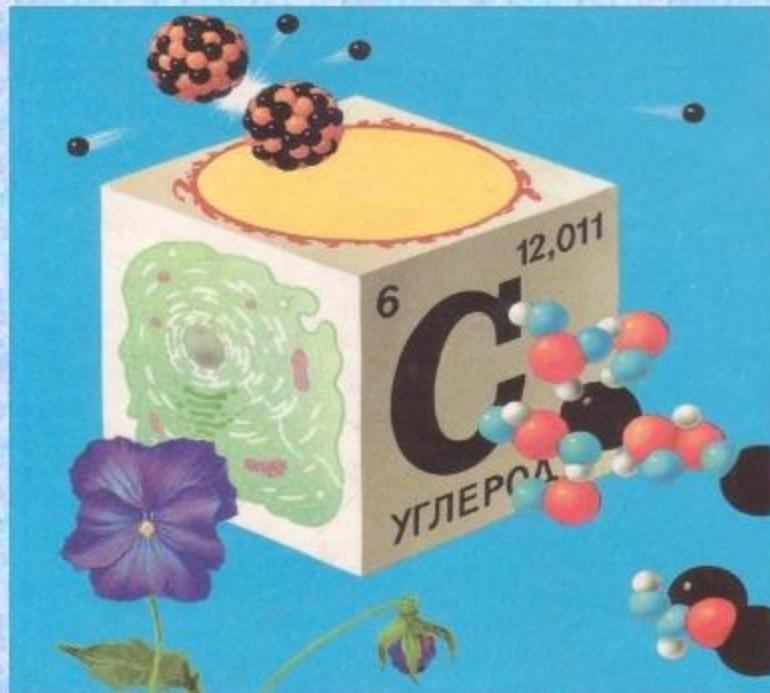


Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода.





