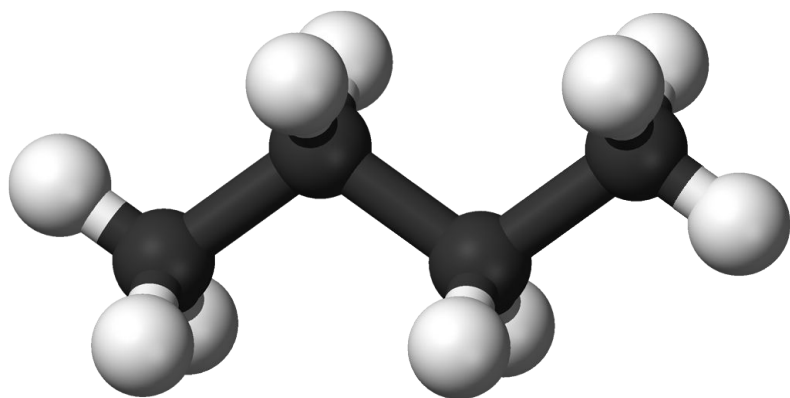


# **ЦИКЛОАЛКАНЫ. СТРОЕНИЕ, ИЗОМЕРИЯ, ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА.**

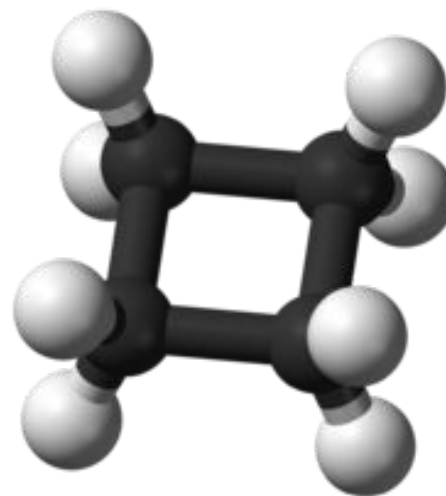
# СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛ

**Циклоалканы (циклопарафины) – это предельные (насыщенные) циклические углеводороды.**

**По составу циклоалканы отличаются от соответствующих им алканов тем, что в их молекулах содержится на два атома водорода меньше – за счет отщепления этих атомов замыкается цикл:**



бутан


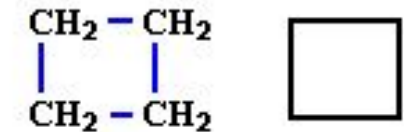
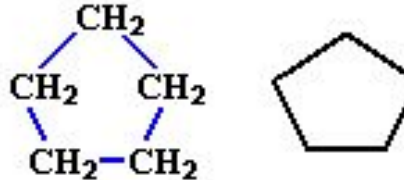
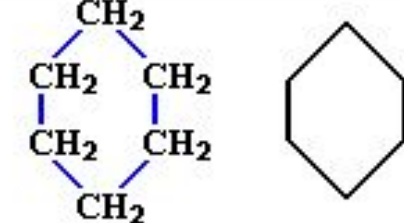


циклобутан

**Циклоалканы** – это циклические предельные углеводороды состав которых выражается общей формулой  $C_nH_{2n}$ ,  $n \geq 3$

