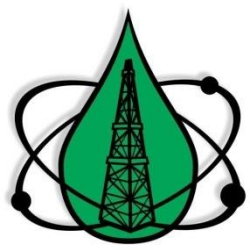


Бурение и освоение нефтяных и газовых скважин

Курс лекций

**Автор: Епихин А.В.
асс.каф. бурения скважин**

Томск-2013 г.



Лектор

Епихин Антон Владимирович

ассистент каф. бурения скважин

Руководитель Молодежного объединения

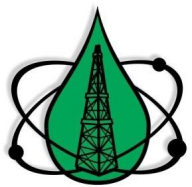
ТПУ «Синергия», ул. Белинского 51, ауд. 311

<http://vk.com/pubsynergy>

тел.: 8-913-877-05-37

E-mail: epikhinav@mail.ru

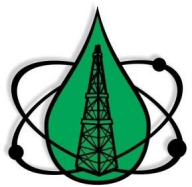
Вконтакте: <http://vk.com/epikhinav>



Содержание лекций

Количество часов по УП – 16 ч. Лекций – 8 шт.

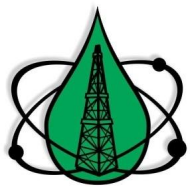
1. Вводная. Основные понятия и термины. Этапы сооружения скважины.
2. Буровое оборудование: подземная часть.
3. Буровое оборудование: наземная часть.
4. Геонавигация. Наклонно-направленное бурение.
5. Буровые растворы.
6. Тампонажные растворы. Цементирование скважин. Вскрытие пласта. Вызов притока.
7. Осложнения и аварии в бурении скважин.
8. Капитальный и подземный ремонт скважин.



Содержание семинаров

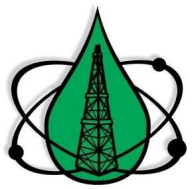
Количество часов по УП – 16 ч. Лекций – 8 шт.

1. Вводный.
2. Технологические этапы сооружения скважины.
3. Просмотр фильма. Технология бурения скважин.
4. Буровое оборудование.
5. Технологии направленного бурения.
6. Буровые тампонажные и промывочные растворы.
7. Просмотр фильма. Осложнения и аварии.
8. Осложнения и аварии в бурении. Капитальный и подземный ремонт скважин.



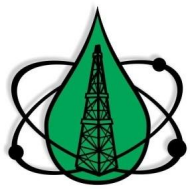
Литература

1. Абубакиров В.Ф., Архангельский В.Л., Буримов Ю.Г., Малкин И.Г., Межлумов А. О., Мороз Е.П. Буровое оборудование, 2000, т.1.
2. Абубакиров В.Ф., Архангельский В.Л., Буримов Ю.Г., Малкин И.Г., Межлумов А. О., Мороз Е.П. Буровое оборудование, 2000, т.2.
3. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Бурение нефтяных и газовых скважин, 2002.
4. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Заканчивание скважин, 2000.
5. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин, 2000.
6. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Технология капитального и подземного ремонта нефтяных и газовых скважин, 2002.
7. Булатов А.И., Макаренко П.П., Проселков Ю.М. Буровые промывочные и тампонажные растворы, 1999.
8. Булатов А.И., Проселков Ю.М., Шаманов С.А. Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин, 2003.
9. Йогансен К.В. Спутник буровика, 1990.



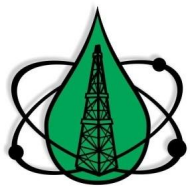
Лекция №1

***Вводная. Основные понятия и термины.
Этапы сооружения скважины.***



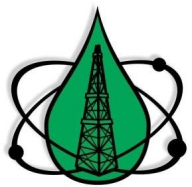
ТЕМА 1.

Основные понятия и термины.



Что такое бурение и зачем оно нужно?

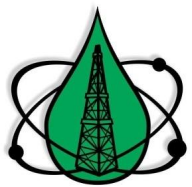




Что такое бурение и зачем оно нужно?

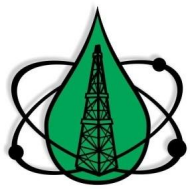


Бурение — процесс разрушения горных пород с помощью специальной техники - бурового оборудования – с целью сооружения скважины.



