

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТОВ

Кутас В.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Якимов Е.В., к.т.н., доцент отделения
контроля и диагностики ТПУ*

Значимым вектором при реализации задачи, поставленной в Энергетической стратегии России на период до 2030 года (ЭС-2030), «максимально эффективного использования природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения страны» является добыча труднодоступных флюидов.

Одной из эффективных технологий является гидроразрыв пласта. Его сущность состоит в нагнетании в пласт давления, достаточного для его расщепления. Для предупреждения смыкания образованных трещин вместе с жидкостью в них закачивают наполнитель, в простейшем случае – крупный песок, обеспечивающий высокую проницаемость трещин в сравнении с ненарушенным пластом.

Для проведения гидроразрыва применяется мобильный комплекс оборудования, монтируемый на базе грузовых автомобилей повышенной проходимости.

Сбор данных, их обработку и управление исполнительными устройствами осуществляют промышленные контроллеры SIEMENS по токовой петле с использованием протоколов HART, ProfibusDA/DP.

В работе представлен обзор используемых контрольно-измерительных приборов при работах по гидроразрыву пласта.

Список информационных источников

1. Арбузов В.Н. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. - 200 с.