

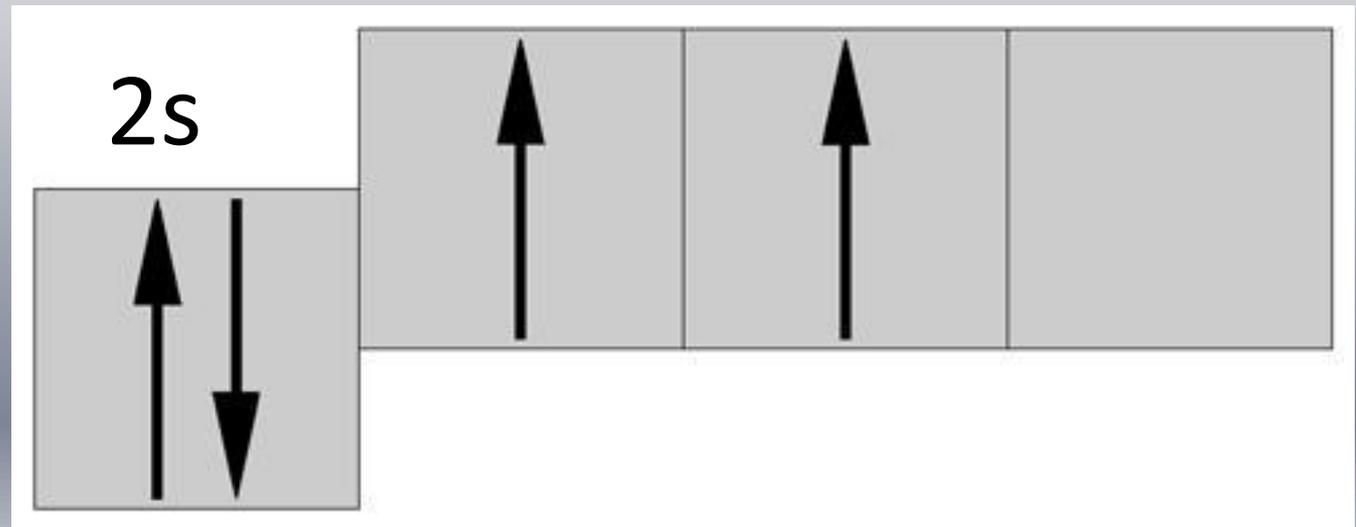
# Электронное и пространственное строение молекулы метана

Учитель химии  
МБОУ СОШ № 9 МО ЩР  
станция Новощербиновская  
Степучева Ольга Викторовна

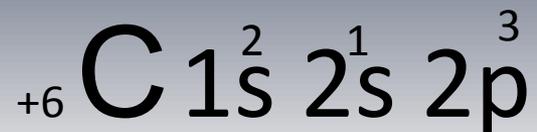
# Электронная формула и графическая схема атома углерода



