

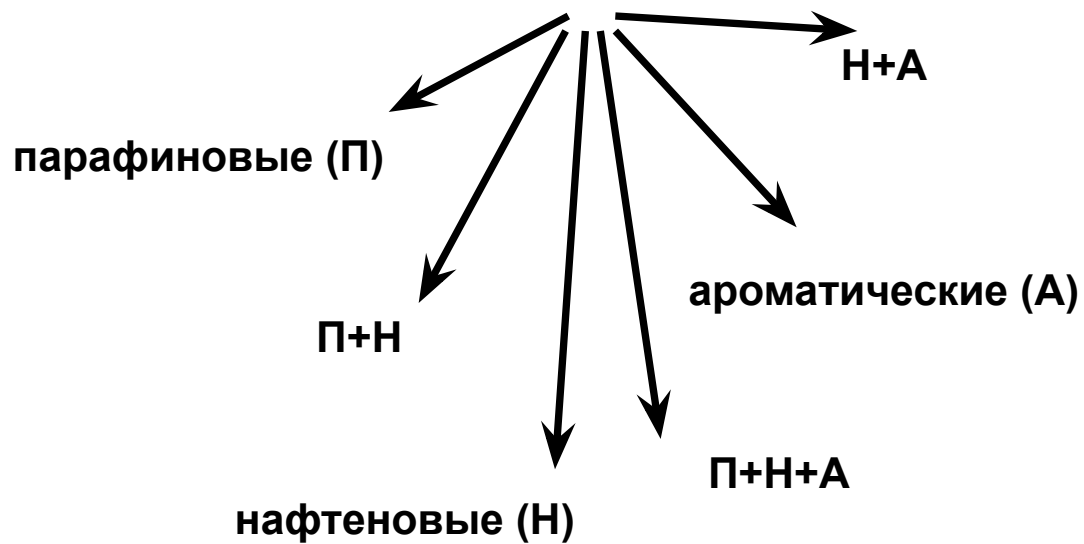
# **Классификация нефтей и товарных нефтепродуктов.**

