**Название тезиса / доклада**

Применение геомеханического моделирования при проектировании строительства скважин в осложненных горно-геологических условиях

**Авторы:** ***Фамилия Имя Отчество***, *должность, уч. степень*

**Организация:** Полное наименование организации/компании

**Цель исследований/Область исследований / Область применения**

Прогнозирование скважинных давлений - поровых, горных, гидроразрыва, страгивающих нагрузок горных пород, и связанной с этим оптимизацией строительства скважины, включающая: определение конструкции скважины, определение глубин спуска обсадных колонн, выбор плотности и типа бурового раствора, предложение оптимального профиля скважины.

**Материалы / Методы**

Для построения геомеханической модели используются данные каротажей в связке с лабораторными данными по керну. Для построения профиля напряжений существуют различные эмпирические модели, в соответствии с которыми необходимо откалибровать лабораторные данные. С помощью плотностного каротажа, строится непрерывный профиль давления вышележащих пород (градиент горного давления). Следующим шагом является прогнозирование порового давления с помощью каротажей и доступных данных ГДИС. Минимальный горизонтальный стресс может быть рассчитан как посредством эмпирических уравнений, так и с помощью данных исследования по определению давления разрыва пласта (leak-off test). В идеальном случае, расчет лучше провести комбинацией обоих методов.

**Результаты/ Обсуждения/ Выводы**

Была построена геомеханическая 1-D модель по наклонно-направленной скважине с горизонтальным окончанием. Спрогнозированы ожидаемые скважинные условия, такие как - профили горного давления, порового давления, давления гидроразрыва, страгивающих нагрузок горных пород слагающих литологический разрез. В соответствии с построенной моделью предложены оптимальные составляющие для строительства скважины такие как: глубины спусков и диаметры обсадных колонн, тип и коридор плотности бурового раствора (из условия недопущения флюидопроявления, а также недопущения осыпей и обвалов стенок скважины) для интервалов под каждую обсадную колонну, предложен профиль ствола скважины. Данная геомеханическая 1D модель может быть скорректирована по результатам бурения пилотного ствола на данной скважине и проведения в ней соответствующих исследований.

**Новизна/ Заключение/ Дополнительная информация**

Для нашего региона построение геомеханических моделей достаточно новое, малоизученное направление. В то же время, значительное количество месторождений имеет "сложный" геологический разрез и процесс строительства скважин, особенно наклонно-направленных с горизонтальными окончаниями, связан со значительными трудностями - поглощением бурового раствора, осыпями и обвалами стенок скважины и др. Построение геомеханических моделей поможет при строительстве подобных скважин и внесет свой вклад в развитие мировой базы знаний нефтегазовой отрасли.

**Благодарность**