

**Экспериментальное исследование образования мерзлых пород при
диссоциации поровых газовых гидратов.**

Научный руководитель – Чувилин Евгений Михайлович

Огиенко Мария Владимировна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический
факультет, Кафедра геокриологии, Москва, Россия

E-mail: marijaogienko@rambler.ru

Газовые гидраты (ГГ) - твердые кристаллические соединения, образующиеся при определенных термобарических условиях из воды (водяного пара и льда) и низкомолекулярных газов [1]. ГГ метанового ряда могут формироваться и существовать на большей части нефтегазоносных провинций и областей, где существует криолитозона 200-300м и более [2].

Наличие газовых гидратов в мерзлых толщах оказывает существенное влияние на их характеристики. Многие ученые в своих работах отмечали, что процессы диссоциации из-за теплового эффекта могут существенно влиять на мощность, а также температурный режим мерзлой толщи. Процесс разложения ГГ происходит с поглощением энергии (энтальпия диссоциации ГГ метана $\Delta H \approx 450$ кДж/кг), что в свою очередь может переводить в мерзлое состояние окружающие породы, находящиеся при $T \approx 0^\circ\text{C}$. Процесс деградации газогидратной залежи может привести к новообразованию ММП как на материке, так и на акваториях [3].

На кафедре геокриологии МГУ им. М.В. Ломоносова была изучена динамика температурного поля гидратонасыщенного образца при разложении ГГ метана в области положительных температур. При проведении эксперимента по разложению ГГ (с помощью сброса давления) было зафиксировано понижение температуры образца. По итогам исследований можно судить о том, как диссоциация ГГ влияет на образование мерзлых пород.

Источники и литература

- 1) Истомин В.А. Физико-химические исследования газовых гидратов: проблемы и перспективы, Москва, 2000, 70 с.;
- 2) Романовский Н.Н. Основы криогенеза литосферы, М, Изд-во МГУ, 1993. - 336с.;
- 3) Трофимук А.А., Макогон Ю.Ф., Якушев В.С. Влияние динамики зон гидратообразования на температурный режим горных пород в области распространения криолитозоны //Геология и геофизика,1986г, №11, с. 3-10.