## **Основные свойства нефтепродуктов**

# 1. Классификация нефтей



# ХИМИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НЕФТЕЙ



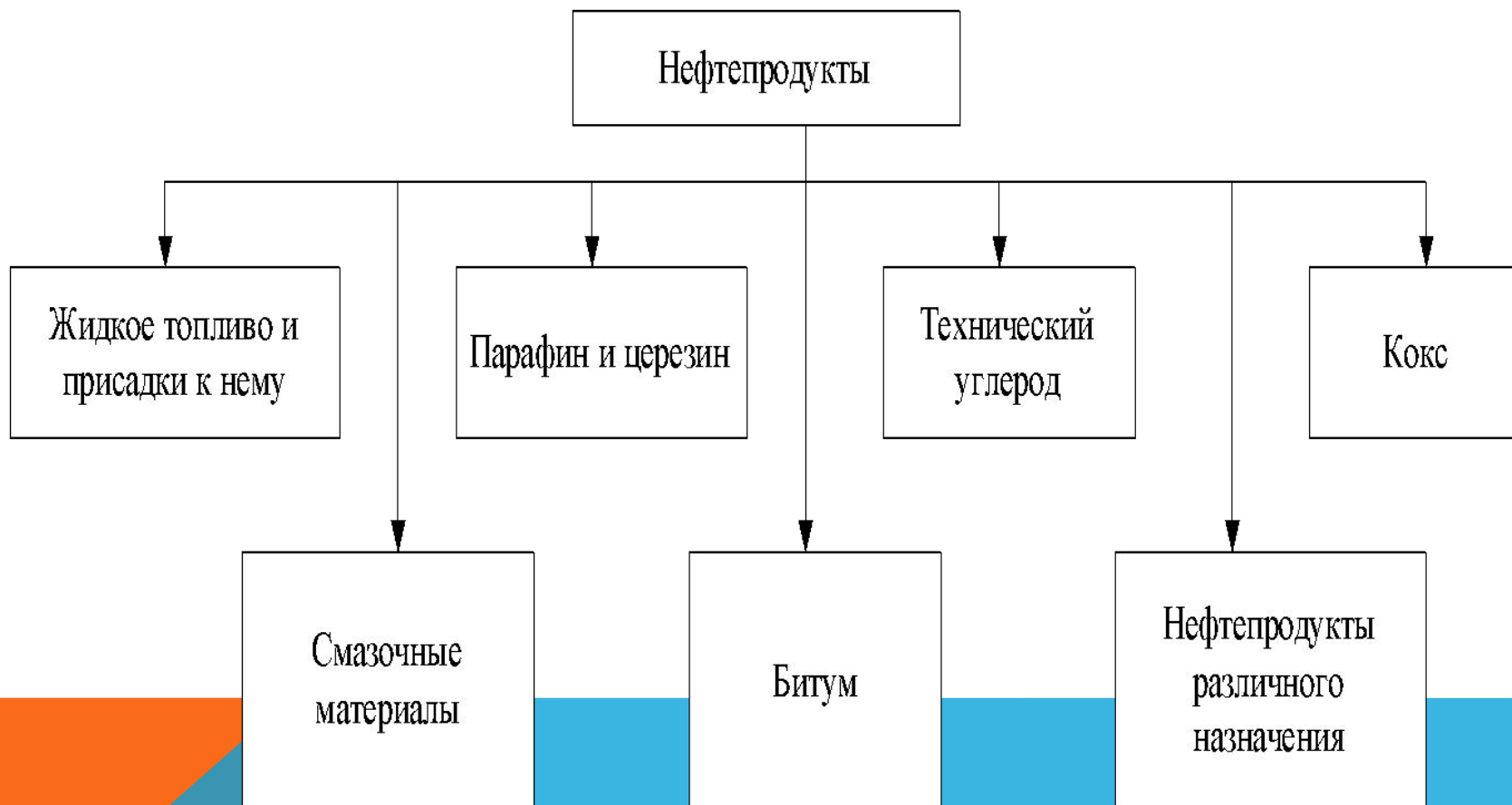
# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НЕФТЕЙ



