

## ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА

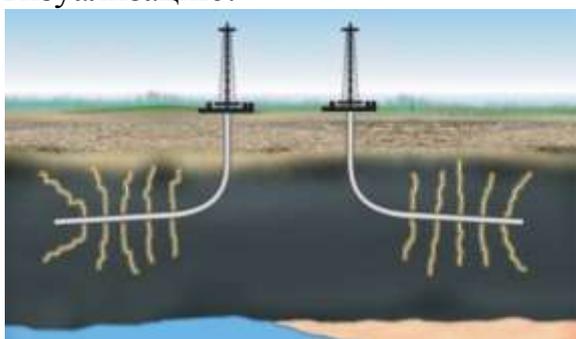
Григоренко К.С. (ЭНМ – 08)\*

Донецкий национальный технический университет

В настоящее время в Украине остро стоит вопрос использования природного газа. Его стоимость в дальнейшей перспективе продолжит расти, что приведет к значительным проблемам в области топливно-энергетического комплекса. Поэтому актуальным становится вопрос добычи альтернативного топлива, а одним из наиболее перспективных вариантов является сланцевый газ.

Сланцевый газ – разновидность природного газа, образовавшегося в недрах земли в результате анаэробных химических процессов (процессов разложения органических веществ). Сланцевая порода плотная, с низкой пористостью и состоит из мелких, твердых частиц. Газовые отложения в ней сконцентрированы в небольших газовых коллекторах, которые рассредоточены по всему сланцевому пласту, притом, что сланцевые месторождения имеют огромную площадь, объемы газа зависят от толщины и площади сланцевого пласта.

Впервые технологии по добыче сланцевого газа была разработана в США в 1821 году Вильямом Хартом. Бурили множество вертикальных скважин, в поисках газовых месторождений, затем производили гидроразрыв пласта и откачивали газ. Но такой способ добычи был нерентабелен. Современная технология добычи сланцевого газа подразумевает бурение одной вертикальной скважины до 1 км и нескольких горизонтальных скважин протяженностью до 2–3-х км. В пробуренные скважины закачивается смесь воды, песка и химикатов, в результате гидроудара разрушаются стенки газовых коллекторов, и весь доступный газ откачивается на поверхность. Процесс горизонтального бурения проводится посредством инновационной методики сейсмического моделирования 3D GEO, которая предполагает сочетание геологических исследований и картирования с компьютерной обработкой данных, включая визуализацию.



По данным ассоциации независимой статистики, в Украине находится 1188 млрд. куб. м. технически извлекаемых запасов сланцевого газа. Они расположены на территории Олесского и Юзовского бассейнов. Но добыча газа усложняется геологическими особенностями регионов.

Рисунок – Схема добычи сланцевого газа

\* Руководитель – к.т.н., профессор кафедры ПТ Пяташкин Г.Г.