Что такое скважина?

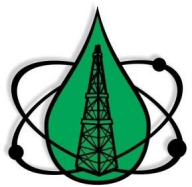




Что такое скважина?

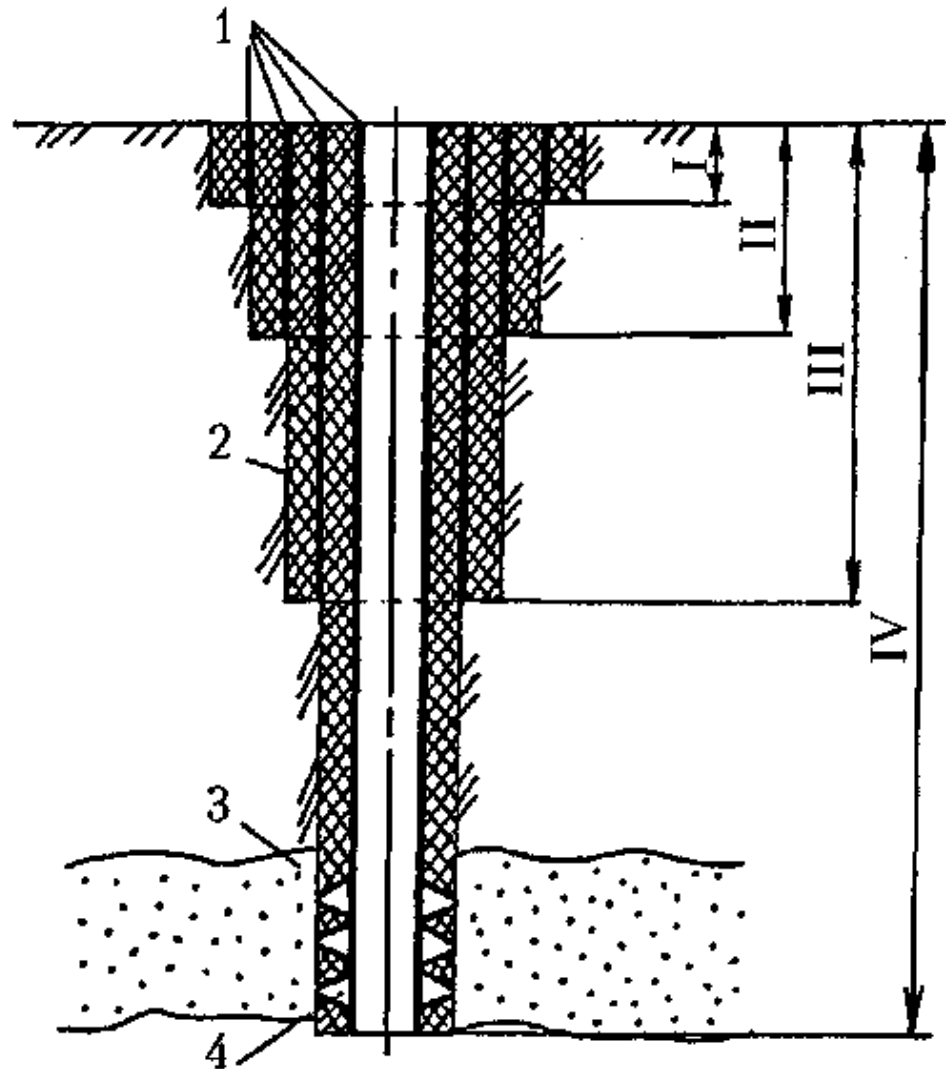


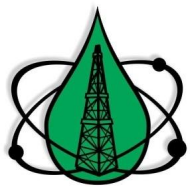
Скважина — это направленная цилиндрическая горная выработка в земле, диаметр «D» которой мал по сравнению с её длиной по стволу «H», сооруженная без доступа человека на забой.