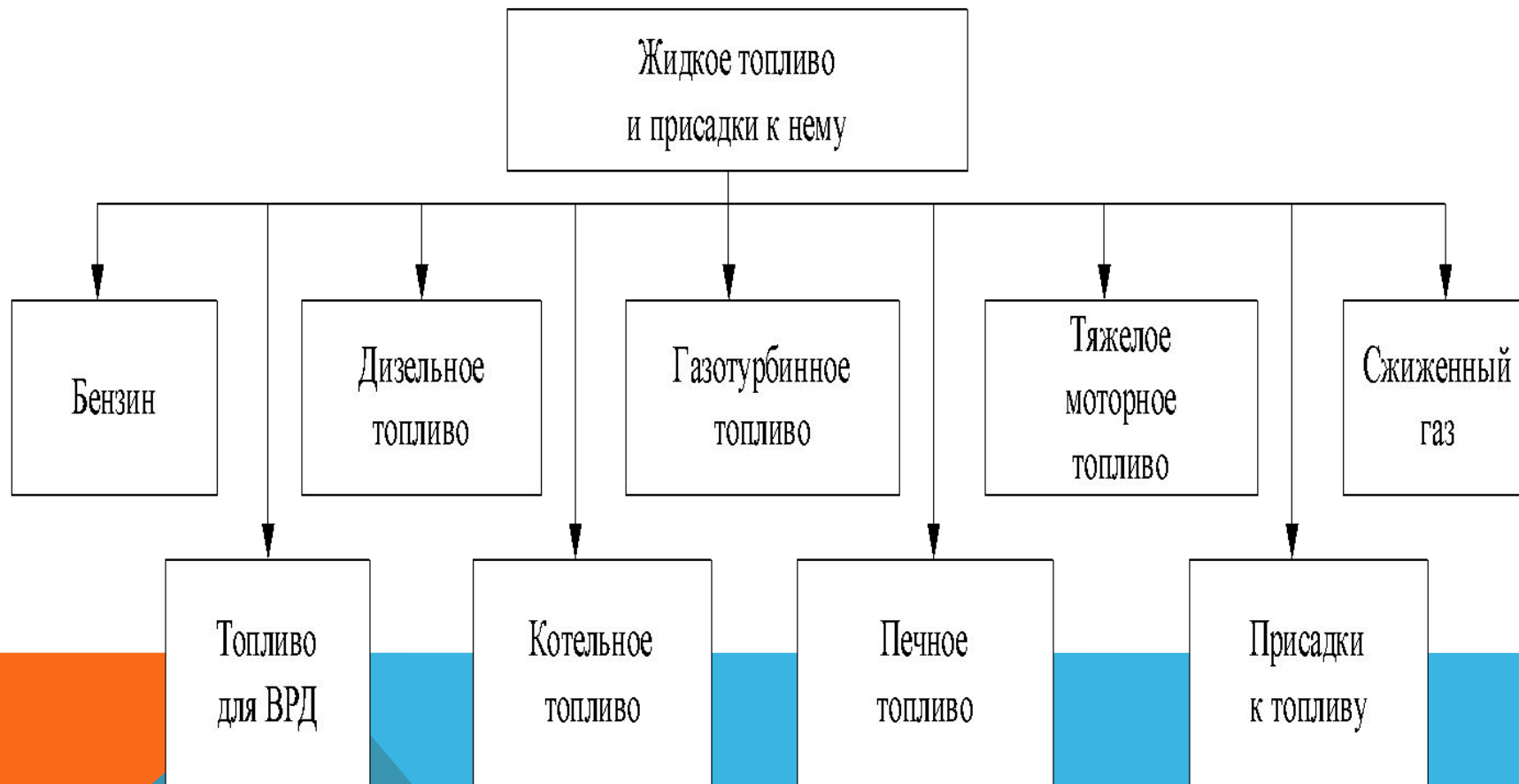
# ТЕХНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НЕФТЕЙ