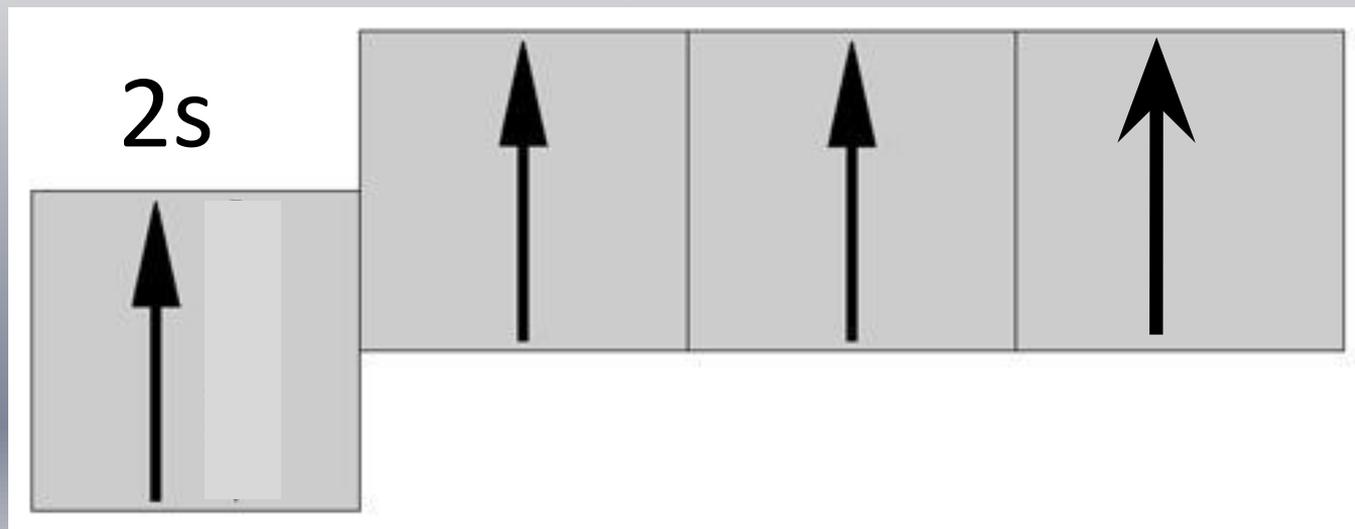
2p



# Электронная формула и графическая схема атома углерода в молекуле метана

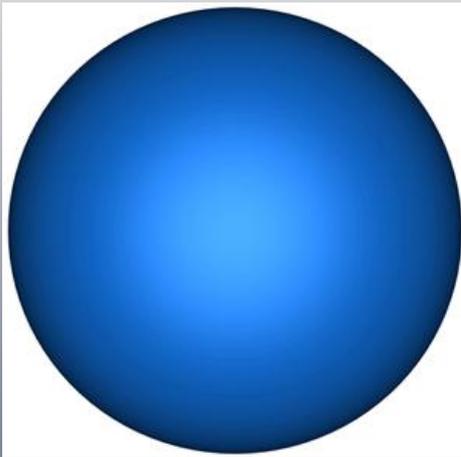


2p

