



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Технология бурения нефтяных и газовых скважин

**Выполнил: студент группы 4Е41 Курмель Р.С.
Руководитель: профессор кафедры ТПМ, д.ф.-м.н.,
Светашков А.А.**

2016

Цель работы: Изучить
технология бурения нефтяных
и газовых скважин

Поставленные задачи:
Рассмотреть проблему

Бурение



Рис 1. Буровая установка

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

Классификация способов бурения на нефть и газ



Схема 1. Классификация способов бурения на нефть и газ



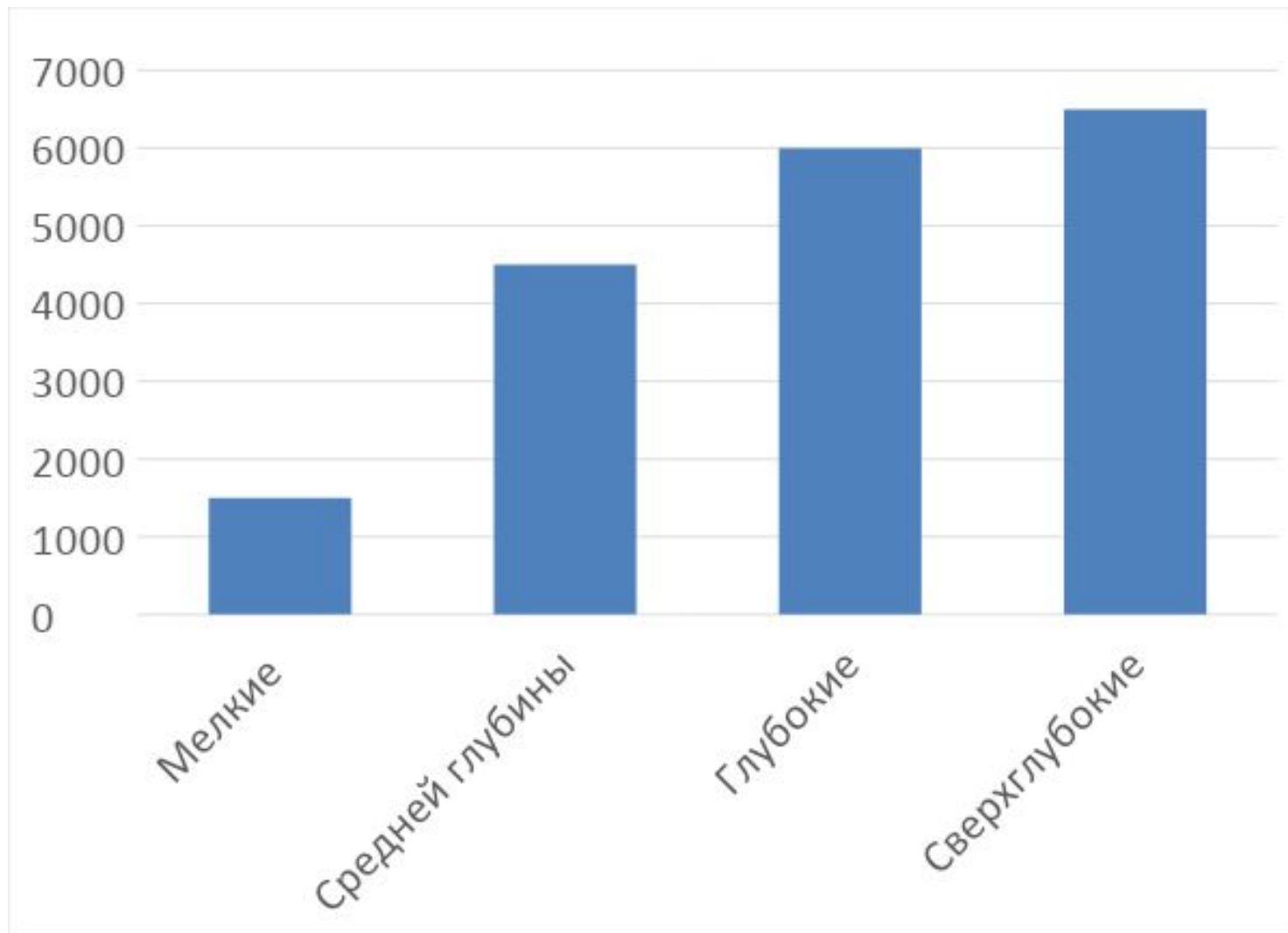
Рис 2. Скважина

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.

