



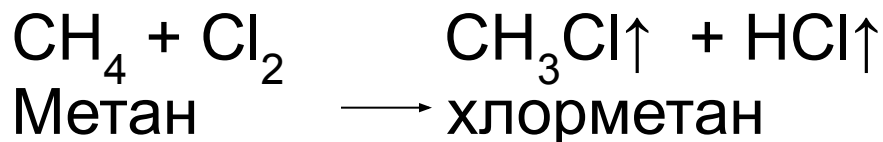
# **АЛКАНЫ**

*Предельные ( насыщенные) углеводороды, парафины*

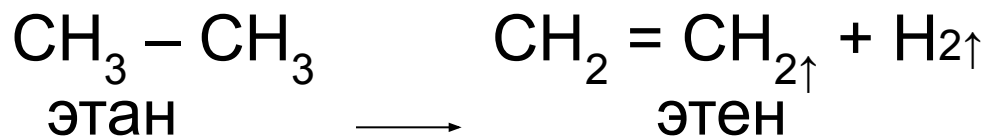
# Химические свойства алканов

- 1. Характерные реакции- реакции замещения :

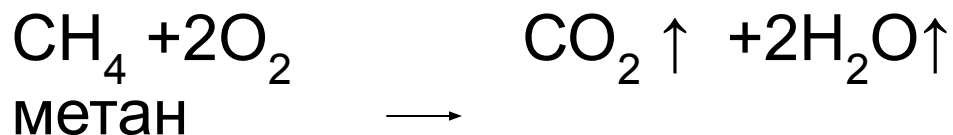
## 1. Галогенирование.



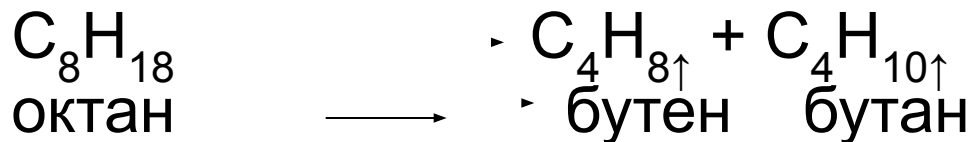
## 2. Дегидрирование.



## 3. Горение



## 4. Термическое разложение( крекинг)

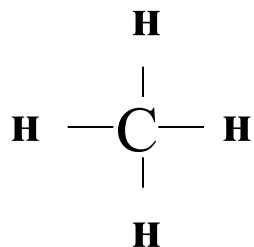
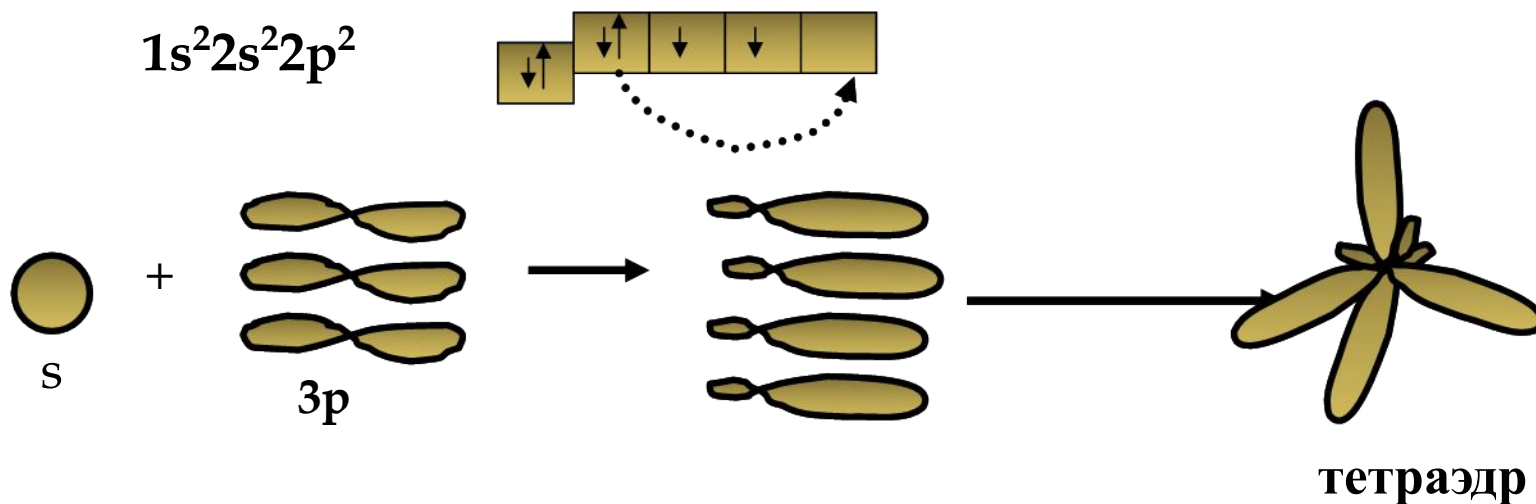


**Определение:**

Алканы- это предельные углеводороды с общей формулой  $C_nH_{2n+2}$  , в молекулах которых атомы углерода связаны одинарными сигма- связями .

**Строение:**

В алканах все атомы углерода находятся в состоянии  $sp^3$ -гибридизации.



