

# Тема: Фонтанный способ добычи нефти.

- 

- 

- 

*Подготовил: Миронов Андрей.*

*Проверил: Дегтярев В.В*

- 

-

# Фонтанный способ добычи нефти.

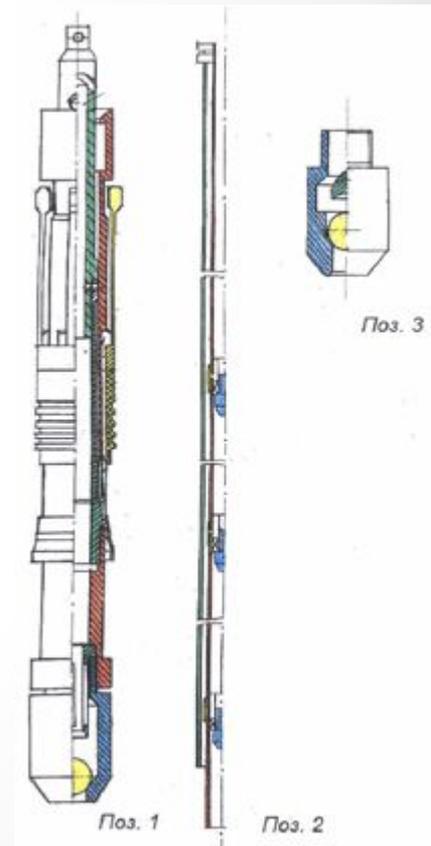
- **Способ эксплуатации скважин**, при котором подъём нефти на поверхность осуществляется за счёт Пластовой энергии.
- Делятся на два типа:
- **Естественное** (за счёт природной энергии пласта) .
- **Искусственное** (при поддержании пластового давления путём закачки в пласт жидких и газообразных агентов) фонтанирование.

# Фонтанная скважина.

- Скважина, эксплуатирующая таким способом, наз. **фонтанной** и оборудуется лифтовой колонной труб и Фонтанной арматурой, а также в нек-рых случаях пакерами и автоматич. или управляемыми клапанами-отсекателями для предотвращения аварийного фонтанирования.

# Лифтовая колонна.

- **Лифтовая колонна** может быть оснащена пусковыми муфтами с отверстиями для аэрирования столба жидкости, а также клапанами для освоения скважины, ввода хим. реагентов (ингибиторы коррозии, соли и парафиноотложения и др.), циркуляции жидкости и др. оборудованием.



# Освоение.

- **Освоение** скважин при Ф. д. н. (вызов притока продукции из пласта после бурения или ремонта) производится путём снижения давления столба жидкости в стволе скважины за счёт уменьшения её уровня или плотности.
- **Снижение** уровня столба жидкости производится Свабированием или Тартанием желонкой. Для снижения плотности последовательно замещают тяжёлый буровой раствор на солёную, пресную воду и нефть, а также газируют (аэрируют) жидкость

# Эксплуатация фонтанной скважины.

- **Эксплуатация фонтанной скважины** регулируется с помощью поверхностных и глубинных штуцеров (диафрагм с отверстиями).
- **Чтобы** получить меньший дебит, увеличивают устьевое давление, для чего на устье устанавливают штуцер соответств. диаметра либо уменьшают диаметр лифта, либо (в редких случаях) устанавливают забойный штуцер.

# Режим работы фонтанной скважины.

- **Режим работы фонтанной скважины** (дебиты нефти, газа и воды, давления забойное и устьевое) зависит от характеристик самой скважины, лифта, штуцера и давления в нефтесборной системе.
- **Д**ля определения характеристики скважины и обоснования режима её эксплуатации при Ф. д. н. проводятся спец. исследования скважин. При этом темп отбора жидкости из скважины изменяется последоват.
- **С**меной диаметра штуцера, забойное давление замеряется глубинным манометром. В результате этих исследований определяют параметры установившихся технол. режимов при разных диаметрах штуцера (устьевых давлениях) и строят график зависимости дебита скважины и газового фактора от диаметра штуцера (индикаторную кривую