Типы скважин по назначению

- **Опорные скважины**
- **Параметрические скважины**
- **Структурные скважины**
- **Поисковые скважины**
- **Наблюдательные**
- **Разведочные**
- **Эксплуатационные скважины**
- **Оценочные**
- **Нагнетательные**
- **Специальные скважины**

Типы скважин по глубине



Гистограмма 1. Типы скважин по глубине

Типы скважин по типу профиля

- Условно-вертикальные
- Наклонно-направленные
- Направленные
- С горизонтальным участком ствола
- Радиальные
- Горизонтально-направленные

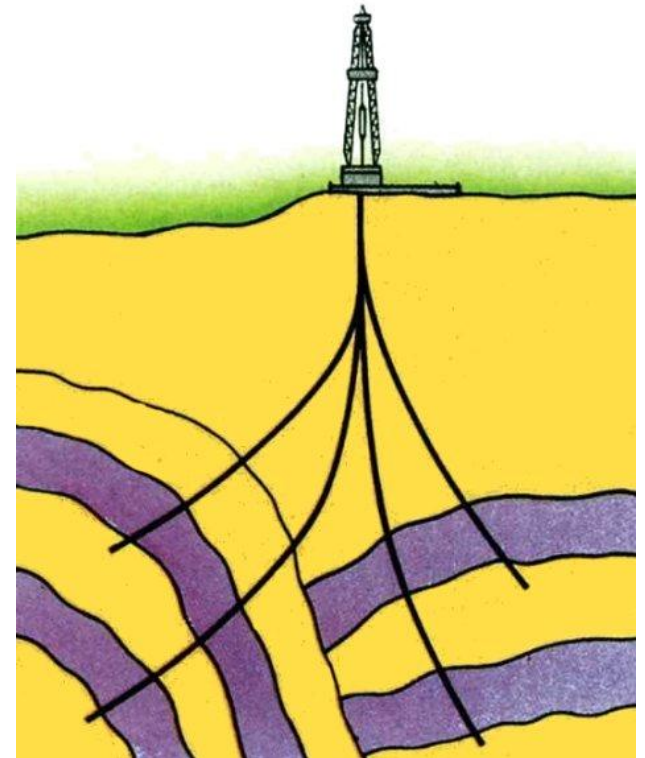


Рис 3. Схема скважины

Основные элементы

скважины

- 1 — устье;
- 2 — стенки;
- 3 — забой;
- 4 — участки стенок, закреплённые обсадными трубами;
- D_1 , D_2 , D_3 — диаметры обсадных труб и ствола скважины;
- L — глубина скважины.

