Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
“Национальный исследовательский Томский политехнический университет”

История нефтегазовой отрасли и основы нефтегазового дела

Модуль 4.

Лекция 6. Подземный и капитальный ремонт скважин

Разработчики: доц. каф. ТХНГ ИПР Шадрина А.В., доц. каф. ТХНГ ИПР Крец В.Г.

Единицы ремонтных работ

- текущий ремонт скважины;
- капитальный ремонт скважины;
- скважино-операция по повышению нефтеотдачи пластов.

Способы доставки к зоне ствола инструмента, реагентов или приборов при ремонтных работах

- с помощью специально спускаемой колонны труб;
- путем закачивания по НКТ или межтрубному пространству;
- на кабеле или на канате.

Текущий ремонт скважин

– комплекс работ, направленных на восстановление работоспособности скважинного и устьевого оборудования, и работ по изменению режима эксплуатации скважины, а также по очистке подъемной колонны и забоя от парафино-смолистых отложений, солей и песчаных пробок бригадой ТРС.

Подземный ремонт скважин – самый трудоемкий процесс в нефтедобывающей промышленности. Ежегодно на нефтедобывающих предприятиях выполняется около трехсот тысяч подземных ремонтов.

Текущий ремонт скважин

Шифр	Вид работ по текущему ремонту скважин
ТР 1	Оснащение скважин скважинным оборудованием при вводе в эксплуатацию (из бурения, освоения, бездействия, консервации)
ТР 2	Перевод скважин на другой способ эксплуатации
ТР 3	Оптимизация режима эксплуатации
ТР 4	Ремонт скважин, оборудованных ШГН
ТР 5	Ремонт скважин, оборудованных ЭЦН
ТР 6	Ремонт фонтанных скважин
ТР 7	Ремонт газлифтных скважин
ТР 8	Ревизия и смена оборудования артезианских и поглощающих скважин
ТР 9	Очистка, промывка забоя
ТР 10	Опытные работы по испытанию новых видов подземного оборудования
ТР 11	Прочие виды работ

Межремонтный период работы скважин – продолжительность фактической эксплуатации скважины от ремонта до ремонта, то есть время между двумя последовательно проводимыми ремонтами.

Коэффициент эксплуатации скважин – отношение времени фактической работы скважин к их общему календарному времени за месяц, квартал, год (от 2 до 6 % общего времени приходится на ремонтные работы в скважинах).

Более 90 % *ремонтных работ проводятся в глубинно-насосных скважинах со штанговыми насосами и* ***менее 5*** *% в скважинах, оборудованных погружными электронасосами.*

Оборудование и инструменты, применяемые при подземном ремонте

Эксплуатационные вышки и мачты

Подъемный агрегат А50

Подъемный крюк

Талевый блок

Подъемный агрегат на устье ремонтируемой скважины

Оборудование и инструменты, применяемые при подземном ремонте

Элеватор

Трубные ключи

Штанговый ключ

Оборудование и инструменты, применяемые при подземном ремонте

Колтюбинговая установка М-20

Промывочные агрегаты

Оборудование и инструменты, применяемые при подземном ремонте

СИН-34

Передвижные насосные агрегаты

Кислотный агрегат

Агрегат АКОС1

Капитальный ремонт скважин

– комплекс работ, связанный с восстановлением работоспособности обсадных колонн, цементного кольца, призабойной зоны, ликвидацией аварий, спуском и подъемом оборудования при раздельной эксплуатации и закачке.

Работы, характерные при капитальном ремонте скважин

- Ремонтно-изоляционные.
- Ремонтно-исправительные.
- Ловильные.
- Зарезка и бурение вторых стволов.
- Мероприятия по воздействию на призабойную зону пласта.

Скважино-операция ремонтных работ

комплекс работ в скважине по введению в пласт агентов, инициирующих протекание в недрах пласта физических, химических или биохимических процессов, направленных на повышение коэффициента конечного нефтевытеснения на данном участке залежи.