

**Инженерно-геологические особенности глубоководных базальтов  
Срединно-Атлантического хребта на участке 19°50' - 20°10' с.ш.**

**Научный руководитель – Миرونюк Сергей Григорьевич**

***Никитин Никита Сергеевич***

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

*E-mail: geomarine@list.ru*

В 2023-2024 гг состоялся 47ой рейс НИС "Профессор Логачёв" (АО "Полярная Морская Геологоразведочная Экспедиция") в целях изучения глубоководных полиметаллических сульфидов (ГПС). В пределах Российского разведочного района (РРР) в Северной Атлантике базальты являются рудовмещающими, в связи с чем изучение их инженерно-геологических характеристик в отечественной практике начались в лаборатории инженерной геологии дна Мирового океана ФГБУ "ВНИИОкеангеология" под руководством Я.В. Неизвестнова и А.В. Кондратенко [1]. Данная работа содержит новые данные об инженерно-геологических особенностях молодых глубоководных базальтов рудных полей "Петербургское", "Зенит-Виктория" и "Юбилейное" РРР САХ, не подвергшихся гидротермальным преобразованиям. Исследованные образцы представлены афировыми и порфировыми базальтами, содержащими от 45 до 70% вулканического стекла, сложенными плагиоклазами, оливинами, но лишёнными пироксенов. Плотность изменяется от 2,66 до 2,92 г/см<sup>3</sup> при плотности твёрдой фазы от 2,83 до 3,06 г/см<sup>3</sup>, что косвенно свидетельствует о схожести их химического состава. Пористость изменяется от 1 до 13% со средним значением в 6%, а величина водопоглощения колеблется от 2 до 4%. Показатели скоростей продольных сейсмических волн ( $v_p$ ) варьируют от 2,97 до 5,02 км/с со средним значением в 3,64 км/с, что при вышеуказанных значениях плотности и пористости значительно ниже ожидаемых средних показателей (около 5,50 км/с), общепринятых для базальтов [3]. Прочность составила от 57 до 269 МПа, что схоже с результатами аналогичных исследований прошлых лет [1]. Результаты анализа данных грунтов с флангов САХ подтверждают закономерности, ранее сформулированные Ю.В. Фроловой и В.М. Ладыгиным (МГУ им. М.В. Ломоносова) в отношении инженерно-геологических характеристик кайнотипных базальтов различных регионов мира [2].

**Источники и литература**

- 1) Кондратенко А. В. Результаты инженерно-геологических исследований российских разведочных районов ЖМК, КМК и ГПС в Тихом и Атлантическом океанах //Освоение минеральных ресурсов мирового океана. – 2024. – С. 17.
- 2) Ладыгин В. М., Фролова Ю. В., Спиридонов Э. М. О явлении аномально низких значений скоростей продольных волн современных базальтоидов //Вестник КРАУНЦ. Серия: Науки о Земле. – 2018. – №. 1. – С. 20-31.
- 3) Физические свойства горных пород и полезных ископаемых (петрофизика). Справочник геофизика /Под ред. Н.Б. Дортман, - 2-е изд., перераб. и доп.-М.:Недра, 1984, 455 с.
- 4) Черкашёв Г. А. и др. Геологоразведочные работы на глубоководные полиметаллические сульфиды в осевой зоне Срединно-Атлантического хребта: результаты исследований в Российском разведочном районе //Океанологические исследования. – 2023. – Т. 51. – №. 4. – С. 167-185.

Иллюстрации

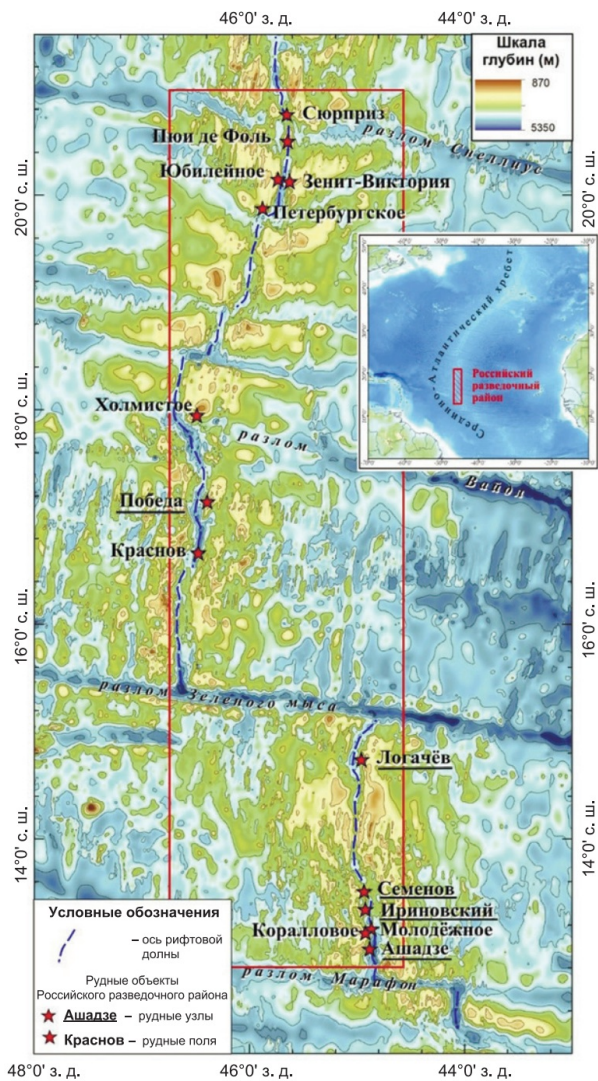


Рис. : Обзорная схема Российского разведочного района в Атлантическом океане [4]