Строение атома углерода



$$p^+ = 6$$

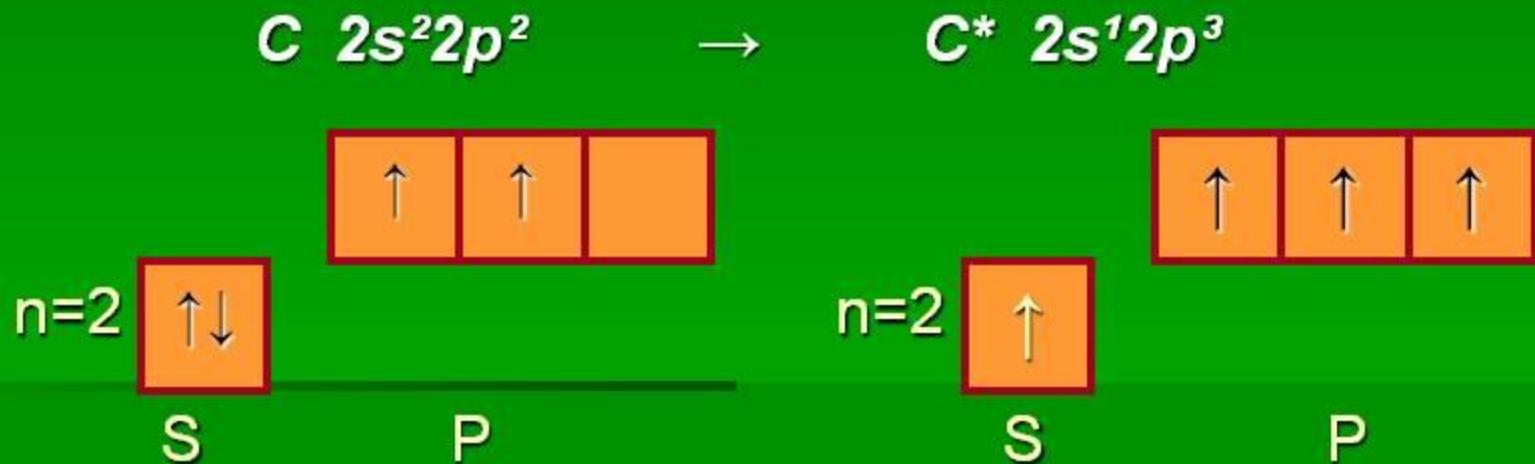
$$n^0 = 6$$

$$e^- = 6$$



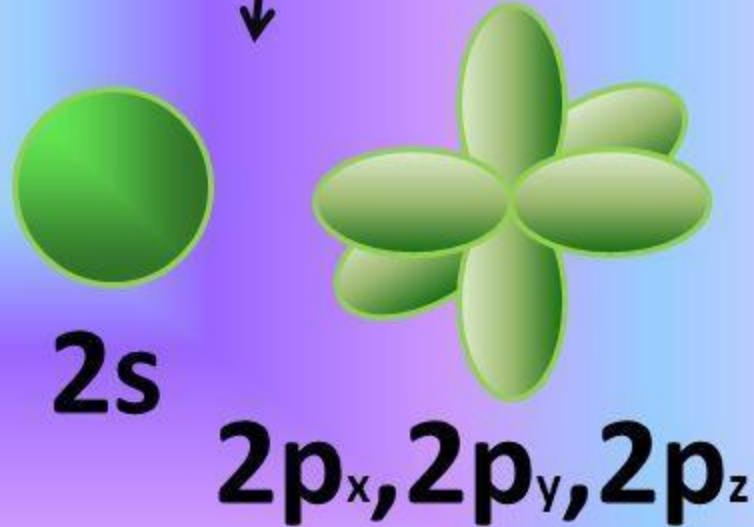
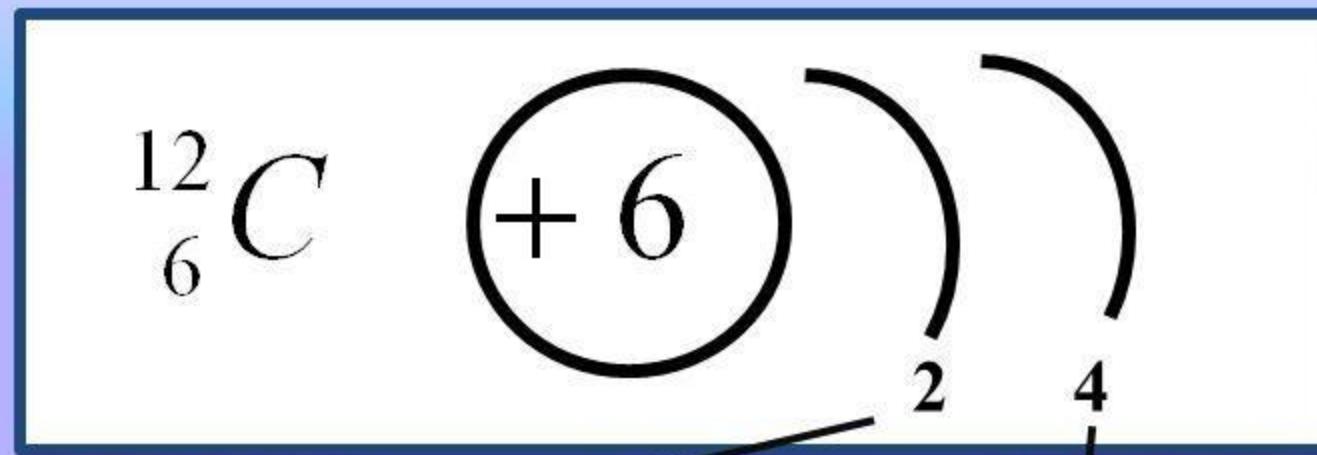
Строение атома углерода

Два «противоречия» в строении метана:

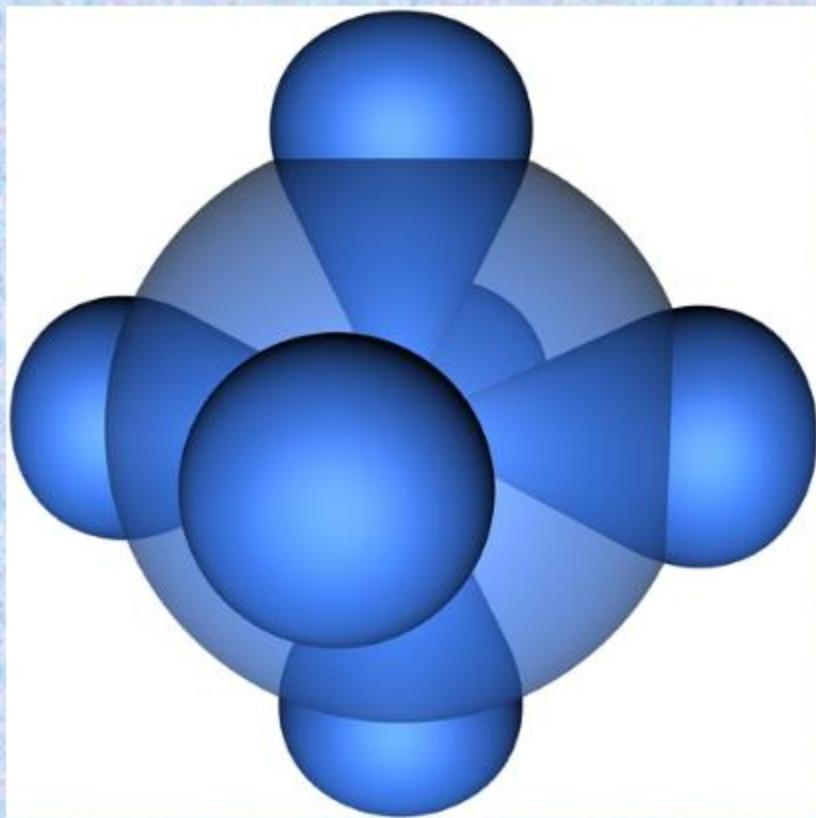


Валентность углерода равна четырем – в наличии только 2 валентных электрона

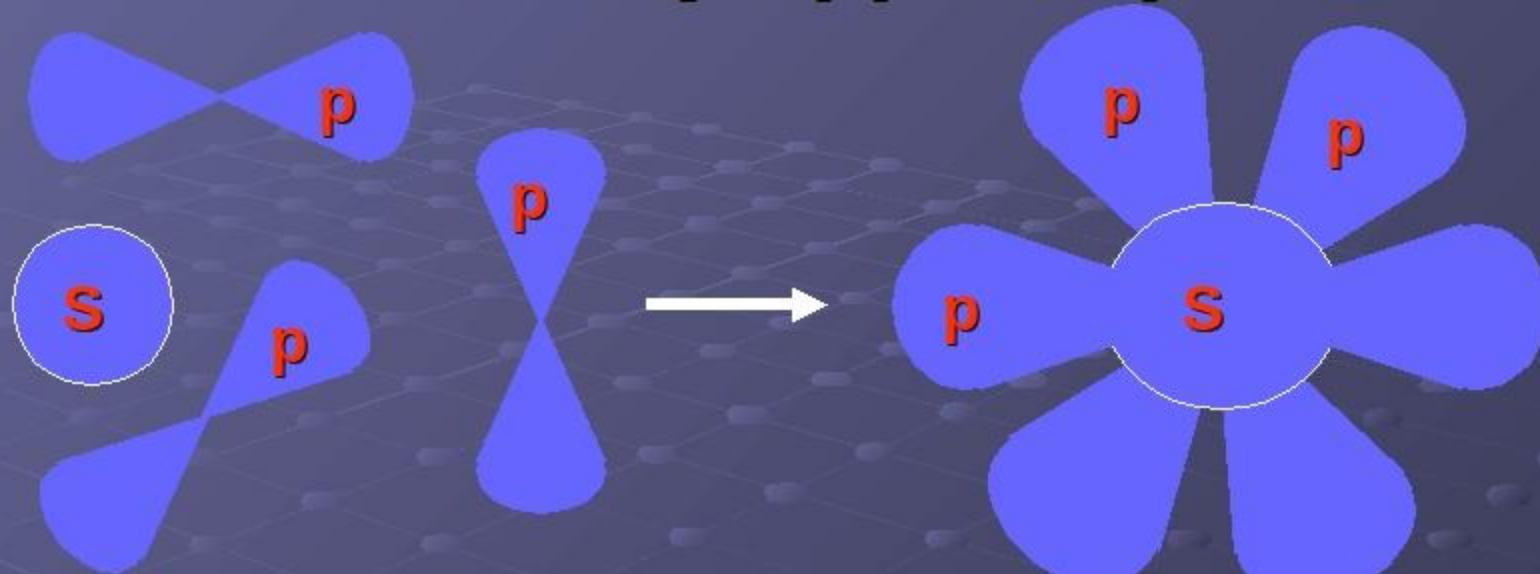




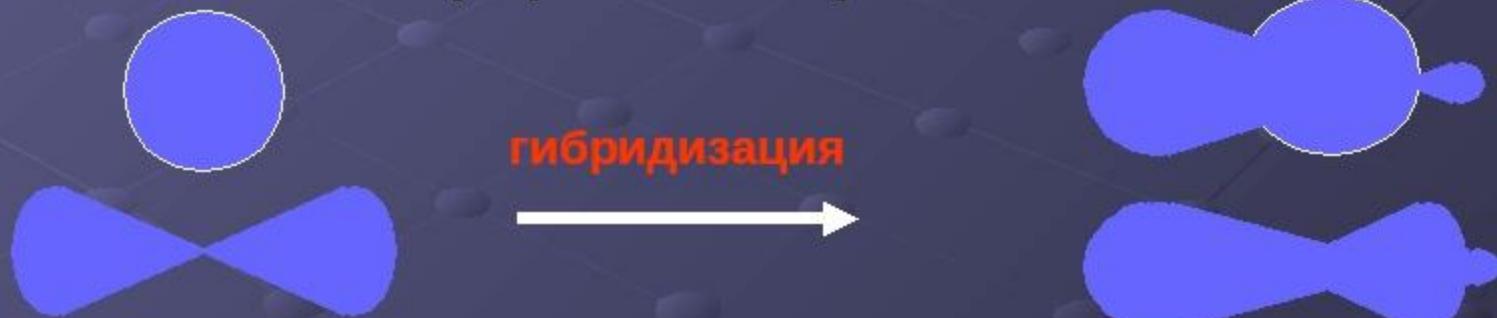
- **Гибридизация** – взаимное выравнивание электронных облаков в атоме углерода (Л.Полинг, 20-е годы XX века)