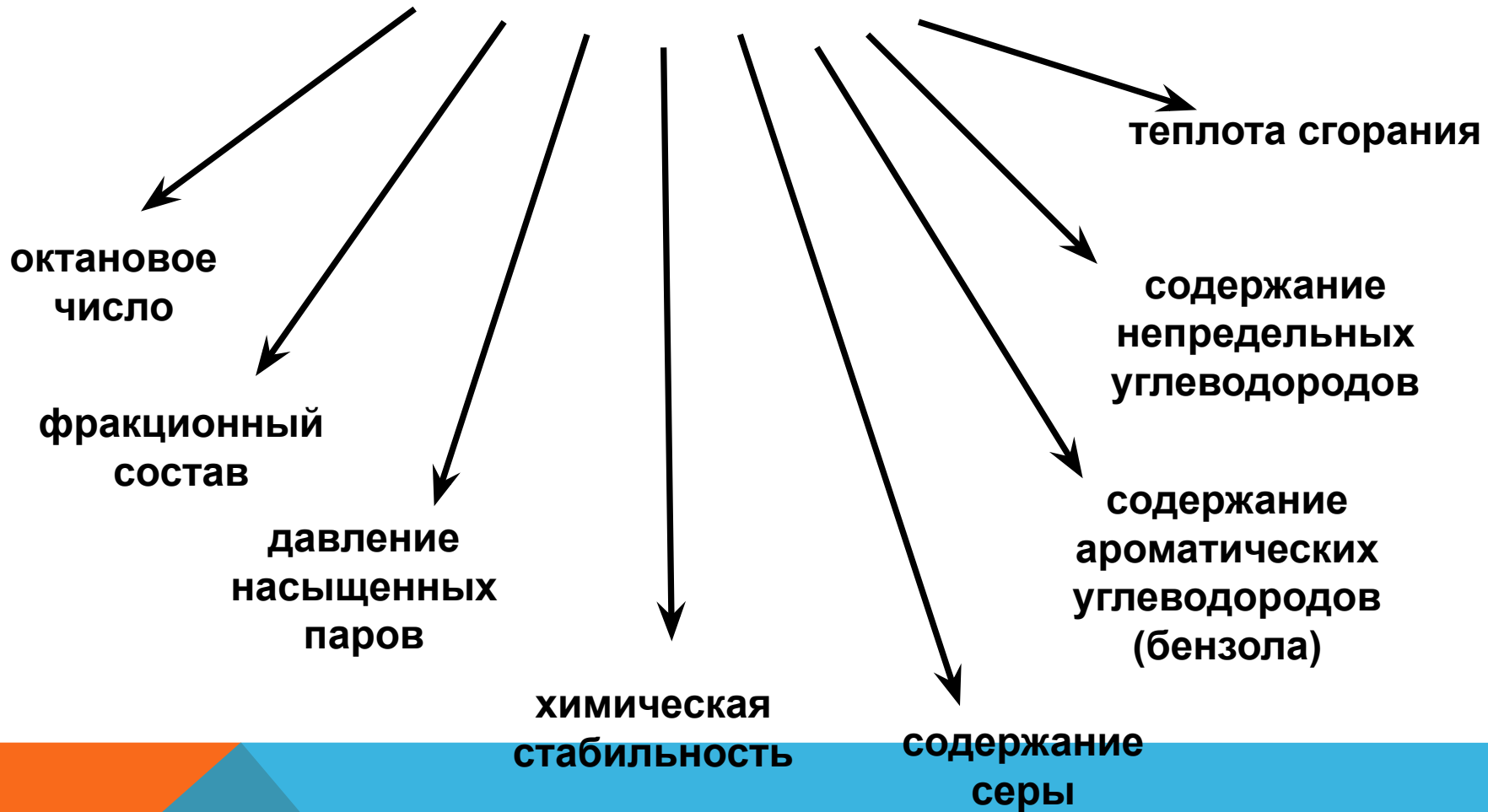
### 3. Классификация нефтепродуктов



## 4. Классификация топлив



# 5. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ТОВАРНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ БЕНЗИНОВ





**Октановое число** – условный показатель, характеризующий стойкость бензинов к детонации и численно соответствующий детонационной стойкости модельной смеси изооктана и н-гептана.

Октановое число изооктана принято за 100, а н-гептана за 0.

Под детонационной стойкостью понимают стойкость к равномерному горению бензина в двигателе.

Метод испытания

МОЧ\* → в жестком режиме

ИОЧ\* → в мягком режиме

ДОЧ\* →  $\frac{1}{2}$  (МОЧ + ИОЧ)

МОЧ – моторное октановое число,

ИОЧ – исследовательское октановое число,

ДОЧ – дорожное октановое число

**Фракционный состав** характеризует испаряемость топлив.

**Температура выкипания 10% об.** – характеризует пусковые свойства двигателя

Температура выкипания 50% об. – характеризует скорость перехода двигателя с одного режима на другой

Температура выкипания 90% об. и конца кипения– характеризует полноту сгорания топлива и его расход, а также нагарообразование в камере сгорания.

**Давление насыщенных паров (ДНП).** Различают летние и зимние бензины. Летние имеют низкое ДНП. Характеризует пусковые свойства двигателя.

**Химическая стабильность** – характеризует постоянство химического состава. Для оценки используют содержание фактических смол, индукционный период окисления. Для повышения химической стабильности к топливам добавляют антиокислительные присадки.