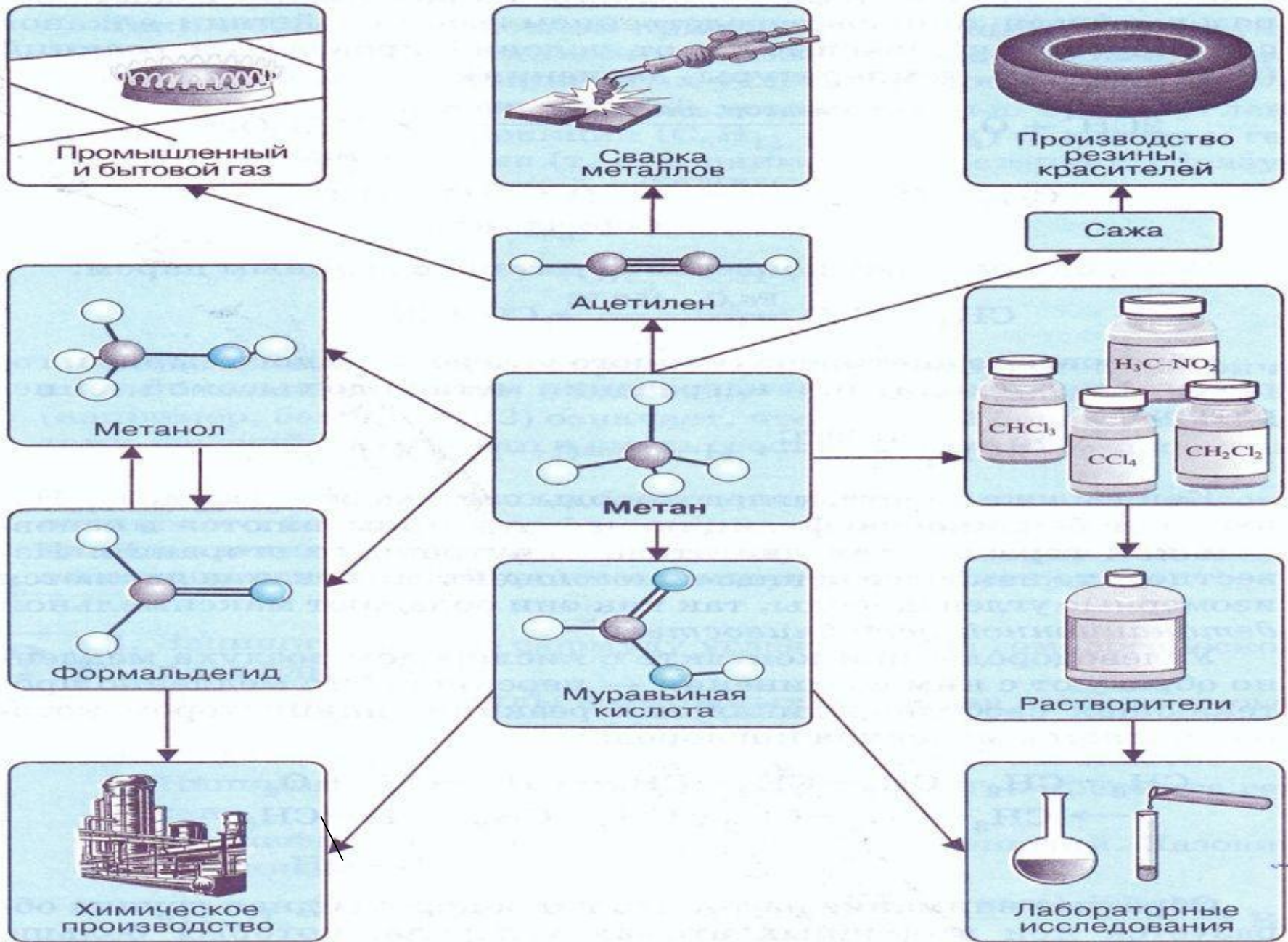
Все связи ( между С и Н, С и С) одинарные – и называются  $\sigma$ -связи

# Гомологический ряд алканов

Гомологи – это вещества, сходные по строению и свойствам и отличающиеся на одну или более групп  $-CH_2$

$CH_4$	метан	газ	$CH_3-$	метил
$C_2H_6$ ( $CH_3-CH_3$ )	этан	газ	$C_2H_5-$	этил
$C_3H_8$ ( $CH_3-CH_2-CH_3$ )	пропан	газ	$C_3H_7-$	пропил
$C_4H_{10}$ ( $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ )	бутан	газ	$C_4H_9-$	бутил
$C_5H_{12}$	пентан	жидкость	$C_5H_{11}-$	пентил
$C_6H_{14}$	гексан	жидкость	$C_6H_{13}-$	гексил
$C_7H_{16}$	гептан	жидкость	$C_7H_{15}-$	гептил
$C_8H_{18}$	октан	жидкость	$C_8H_{17}-$	октил
$C_9H_{20}$	нонан	жидкость	$C_9H_{19}-$	нонил
$C_{10}H_{22}$	декан	жидкость	$C_{10}H_{21}-$	децил

## Схема 2. Применение метана



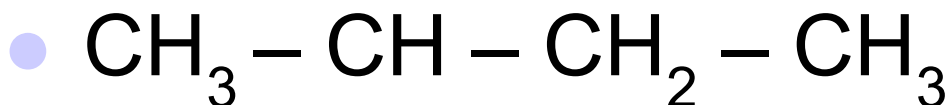
# ИЗОМЕРИЯ И НОМЕНКЛАТУРА

- Структурная изомерия

- *Изомерия углеродного скелета:*



- $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & \\ & & & & \text{CH}_3 \end{matrix}$  n - пентан



- $\begin{matrix} & \text{CH}_3 & & \\ & | & & \\ & \text{CH}_3 & & \end{matrix}$  2 – метилбутан



- $\text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3$  2,2 – диметилпропан



- В названиях алканов используется суффикс «ан»

# Получение алканов

- 1. Из нефти и природного газа.
- 2. Крекинг алканов.



3. Гидрирование алкенов.



4. В лаборатории из ацетата натрия с тв. гидроксидом натрия.

