Автор: Administrator
27.06.2019 23:43 -



Исследовательская подводная лодка Boaty McBoatface собирается использоваться впервые. В течение последних нескольких десятилетий во всем мире глубоководные воды океана неуклонно нагревались, причем быстрее, чем мы могли бы ожидать, просто из-за общего изменения климата. Это говорит о том, что глобальное потепление вызвало какое-то изменение глубокой циркуляции моря, что привело к дополнительному нагреву в самых нижних слоях океана. В своем первом путешествии Boaty поможет нам выяснить, почему это так.

Потепление океана

Процесс начинается в морях у антарктического побережья. Когда они взрываются ледяными ветрами, дующими с огромного ледяного покрова континента, воды становятся холодными и плотными и погружаются в пропасть. Эти воды затем распространяются на север к остальной части земного шара в потоках, которые текут вдоль дна океана. По пути эти глубоководные потоки сталкиваются с несколькими подводными горными хребтами, самые вершины которых могут появляться над поверхностью в виде островов, подобных Южной Георгии. Когда ручьи впадают в эти горы, они извиваются вокруг них и образуют очень бурные пороги и водопады на своем пути - очень похоже на реки, на поверхности Земли.

Мы еще не знаем, что является причиной недавнего глубокого потепления океана, но имеющиеся данные свидетельствуют о том, что эти пороги и водопады лежат в основе проблемы. Ученые считают, что усиление ветров над Южным океаном привело к ускорению глубоководных потоков и усилению турбулентности в районах, где им приходится преодолевать горы и хребты. Больше турбулентности означает все более энергичное смешивание холодных глубоких вод с более теплой водой из верхних слоев океана, что приводит к общему потеплению на дне океана.

Миссия Boaty

Чтобы проверить эту гипотезу и определить, как связаны изменяющиеся ветры и глубокое потепление океана, группа ученых из Великобритании и США отправилась в 52-дневную экспедицию в Южный океан. Они сосредоточились на Оркнейском проливе - узком ущелье глубиной 3000 метров в большом подводном горном массиве, через которое протекает около четверти глубоководных вод, стекающих к северу от Антарктиды. Boaty - это передовая беспилотная подводная лодка, которая может выполнять миссии продолжительностью в несколько дней, преодолевая расстояния в сотни километров и погружаясь на глубину до 6000 метров. Эти подводные лодки означают, что ученые могут получить доступ к некоторым из самых отдаленных и опасных сред в океане. Миссия Boaty будет заключаться в том, чтобы ехать вдоль глубоководного ручья, проходящего через Оркнейский проход, измеряя каждый меандр, порог и водопад с гораздо большей детализацией, чем это возможно с помощью основных океанографических приборов. Данные, собранные Boaty, будут ключом к разгадке того, как глубоководная турбулентность в проходе регулируется изменяющимися ветрами.

Конечная цель - узнать достаточно много о том, что происходит, когда глубоководные потоки попадают на подводные горные хребты, чтобы впервые представить эти процессы в моделях, используемых для прогнозирования развития нашего климата в XXI веке и далее.