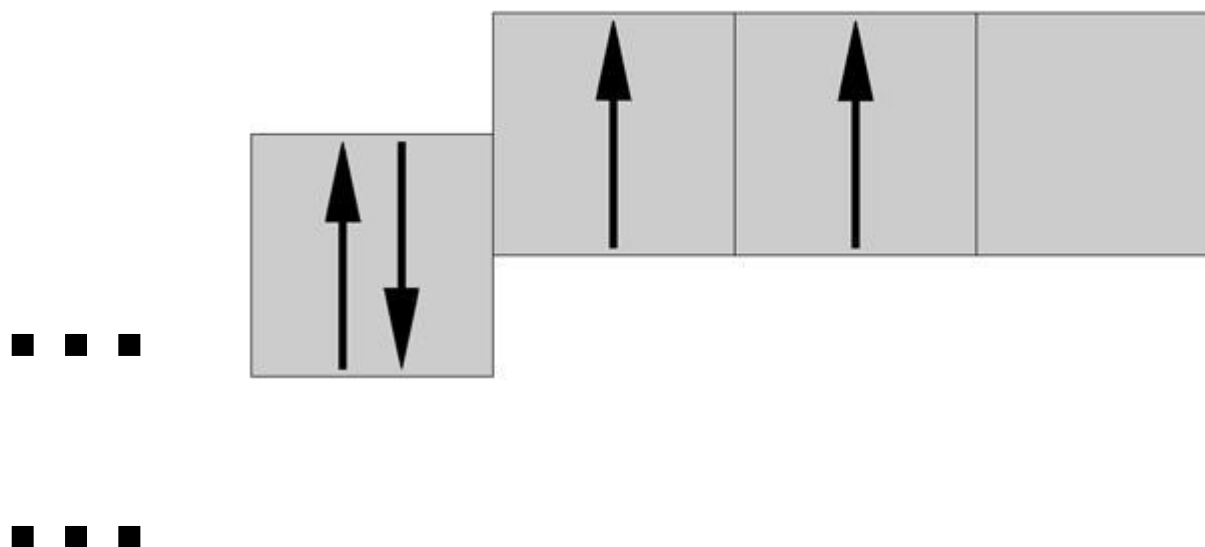
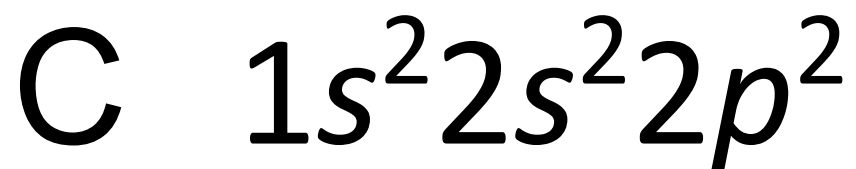
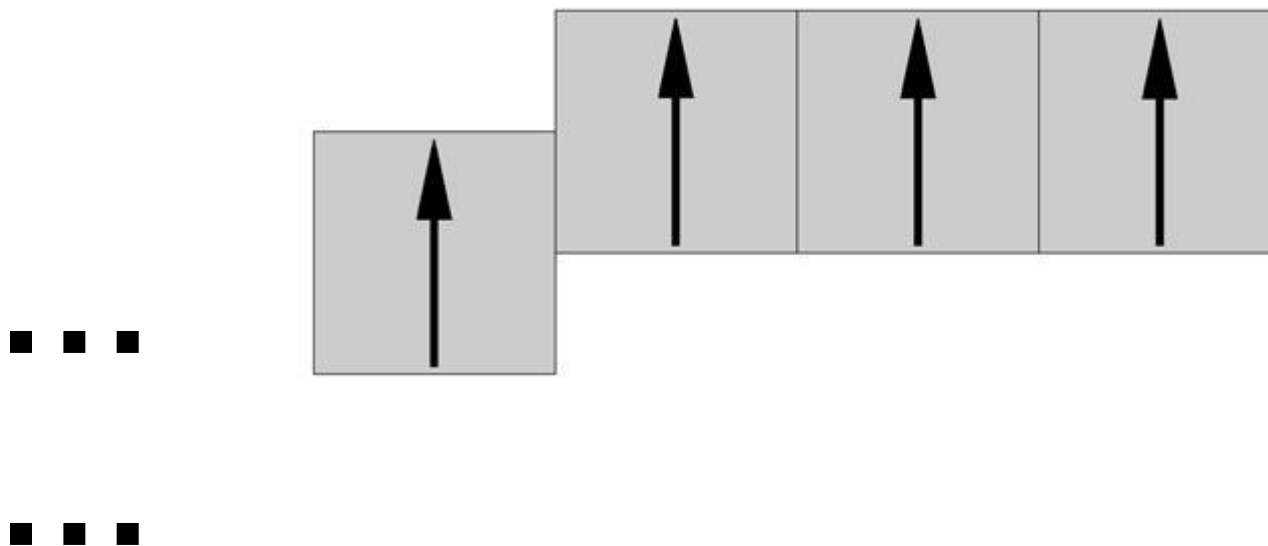
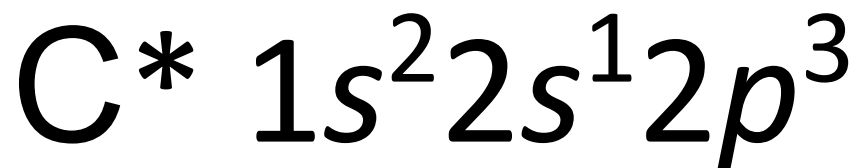