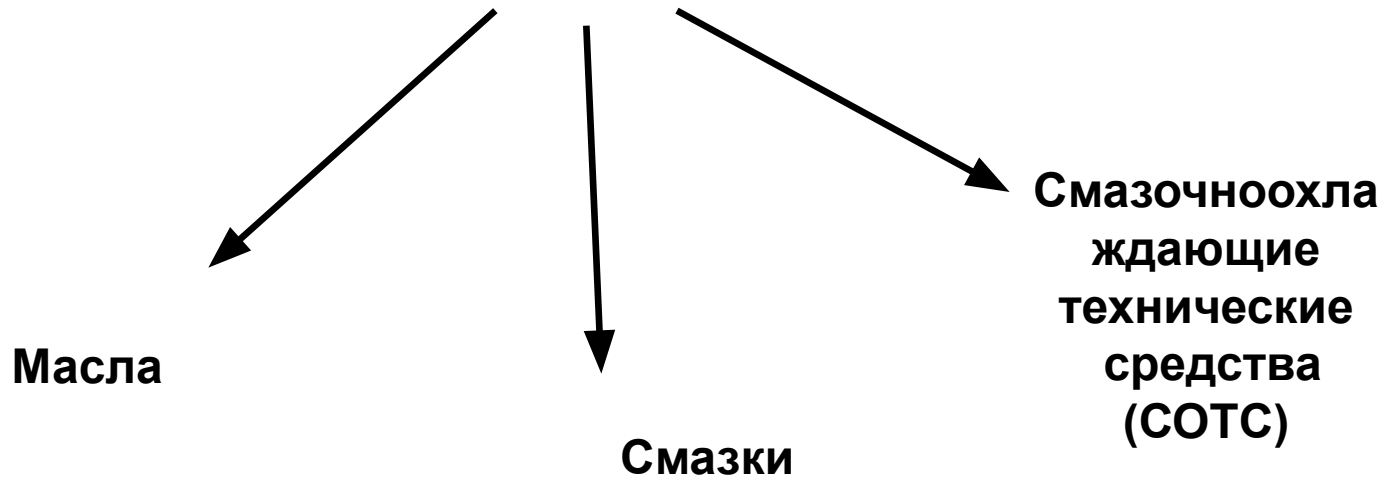
## 12. Битумы и технический углерод (ТУ)

**Нефтяные битумы** представляют собой полутвёрдые и твёрдые продукты, состоящие из углерода и водорода, содержащие определённое количество кислород-, серо-, азотсодержащих соединений.

**Технический углерод (сажа)** – это разновидность углеродного материала, представляющего собой полидисперсный порошок чёрного цвета, получаемый при неполном сгорании или при термическом разложении углеродсодержащих веществ, преимущественно углеводородов, в интервале температур от 1200 до 1700 °С, при более высоких температурах, например, в низкотемпературной плазме.

