

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., Радзивил 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.