

В парафиновых нефтях все фракции содержат значительное количество алканов: бензиновые — не менее 50 %, а масляные — 20 % и более. Количество асфальтенов и смол очень мало.

В парафиново-нафтеновых нефтях и их фракциях преобладают алканы и циклоалканы, содержание аренов и смолисто-асфальтеновых соединений мало. Таковы нефти Урало-Поволжья и Западной Сибири.

Для нафтеновых нефтей характерно высокое (до 60 % и более) содержание циклоалканов во всех фракциях. Они содержат минимальное количество твёрдых парафинов, смол и асфальтенов. К нафтеновым нефтям относятся азербайджанские нефти (балаханская, сураханская). В парафино-нафтено-ароматических нефтях содержится примерно равное количество углеводородов всех трёх групп, твёрдых парафинов не более 1,5 %. Количество смол и асфальтенов доходит до 10 %. Нафтено-ароматические нефти содержат преобладающее количество цикланов и аренов, особенно в тяжёлых фракциях. Алканы содержатся в лёгких фракциях в небольшом количестве, количество смол и асфальтенов около 15-20 %. Ароматические нефти характеризуются преобладанием аренов во всех фракциях и высокой плотностью. Такие нефти добываются в Казахстане и Татарстане.

Для оценки товарных качеств подготовленных на промыслах нефтей, принята в 2002 году технологическая классификация нефти, в соответствии с которой нефти классифицируют:

- по содержанию общей серы — 4 класса,
- по плотности при 20 °С — 5 типов
- по содержанию воды и хлористых солей — 3 группы
- по содержанию сероводорода и лёгких меркаптановых на 3 вида.

Тип нефти, поставляемой на экспорт, определяется по следующим показателям:

Таблица 2.1

Классификация и требования к качеству подготовленных на промыслах нефтей по ГОСТ Р 51858-2002

| Показатель | Класс | Тип | Группа | | | Вид | | |
|---|---------------------|-----|--------|------|------|-----|----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Массовая доля серы, %: | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| до 0,6 – малосернистая | 1 | | | | | | | |
| 0,6-1,80 – сернистая | 2 | | | | | | | |
| 1,80-3,50 – высокосернистая | 3 | | | | | | | |
| более 3,50 – особо высокосернистая | 4 | | | | | | | |
| Плотность при 20 °С, кг/м ³ : | | | | | | | | |
| до 830 – особо лёгкая | 0 (0 ₃) | | | | | | | |
| 830,1- 850,0 – лёгкая | 1 (1 ₃) | | | | | | | |
| 850,1-870,0 – средняя | 2 (2 ₃) | | | | | | | |
| 870,1-895,0 – тяжёлая | 3 (3 ₃) | | | | | | | |
| более 895,0 – битумозная | 4 (4 ₃) | | | | | | | |
| Массовая доля воды, % не более | | | 0,5 | 0,5 | 1,0 | | | |
| Концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более | | | 100 | 300 | 900 | | | |
| Содержание механических примесей, % мас., не более | | | 0,05 | 0,05 | 0,05 | | | |
| Давление насыщенных паров: кПа, | | | 66,7 | 66,7 | 66,7 | | | |
| мм рт. ст. | | | 500 | 500 | 500 | | | |
| Массовая доля, % не более: | | | | | | | | |
| сероводорода | | | | | | 20 | 50 | 100 |
| метил- и этилмеркаптанов | | | | | | 40 | 60 | 100 |

Условное обозначение марки нефти состоит из четырёх цифр, соответствующих обозначениям класса, типа, группы и вида нефти. Например, нефть марки 2,2э,1,2 означает, что она сернистая, поставляется на экспорт, средней плотности, по качеству промысловой подготовки соответствует первой группе и по содержанию сероводорода и лёгких меркаптанов – 2-му виду.