Основные элементы скважины

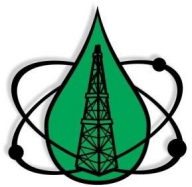
- Устье
- Ствол
- Забой
- Зона перфорации
- Продуктивный пласт
- Цементный камень
- Обсадная колонна
- Направление
- Кондуктор
- Техническая колонна
- Эксплуатационная колонна





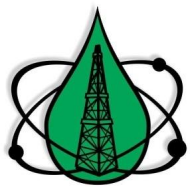
ТЕМА 2.

Буровое оборудование.



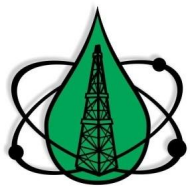
Буровое оборудование. Наземное оборудование скважины





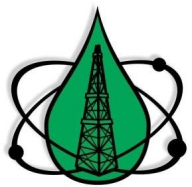
Буровая установка и ее элементы



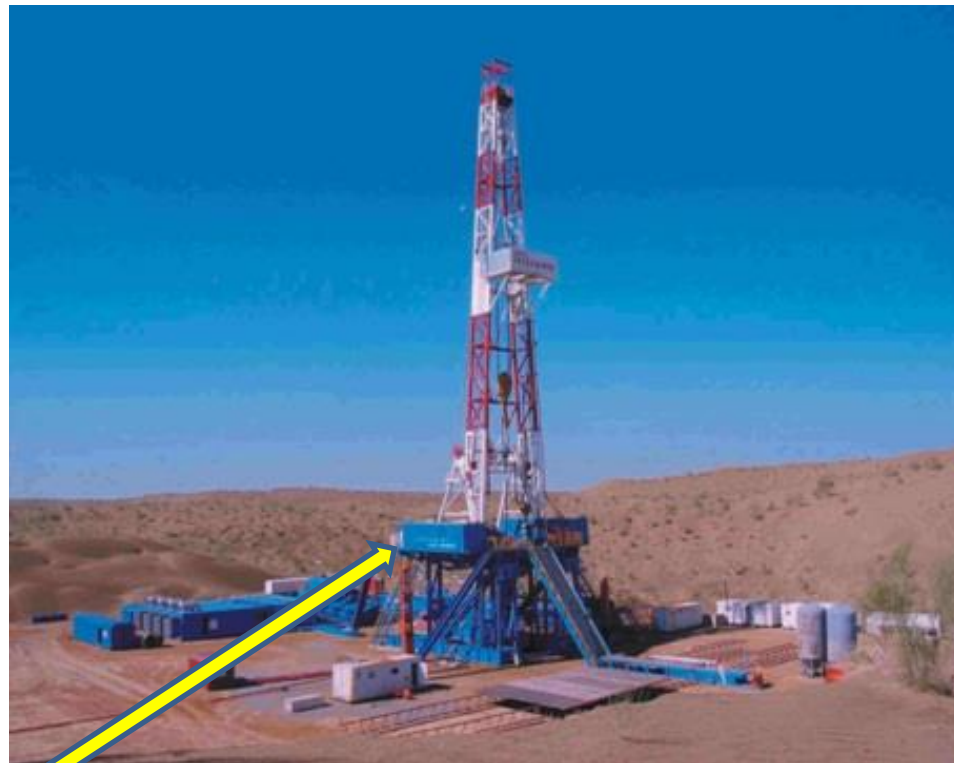


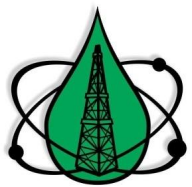
Буровая установка и ее элементы. Буровая вышка.





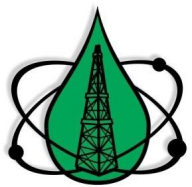
Буровая установка и ее элементы. Роторный стол.



