

Построение одномерной геолого- геомеханической модели околоскважинного пространства аптского нефтегазоносного комплекса Красноленинского свода (Западная Сибирь) с целью оптимизации параметров бурения

Научный руководитель – Калмыков Георгий Александрович

Левченко Александр Олегович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа инновационного бизнеса, Москва, Россия

E-mail: aleksandr1995rus42@gmail.com

Применение методов геомеханики на этапах разведки позволяет сократить финансовые затраты и непродуктивное время, обеспечить безопасное бурение, спрогнозировать возможные осложнения и оптимизировать систему разработки.

Например, в США развитие геомеханического подхода в исследовании месторождений углеводородов началось с 80-х годов. А так же, в 1987 была построена первая геомеханическая модель для месторождения Экофиск (Великобритания) [1]. В дальнейшее развитие геомеханики в США способствовало сланцевой революции.

К настоящему времени большинство месторождений Западной Сибири находится на завершающих стадиях разработки. Для таких месторождений основной задачей с точки зрения геомеханики и других дисциплин является повышение нефтеотдачи традиционных залежей и вовлечение в разработку ТРИЗ. В таком случае, фактический фонд скважин необходимо увеличивать за счет введения в эксплуатацию новых скважин на основании анализа имеющейся геолого-геофизической информации и построения геомеханических моделей [3]. В частности, на одном из участков Красноленинского нефтегазоконденсатного месторождения применяется геомеханическое моделирование для заложения проектных скважин и оптимизации технологии бурения основных целевых горизонтов [3].

В данной работе рассматривается методика 1D геомеханического моделирования с построением модели механических свойств, давлений и напряжений по опорным скважинам для оценки основных напряжений пластов, порового давления и механических свойств пород аптского комплекса. Целью дальнейшего использования полученных результатов является расчет устойчивого состояния горизонтальных и наклонно-направленных скважин и оптимизация проектов строительства новых скважин.

Источники и литература

- 1) Andersen M.A. (1995). "Petroleum Research in North Sea Chalk". Stavanger, Norway: RF– Rogaland Research (1995): 142.
- 2) Информационный отчет «Современное состояние нефтегазовой геомеханики» /Лукойл /2013 г.
- 3) М.А. Маркин, А.К. Гула, Я.И. Юсупов. «Комплексный геомеханический подход для выбора интервалов проведения ГРП на примере беженовской свиты в пределах Красноленинского свода». Москва. 2017.