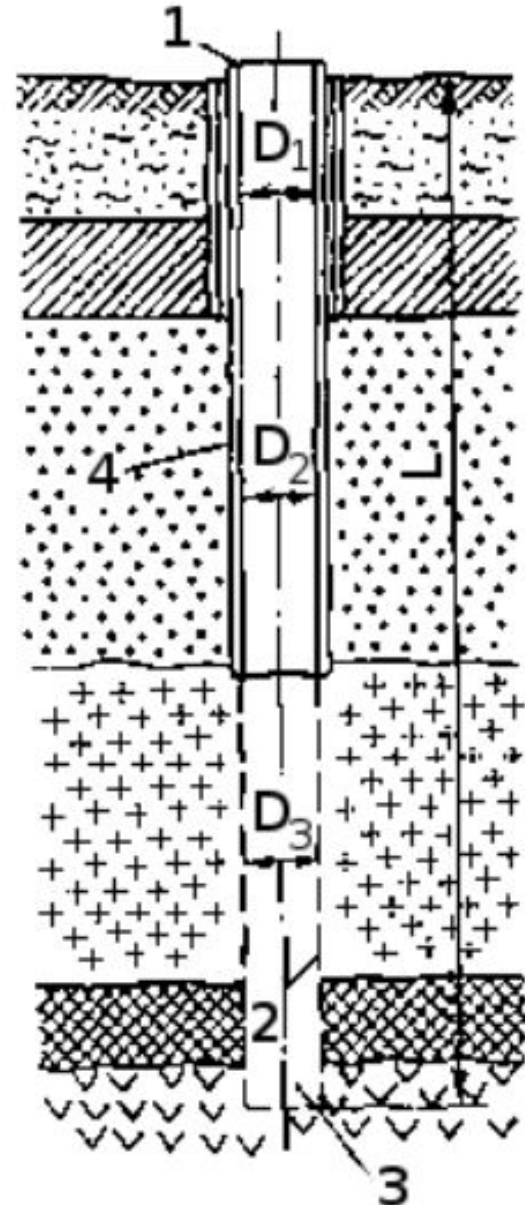


Рис 4. Схема скважины с элементами

Кустовое основание и буровая площадка



Кустовое основание – место расположения нескольких скважин, устья которых группируются на близком расстоянии друг от друга на общей ограниченной площадке.



Буровая площадка – место расположения устья единичной скважины (разведочной, поисковой, опорной и т.п.). Место бурения скважины.

Буровое оборудование

Буровое оборудование — это совокупность множества сложных машин и механизмов, а так же инструмента для бурения скважин

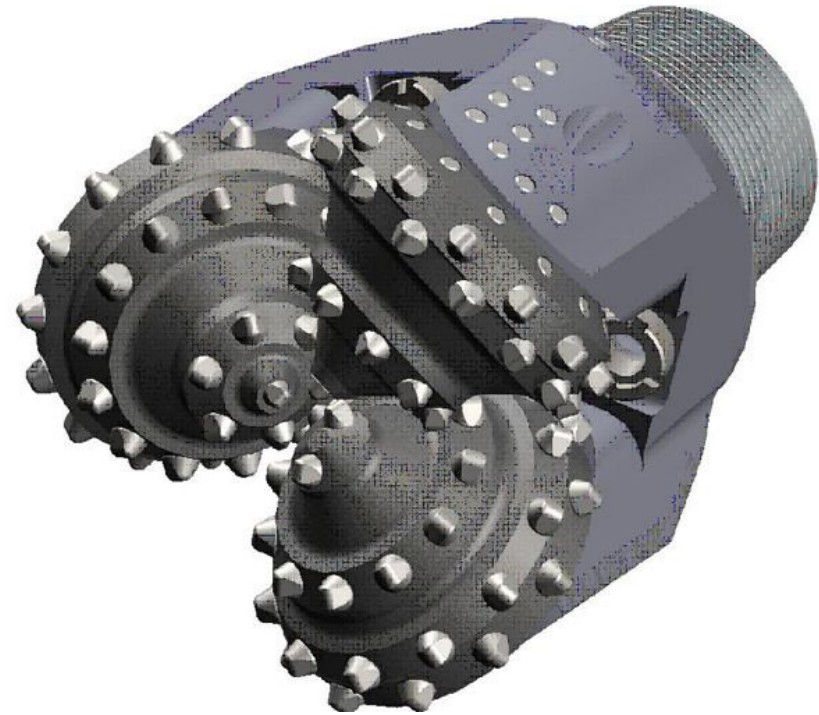


Рис 5. Долото буровое шарошечного типа

Классификация бурового оборудования

По виду работ:

- для эксплуатационных работ;
- для разведочных работ;
- для технических скважин.

По типу привода:

- электрические буровые;
- электрогидравлические буровые;
- дизельные.

По способу бурения:

- вращательного бурения;
- ударного бурения;
- вибрационного бурения;
- разрядно-импульсного бурения.