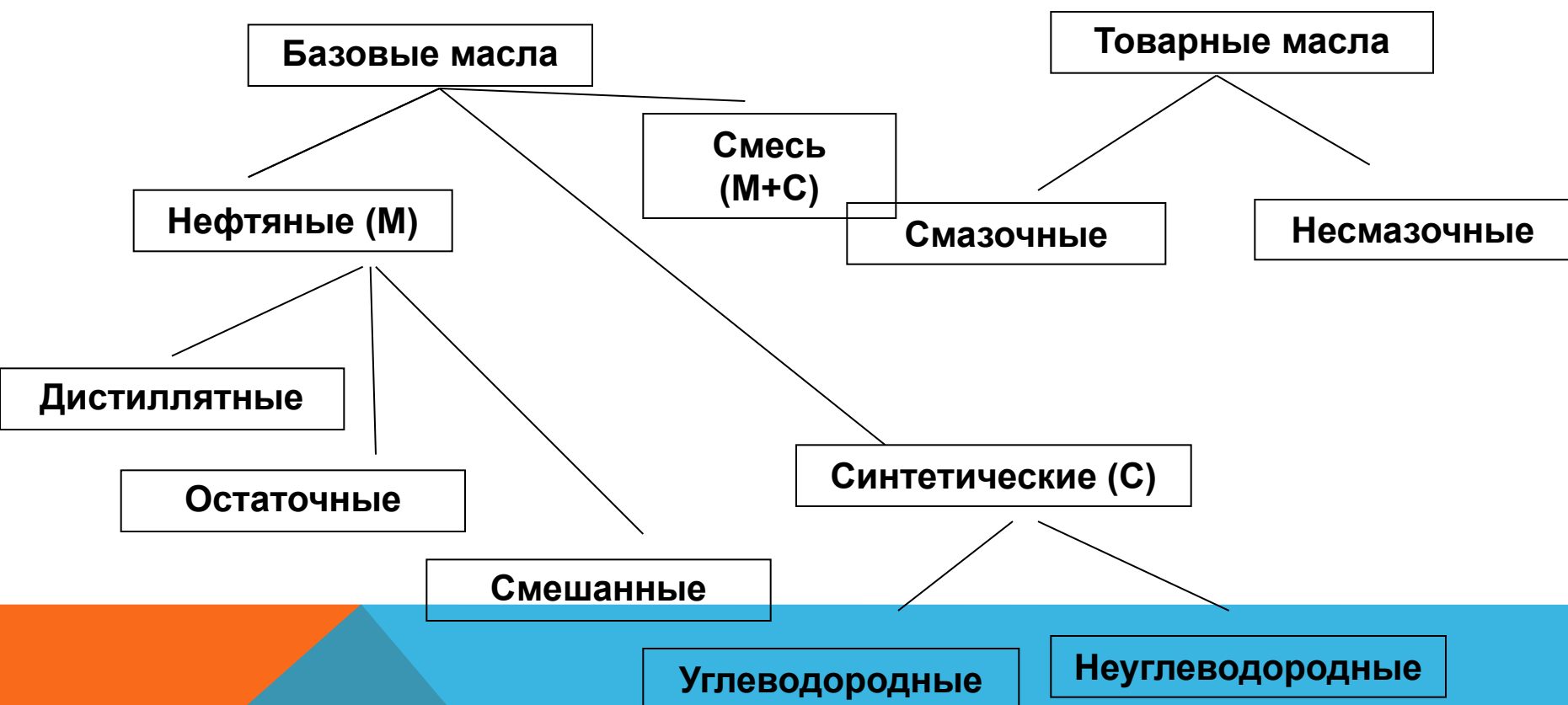
Основным элементом ТУ является углерод (95-99,5 %), кроме того, в ТУ содержатся водород (0,2-0,9 %), сера (0,01-1,2 %), кислород (0,1-5%) и зола до 0,3% в зависимости от состава сырья и технологии получения.

# 13. Смазочные материалы



# 14. Масла и присадки

## Классификация масел



## 15. Смазки

Основное назначение смазок – уменьшение износа поверхностей трения для продления срока службы деталей машин и механизмов.

Смазка обычно состоит из двух основных компонентов: дисперсионной среды (это нефтяные, синтетические, реже растительные масла) и дисперсной фазы (твёрдый загуститель – парафины, церезины, мыла – соли высокомолекулярных жирных кислот и щелочей таких металлов, как кальций, натрий, литий и др.), а также различных добавок. Важным компонентом смазок является модификатор структуры – технологические ПАВ (поверхностно-активные вещества).

Пластичные смазки

По составу

Углеводородные

Мыльные

Неорганические

Органические

По консистенции

Полужидкие

Пластичные

Твердые

По областям применения

Антифрикционные

Консервационные

Уплотнительные

Канатные

Смазочно-охлаждающие  
технологические средства (СОТС)





# 16. Кокс

**Нефтяные коксы** относятся к углеродистым материалам – содержание углерода в них составляет 92-95 % (мас.). Они могут содержать 2-7 % водорода, 1-7 % (мас.) серы, азота и кислорода, небольшое количество металлов. Основной потребитель кокса – алюминиевая промышленность.

Нефтяные коксы

по содержанию серы

Малосернистые < 1 % (мас.)

среднесернистые < 1,5 % (мас.)

сернистые < 4,0 % (мас.)

высокосернистые > 4,0 % (мас.)

по составу

мелочь  
фракция < 8 мм

орешек  
8 мм < фракция < 25 мм

кусовой  
фракция > 25 мм

по содержанию золы

малозольный  
< 0,5 % (мас.)

среднезольный  
(0,5 – 0,8) % (мас.)

высокозольный  
> 0,8 % (мас.)

по структуре

рядовой

изотропный

анизотропный

игольчатый

# 17. Специальные нефтепродукты

