

# Загальні відомості про одержання паливно-мастильних матеріалів

# Нафта

**Нафта** - в'язка, масляниста рідина з характерним запахом, Колір залежить від кількості розчинених у ній смол (темно-бура, буро-зелена, а іноді майже без кольору).

На світлі нафта ледь флуоресціює.

Густина нафти коливається в межах 750...950 кг/м, зустрічається нафта з густиною до 1030 кг/м.

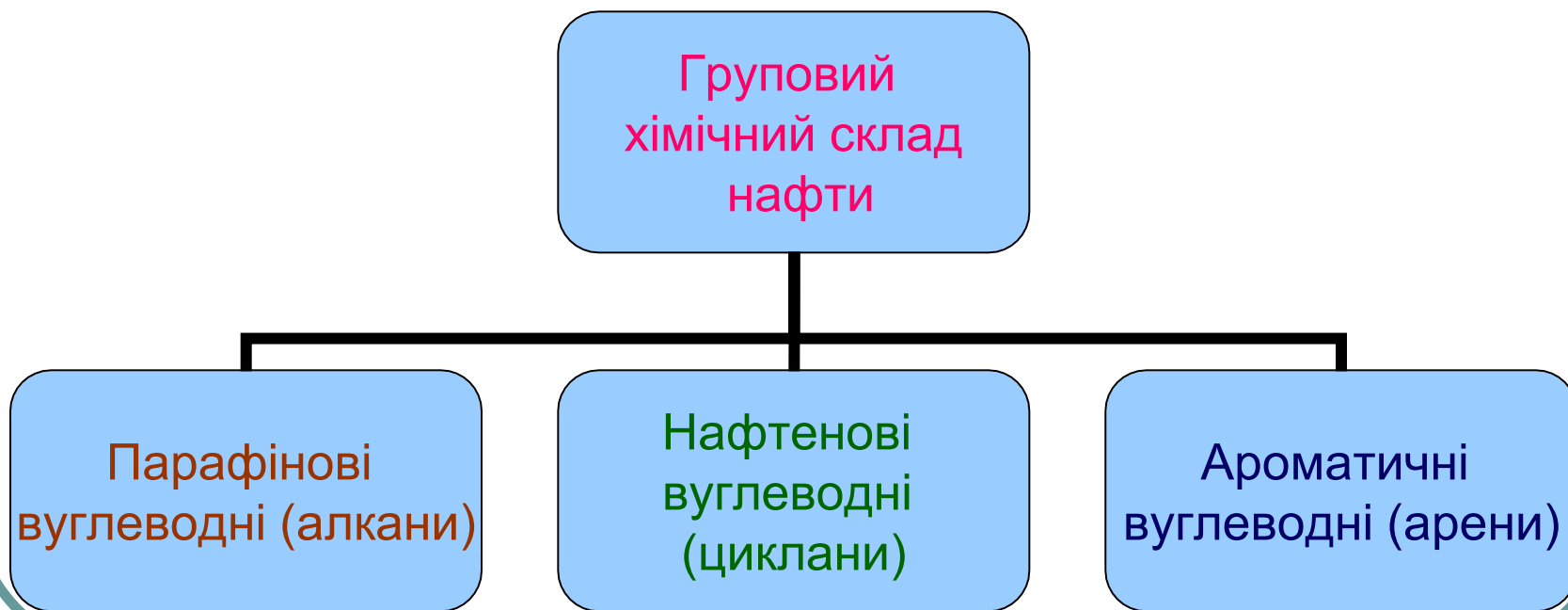
Чим світліша нафта, тим менша її густина та більше в ній легких вуглеводнів.

# Елементарний хімічний склад нафти

- **Елементарний хімічний склад нафти** – це вміст в ній окремих хімічних елементів, виражених у відсотках за масою.
- **Основні елементи нафти і нафтопродуктів:**
  - вуглець – 82...87%;
  - водень – 11...15%;
  - сірка – 0,1...7%;
  - кисень - до 1,5%;
  - азот – до 2,2%
  - сліди металів (заліза, нікелю, ванадію та ін.)

