

В ИНГГ СО РАН рассказали об итогах международной морской экспедиции в Северную Атлантику

В сентябре-октябре 2021 года научный сотрудник лаборатории естественных геофизических полей ИНГГ СО РАН Дмитрий Александрович Кулешов принял участие в комплексной международной экспедиции 53-го рейса научно-исследовательского суда «Академик Сергей Вавилов». Экспедиция подготовлена и проведена Геологическим институтом РАН.

В состав экспедиции вошли 22 специалиста из России и Италии: 5 сотрудников ГИН РАН, 3 – ИО РАН, 1 – ИНГГ СО РАН, 1 – БФУ им. И. Канта, 2 – СПбГУ; 5 – Морского научного института Итальянского Национального Исследовательского Совета (Болонья), 4 – Университета Павия, 1 – Университета Модены.



Судно «Академик Сергей Вавилов» в порту Калининграда

Целью экспедиции являлось проведение геолого-геофизических работ, включающих многоканальное сейсмическое профилирование, измерение аномального магнитного поля и опробование донных структур драгами и грунтовыми трубками. Ученые работали в районе,

охватывающем сегмент Срединно-Атлантического хребта между разломными зонами Байт и Чарли-Гиббс в Северной Атлантике, а также на поднятии Восточное Туле.

Почти все запланированные в экспедиции работы выполнены, однако из-за преобладающей во время рейса штормовой погоды не удалось получить качественные результаты по итогам сейсмического профилирования.

Зато по итогам магнитного профилирования были построены детальные карты аномального магнитного поля для межразломного хребта мегатрансформа Чарли Гиббс, осевой зоны межразломного хребта трансформа Байт, подводной горы поднятия Восточное Туле.

В ходе опробования ключевых структур исследуемого района был получен донно-каменный материал, комплексное изучение которого позволит осветить вопросы аккреции коры, вариаций состава верхней мантии, охарактеризовать геодинамические условия ее плавления и эксгумации.

Взятие двух кернов донных осадков с верхов разреза контуритовых дрифтов позволит расшифровать историю климата в Северной Атлантике за последние 200 тысяч лет в условиях действия контуритовых течений.



Некоторые участники экспедиции с поднятыми со дна океана каменным материалом (завершение работ)

По словам ученых ИНГГ СО РАН, научная тематика, связанная с изучением трансформных разломов, близка одному из научных направлений лаборатории естественных геофизических полей: специалисты Института исследуют структурные особенности подобных тектонических нарушений в пределах Байкальского рифта. И хотя у океанических рифтов есть много отличий от

континентальных, раздвиговой характер взаимодействия плит является определяющим в обоих случаях. В лаборатории разработан ряд методов и геоинформационная система для изучения пространственных особенностей сейсмического процесса, что планируется применить и для исследования особенностей этого процесса в районах трансформных разломов Чарли-Гиббс и Байт.

Еще одно интересное направление, в котором лаборатория может принять участие – это решение обратных задач для оценки глубины залегания границы Кюри в океанической коре – то есть, границы, ниже которой горные породы теряют намагниченность. Эти данные могут дать информацию о температуре, тепловом потоке и реологических свойствах горных пород на глубине.

Результаты исследований в Северной Атлантике будут опубликованы в совместных статьях российских и итальянских специалистов в научных журналах. Ученые не исключают: если в этот район будет планироваться еще одна экспедиция, возможно, ИНГГ СО РАН примет в ней участие.

Текст под редакцией Павла Красина

Фотографии предоставлены Д.А. Кулешовым