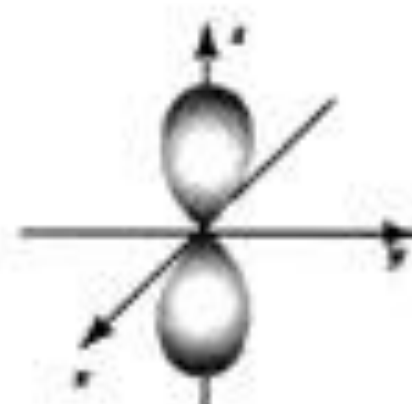
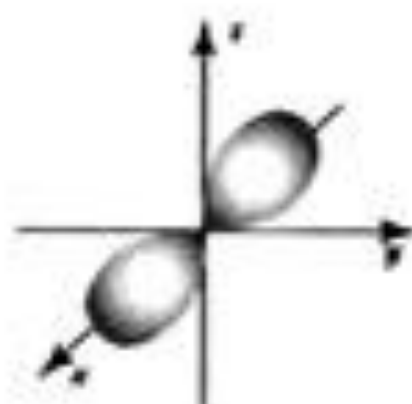
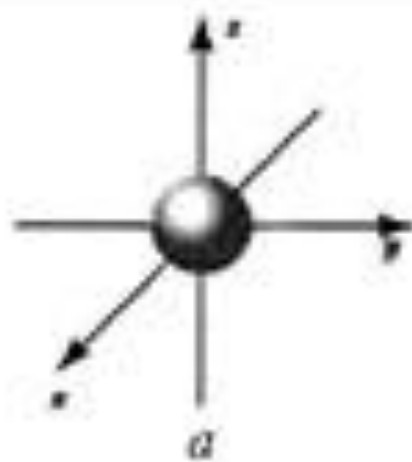
СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ МЕТАНА

Электронно-графическая формула внешнего энергетического уровня атома углерода



Электронно-графическая формула
внешнего энергетического уровня атома
углерода в возбужденном состоянии



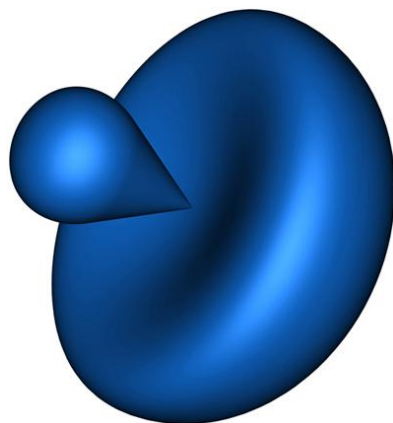


Гибридизация — выравнивание атомных орбиталей по форме и



Понятие гибридизации является теоретическим и было введено ученым **Лайнусом Полингом** в 20-е годы XX века.