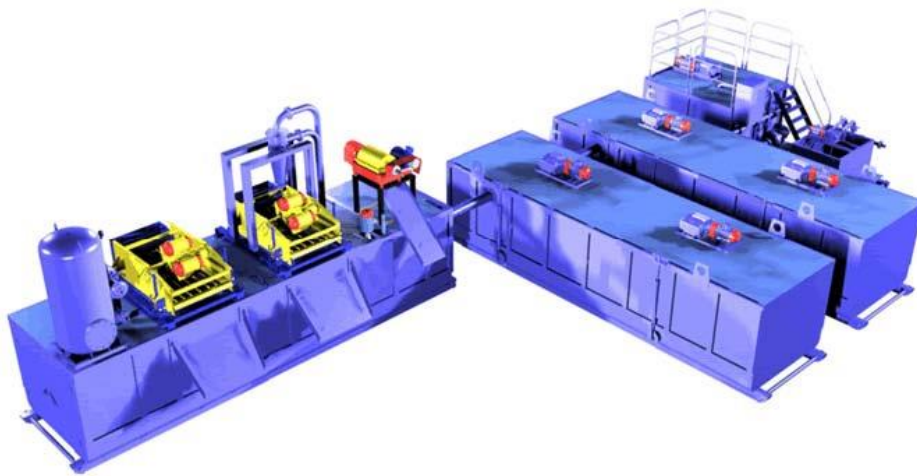


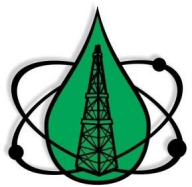
Буровая установка и ее элементы. Силовой блок.



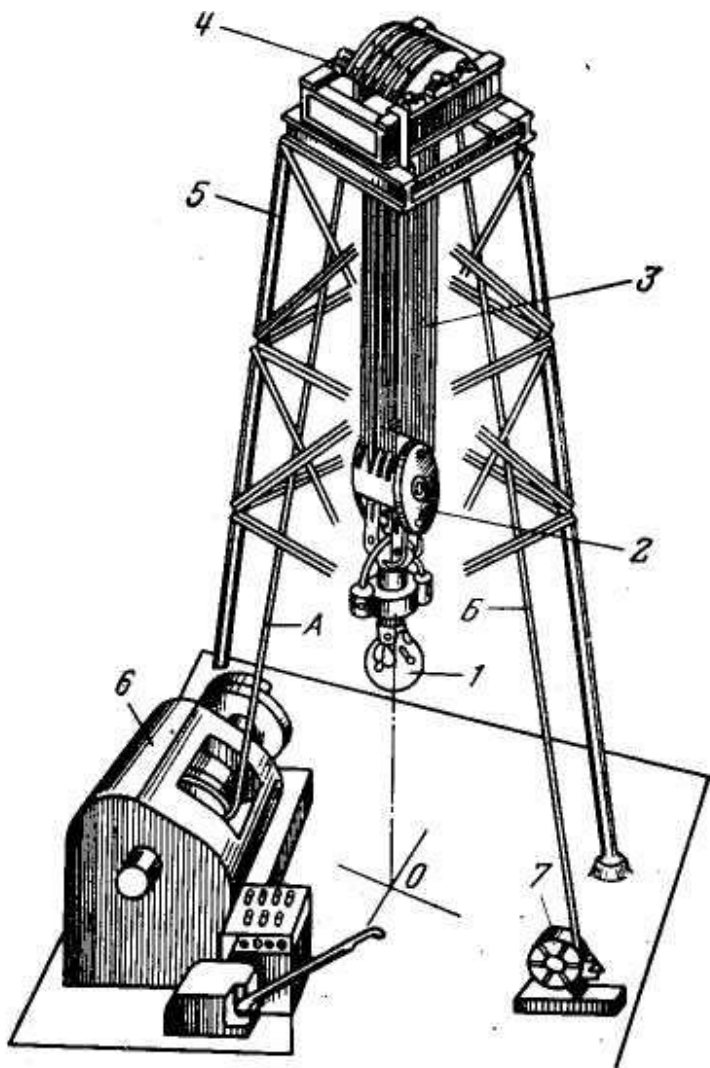


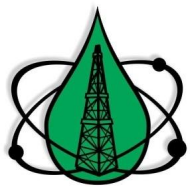
Буровая установка и ее элементы. Циркуляционная система и насосный блок.





Буровая установка и ее элементы. Талевая система.

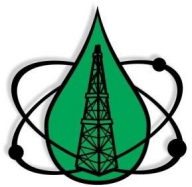




Буровая установка и ее элементы.

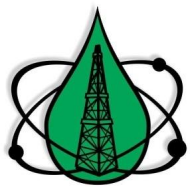
Прочие элементы.