Гибридизация



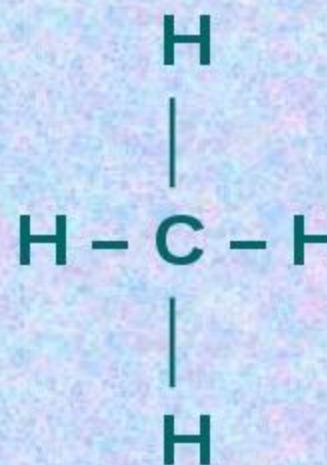
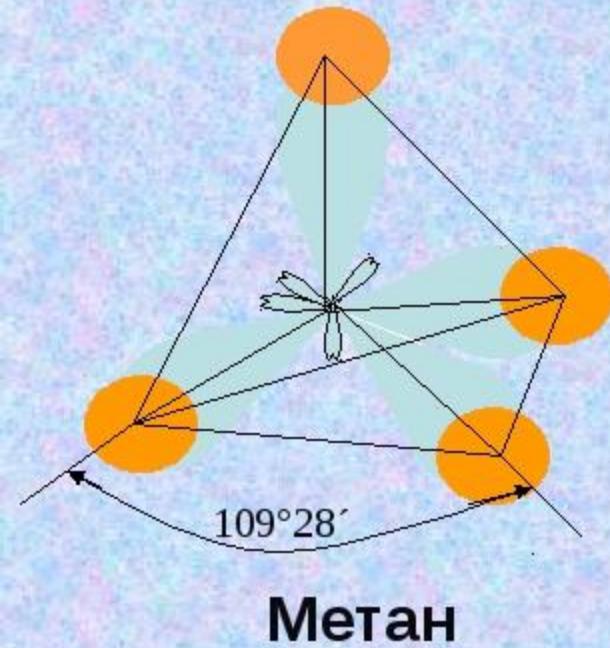
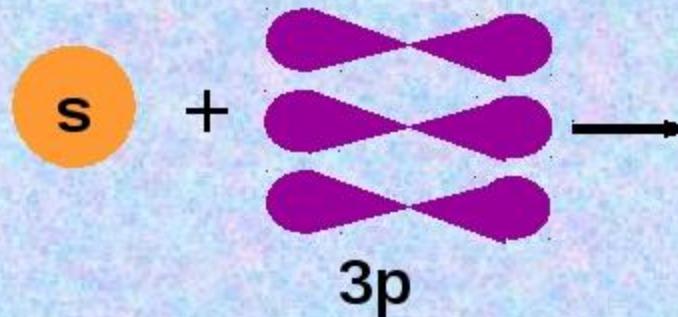
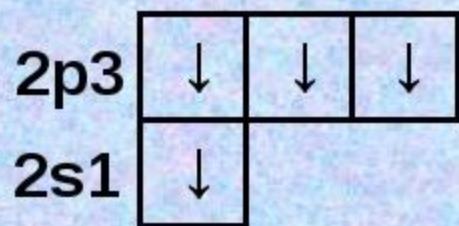
Гибридизация – выравнивание электронных облаков по форме и энергии