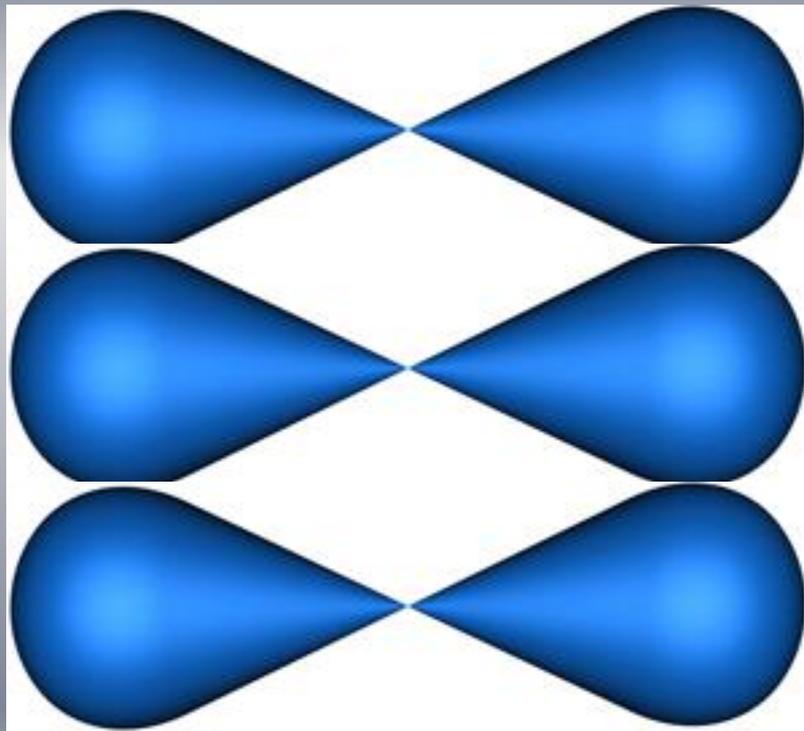


# Формы s- и p - орбиталей

s

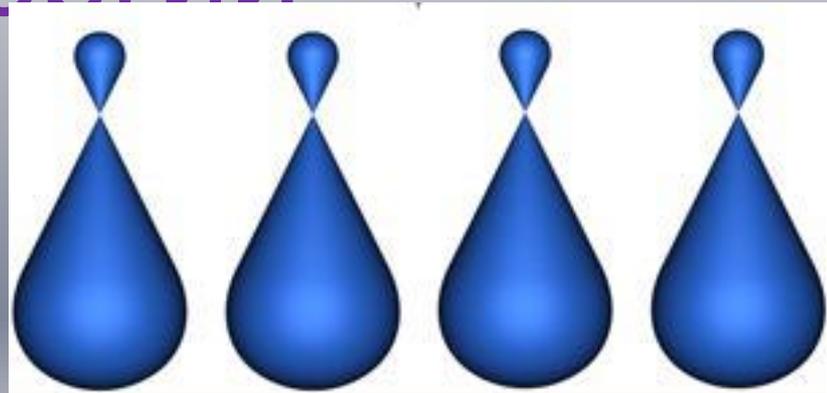


p

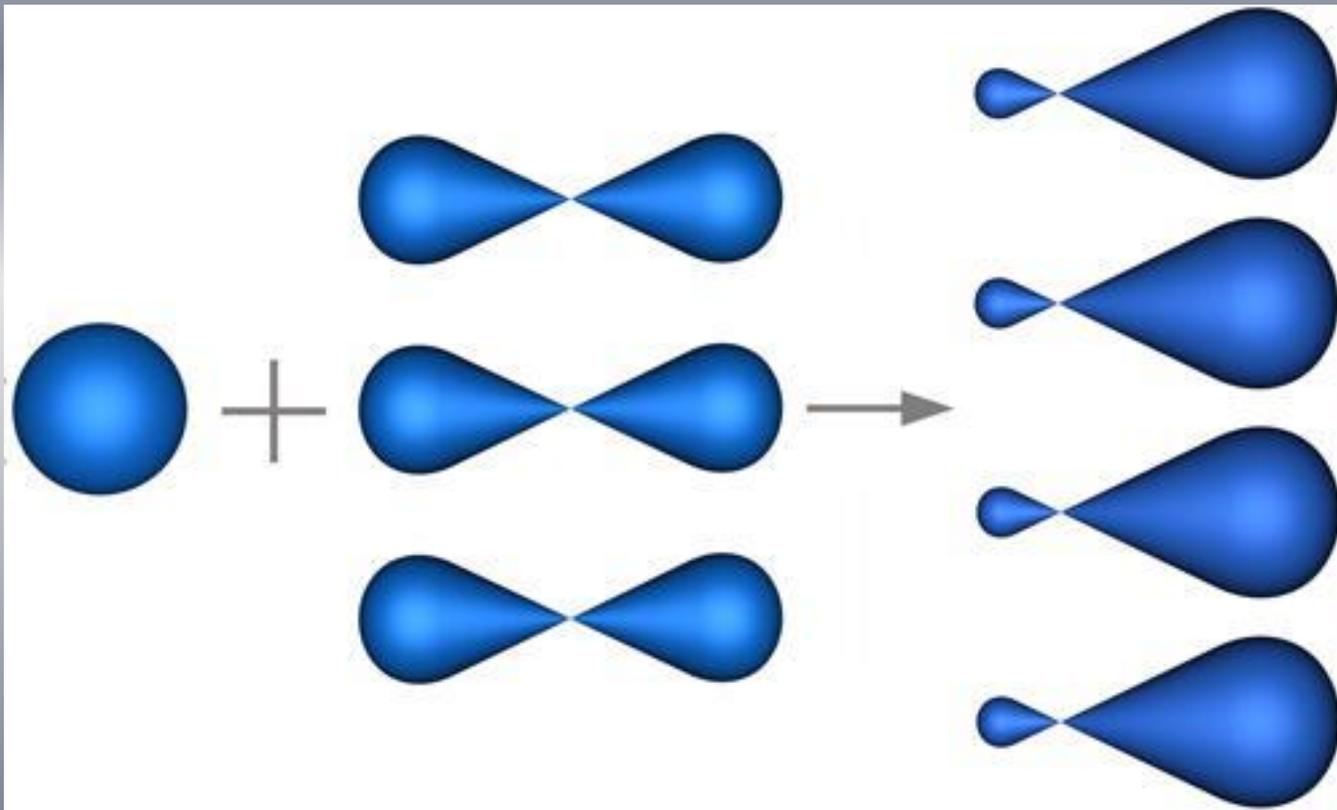


# Гибридизация

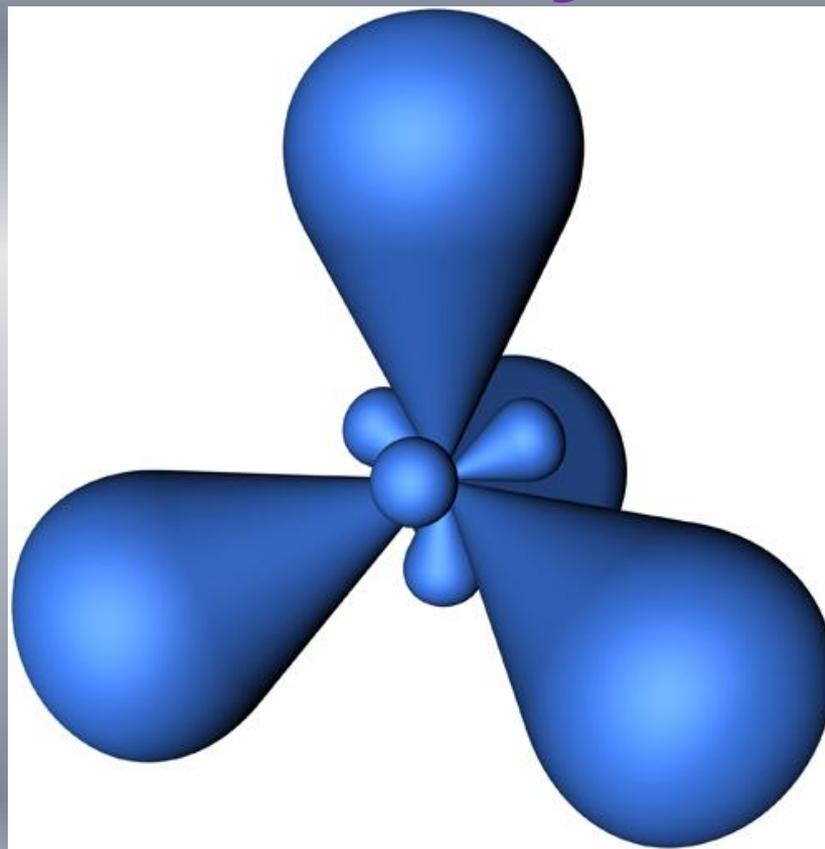