Кустовое основание



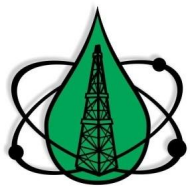


Подземное оборудование

- Долото
- Калибратор
- Забойный двигатель
- Ясс
- Обратный клапан
- Переливной клапан
- Телесистема
- Переводники
- УБТ
- ТБД16Т
- СБТ
- «Квадрат»

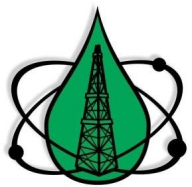


ведущая бурильная труба

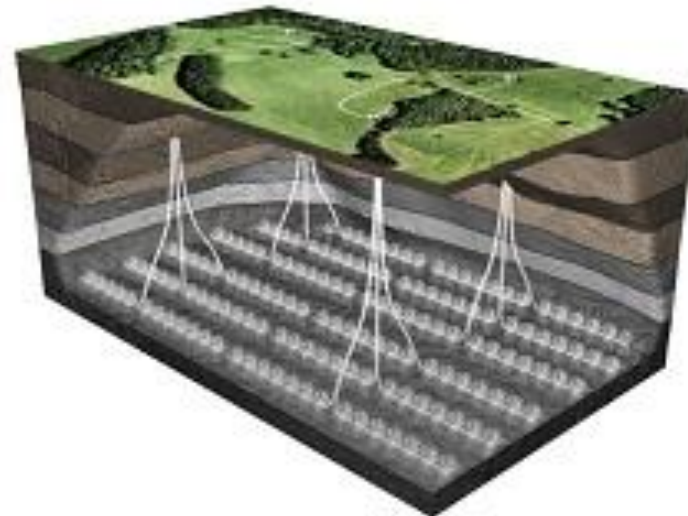


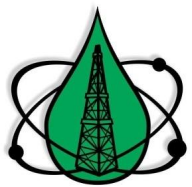
ТЕМА 3.

Этапы сооружения скважины.



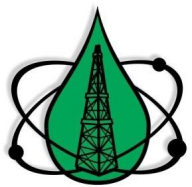
Проектирование скважины.





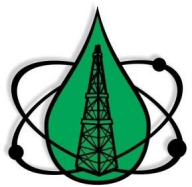
Подготовка площадки.



