

Мониторинг геохимических процессов в аккреционной призме (196-й рейс «ДЖОИДЕС Резолюшн»)

И.А.Басов,

доктор геолого-минералогических наук
Институт литосферы окраинных и внутренних морей РАН
Москва

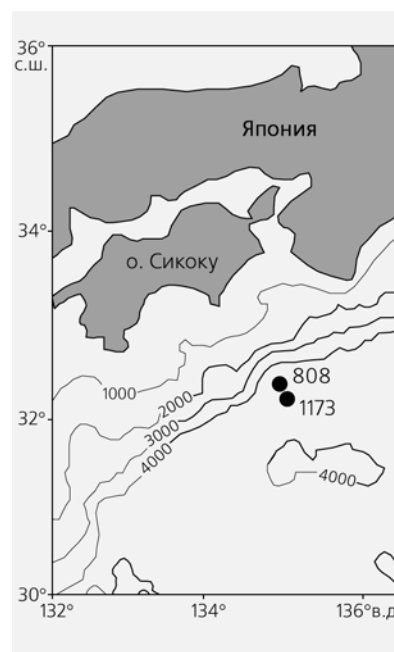
Исследования последних лет показали, что флюиды, которые образуются в погружающейся плите, играют первостепенную роль в преобразовании пород в зонах субдукции и формирующихся горных сооружениях. Для понимания процессов формирования флюидов, их миграции и взаимодействия с осадками необходимы не только детальное опробование в этих районах, но и долговременные стационарные наблюдения и измерения непосредственно внутри аккреционных призм (так называют структуры, возникающие при соскабливании верхних слоев одной океанской плиты и приращении их к фронтальной части другой). В настоящее время такие исследования стали возможны благодаря геохимическим станциям в скважинах.

Их установка — основная цель 196-го рейса «ДЖОИДЕС Резолюшн», который состоялся в мае—июле 2001 г. Руководили работами Х.Микада (Центр морских наук и технологий, Япония), американцы Дж.К.Мур (отдел наук о Земле Университета Калифорнии) и К.Беккер (Школа морских и атмосферных наук Университета Майами), А.Клаус, представитель Программы оке-

анского бурения [1]. Исследования проводились в районе глубоководного желоба Нанкай в западной части Тихого океана и продолжили работы, начатые здесь в 190-м рейсе, когда аккреционная призма на внутреннем склоне желоба была пробурена серией скважин вдоль поперечного профиля [2]. Тогда были отмечены значительные вариации в строении осадочного разреза и геохимических свойств пород, обусловленные особенностями состава флюидов и их миграции в теле призм.

В 196-м рейсе пробурены дополнительные скважины в двух точках, в которых ранее проводилось бурение в 131-м рейсе (808) и 190-м (1173). Проведенный при этом комплексный геофизический каротаж включал определение плотности, пористости, прочности пород, скорости прохождения звука и других параметров, необходимых для сравнения с подобными характеристиками пород в зонах, удаленных от фронта аккреционной призм, а также оценки условий функционирования флюидной системы.

После этого в пробуренных скважинах были установлены геохимические станции для проведения мониторинга физических (деформационных) и геохимических (гидрогеологи-



Положение скважин, в которых в 196-м рейсе были установлены геохимические станции для непрерывного мониторинга физических и геохимических процессов в зоне субдукции.

ческих) процессов в зоне субдукции и над ней. Скважины пробурены в разных частях зоны, что позволяет изучать процессы, происходящие на различных уровнях надвигающейся и погружающейся плит. Так, станция в скважине 808, достиг-