# Груповий хімічний склад нафти

- **Груповий хімічний склад нафти** – це вміст в ній окремих хімічних груп, які характеризуються співвідношенням та структурою сполук вуглецю і водню

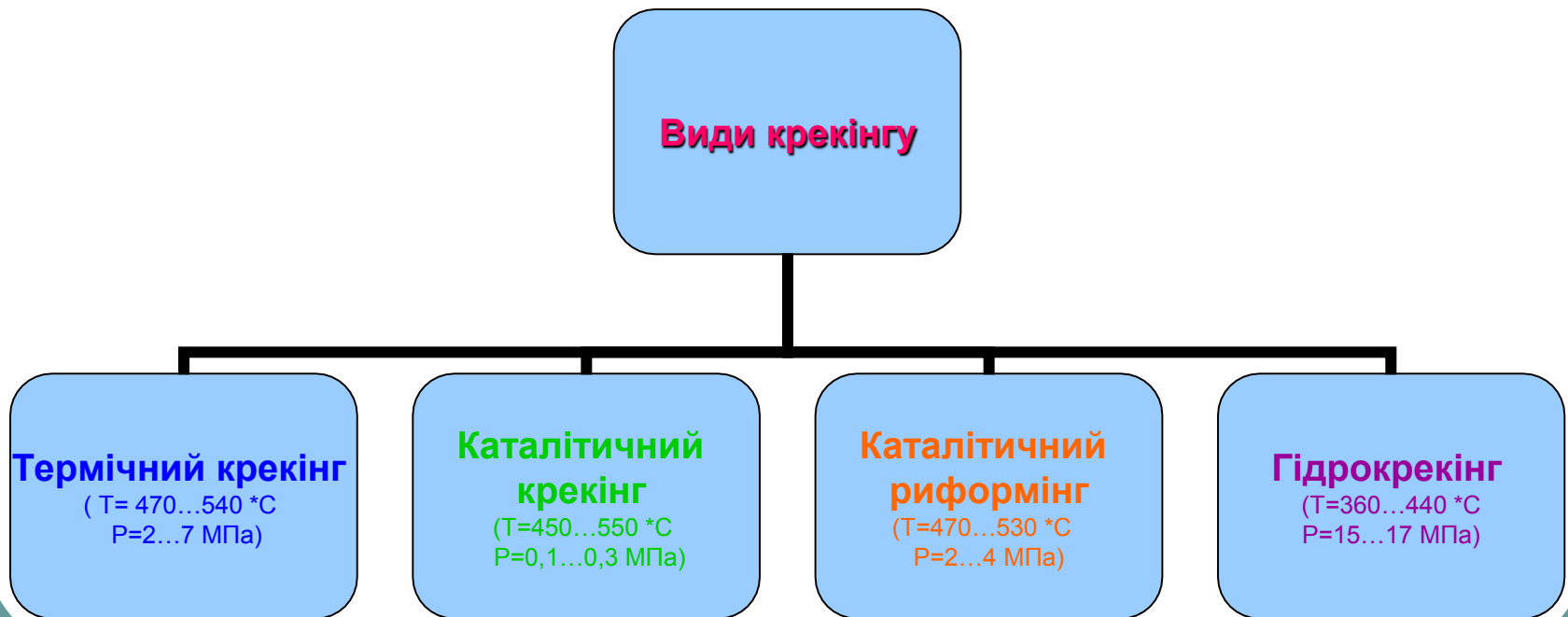


# Одержання палив і олив з нафти

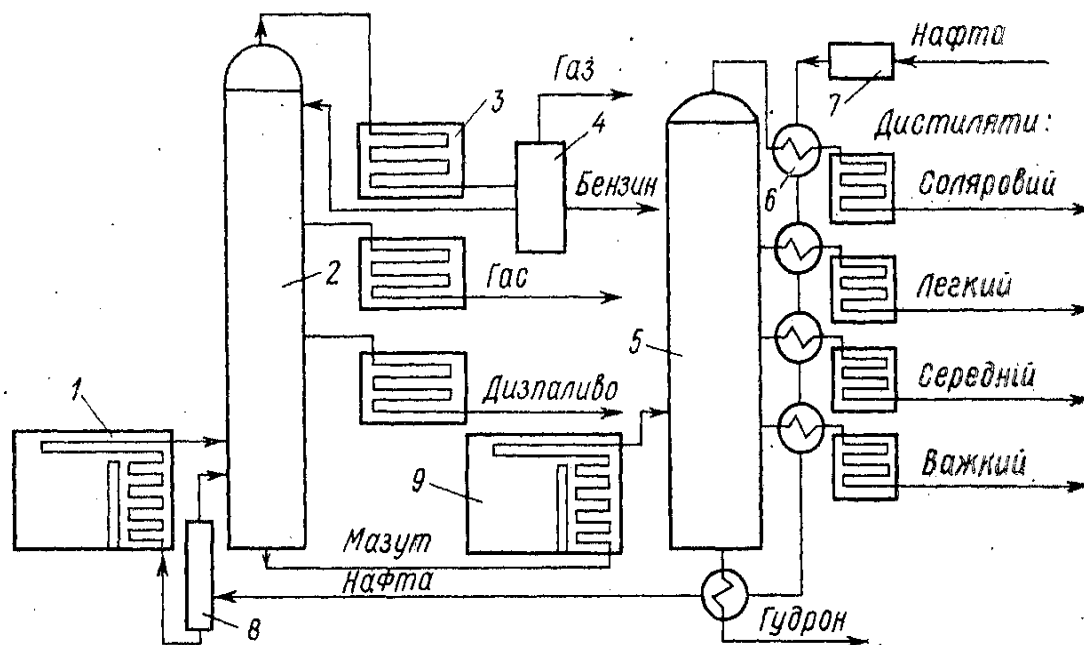
- **Виробництво палив і олив** – складний процес, який зумовлює отримання первинних компонентів, їх змішування та приведення до товарних показників у відповідності з вимогами стандартів.
- **Основні варіанти переробки нафти:**
  - паливний;
  - паливно-оливний;
  - комплексний (нафтохімічний)
- **Способи переробки нафти:**
  - фізичні (первинні) – при переробці нафти структура молекул вуглеводнів, що входять до її складу, не змінюється;
  - хімічні (вторинні) – при переробці вуглеводневий склад нафтопродуктів відрізняється від складу нафти