Негибридизованные
электронные облака

Гибридизованные
электронные облака

Первое валентное состояние

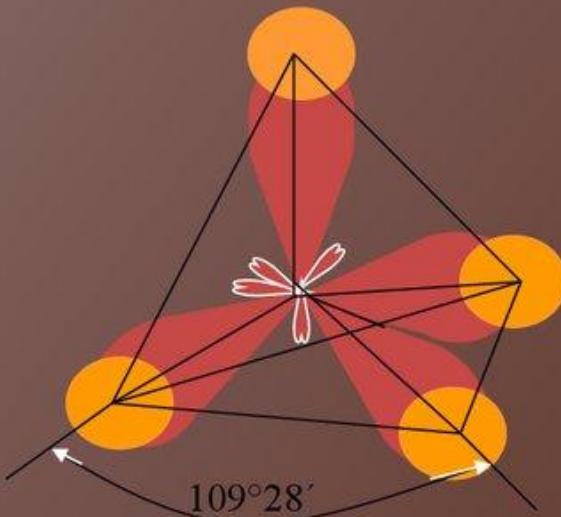
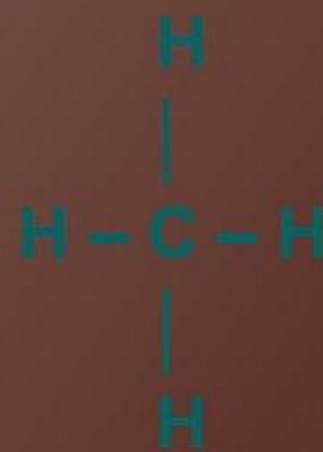
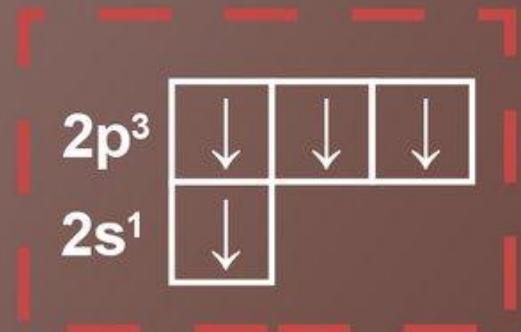


4 гибридных облака

- Образец текста
 - Второй уровень
 - Третий уровень
 - Четвертый уровень
 - Пятый уровень



