel, September 1973) // Mém. Bur. Rech. géol et minières. 1975. V. 86. P. 337-341.
30. Кузнецова К.И., Горбачик Т.Н. Стратиграфия и фораминиферы юры и нижнего мела Крыма. М.: Наука, 1985. 133 с.
31. Богданова Т.Н., Калачева Е.Д., Сей И.И. О присутствии зоны *Tirnovella occitanica* (нижний мел, берриас) в феодосийском разрезе Восточного Крыма // Региональная геол. и металлогения. 1999. № 9. С. 27-32.
32. Богданова Т.Н., Лобачева С.В., Прозоровский В.А., Фаворская Т.А. Берриас Восточного Крыма и граница юры и мела // Пограничные ярусы юрской и меловой систем / Отв. ред. В.В. Меннер. М.: Наука. 1984. С. 28-35.
33. Аркадьев В.В., Федорова А.А., Савельева Ю.Н., Тесакова Е.М. Биостратиграфия пограничных отложений юры и мела Восточного Крыма // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2006. Т. 14. № 3. С. 84-112.

-37-

34. Гужиков А.Ю., Аркадьев В.В., Барабошкин Е.Ю. и др. Новые седиментологические, био- и магнитостратиграфические данные по пограничному юрскому-меловому интервалу Восточного Крыма // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2012. Том 20, № 3. С. 35–71.
35. Аркадьев В.В., Богданова Т.Н., Гужиков А.Ю. и др. Берриас Горного Крыма / Под ред. В.В. Аркадьева и Т.Н. Богдановой. СПб.: Изд-во "ЛЕМА". 2012. 472 с.

36. Платонов Е.С., Лакова И., Аркадьев В.В. Тинтинниды (Caliophora) титона – берриаса Восточного Крыма // Вестн. СПбГУ. Геология, география. 2014. Сер. 7. Вып. 2. Стр. 57-81.
37. Фохт К.К. О древнейших осадочных образованиях Крыма // Тр. СПб. Об-ва естествоисп. 1901. Т. 32. Вып. 1. С. 302-309.
38. Астахова Т.В. Некоторые карнийские аммоноидеи Крыма // Палеонт. сборник. 1968. Вып. 1. № 5. С. 81-86.
39. Астахова Т.В. Норийские аммоноидеи Крыма // Палеонт. сборник. 1968. Вып. 2. № 5. С. 45-51.
40. Астахова Т.В. Триасовые двустворчатые и головоногие моллюски Крыма. Киев: Наукова Думка. 1971. 102 с.
41. Астахова Т.В. Палеонтологическая характеристика триасовых отложений Крыма // Палеонт. сборник. 1972. Вып. 2. № 9. С. 57-63.
42. Астахова Т.В. Первая находка среднетриасового аммонита из таврической свиты Горного Крыма // Геологич. журнал. 1976. Т. 36. № 6. С. 131-134.
43. Болотов С.Н., Донт А.В. О новой находке *Monotis Bronn*, 1830 (*Monotidae*, *Bivalvia*) в долине р. Бодрак (Горный Крым) // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геология. 1999. № 4. С. 71-74.
44. Болотов С.Н., Панов Д.И., Ярошенко О.П. Новые данные о палинологической характеристике триасовых и лейасовых отложений бассейна р. Бодрак // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 2004. Т. 79. Вып. 3. С. 13-19.
45. Крымгольц Г.Я., Шалимов А.И. Новые данные по стратиграфии ниже- и среднеюрских отложений бассейна р. Альмы (Юго-Западный Крым) // Вестн. ЛГУ. 1961. № 6. С. 73-82.
46. Казакова В.П. К стратиграфии нижеюрских отложений бассейна р. Бодрак (Крым) // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1962. Т. 37. № 4. С. 36-50.
47. Кликушин В.Г. О триасовых и раннеюрских криноидеях Крыма // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1988. Т. 63. № 6. С. 71-79.
48. Моисеев А.С. О фауне и флоре триасовых отложений долины р. Салгир в Крыму // Изв. Всесоюзн. развед. объедин. 1932. Т. 51. Вып. 39. С. 591-606.
49. Муратов М.В. О стратиграфии триасовых и нижеюрских отложений Крыма // Изв. ВУЗов. Геология и разведка. 1959. № 11. С. 31-41.
50. Найдин Д.П. Новые находки нижеюрских белемнитов в таврической серии Крыма // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геология. 1964. № 6. С. 67-69.
51. Туров А.В., Комаров В.Н., Андрухович А.О., Шаройко Ю.А. О новых находках нижеюрских аммонитов в восточной части Бахчисарайского района Крыма // Изв. ВУЗов. Геология и разведка. 2002. № 2. С. 23-28.
52. Барабошкин Е.Ю. Новая стратиграфическая схема нижнемеловых отложений междуречья Качи и Бодрака (Юго-Западный Крым) // Вестник МГУ. 1997. Сер. 4. Геол. № 3. С. 22-29.

Статья поступила в редакцию 30 декабря 2014 г.

Контактная информация:

Юдин Виктор Владимирович — доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик Крымской Академии наук; yudin_v_v@mail.ru

Аркадьев Владимир Владимирович — доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик Крымской Академии наук; arkadievvv@mail.ru

Юровский Юрий Георгиевич — доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик Крымской Академии наук; yurovsky_yury@mail.ru

Yudin V. V. — Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, academician of the Crimean Academy of Sciences; yudin_v_v@mail.ru

Arkadiyev V. V. — Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, academician of the Crimean Academy of Sciences; arkadievvv@mail.ru

Yurovsky Yu. G. — Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, academician of the Crimean Academy of Sciences; yurovsky_yury@mail.ru