

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
Научно-техническое общество нефтяников и газовиков
имени академика И.М. Губкина

XXI ГУБКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

«Фундаментальный базис инновационных технологий поисков,
разведки и разработки месторождений нефти и газа
и приоритетные направления развития
ресурсной базы ТЭК России»

**СЕКЦИЯ №5
РАЗРАБОТКА И ОСВОЕНИЕ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ УВ**

24-25 марта 2016 г
Москва



**ВЫЯВЛЕНИЕ РЕСУРСОВ ГАЗОГИДРАТНОГО ГАЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИЯХ
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ РАЗРВОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН НА СЕВЕРНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ**

Полозов А.В. * (Вед. науч. сотр., ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)
A.Polozkov@vniigaz.gazprom.ru, Фитингов В.Л. (Зам. дир. котроля, ИИПТИ,
dtx2007@yandex.ru), Полозов К.А. (Советник ген. дир. котроля, ООО «Седатек»,
Polozk@mail.ru), Астафьева Д.А. (Вед. науч. сотр., ООО «Газпром ВНИИГАЗ»
D.Astafyeva@vniigaz.gazprom.ru), Истомин В.А. (Гл. науч. сотр., ООО «Газпром
ВНИИГАЗ» V.Istomin@vniigaz.gazprom.ru), Иванюк Г.А. (Вед. инж., ООО «Газпром
ВНИИГАЗ» G.Ivanov@vniigaz.gazprom.ru)

**IDENTIFICATION OF GAS-HYDRATE RESOURCES IN THE STUDY OF LOW-
TEMPERATURE SECTIONS DURING THE CONSTRUCTION AND OPERATION
OF WELLS ON THE NORTHERN FIELDS**

Polozkov A.V. * (Ved.nauch.sotr., "Газпром ВНИИГАЗ" А. Polozkova @ vniigaz.gazprom.ru), Fitinogov V.L. (Zam. Direktor IGIKGT, dtx2007 @ yandex.ru), Polozkov K.A. (Direktor-General's Adviser, LLC "SEDATEK", Polozk @ mail.ru), Astafyeva D.A. (Ved.nauch.sotr., ООО "Газпром ВНИИГАЗ" D.Astafyeva @ vniigaz.gazprom.ru), VA Istomin (Gl.nauch.et al., "Газпром ВНИИГАЗ" V.Istomin @ vniigaz.gazprom.ru), Ivanov G.A. (Ved.inzh., "Газпром ВНИИГАЗ" G.Ivanov @ vniigaz.gazprom.ru).

Ключевые слова: строительство, эксплуатация северных скважин, низкотемпературные разрывы, мерзлые, газогидратные породы-пласты, исследование методов исследования низкотемпературных пород, оскожневания при строительстве северных скважин, ресурсы газогидратного газа

Keywords: construction and operation of the wells, low-temperature section, frozen rocks, gas hydrate reservoirs, geophysical method for studying low-temperature resources in gas hydrate states.

Первые значительные ресурсы газогидратного газа (ГГ) были выявлены в Заполярье западнее г. Норильска, когда было открыто Мессояхское месторождение газа с запасами триллионов газа около 30 млрд. м³. В декабре 1969 г. оно было введено в разработку. Исследования скважин на месторождении показали наличие залежей свободного газа и газогидратов гидротермического равновесия фаз «газ-гидрат-вода» с температурой 100С на глубине 800 - 830 м [1, 2].

Последующие исследования показали, что газогидратные залежи успешно выявляются в низкотемпературных породах (НП), в районах «вечной мерзлоты» на северной части Канады и на Аляске, а также в шельфовых и в прибрежных зонах на



небольших глубинах под дном океанов и морей. Большой объем выполненных исследований показал, что ресурсы газогидратов в мире превосходят запасы всех вместе взятых вязких традиционных горючих ископаемых [3, 4 и др.].

Напомним в дальнейшем данные при проведении исследований низкотемпературных разрывов на северных месторождениях и проведенные оценки ресурсов газогидратов на них, так и за рубежом (США, Канада, Япония и др.) показали возможность образования крупных скопелений газогидратов в определенных горючих условиях залегающих пород, в низкотемпературных породах [4 - 5 и др.].

Проведенные геологоразведочные работы и накопленные геологические данные при поиске и разработке традиционных месторождений нефти и газа подтвердили наличие значительных ресурсов газогидратного газа в выявленных низкотемпературных породах, где он попадает в низкотемпературную толщу, в том числе в порывающие породы с соответствующими термобарическими условиями образования и стабилизации газогидратных залежей.

Большинство ресурсов газогидратного газа выявлены в условиях севера при освоении крупных газовых и нефтяных месторождений, а именно Амурского, Залярного, Харьякинского [6 - 7 и др.]. Отрицательное количество проведенных исследований по выявлению газогидратных залежей на традиционных месторождениях северных скважин, что нефтяники и газовики не нацелены на выявление газогидратных залежей в настоящее время, как на первоначальные объекты их разработки, так как возможность освоения нефтяных месторождений с выявлением газогидратных залежей на традиционных месторождениях нефтегазовых компаний (ИС) используется на скважинах при их строительстве и эксплуатации и возможно выявлять в первоначальную оценку по урту ресурса газогидратного газа на месторождениях [6 - 9 и др.]. На настоящее время выявление газогидратных ресурсов на осваиваемых нефтяных и газовых месторождениях с традиционными нефтегазовыми запасами связано с геофизическими методами исследования низкотемпературных пород, оскожневания при строительстве северных скважин, ресурсы газогидратного газа в условиях севера были выявлены в 80 - 90 - годах XX века, а также в первые десятилетия XXI века.

Отметим также выше исследования были начаты на северных нефтегазовых месторождениях Западной Сибири, Северо - Востоке Европейской части и к востоку от нее на Ямале, в частности на Ямале, в том числе в акватории северных морей [14, 15 и др.].

За рубежом (США, Канада, Япония, Китай и др.) проведенные геологические исследования на площадях перспективных на наличие ресурсов газогидратного газа позволили оценить ресурсы газогидратов на разведочных площадях, в том числе на арктических месторождениях в Канаде и США, а также в Японии в шельфовой зоне и