

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный технический университет»
Кафедра «Нефтегазовое дело, стандартизация и метрология»

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

по дисциплине
«Основы научной работы»
на тему
«Основные объекты и сооружение магистрального нефтепровода»

Выполнил студент группы:

Руководитель:

Омск 2020

Актуальность темы - в составе любого магистрального нефтепровода выделяют – линейные сооружения, резервуарные парки, головные, промежуточные перекачивающие, а также наливные насосные станции. Нефтепровод магистральный – это такой трубопровод, который предназначен для транспортировки нефти и продуктов из неё из района добычи, производства, хранения до мест её потребления.

Цель работы - рассмотреть основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода.

Задачи работы:

1. Рассмотреть характеристики магистральных нефтепроводов;
2. Изучить основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода.

Магистральные нефтепроводы

Нефтепроводом принято называть трубопровод, предназначенный для перекачки нефти и нефтепродуктов (при перекачке нефтепродукта ино-гда употребляют термин нефтепродуктопровод). В зависимости от вида перекачиваемого нефтепродукта трубопровод называют также бензино-, керосин-, мазутопроводом и т.д.



Назначение нефте- и нефтепродуктопроводов

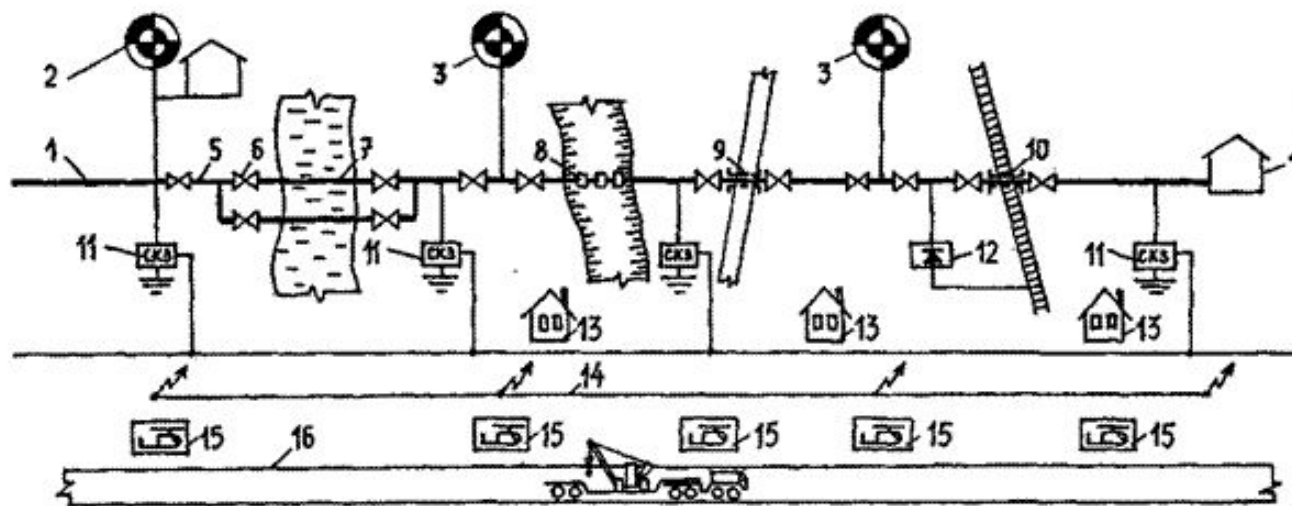
По своему назначению нефте- и нефтепродуктопроводы можно разделить на следующие группы:

- промысловые — соединяющие скважины с различными объектами и установками подготовки нефти на промыслах;
- магистральные (МН) — предназначенные для транспортировки товарной нефти и нефтепродуктов (в том числе стабильного конденсата и бензина) из районов их добычи (от промыслов) производства или хранения до мест потребления (нефтебаз, перевалочных баз, пунктов налива в цистерны, нефтеналивных терминалов, отдельных промышленных предприятий и НПЗ). Они характеризуются высокой пропускной способностью, диаметром трубопровода от 219 до 1400 мм и избыточным давлением от 1,2 до 10 МПа;
- технологические — предназначенные для транспортировки в пределах промышленного предприятия или группы этих предприятий различных веществ (сырья, полуфабрикатов, реагентов, а также промежуточных или конечных продуктов, полученных или используемых в технологическом процессе и др.), необходимых для ведения технологического процесса или эксплуатации оборудования.

Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода

Магистральный нефтепровод, в общем случае, состоит из следующих комплексов сооружений:

- подводящие трубопроводы;
- головная и промежуточные нефтеперекачивающие станции (НПС);
- конечный пункт;
- линейные сооружения.