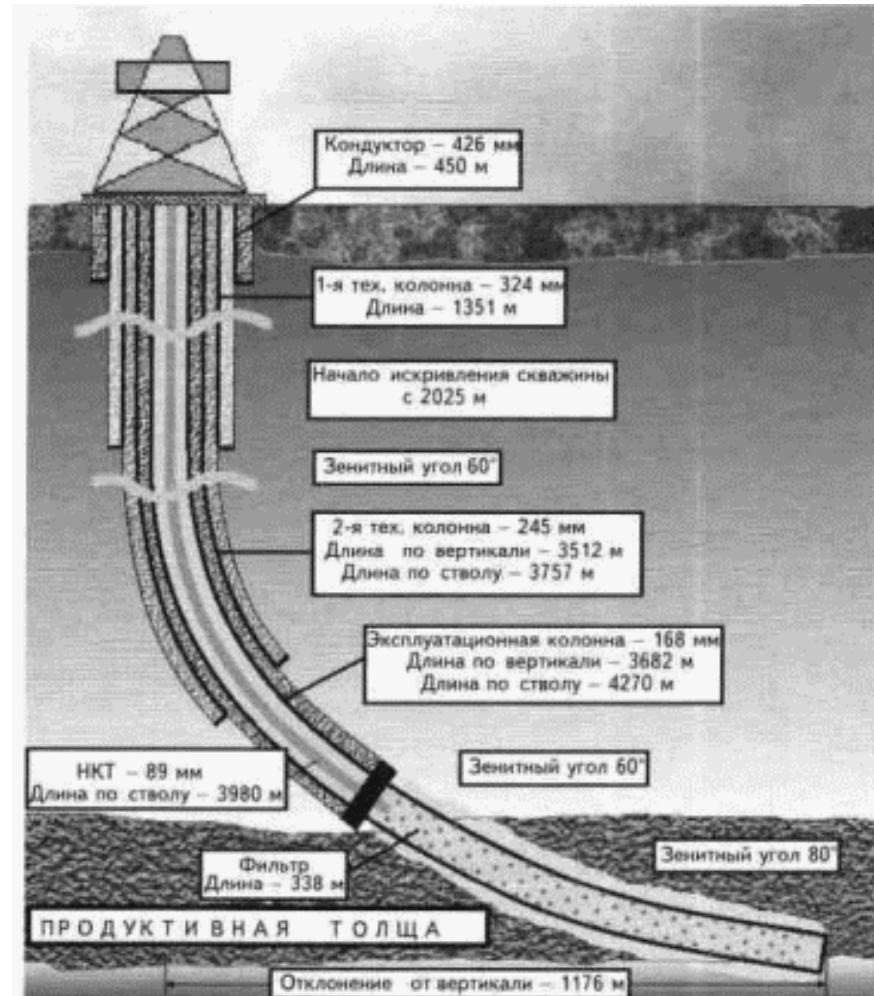


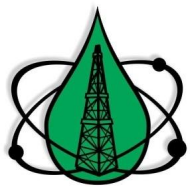
Монтаж буровой установки.





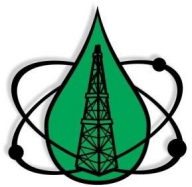
Технологические операции. Бурение и промывка.



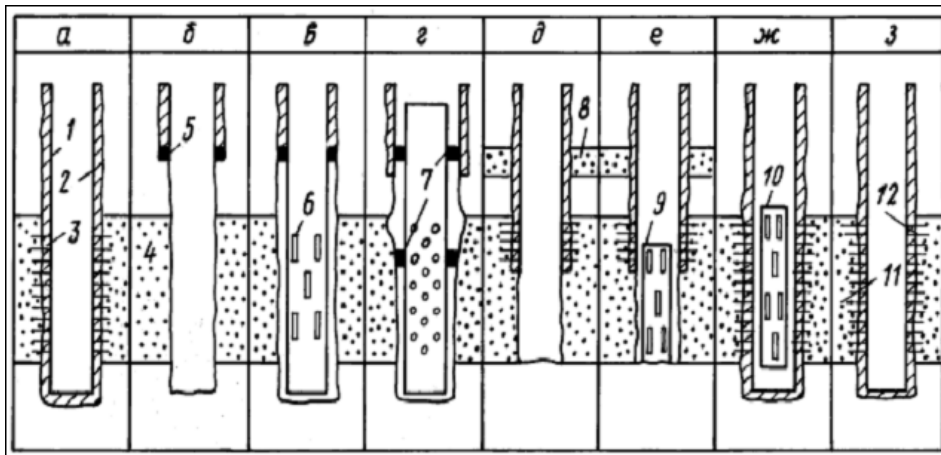
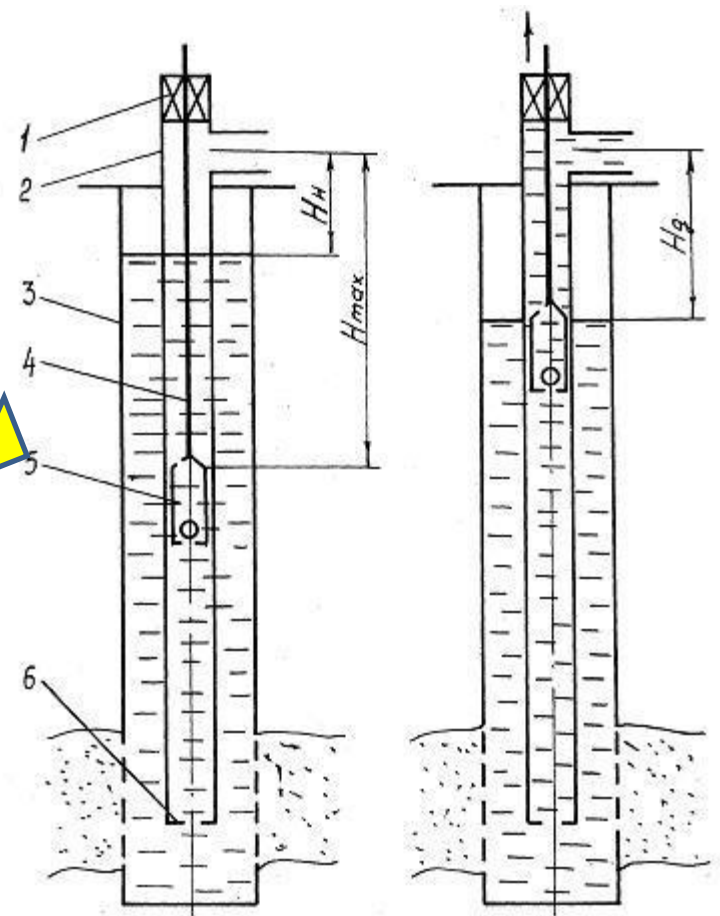
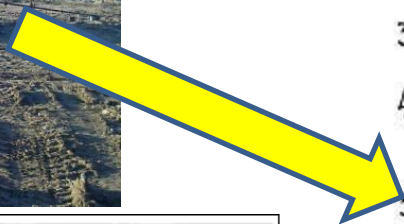