Первое валентное состояние



Метан



4 гибридных
облака

Строение

Атом углерода

Тип гибридизации

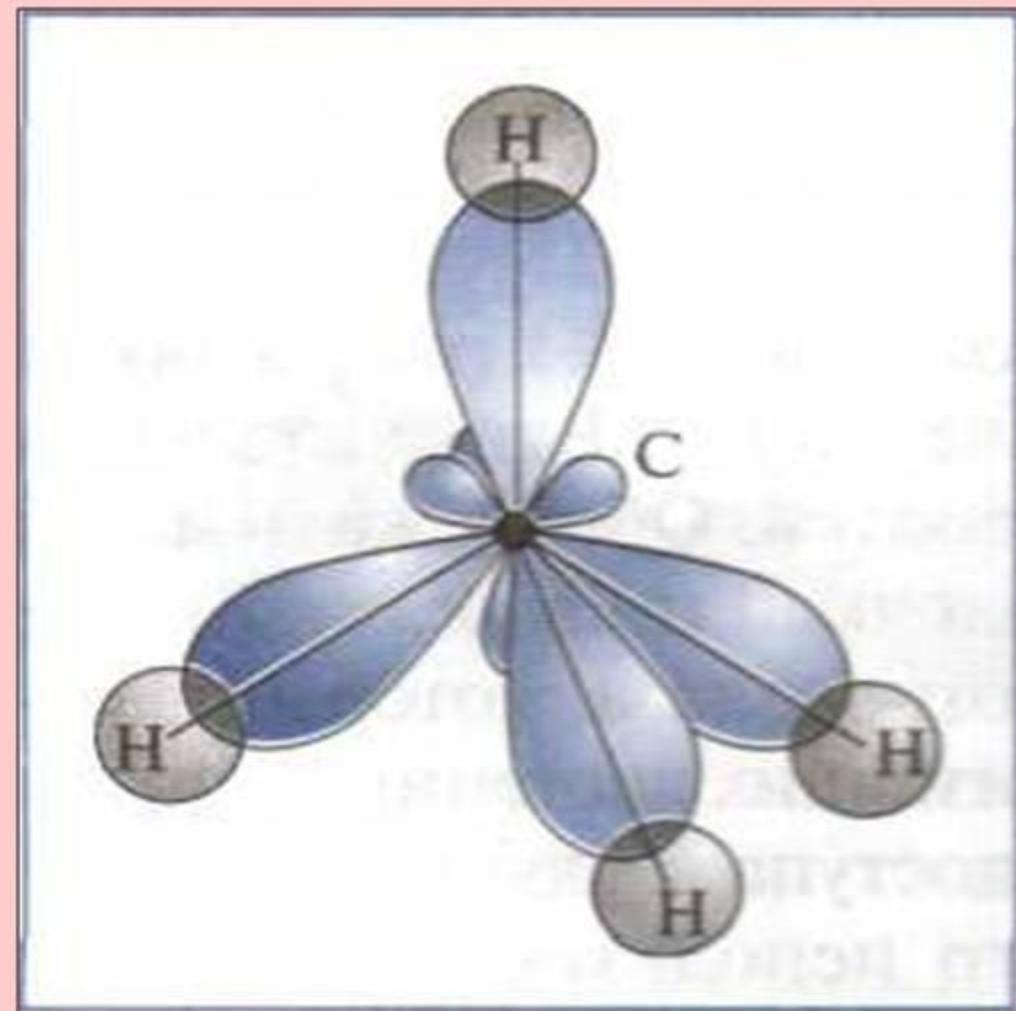
sp^3 .

