

Ответ на отзыв Л. С. Борисенко, И. В. Краснова

Хотим поблагодарить рецензентов за замечания к статье и рады, что статья вызвала интерес у специалистов, придерживающихся разных, даже противоположных, взглядов. Отвечаем, чтобы прояснить недоразумения и недопонимания, вызванные «беглым и первичным просмотром».

Во-первых, в статье приведены только основные выводы и факты, полученные при анализе литературных источников, касающихся исключительно *восточной* части Горного Крыма (ВГК), на территории которой и проводился отбор образцов. Этот регион тесно связан с северо-западным окончанием мегантиклинория Большого Кавказа, где флишевые отложения имеют верхнеюрский — палеогеновый возраст, поэтому возраст флиша ВГК вызывает особый интерес.

Во-вторых, для написания статьи были проанализированы литературные источники сторонников как «фиксистского», так и «мобилистского» направления, и были приняты во внимание те вопросы, которые заставляют ученых все время возвращаться к аспектам крымской геологии. Эта геология настолько сложна и интересна, что ученые разных взглядов могут найти доказательства истинности своей теории и ложности чужой. Однако если возникают новые теории и гипотезы — это значит, что предыдущие интерпретации не позволяют охватить все факты и выстроить их в логическую непротиворечивую последовательность.

Решение многих проблем геологии Крыма видится в вопросах стратиграфии, что и побудило авторов применить метод *nannofossilassemblage*, широко используемый на современном этапе развития науки и который не был до этого применен для датирования осадочных комплексов Крыма.

В-третьих, остановимся на аспекте методики, вызывающем сомнения у авторов. Цитата из рецензии: «Если какие-то частные датирования противоречат реальной геологии, то прежде всего следует разобраться с данной методикой». Но ведь параллельно с развитием науки происходит и совершенствование ее методики, позволяющее, возможно, под другим углом рассмотреть имеющиеся в наличии факты или получить новые данные. Если приведенные в нашей статье результаты, как и результаты И. В. Попадюка [Popadyuk et al., 2013a, б], указывают на раннемеловой возраст таврики, то, при всем глубоком уважении к предыдущим исследованиям, их нельзя игнорировать. Однако необходимо дать этому новому факту логическое объяснение.

Вопрос методики затронут и относительно данных [Meijers et al., 2010] по определению воз-

раста Карадага. В нашей статье отмечена также работа [Довгаль и др., 1991], в которой предложен келловей — оксфордский возраст Карадага и позднеюрский возраст вмещающих его пород, который исследователи получили при использовании комплексной методики. Можно добавить, что и результаты тектонофизических исследований свидетельствуют о верхнеюрском возрасте пород Карадага [Гинтов, Муровская, 2000; Гинтов, 2005]. Данные, полученные [Meijers et al., 2010] по Карадагу (поздний титон—берриас), прошли редактирование экспертной комиссии, поэтому должны быть учтены при рассмотрении как возраста флишевых отложений этого региона, так и титон-берриасского возраста Караби яйлы [Андрухович, Туров, 2002]. Вопрос возраста Карадага принципиален потому, что показывает различие между Восточным и Западным Горным Крымом, и их нельзя рассматривать с унифицированных позиций.

Авторы твердо убеждены, что исследования прошлых лет не должны оставаться без внимания. Наоборот, факты и идеи, изложенные предшественниками, должны учитываться. Однако это не дает повода отбрасывать новые данные, идеи, теории, которые появляются в процессе развития науки. Мы очень рады, что наша статья является поводом для дискуссий, так как и сами столкнулись с работами представителей разных геологических школ, которые основывают свои исследования на разных региональных стратиграфических колонках (как один из примеров — картосхемы в работах [Пискунов и др. 2012; Андрухович, Туров, 2002]). Это только подтверждает, что использование других методов датирования пород позволит внести ясность при решении задач, чему, собственно, и была посвящена данная статья.

Относительно киммерийского орогенеза. Согласимся, что фраза «отбросив киммерийский орогенез» звучит резко, но она относится только к Восточному Горному Крыму. Поскольку полученные данные о нанофосилиях из таврического флиша свидетельствуют о его раннемеловом возрасте, то, таким образом, в Восточном (акцентируем) Крыму «выпадают» характерные признаки (свидетельства) киммерийского орогенеза, так как породы, участвующие в деформациях, не являются таврическими. Это не касается Лозовской зоны, в которой, согласно упомянутой выше работе [Meijers et al., 2010], магматические комплексы были определены в возрастных рамках 172—158 млн лет, что не может указывать на меловой возраст вмещающих пород.

В работе не рассматриваются вопросы тектонической эволюции ВГК, а также структуры и деформации породных комплексов. Цель статьи

— представить новые данные датирования, полученные методом nannofossilassemblage.

**Е. Шерemet, М. Соссон, О. Гинтов,
К. Мюллер, Т. Егорова, А. Муровская**

Список литературы

- Андрухович А. О., Туров А. В.* Сравнительная характеристика титон-берриасских отложений Караби-яйлы и Демерджи-яйлы (Горный Крым). Язв. ВУЗов. Геология и разведка. 2002. № 2. С. 29—39.
- Довгаль Ю. М., Рагзивил В. Я., Токовенко В. С., Чернявский С. В., Михаленок Д. К.* Вулканиды Карадага. Киев: Наук. думка, 1991. 104 с.
- Гинтов О. Б.* Полевая тектонофизика и ее применение при изучении деформаций земной коры Украины. Киев: Феникс, 2005. 572 с.
- Гинтов О. Б., Муровская А. В.* Проблемы динамики земной коры Крымского полуострова в мезокайнозой (тектонофизический аспект). 2. Геофиз. журн., 2000. Т. 22. № 3. С. 36—49.
- Пискунов В. К., Рудько С. В., Барабошкин Е. Ю.* Строение и условия формирования верхнеюрских отложений района плато Демерджи (Горный Крым). Бюл. Моск. об-ва испытателей природы. Отдел геолог. 2012. Т. 87. Вып. 5. С. 7—23.
- Meijers M. J. M., Vrouwe B., van Hinsbergen D. J. J., Kuiper K. F., Wijbrans J., Davies G. R., Stephenson R. A., Kaymakci N., Matenco L., Saintot A., 2010.* Jurassic arc volcanism on Crimea (Ukraine): Implications for the paleo-subduction zone configuration of the Black Sea region. *Lithos* 119, 412—426. doi: 10.1016/j.lithos.2010.07.017.
- Popadyuk I. V., Stovba S. M., Khriachtchevskaia O. I., 2013.* The new geological map of the Crimea Mountains by SPK-Geoservice as a new approach to understanding the Black Sea Region. Abstract. Darius Programme workshop, 24—25 June, 2013, Tbilisi, Georgia, P. 48—50.
- Stovba S. M., Khriachtchevskaia O.I., Popadyuk I. V., 2013.* Crimea and Ukrainian Eastern Black Sea Basin as an inverted Early Cretaceous rift system. Abstract. Darius Programme workshop, 24—25 June, Tbilisi, Georgia. P. 65—67.