

**Технология гидроразрыва с жидкостью разрыва на активной воде в бассейне
Чиньшуй**

Научный руководитель – Шелепов Валентин Васильевич

Лу Яньцзюнь

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра теоретических основ разработки месторождений нефти и газа, Москва, Россия
E-mail: lhmsu@mail.ru

МУП является новым чистым и нетрадиционным ресурсом энергии. Для разработки МУП не только прямо можно получить экономическую эффективность, но и можно охранить окружающую среду и улучшить структуру расходования энергетики.

С 1995 года началась испытательная разведка МУП в бассейне Чиньшуй. Сейчас на южной части бассейна Чиньшуй в третьей группе (группа Шаньси) началась промышленная и коммерческая разработка МУП. Геологические запасы МУП в бассейне Чиньшуй составляют 3966,87 млрд м³, в том числе извлекаемые запасы МУП составляет 1114,58 млрд м³).

Материалы показали, что на южном бассейне Чиньшуй уголь характеризуется низкой проницаемостью(>800m, 0.01-0.5mD) и низкой пористостью(>800m, 2%-6%), низкой температурой(<35°C). Чтобы достигать промышленного дебита газа, нужно использоваться такими методами интенсификации притока флюидов, а ГРП является главным методом разработки МУП. С помощью эксперимента можно получить характеристики горных пород. Относительно от песчаника, угольная порода обладает низкой прочностью на натяжение(0.53-3.18МПа), низкой прочностью на сжатие(18-32МПа) и низким модулем упругости(2.5-7GPa), высоким коэффициентом Пуассона(0.25-0.435). Когда проходит ГРП в угольных пластах легко появиться такие проблемы:(1) трудно сформировать длинные гидравлические трещины;(2) Пластовое давление низкое, трудно выпускать жидкость разрыва;(3) при низкотемпературное условия трудно разрушать полисахаридных гелей, и легко загрязнять угольные пласты. Кроме этого, стоимость низкой эффективности разработки метана угольных пластов является одним важным фактором, ограничивающим разработки метана угольных пластов. Таким образом, комплексная стоимость разрыва пласта, жидкость разрыва на активной воде стала одной из основных областей технологии разрыва.

Активная вода для угольных пласта по содержанию в себя включает стабилизаторы глины и поверхностно-активные добавки, рассредоточивающие зерна угля. Результаты лабораторных экспериментов показывают, что эта жидкость на активной воде обладает низкой степенью повреждения для угля. Наконец, оптимизировал расписание обработки этой жидкости разрыва и оптимизационно кварцевого песка.

Большое количество испытаний бассейна показали, что предлагаемая технология подходит к угольным пластам бассейна Чиньшуй. Благодаря технологии гидроразрыва с жидкостью разрыва на активной воде в бассейне Чиньшуй объем производства метан из угольных пластов увеличился.