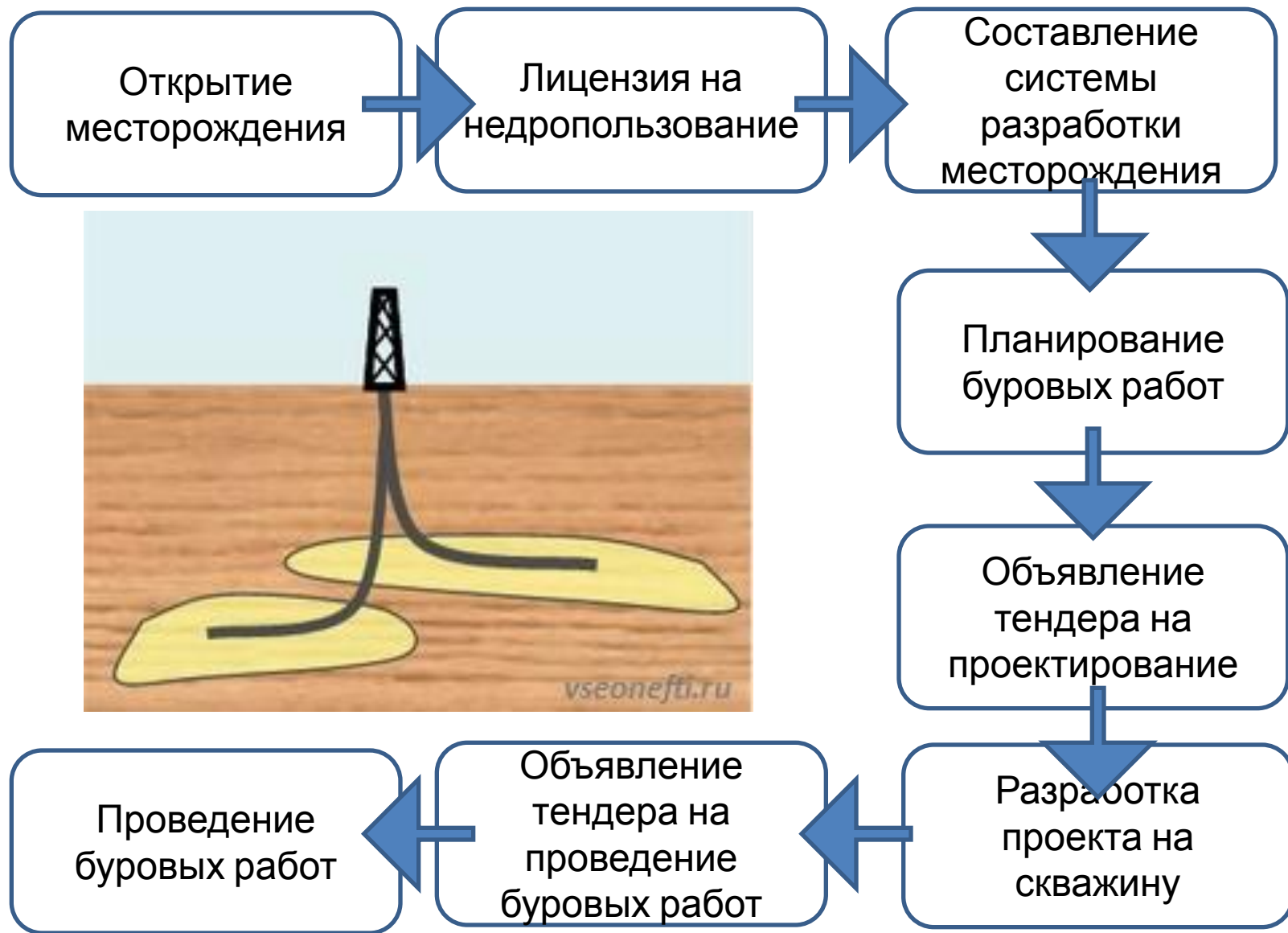
По технике передвижения:

- самоходные;
- передвижные;
- стационарные.

По дислокации:

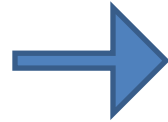
- наземные;
- плавучие.

Проектирование скважины

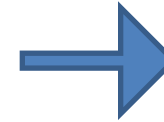


Подготовка площадки

Вырубка леса



Первичная отсыпка
основания



Сооружение
лежневого
настила



Вторичная отсыпка
основания и создание
обваловки



Трамбовка площадки и
выкладка ж/б плитами



Монтаж буровой установки

Подготовка жилого
городка

Сборка блоков
буровой

Завоз
оборудования

Сборка и подъем
буровой вышки

Оснастка систем
буровой установки

Пуско-наладочные
работы

Сдача буровой к
эксплуатации



Спасибо за внимание!!!