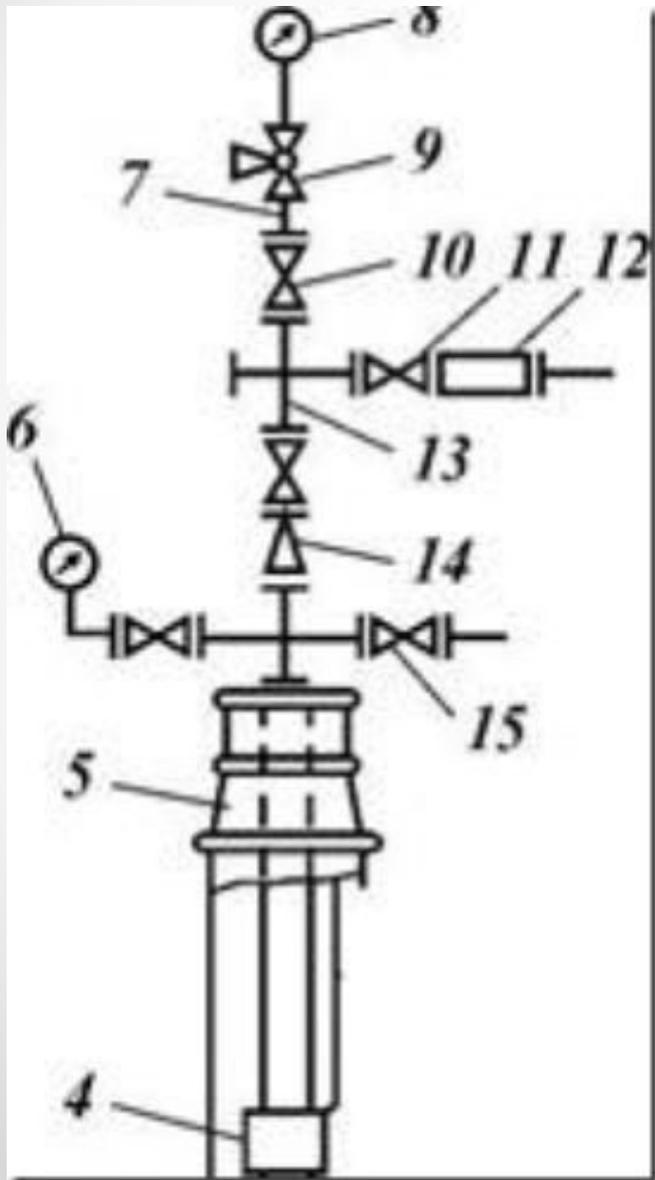
# Исследования.

- Обводняющиеся и выносящие песок скважины исследуются дополнительно для установления процентов выноса воды и песка при разл. штуцерах. Технол. режим эксплуатации фонтанной скважины устанавливается на определённый промежуток времени исходя из её характеристики, принятой системы разработки нефт. м-ния, а также получения макс. дебита нефти, миним. обводнённости и газового фактора, выноса песка, опасности повреждения эксплуатационной колонны и др. факторов.
- Различают фонтанные скважины с устойчивым постоянным дебитом (св. 30-50 т/сут), эксплуатирующиеся постоянно с пульсирующей подачей продукции, и работающие периодически с фазами накопления и подачи продукции.

# Продукция фонтанной скважины.

- **П**родукция фонтанной скважины по выкидной линии направляется в ёмкости (газовые сепараторы, трапы), где происходит отделение газа от нефти.
- **П**ри высоком устьевом давлении продукция скважины проходит через систему трапов (б.ч. 3 трапа) с постепенным снижением давления. Поддерживая в трапе определённое давление, можно в ряде случаев создавать на устье скважины противодавление и без применения штуцера.
- **И**ногда газ, выделяющийся в трапах высокого давления, используется непосредственно для эксплуатации других скважин, уже прекративших фонтанирование (бескомпрессорный способ эксплуатации).
- **В** зависимости от условий разработки, характеристики продуктивного пласта и других факторов геол., техн. и экономич. характера Ф. д. н. может вестись на протяжении всего периода эксплуатации данного м-ния или только его части с последующей заменой её на механизир.

# Схема фонтанной скважины.



- 1 - пласт
- 2 - интервал перфорации
- 3 - штуцер забойный
- 4 - отсекатель
- 5 - колонная головка
- 6, 8 - манометры
- 7 - лубрикатор
- 9 - задвижки
- 10 - задвижки
- 11 - задвижки
- 12 - устьевой штуцер
- 13 - крестовина
- 14 - катушка
- 15 - катушка
- 16 - импульсная линия

Спасибо за просмотр!