Технологические операции. Крепление.



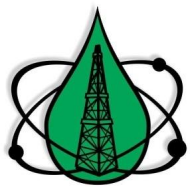


Технологические операции. Заканчивание. Вызов притока.

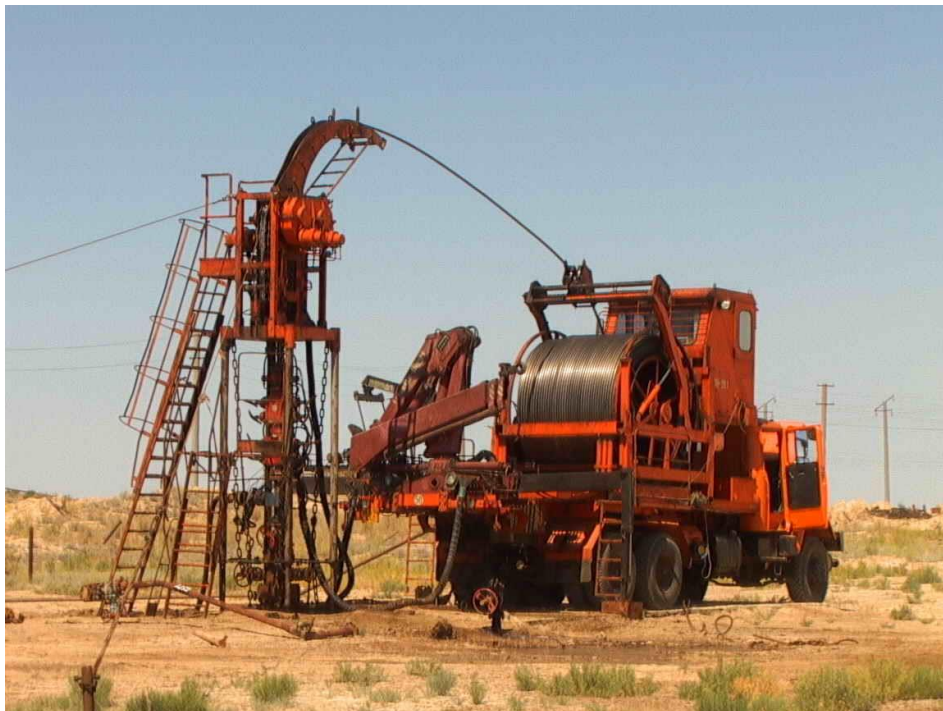


Основные типы забоев скважин:

- 1 - обсадная колонна; 2 - цементное кольцо; 3 - зона перфорации; 4 - продуктивный пласт;
- 5 - заколонный пакер; 6 - фильтр в колонне; 7 - подвеска фильтра; 8 - водоносный пласт;
- 9 - фильтр-хвостовик; 10 - гравийный фильтр; 11 - зона проникновения; 12 - фильтр из тампонажного материала



Технологические операции. ПРС/КРС.



Спасибо за внимание!!!