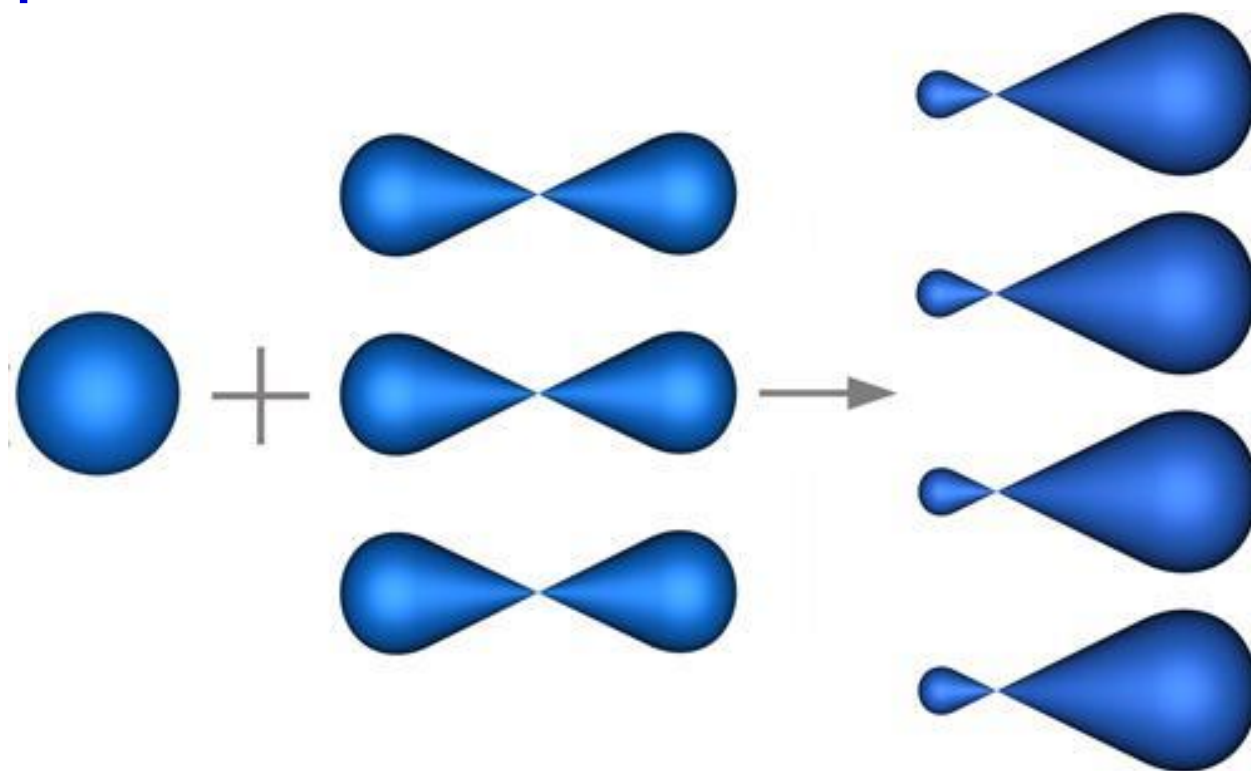
Форма гибридной орбитали за счет комбинации s - и p -атомных орбиталей



