

Тема № 2

«Причины и закономерность отложения парафина»

Вопросы для подготовки к практическому занятию № 2:

1. Назовите причины отложений на внутренней поверхности нефтепровода

2. К чему приводит наличие отложений в нефтепроводе?

1. Назовите причины отложений на внутренней поверхности нефтепровода.

Факторы, влияющие на образование отложений на внутренней поверхности нефтепровода:

1) Состояние поверхности стенок трубопроводов (шероховатость стенок труб способствует выделению газа из нефти, в результате чего растворимость парафинов в нефти ухудшается и увеличивается интенсивность их отложения);

2) Растворяющая способность нефти по отношению к тем или иным парафиновым углеводородам (чем тяжелее нефть, тем она хуже растворяет парафиновые углеводороды, а также интенсивнее образуются отложения парафинов на поверхности стенок труб);

3) Концентрация парафина в нефти (чем выше концентрация, тем выше отложения парафинов);

4) Температура кристаллизации парафинов;

5) Снижение давления потока перекачиваемой нефти (чем больше перепад, тем интенсивнее происходит выделение газовой фазы);

6) Электрелизация капель воды либо твердых частиц парафинов в водонефтегазовом потоке;

7) Скорость потока нефти (чем ниже скорость потока, тем выше вероятность выделения парафина);

8) Наличие в нефти деэмульгаторов – веществ, которые способствуют разрушению нефтяной эмульсии.

2. К чему приводит наличие отложений в нефтепроводе?

Воздействие подобных образований на гидродинамические характеристики потока приводит к уменьшению эффективного диаметра нефтепровода и, следовательно, к увеличению гидравлических потерь. При заданной производительности потери напора должны компенсироваться увеличением давления на насосных станциях, что является причиной возрастания энергозатрат. Однако повышение рабочего давления не всегда осуществимо из-за ограничения механической прочности трубопровода. Поэтому для снижения гидравлического сопротивления трубопровода необходимо проводить его периодическую очистку.

Список использованной литературы

1. Климовский Е.М. Очистка и испытание магистральных трубопроводов / Е.М.Климовский, Ю.В.Колотилов. М.: Недра, 1987. 173 с.
2. Коршак А.А. Трубопроводный транспорт нефти, нефтепродуктов и газа / А.А.Коршак, А.М.Нечваль. Уфа: ДизайнПолиграфСервич, 2005. 516 с.
3. Регламент планирования работ по проведению очистки внутренней полости магистральных нефтепроводов ОАО «АК «Транснефть» специальными очистными устройствами (скребками) / ОАО «АК «Транснефть». М., 2003.