# Крекінг-процес

- З метою збільшення виходу з нафти паливних фракцій здійснюють хімічний деструктивний (вторинний) спосіб її переробки – розщеплення важких вуглеводневих молекул на більш легкі. Такий процес перетворення вуглеводнів називають **крекінг-процесом**.

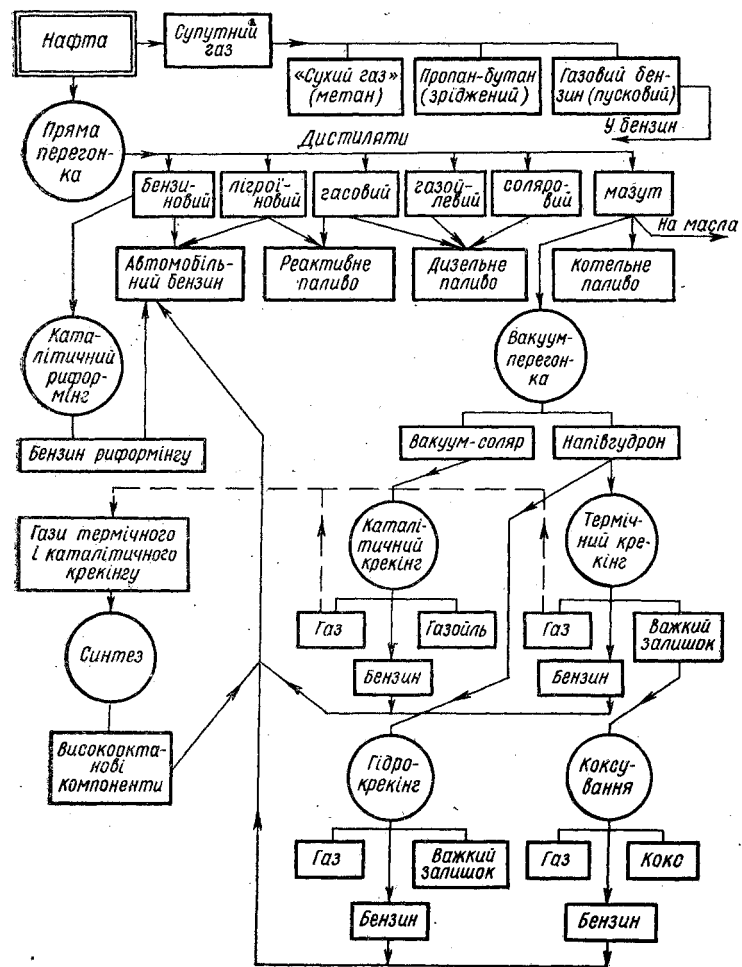


# Схема нафтоперегінної установки



1 — трубчаста піч; 2 і 5 — ректифікаційні колони; 3 — холодильники; 4 — конденсатор-газовіддільник;  
6 — теплообмінник; 7 — насос; 8 — випарна колона; 9 — вакуумна трубчаста піч

# Принципова схема одержання нафтового палива





# Принципова схема одержання нафтових олив