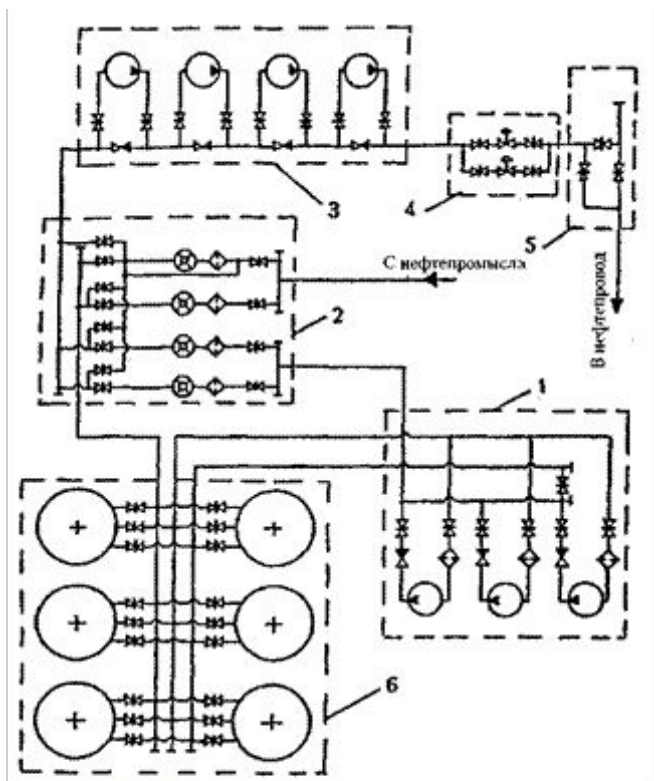


- 1 - подводящий трубопровод; 2 - головная нефтеперекачивающая станция; 3 - промежуточная нефтеперекачивающая станция; 4 - конечный пункт; 5 - линейная часть; 6 - линейная задвижка; 7 - дюкер; 8 - надземный переход; 9 - переход под автодорогой; 10 - переход под железной дорогой; 11 - станция катодной защиты; 12 - дренажная установка; 13 - доля обходчика; 14 - линия связи; 15 - вертолетная площадка; 16 - вдольтрассовая дорога

Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода

Подводящие трубопроводы связывают источники нефти с головными сооружениями МНП.

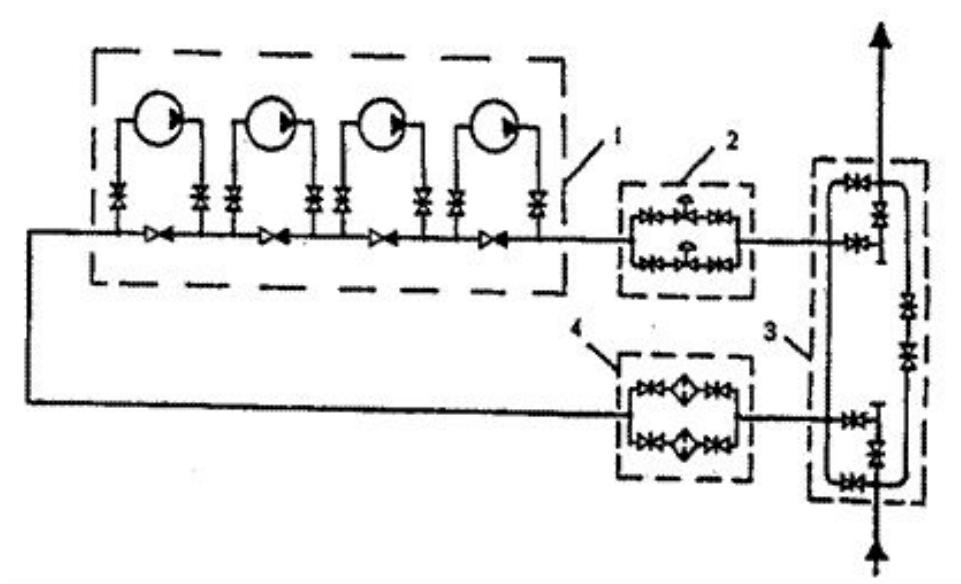
Головная НПС предназначена для приема нефтей с промыслов, смешения или разделения их по сортам, учета нефти и ее закачки из резервуаров в трубопровод.



Технологическая схема головной перекачивающей станции: 1 – подпорная насосная; 2 – площадка фильтров и счетчиков; 3 – основная насосная; 4 – площадка регуляторов; 5 – площадка пуска скребков; 6 – резервуарный парк.

Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода

Промежуточные НПС служат для восполнения энергии, затраченной потоком на преодоление сил трения, с целью обеспечения дальнейшей перекачки нефти. Промежуточные НПС размещают по трассе трубопровода согласно гидравлическому расчету (через каждые 50...200 км).



Технологическая схема промежуточной перекачивающей станции: 1 – основная насосная; 2 – помещение с регулирующими клапанами; 3 – устройство приема и пуска скребка; 4 – площадка с фильтрами-грязеуловителями

Линейные сооружения магистрального нефтепровода

К линейным сооружениям магистрального нефтепровода относятся:

- 1) собственно трубопровод (или линейная часть);
- 2) линейные задвижки;
- 3) средства защиты трубопровода от коррозии (станции катодной и протекторной защиты, дренажные установки);
- 4) переходы через естественные и искусственные препятствия (реки, дороги и т.п.);
- 5) линии связи;
- 6) линии электропередачи;
- 7) дома обходчиков;
 - вертолетные площадки;
- 1) грунтовые дороги, прокладываемые вдоль трассы трубопровода.

Список литературы

- Бунчук В.А. Транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа. - М. Недра, 1977.
- Абузова Ф.Ф., Алиев Р.А., Новоселов В.Ф., Тугунов П.И., Несговоров А. М. Техника и технология транспорта и хранения нефти и газа. Учебное пособие для вузов. - М.Недра, 1992. – 411 с.
- Белоусов В.Д. Технологический расчет нефтепроводов. Учебное пособие. - М., МИНиГП им. И.М.Губкина, 1977.
- СНиП 2.05.06-85*. Магистральные трубопроводы.
- Тугунов П.И., Шаммазов А.М., Коршак А.А. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепродуктов. - Уфа, 2002. – 369 с.