- Гибридизация – выравнивание электронных орбиталей по форме и энергии



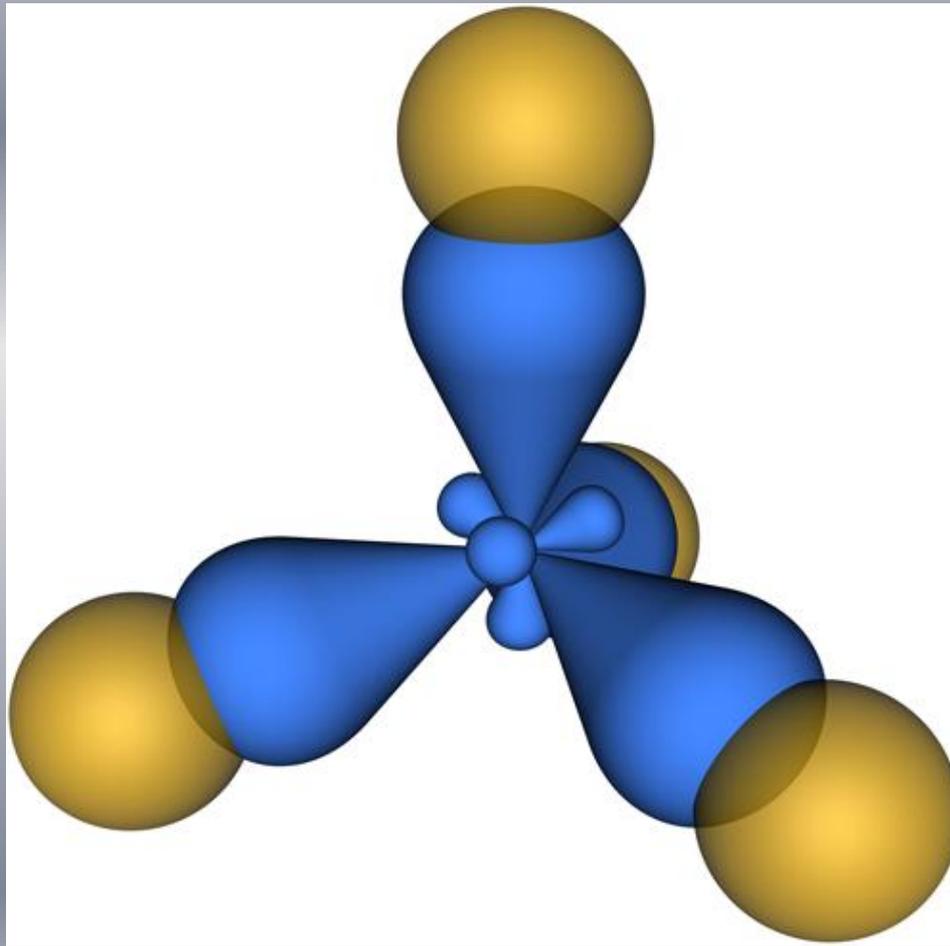
# Образование четырех гибридных орбиталей. Гибридизация - $Sp^3$



