

ОТЗЫВ

научного консультанта академика Пушаровского Юрия Михайловича на диссертацию Сколотнева С.Г. «Регулярные и региональные вариации состава и строения океанической коры и структуры океанического дна Центральной, Экваториальной и Южной Атлантики», представленную на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук

Диссертация «Регулярные и региональные вариации состава и строения океанической коры и структуры океанического дна Центральной, Экваториальной и Южной Атлантики» выполнена соискателем на базе результатов, полученных при обработке данных 20-ти комплексных научно-исследовательских экспедиций, проведенных на судах РАН в ключевых районах Атлантического океана. В ходе работы над диссертацией диссертантом использовались современные методы по изучению состава, геохимии, изотопии и возраста пород, образующих океаническую кору, а также применялись передовые методы анализа тектонического строения дна.

Новаторство этой работы заключается в том, что впервые океаническая кора большого региона рассматривается во всем объеме, включающем как продукты осевой горизонтальной аккреции коры, происходящей в осевых зонах спрединга, так и образования вертикальной внеосевой внутриплитной аккреции. При этом для первого случая дается комплексное изучение пород как 2-го слоя (базальты), так и 3-го слоя (габброиды) коры. Изучение процессов формирования океанической коры и их пространственной изменчивости произведено не только в зависимости от региональных вариаций геодинамических обстановок океанообразования, но и от специфики тектонического строения дна на разных масштабных уровнях.

Новаторский подход позволил автору показать, что вариации в строении, составе и механизмах образования коры вдоль спрединговых сегментов регулярно повторяются вдоль оси Срединно-Атлантического хребта (САХ) со средней периодичностью 30-50 км, приобретая индивидуальные черты в зависимости от близости плюмов глубинной мантии и тектонического строения океанического дна. На эту регулярность накладываются более крупномасштабные вариации состава и строения коры с периодичностью 250-450 км. С данной частотой вдоль оси САХ следуют спрединговые сегменты с более высокими рельефом и мощностью коры, что связано с усилением подосевого апвеллинга благодаря плавлению доменов обогащенной мантии, соразмерных со спрединговыми сегментами. Вычленение разных типов регулярности позволило автору расширить многообразие механизмов воздействия плюмов глубинной мантии на процессы, происходящие в осевой зоне спрединга, и выделить две области САХ, бывшие пограничными с наиболее поздно

расколовшимся Экваториальным блоком Гондваны, которые развиваются в условиях обстановок сжатия и растяжения, поперечных к направлению спрединга, и характеризуются пестрым составом базальтов, обусловленным плавлением более холодной мантии, насыщенной блоками континентальной литосферы.

Детальный анализ состава и возраста пород, образующих линейные тектоно-вулканические структуры океанского дна, а также сопоставление простираний этих структур позволили диссертанту выделить среди линейных тектоно-вулканических структур помимо треков горячих точек также активные горячие линии, появление которых обязано влиянию разломной тектоники на формы проявления плюмовой активности, и пассивные горячие линии, связанные с линейными зонами внутриплитного растяжения.

Важным аспектом работы является тектонический анализ ассоциаций плутонических пород, представляющих 3-й слой океанической коры. Этот подход позволил автору выявить и типизировать различия в составе и механизмах образования 3-го слоя океанической коры в основной и дистальных частях спрединговых сегментов.

Таким образом, данная работа является фундаментальным системным трудом, позволяющим достоверно оценить современный уровень понимания процессов образования океанической коры и формирования структуры океанического дна в осевых зонах медленноспрединговых срединно-океанических хребтов, а также причины и факторы их разномасштабных пространственных вариаций.

Совокупность основных результатов диссертации можно квалифицировать как новое достижение в развитии представлений о роли тектоники и магматизма в формировании океанической коры. Их значимость для науки и практики состоит в том, что они являются базой для построения тектонических карт среднего масштаба дна океанов с медленноспрединговыми хребтами, которые могут служить основой для регионального прогнозирования месторождений полезных ископаемых, в том числе, полиметаллических сульфидных руд и железо-марганцевых кобальтоносных корок.

Сформулированные в диссертационной работе научные положения и выводы хорошо обоснованы. Материалы соискателя достаточно полно изложены в научных публикациях, он автор и соавтор 4 монографий и 50 научных статей в рецензируемых журналах ВАК.

Диссертация Сколотнева С.Г. «Регулярные и региональные вариации состава и строения океанической коры и структуры океанического дна Центральной, Экваториальной и Южной Атлантики» отвечает уровню докторских диссертаций в области геологических наук и рекомендуется мной к защите на соискание учёной степени

доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.03 - геотектоника и геодинамика.

Советник РАН,

руководитель группы тектоники океанов лаборатории

тектоники океанов и приокеанических зон ГИН РАН

академик



Ю.М.Пушаровский

25 мая 2014 г.

Подпись Ю. М. Пушаровский
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
КАНЦЕЛЯРИЯ ГИН РАН



Зав. канцелярии:

