



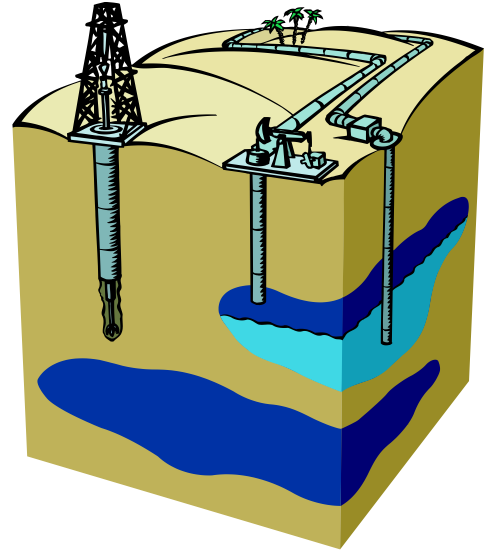
Экспериментальный Завод Литейных Изделий

ТД ЭЗЛИ

Утилизация буровых отходов путем закачки в пласт (CRI)

Управление проектом

Компания ООО «ТД «ЭЗЛИ» предлагает технологию закачки отходов бурения в пласт (Cutting Re-Injection - CRI), оказывает услуги и управляет проектами по утилизации первичных выработанных буровых отходов и шлама, включая жидкие отходы и твердые отходы бурения. Компании ООО «ТД «ЭЗЛИ» при выполнении сервисных работ по закачке использует большой практический опыт и надлежащие знания процесса геологического моделирования, механических свойств пород и моделирования гидравлических трещин в процессе первичной и последующих циклов закачки, выполняет работы по выбору проектного пласта под закачку, выполняет весь спектр операционных работ по закачке, включая определение состава пульпы (отходы + вода), подбор перфорационных зарядов, определение конструкции ствола инъекционной скважины и выбор стратегии закачки с последующим контролем самого процесса закачки.



Услуги по Контролю процессом закачки буровых отходов в пласт, предоставляемые компанией ООО «ТД «ЭЗЛИ» строятся на имеющемся опыте по утилизации отходов на начальном этапе разработки месторождения и типов отходов. Для успешного проведения операций по закачке крайне важно подобрать состав пульпы к типу утилизируемых отходов и знать геологические свойства проектного пласта под закачку. В процессе закачки и в процессе контроля за операциями вырабатываются критерии для состава пульпы - % выработанной твердой фазы в объеме закачиваемой пульпы, допустимость применения гелеобразных или синтетических присадок и т.д. Стратегия закачки определяется в зависимости от состава и реологических свойств отходов, конструкции инъекционной скважины, типа закачивания и объема закачиваемой пульпы. На ранних стадиях заполнения проектного пласта отходами подходит стратегия ежедневной закачки. Стратегия ежедневной закачки может заключаться в чередовании ежедневной закачки между 2 инъекционными скважинами - цикл закачки на скважину в день 9-10 часов. Затем скважина останавливается на 14 часов, чтобы быстро стравить жидкость и снизить давление. Данная продолжительность остановки скважины достаточна для

того, чтобы высокое внутрипластовое давление, вызванное операциями по закачке, могло распределиться по пласту. На более поздних стадиях заполнения проектного пласта отходами подходит стратегия непрерывной закачки, например по 3 дня непрерывной закачки на скважину, по 20 часов в день; затем скважина останавливается на 3, 5 дня. Переход к стратегии непрерывной закачки позволяет со временем увеличивать объем локализации отходов в проектом пласте, увеличивая тем самым общую вместимость пласта. Непрерывная закачка также помогает решить проблему дренирования жидкости из пласта в ствол скважины и снижает периодичность закупоривания ствола скважины. Контроль процесса закачки позволяет достигнуть наиболее эффективных показателей в ходе операционных работ по закачке буровых отходов в пласт и минимизировать риски, возникающие при выполнении такого рода работ.

В сферу услуг компании ООО «ТД «ЭЗЛИ» входит полное управление проектом утилизации отходов, включая следующие ключевые этапы Проекта:

- Подготовка технико-экономического обоснования:
 - Изучение и оценка геологических пластов, приемлемых для закачки отходов;
 - Разработка системы управления закачкой в пласт;
 - Разработка процесса закачки для конкретного месторождения и его выполнение и контроль за параметрами закачки на месте выполнения услуг;
- Взаимодействие с регулирующими органами для получения нормативных документов и разрешений на выполнение Проекта утилизации по выбранной технологии;
- Детальный анализ и консультирование Заказчика по вопросу проектирования площадки для закачки, выбору конструкции инъекционной скважины, подбору оборудования для закачки;
- Совместно с Заказчиком проведение экономической оценки Проекта;
- **Управление проектом и контроль процесса закачки по технологии CRI;**

Компания ООО «ТД «ЭЗЛИ» обеспечивает управление проектом:

- Оценка, подбор, изготовление и установка комплекта оборудования, необходимого для проведения работ по закачки;
- Выполнение работ и контроль за выполнением в процессе закачки;

- Разработка и выполнение технологического мониторинга в целях контроля технологического процесса и оценки рабочих характеристик проекта, проведение оценки проекта и предотвращения потенциальных рисков;
- Техническая поддержка во время проведения промышленных операций: непрерывный мониторинг процесса подземной закачки; анализ данных мониторинга в целях оптимизации Проекта, поддержания приемистости и максимального увеличения вместимости пласта;
- Услуги по управлению данными по CRI и работами по утилизации отходов с использованием специализированных баз данных и процесса управления данными из офиса Заказчика;
- Управление защитой окружающей среды.