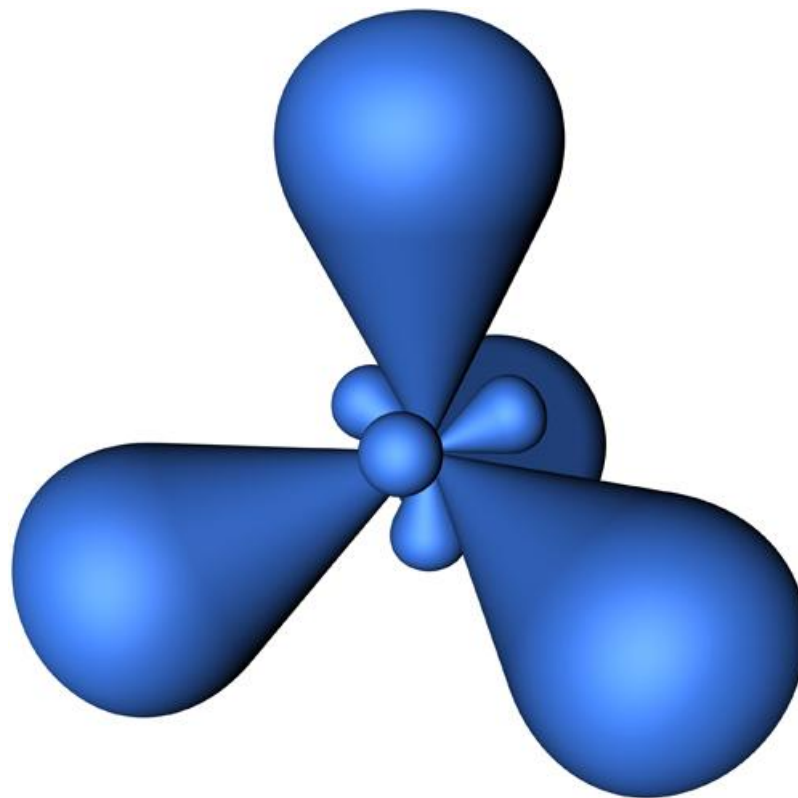
- гибридная орбиталь больше вытянута по одну сторону ядра, чем по другую
- увеличивается её перекрывание с электронными облаками взаимодействующего атома
- образуется более прочная химическая связь

sp^3 -гибридизация –

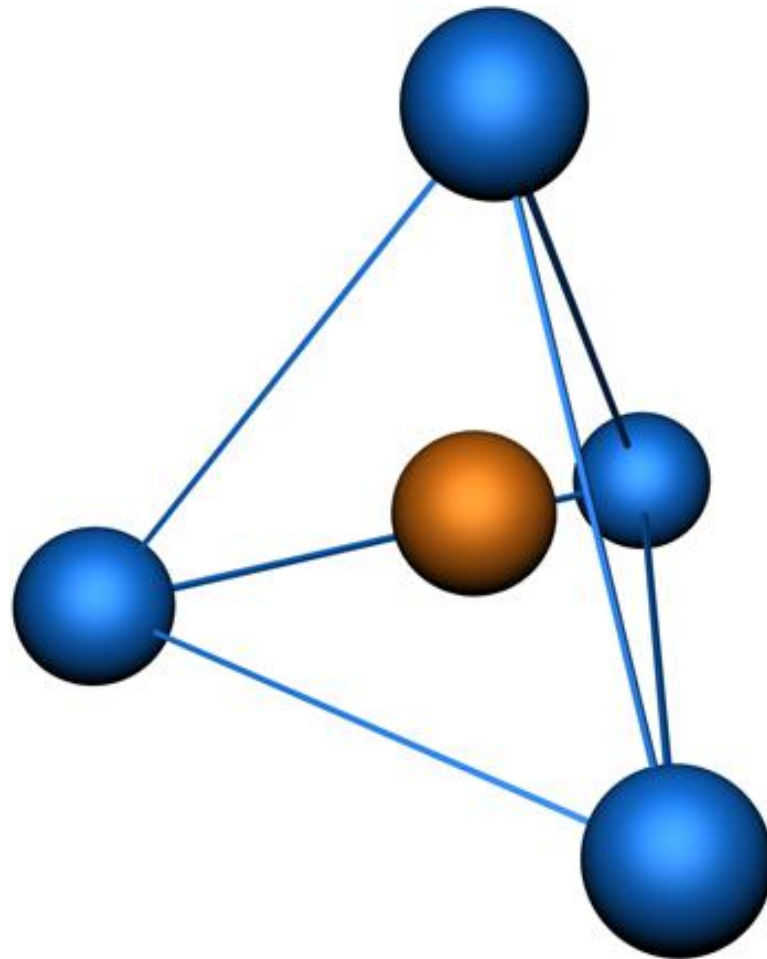
гибридизация, в которой участвуют атомные орбитали одного s - и трех p -электронов.



