

Секция «Геология, геохимия и разработка месторождений горючих полезных
ископаемых»

**Принципы построения и возможности одномерного геомеханического
моделирования в ПО «Геомеханика» (на примере скважины №1R
Красноленинского нефтегазоконденсатного месторождения)**

Юсупов Ян Ильдарович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический
факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

E-mail: yan_yusupov@bk.ru

Геомеханическое моделирование позволяет оптимизировать проходку в реальном времени и осуществлять контроль основных параметров бурения, обеспечивая снижение непроизводительного времени и дополнительных затрат [1]. В данной работе рассматривается пример построения и возможности одномерной геомеханической модели в ПО «Геомеханика» на примере одной из скважин Красноленинского месторождения, расположенного в пределах Фроловской НГО Западно-Сибирского НГБ.

Построение модели включает подготовку и анализ информации, расчёт поля градиентов давлений, выбор направления основного стресса и оценки главных горизонтальных напряжений. Профиль вертикального напряжения строился по данным объёмной плотности (ГГК-П). Оценка порового давления проводилась с помощью методов АК и ГГК-П и данных ГДИС через уравнение Итона. Для проверки и калибровки геомеханической модели использовались данные исследований керна и результаты имиджеров (FMI) и операции ГРП. При расчете разрушения при сдвиге, учитывались данные по прочности [1]. На рис. 1 приведён планшет поля давлений и основных горизонтальных напряжений, являющиеся конечным результатом моделирования.

Качественно рассчитанная и хорошо откалиброванная модель позволяет решать задачи, связанные с проблемными интервалами потери циркуляции; определением «безопасного окна» плотности бурового раствора; глубиной посадки обсадной колонны и системы «пакер-порт»; направлением трещин гидроразрыва пласта (ГРП) и др [2].

Источники и литература

- 1) Zoback M. Reservoir Geomechanics // Cambridge University. 2007 – 610 с.
- 2) www.slb.com (Schlumberger)

Иллюстрации

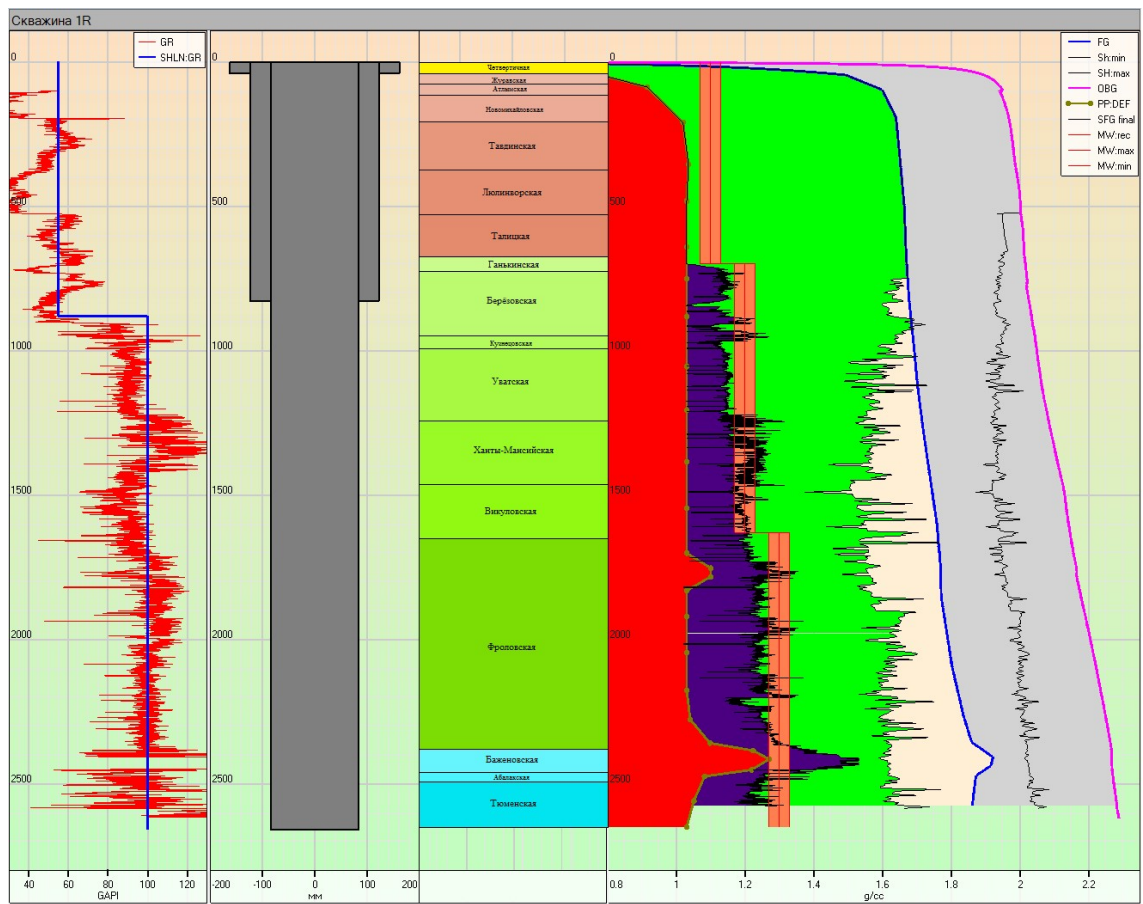


Рис. 1. Поле градиентов давлений (скв. 1R)