

Секция «Геология, геохимия и разработка месторождений горючих полезных
ископаемых»

**Гидраты метана и газонасыщенность донных илов как причина
субаквального оползания склонов**

Кудаев Артур Алиевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический
факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

E-mail: tyrka1995@mail.ru

В данной работе изучается взаимосвязь положения газонасыщенных осадков в рельефе океана, их физических свойств, условий окружающей среды (тектоническая активность, термобарический режим водной толщи и прочее), с целью выявления устойчивой кондиции склоновых отложений.

На дне океана имеются две основные интересующие нас в данной теме экосистемы с активными процессами метаногенеза и метаноокисления: осадки океана, находящиеся на стадии диагенеза (биогенный метан) и области разгрузки метана из древних осадочных толщ континентальных окраин (термогенный метан). [1]

Масштабы микробиального метанообразования огромны. Однако процессы микробиальной генерации метана ограничены по мощности осадка: с глубиной они затухают и на нескольких метрах прекращаются. [2]

Более 80% метана и практически все более тяжелые углеводородные газы образуются на стадии катагенеза. [2]

Основным фактором насыщения донных морских осадков газом является вторичная миграция из нижележащих, прошедших стадию диагенеза, находящихся в катагенезе, осадочных нефтегазоматеринских пород по трещинам, перекрестным трещинам: по зонам разгрузки.

В работе рассмотрены основные механизмы газовыделения и морфология зон газопроявлений из осадков в водную толщу, среди которых основное внимание уделено дестабилизации газогидратов.

Рассмотрены подводные гравитационные процессы (обвалы, оползни и потоки) [3] и причины их возникновения, среди которых основное внимание уделено дестабилизации газогидратов, как фактора изменяющего реологические свойства осадочных отложений.

Установленная в работе взаимосвязь газонасыщенности (гидратонасыщенности) донных склоновых отложений с оползневыми процессами имеет практический интерес при инженерных изысканиях на акваториях для строительства буровых платформ, трубопроводов и прочих сооружений, используемых в нефтегазовом промысле при добыче горючих полезных ископаемых.

Теоретические выводы применены для изучения молодых осадочных отложений озера Байкал.

Источники и литература

- 1) Леин А. Ю. Биогеохимический цикл метана в океане / А.Ю. Леин, М.В. Иванов ; отв. ред. А.П. Лисицын ; Ин-т микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН. - М. : Наука, 2009. - 576 с.
- 2) Хант Дж. Геохимия и геология нефти и газа. Москва, изд-во "Мир" 1982.

- 3) Ионов В. Ю. Опыт исследования подводных оползней для обоснования строительства морских нефтегазовых сооружений // Инженерные изыскания на акваториях 6.2012 С. 52–63

Слова благодарности

Выражаю благодарность за поддержку, неоценимую помощь и внимание своих научных руководителей Ахманова Григория Георгиевича и Полудеткину Елену Николаевну.