

Влияние стратификации и гидрохимии вод палеобассейна Сибирской платформы на формирование иниканской свиты

Меренкова Софья Ивановна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра региональной геологии и истории Земли, Москва, Россия

E-mail: koshelevasof@mail.ru

Восстановление глобальной океанической циркуляции, гидрохимических особенностей водных масс, геохимических круговоротов, биосферных событий и связь этих процессов климатическими и океанологическими изменениями является важной задачей современной геологической науки. Особо перспективными для изучения в этом отношении становятся черносланцевые формации, т.к. их формирование обусловлено циркуляционной активностью, химией вод и биологической активностью. К черным сланцам принадлежат породы иниканской свиты нижнего и среднего кембрия, отложения которой развиты на юго-востоке Сибирской платформы, входящей в куонамскую высокоуглеродистую формацию.

Для всех проанализированных литологических разностей характерно значительное обогащение В, Ni, Mo, Ag, Sb, U, т.е. редокс-чувствительными элементами, а также элементами способными к биоосаждению. На основании изучения микроструктурных и геохимических особенностей кремнистых пород иниканской свиты установлено, что ключевая роль в их формировании принадлежит, по-видимому, кремнистым организмам - радиоляриям и губкам. Величина Ge/Si указывает на отсутствие прямого вклада гидротерм в образование лидитов в рассматриваемой части палеобассейна. Изучаемые халцедон-кварцевые породы сформировались из первично биогенного кремнезема, подвергнувшегося диагенетическому перераспределению и постдиагенетическим процессам. Установлено, что изученные породы иниканской свиты накапливались в аноксических условиях с периодами возникновения как эвксинных, так и субоксических условий. Субоксическим условиям отвечают породы нижней части разреза вблизи предполагаемого контакта с пестроцветной свитой, породы малокуонамского горизонта (и вблизи контакта с ним) и близ перехода к чайской свите. Эвксинные условия существовали во время формирования лидитов. Для остальных пород разреза установлено формирование в аноксических условиях.

Развитие таких аноксических и эвксинных условий вызвано устойчивой стратификацией океана, существовавшей ранне-среднекембрийское время в данной части бассейна с возможными эпизодами возникновения внутритермоклинных линз, нарушавших стратификацию и «запускавших» термохалинную циркуляцию до определенных глубин. Помимо этого, длительное накопление богатых ОВ осадков в условиях аноксии (а иногда эвксинии) и устойчивой стратификации указывает на наличие в данной части бассейна геоморфологически обособленной впадины.

Среднегодовые температуры (МАТ) на водосборной суше составляли 12.4-18.0°C (и до 27.5°C). Невысокие для известных палеоширот температуры могут быть как следствием высот рельефа области денудации, так и наличия холодного течения близ островной суши, т.к. холодные течения усиливают аридизацию и способствуют увеличению амплитуд температур (особенно в условиях кембрийской суши, лишенной растительности).