

ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ ГАЗОГИДРАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЧЕРНОГО МОРЯ



Константин Прокопенко

младший научный сотрудник
кафедра подземной разработки месторождений
Национальный горный университет, Украина
npakon2536@gmail.com

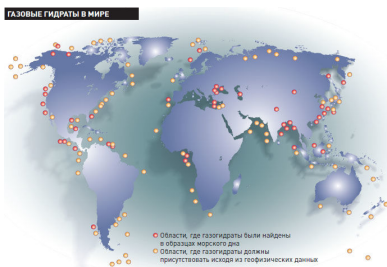


Роман Лысенко

аспирант
кафедра подземной разработки месторождений
Национальный горный университет, Украина
rom.lysenko.23@gmail.com

В условиях нестабильной обстановки на газовом рынке Украины, а именно диверсификации источников углеводородов, возникает важный вопрос перспектив энергетической независимости государства путем увеличения объемов добычи собственного газа. В связи с подорожанием таких традиционных источников энергии как нефть, природный газ и уголь стоит развивать альтернативные источники энергии, среди которых более перспективным является метан газовых гидратов.

Освоением газогидратных технологий занимаются многие лидирующие страны мира, такие как: США, Канада, Япония, Китай, Россия. Такой повышенный интерес обусловлен в первую очередь уникальными свойствами газогидратов. Так в 1 м^3 газогидрата содержится до



**Рис. 1. Распространение
газогидратов в мире (источник
JOGMEC, Япония)**

164 м³ газа метана. В природных условиях клатратные структуры встречаются в континентальных (23%) и глубоководных (77%) месторождениях. Распределение разведанных и предполагаемых месторождений представлены на рис. 1. Для Украины рентабельным является черноморский газогидратный бассейн, который условно можно разделить на три части: прибрежная зона, континентальный склон, глубоководная впадина. Перспективной зоной является континентальный склон, зона гидратообразования которого

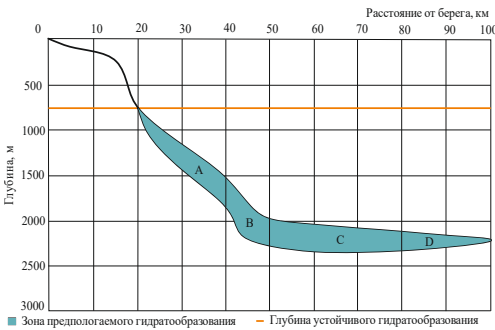


Рис. 2. Зона гидратообразования метана в Черном море (источник: Макогон Ю.Ф. Газогидраты. История изучения и перспективы освоения)

представлена на рис. 2. Отработку, по мнению авторов, следует начинать с участка «С» поскольку мощность залежи здесь велика и колеблется незначительно. Также для данного участка определены основные равновесные параметры: температура ($T = 9 - 10$ °С) и давление ($P = 7 - 8$ МПа), что позволяет применять комбинированный способ воздействия (понижение давления и повышение температуры), который был предложен коллективом авторов

патента № 123576 Национального горного университета.

При использовании данной технологии достигается максимальное продуктивное воздействие активирующего агента, что было подтверждено модельными исследованиями при помощи метода конечных элементов. Однако для более детального изучения черноморской газогидратной залежи необходимы дополнительные исследования как в лабораторных (процесс диссоциации газогидрата под влиянием морской воды) так и в естественных (отбор кернов для построения более детального строения залежи) условиях.

Основываясь на вышеизложенном можно утверждать следующее:

1. Зона континентального склона Черного моря является более перспективной для разработки газогидратной залежи, основываясь на горно-геологических и термобарических условиях залегания.

2. Технология добычи, предложенная в патенте № 123576 (Украина), является приемлемой для данных условий залежи газогидратов, поскольку была протестирована в модельных условиях и показала перспективные результаты, однако необходимы натурные исследования для более точных результатов.

3. Освоение Черноморского месторождения требует всестороннего изучения, а также привлечения государственных и частных структур для промышленного испытания современных технологий добычи.