

8-Лекция

Тема: Осложнение при
эксплуатации промышленных
трубопроводов

Классификация трубопроводов, Применяемых на нефтепромысле

- выкидные линии (трубопровод от устья скважины до АГЗУ);
- нефтесборные коллекторы (трубопроводы от АГЗУ до ДНС или УПСВ);
- внутриплощадочные трубопроводы (трубопроводы площадочных объектов);
- напорные нефтепроводы (трубопроводы в которых нагнетание жидкости осуществляется насосными агрегатами);
- водоводы низкого и высокого давления, включая нагнетательные линии (в водоводах высокого давления нагнетание воды осуществляется насосными агрегатами);
- газопроводы низкого и высокого давления (газопроводами низкого давления обычно являются факельные газовые линии).

Основные технологические параметры

- Безопасную и надежную эксплуатацию
- Ведение технологии промышленного сбора и транспорт продукции скважин в соответствии с проектными параметрами
- Производство монтажных и ремонтных работ
- Возможность надзора за техническим состоянием трубопроводов
- Защиту от коррозии, вторичных проявлений молнии и статического электричества
- Предотвращение образования ледяных, гидратных и других пробок



Рабочее давление в системах сбора жидкости (нефти, газа и воды)

№ п/п	Назначение трубопровода	Рабочее давление Р, МПа
1	2	3
1	Выкидные линии скважин	до 2
2	Нефтесборные коллекторы 2 порядка	до 2
3	Нефтесборные коллекторы 1 порядка	до 2
4	Напорные нефтепроводы	до 3,5
5	Внутриплощадочные трубопроводы	Согласно регламентов ДНС, УПСВ, ЦППН

Техническая эксплуатация трубопроводов

охранные зоны

- вдоль трасс трубопроводов – в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 50 м. от оси трубопровода с каждой стороны;
- вдоль трасс многониточных трубопроводов – в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 50 м. от осей крайних трубопроводов с каждой стороны;
- вдоль подводных переходов трубопроводов – в виде участка водного пространства от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от осей крайних ниток трубопроводов на 100 м. с каждой стороны.



Защита от коррозии

Технологические методы:

1. Поддержание в системе нефтесбора гидродинамического (турбулентного) режима течения продукции скважин, препятствующего выпадению свободной воды из нефтяного потока;
2. Сброс избыточного количества свободной воды на УПСВ;
3. Очистку трубопроводов от механических примесей, продуктов коррозии, воды в застойных зонах;
4. Специальные методы защиты, включают применение покрытий, футеровок химических реагентов, электрохимическую защиту.
5. Контроль коррозионной активности и физико-химических свойств среды.



При осмотре трассы особое внимание следует обратить на:

- **выявление возможных утечек нефти по выходу на поверхность;**
- **выявление и предотвращение производства посторонних работ и нахождения посторонней техники;**
- **выявление оголений, размывов, оползней, оврагов и т. п.;**
- **состояние подводных переходов через реки, ручьи, овраги;**
- **состояние воздушных переходов через различные препятствия;**
- **состояние пересечений с железными и автомобильными дорогами;**
- **появление незаконных переездов;**
- **состояние вдольтрассовых сооружений (линейных колодцев, защитных противопожарных и противокоррозионных сооружений, указательных знаков**

Ревизия трубопроводов

ОБЪЕКТ РЕВИЗИИ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ РЕВИЗИЙ ТРУБОПРОВОДОВ ПО КАТЕГОРИЯМ			
	I	II	III	III
ТРУБОПРОВОД Ы	1 раз в год	1 раз в 2 г.	1 раз в 4 г.	1 раз в 8 лет

Диагностика трубопроводов

Основными методами контроля
трубопроводов являются:

- ультразвуковой
- радиографический
- акустический



Ремонт трубопроводов

- текущий

минимальный по объему и содержанию плановый ремонт, осуществляемый в процессе эксплуатации и заключающийся в систематически и своевременно проводимых работах по предупреждению от преждевременного износа линейных сооружений, по устранению мелких повреждений и неисправностей. Перечень работ выполняемых при текущем ремонте перечислен в п.7.5.6.3. (РД 39-132-94). Сведения о проведенных ремонтах в течение 15 дней должны быть внесены в исполнительную документацию и паспорт трубопровода.

- капитальный

наибольший по объему и содержанию плановый ремонт, который проводится при достижении предельных величин износа в линейных сооружениях и связан с полной разборкой, восстановлением или заменой изношенных или неисправных составных частей трубопроводов. Перечень работ проводимых при капитальном ремонте указан в п.7.5.6.4. (РД 39-132-94).

Организация работ по ликвидации аварий на трубопроводах

Работы по ликвидации отказов на трубопроводах выполняются аварийно-восстановительными бригадами в соответствии с планом ликвидации аварий, утвержденным главным инженером НГДУ

Пожарная безопасность

Допуск к работе лиц, не прошедших инструктаж , запрещается

В случае возникновения пожара (аварии)
следует

- немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду),
- поставить в известность непосредственных начальников,
- одновременно приступив к ликвидации пожара (аварии) имеющими в наличие силами и средствами.

