

ПРОМИСЛОВІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГРП ПРИ ВИДОБУВАННІ СЛАНЦЕВОГО ГАЗУ

Р.Б. Ткаченко, к.т.н, доц., О.І. Наливайко, к.т.н., доц., О.В. Ромашко, к.т.н., доц.

*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
61002 Харків, вул. Маршала Бажанова, 17, egts@kname.edu.ua*

Традиційно вважають, що проведення гідророзриву пласта (ГРП) - це створення тріщин у пористому середовищі. Але, якщо розглядати це явище точніше, це, в першу чергу, руйнування породи (причому мало контрольоване) звідки виникають промислові та екологічні проблеми. Як прогнозують експерти, до 2020 року видобуток сланцевого газу може скласти 50 % видобутку природного газу в США, і ця тенденція буде поширюватися і на інші країни.

Ми пропонуємо в процесі проведення гідророзриву пласта, замість пропанту, **розглянути гіпотезу** застосовування водонепроникного матеріалу, який спроможний пропускати через себе вуглеводні. Таким матеріалом може бути гідрофобний високодисперсний матеріал «Ramsinks-2М», який успішно пройшов галузеві лабораторні іспити в лабораторії БУ «Укрбургаз» (м. Полтава), та у секторі літо-фізичних досліджень відділу досліджень гірських порід запасу «УкрНДІгаз» (м. Харків) і дослідно-промислові випробування на родовищах ВАТ «Укрнафта» [1].

Нами були проаналізовані та систематизовані фактичні матеріали по бурінню підприємства БУ «Укрбургаз». Аналіз був спрямований на промислові та екологічні проблеми щодо проведення ГРП. Було встановлено: основою для видобутку сланцевого газу з порід є комплексна обробка матеріалів буріння буровими розчинами щодо запобігання газопроявлень у процесі буріння та застосовування водонепроникного матеріалу при ГРП [2].

В існуючих технологіях по видобуванню сланцевого газу, на наш погляд, є суттєва прогалина. Існує вона в процесі проведення буріння і цементування свердловин та особливо при проведенні гідророзриву пласта. На наш погляд: по-перше, при бурінні свердловин в процесі проведення цементажу продуктивного інтервалу пласту, необхідно застосовувати гідрофобний цемент; по-друге, в процесі проведення гідророзриву пласта необхідно застосовувати водонепроникний матеріал «Ramsinks-2М», який модифікує пропант та робить його спроможним пропускати через себе вуглеводні.

Можливість видобування сланцевого газу зі своїх родовищ (що залягають переважно в пісковиках), може докорінно змінити економічну ситуацію в Україні.

Висновок. Нашою метою є реалізація пілотного проекту з удосконаленням технології процесу проведення гідророзриву пласта, що призводить до збільшення дебіту свердловин і одночасно знімає існуючі проблеми щодо екологічного фактору при видобуванні сланцевого газу.

Література

1. Наливайко О.І. . Патент РФ №2188215 від 19.11.02 р. Наливайко А.И. и др. «Способ получения гидрофобного дисперсного материала».
2. Технічний звіт від 11 жовтня 2010 року, про результати проведених лабораторно-виробничих випробувань дії гідрофобної водовідштовхуючої добавки «Ramsinks-2М» і її модифікацій щодо тампонуєчих цементів БУ «Укрбургаз».