

### Тема № 3

«Режимы работы магистральных нефтепроводов в различные периоды эксплуатации с учетом взаимодействия с резервуарными парками».

Вопросы для подготовки к практическому занятию 3:

1. Почему возникает необходимость регулирования режимов работы нефтепровода?
2. Что обеспечивает технологический режим перекачки.

1. Почему возникает необходимость регулирования режимов работы нефтепровода?

Необходимость регулирования режимов работы нефтепровода определяется:

1) переменной загрузкой нефтепровода, которая обусловлена различной закономерностью работы поставщиков нефти, нефтепровода и потребителей;

2) изменением реологических параметров нефти, вследствие сезонного изменения температуры окружающей среды, а также влиянием содержания парафина, воды, растворённого газа и т.п.;

3) изменением характеристик как трубопроводов (внутритрубные отложения, уменьшение толщины стенки вследствие коррозии и т.д.), так и насосных агрегатов (износ движущихся деталей, увеличение объёмных потерь из-за увеличенных зазоров в уплотнительных кольцах и т.д.);

4) технологическими факторами: отключением электроснабжения на какой-либо НПС, отсутствием запасов нефти на головной станции или свободной емкости на конечном пункте и т. д.;

5) аварийными или плановыми ремонтными работами, вызванными повреждениями на линейной части, отказами оборудования НПС, срабатываниями защит.

## 2. Что обеспечивает технологический режим перекачки

Технологический режим должен обеспечивать перекачку нефти с требуемой производительностью, с наименьшими эксплуатационными затратами.

Технологическим режимом перекачки по магистральному нефтепроводу задаются значения следующих основных параметров:

- производительность нефтепровода;
- количество работающих магистральных насосных агрегатов на каждой НПС, диаметры рабочих колес;
- рабочее давление на приеме, до и после регулятора давления на каждой НПС;
- максимальное разрешенное рабочее давление на нагнетании насосов и на нагнетании НПС;
- максимальное разрешенное давление для линейной части нефтепровода на входе НПС;
- минимально допустимое рабочее давление на всасывании насосов;
- максимально-допустимая нагрузка на электродвигатель насосного агрегата;
- наибольшая и наименьшая температура нефти, закачиваемой в нефтепровод.

## Список использованной литературы

1. Алиев Р.А. Трубопроводный транспорт нефти и газа. М.: Недра, 1988. 368 с.
2. Коршак А.А. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов. Спб.: Недра, 2008. - 488 с.
3. РД 153-39.4-056-00. Правила технической эксплуатации магистральных нефтепроводов. М.: Недра, 2001. - 194с.