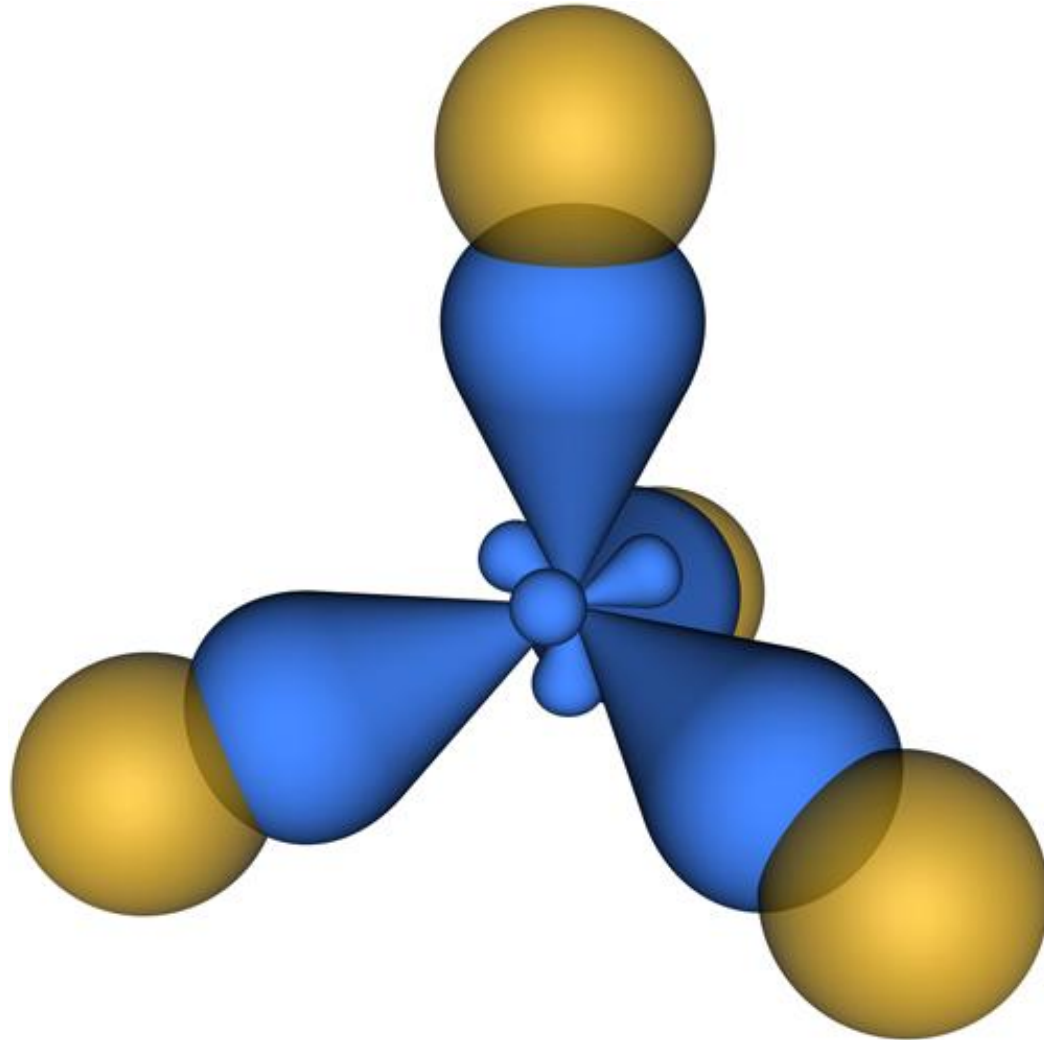
Четыре sp^3 -гибридные
орбитали симметрично
ориентированны В
пространстве под углом $109^\circ 28'$



Тетраэдрическая пространственная конфигурация молекулы метана



Модель молекулы метана (CH_4)



Примеры соединений, для которых характерна sp^3 -гибридизация:

- H_2O , NH_3 , POCl_3 , SO_2F_2 , SOBr_2 , NH_4^+ , H_3O^+ .
- предельные углеводороды и другие органические соединения, в молекулах которых есть атом углерода, имеющий только одинарные связи с другими атомами: CH_4 , C_5H_{12} , C_6H_{14} , C_8H_{18} и др.