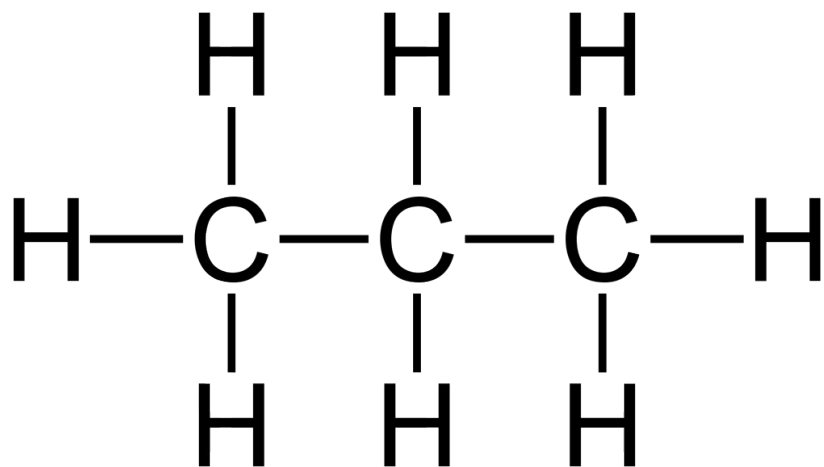
Часто структурные формулы циклоалканов записывают в сокращенном виде:

### Циклоалканы

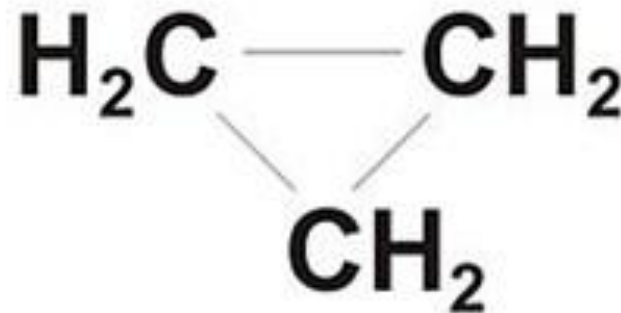
Структурные формулы	Название
	циклопропан
	циклобутан
	циклопентан
	циклогексан

# НОМЕНКЛАТУРА

Название циклоалканов образуют путем добавления приставки *цикло-* к названию соответствующего алкана:



пропан



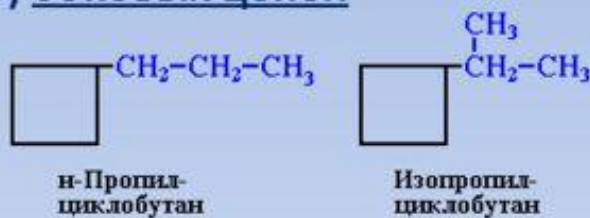
циклопропан

# Изомерия циклоалканов

## Структурная изомерия

1. Изомерия углеродного скелета: а) кольца

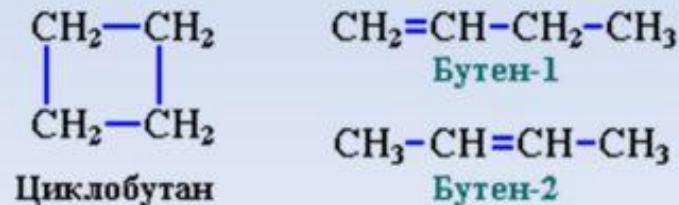
б) боковых цепей



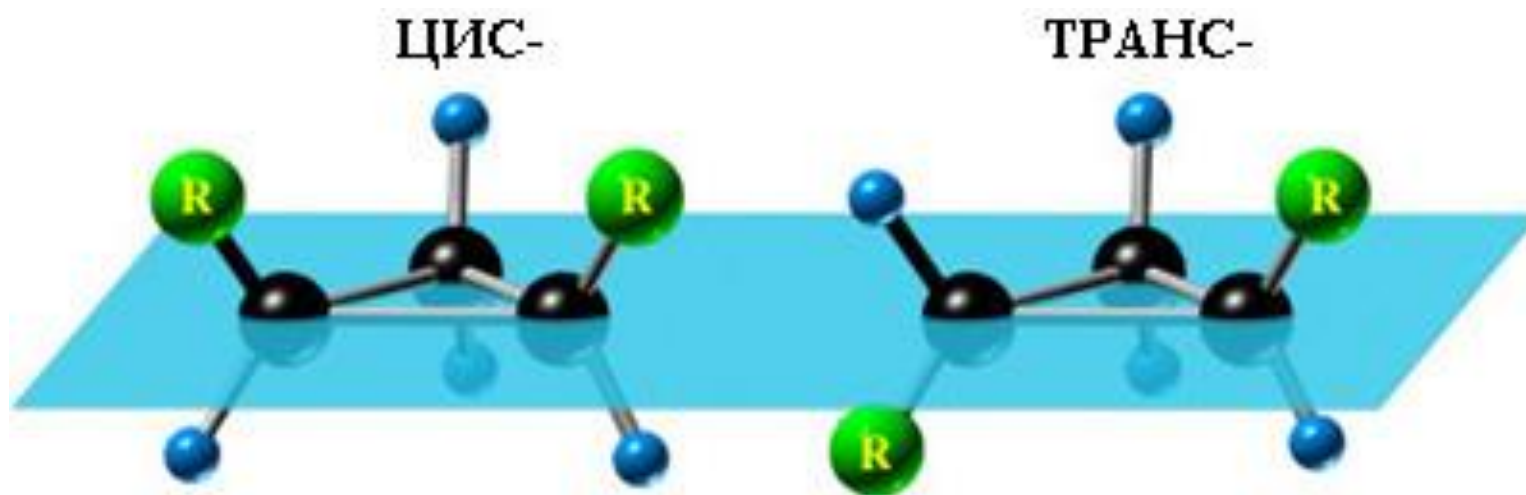
2. Изомерия положения заместителей в кольце:



3. Межклассовая изомерия с алкенами:

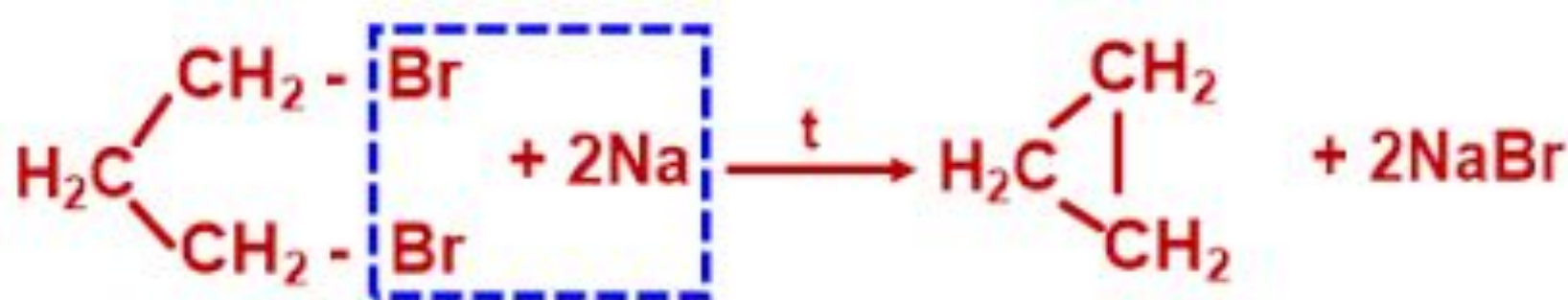


# Пространственная изомерия



# ПОЛУЧЕНИЕ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

## Реакция Густавсона



1,3-дибромпропан

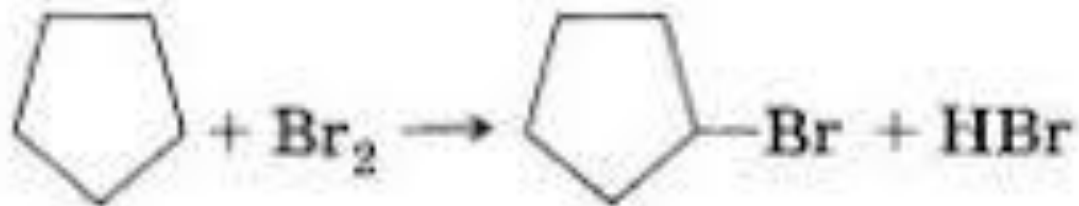
циклопропан



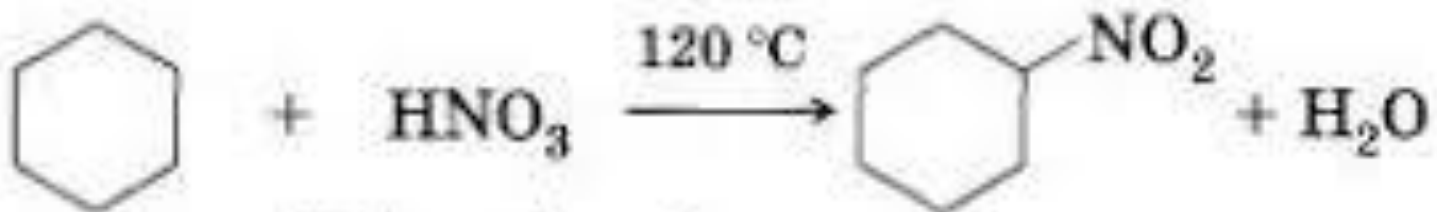


# Галогенирование и нитрование

## 1. Галогенирование (бромирование)

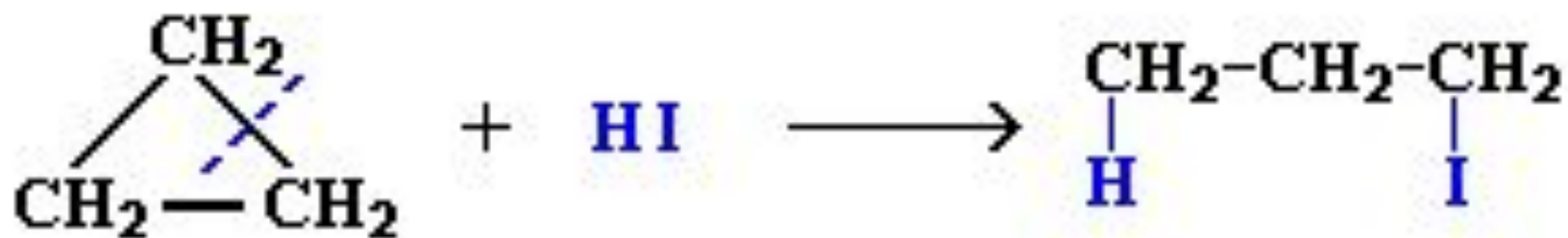
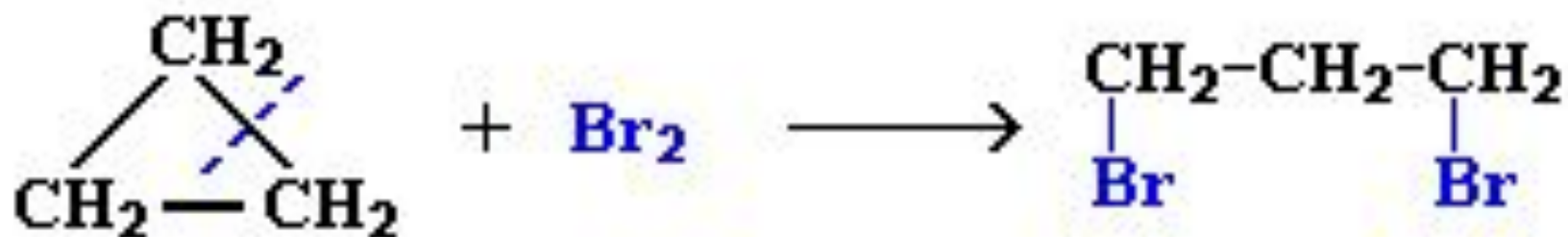


## 2. Нитрование



(10% -ный р-р)

# Реакции присоединения



# Реакция горения