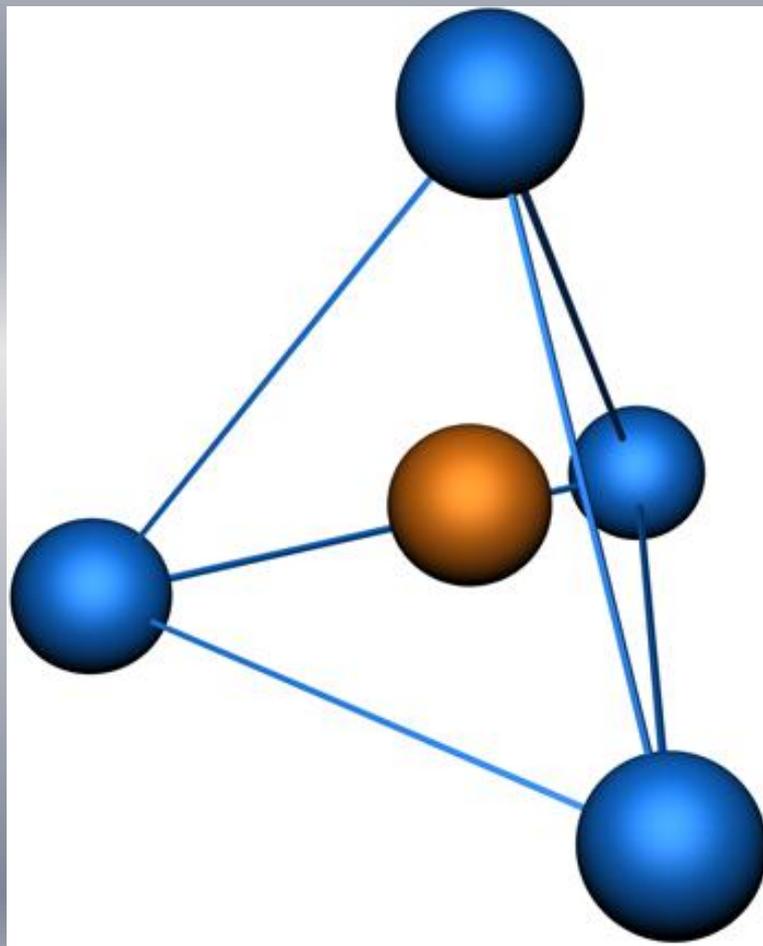
Четыре  $sp^3$ -гибридные  
орбитали симметрично  
ориентированы в  
пространстве под углом  $109^{\circ}28'$



# Модель молекулы метана



В пространстве молекула метана  
напоминает тетраэдр



# Алканы

- **Алканы- это углеводороды, имеющие общую формулу  $C_n H_{2n+2}$  в молекулах которых все атомы углерода находятся в состоянии  $sp^3$  гибридизации и соединены между собой только  $\sigma$ связями.**

# Характеристика молекулы метана

- Гибридизация
- Угол связи
- Форма молекулы в пространстве
- Длина связи
- Все атомы соединены
- $Sp^3$
- $109^{\circ}28'$
- Тетраэдрическая
- 0, 154 нм
- $\sigma$  (сигма) связью

# *Составим самостоятельно модель молекулы метана*

- Домашнее задание
- Лабораторный опыт № 1 стр. 28 учебник  
Выполнить дома
- Выучить § 5 упр. 3, 4 в тетрадях  
письменно

# Источники информации

1. Учебник: Органическая химия базовый уровень 11( 10 ) укласс И.И.

Новошинский, Н. С. Новошинская,  
Москва « Русское слово» , 2010.

2. Изображение на слайдах 1, 4-9

[http://tnu.podelise.ru/docs/index-273134.html?  
page=3](http://tnu.podelise.ru/docs/index-273134.html?page=3)