

## Прогнозирование рисков ГНВП на нецелевых пластах при проведении ЗБС/ЗБГС

Научный руководитель – Мамонов Дмитрий Михайлович

*Мамонов Дмитрий Михайлович*

*Студент (магистр)*

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, Россия

*E-mail: tamonoff666@gmail.com*

По итогам 2018 года на месторождениях западной сибери наблюдается тенденция к увеличению случаев газо-водо-нефтепроявлений (ГНВП) при бурении. В частности, больше половины случаев ГНВП происходят на нецелевых пластах. Это приводит к человеческим жертвам, значительным непроизводительным затратам, потерям в добыче и ущербу экологии.

Основными причинами, приводящим к ГНВП на нецелевых пластах, являются рост трещин авто-гидроразрыва пласта (авто-ГРП), заколонная циркуляция и негерметичность эксплуатационной колонны нагнетательных скважин (ЗКЦ и НЭК). Это вызывает необходимость решить проблему прогнозирования ГНВП во избежание большого ущерба с точки зрения экономики и здоровья работников общества.

Прогнозирование ГНВП на целевых пластах основывается на адаптации двухмерной гидродинамической модели на достоверные замеры пластового давления по гидродинамическим исследованиям скважин (ГДИС), а также проведение ГДИС непосредственно перед бурением. Результатом является карта расчетного пластового давления, которая и позволяет предполагать наличие ГНВП.

Для решения проблемы ГНВП на нецелевых пластах в работе предлагается методика, основанная на взаимодействии специалистов отделов промыслово-геофизических (ПГИ), гидродинамических исследований (ГДИС) и гидродинамического моделирования. Учёт ЗКЦ и НЭК по результатам ПГИ, расчет роста трещин авто-ГРП в купе с прокси-моделирование позволяет оценить вероятность ГНВП при бурении, а также рекомендовать интервалы перфораций нецелевых пластов для стравливания избыточного давления.

Основываясь на предложенной методике получено решение и для всего месторождения. Была построена карта объемов нецелевой закачки на вышележащие пласты с учетом фактов фиксации ЗКЦ и НЭК, фактов капитального ремонта скважин (КРС), а также с учётом расчета роста трещин авто-ГРП в высоту на геомеханическом модуле, что в дальнейшем позволит производить оперативную оценку рисков ГНВП на нецелевых пластах.

Результатом работы является оценка рисков ГНВП на нецелевых пластах, в результате чего получено снижение числа аварий при бурении.