

Дневник экспедиции– 14.03.2016

Хадальное задание – самый глубокий спуск эпибентосного слэджа

Хадальные (они же ультраабиссальные) глубины океана простираются вглубь Земли дальше, чем Гималаи стремятся ввысь! Представьте трос, длина которого превышает высоту Эвереста. Этот трос разматывает и наматывает лебедка нашего судна, обеспечивая нам связь с невообразимо глубокими районами нашей планеты, позволяя изучать уникальную экосистему Курило-Камчатского желоба!

Но вчерашний день был особенным для всей нашей глубоководной команды: трос был вытравлен до максимально возможной длины 11000 метров, связав наше судно с «вершиной» перевернутого Эвереста! Для лебедки, как и для команды НИС Зонне это событие произошло не впервые – в первой для судна экспедиции VEMA-Transit был исследован Пуэрто-Риканский желоб также с использованием всей длины троса. Однако, наша вчерашняя станция была примерно на тысячу метров глубже, и мы получили пробы с глубины 9576.9 метров. Для этого пришлось тралить под более крутым углом, чем обычно. Было не просто составить протокол траления для новых условий, но благодаря профессионализму Нильса Бренке, который является признанным мастером тралений слэджем, мы получили самую глубоководную пробу, собранную эпибентосным салазочным тралом!

Хотя сети были наполнены не максимально, пробоотборники, которые собирают сливки бентосной жизни, были заполнены: наконец можно было веселиться и праздновать успех!

В то время как глубоко под нами кипит жизнь, которую тревожит скрежет ползущего по дну трала, ученые на борту также погружены в заботы. У каждого из нас есть множество дел: сортировка проб, идентификация собранных животных, пополнение базы данных в любое время дня и ночи, написание статей или же руководство оставшимися на большой земле проектами, оформление полученных результатов для публикации, семинары, написание отчетов или же - мое любимое научное занятие – обсуждение мыслей и идей.

*Какие процессы привели к тому, что на ультраабиссальных глубинах наблюдается такое высокое видовое богатство – могут ли сползающие по склону желоба осадки переносить с собой донные организмы? Если да, то почему некоторые осадки подходят для этого, какую информацию и структурные особенности имеет ДНК? Как получилось, что донные организмы, обладающие известковым скелетом, процветают на глубинах, в то время как их покровы должны были уже давно раствориться? Каковы геномные и метаболические основы такого эффективного механизма биоминерализации? Как...? Что ...? Почему ...?* Моя работа заключается в расшифровке генетической последовательности и анализе экологической ДНК из глубоководных осадков. Я специализируюсь на «расшифровке» ДНК таких специфических групп морских организмов, как фораминиферы и метазои, чтобы определить их разнообразие и распределение и построить модель ответа этих групп на антропогенное воздействие. Из материала, собранного в ходе экспедиций, мы выделим полезные биоиндикаторные организмы и возможно установим пути биоминерализации, эффективность которых могла бы ускорить биотехнологический прогресс к использованию атмосферного углерода.

Франк Лейцерович – Отдел генетики и эволюции – Университет Женевы – Швейцария.

Фото 1: Команда эпибентосного салазачного трала после самого глубокого погружения слэджа на 9581 м. © Оливер Мейер