Валентный угол

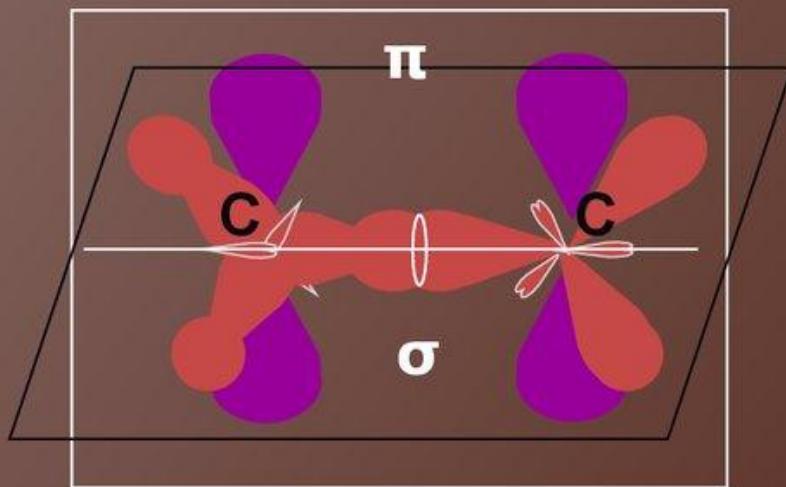
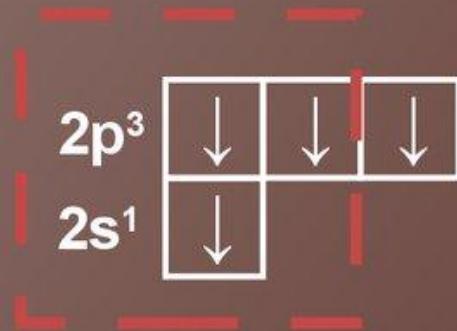
$109^\circ 28'$,

расстояние между
атомами

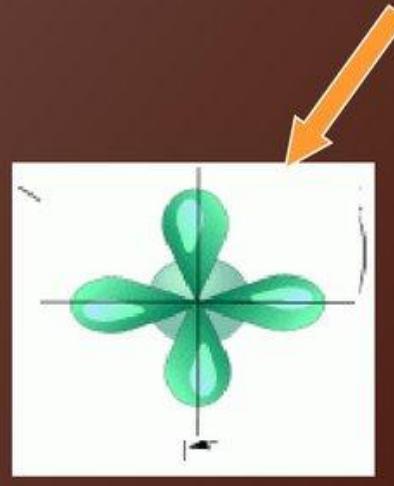
0,154 нм



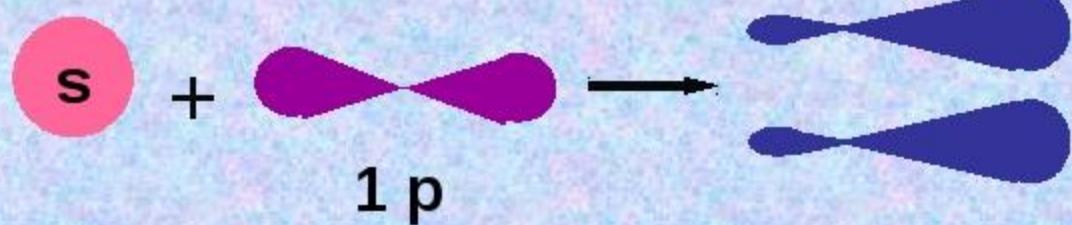
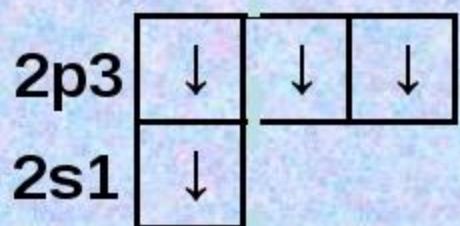
Второе валентное состояние



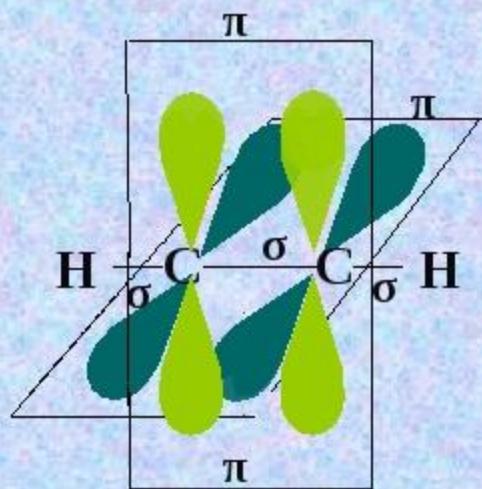
3 гибридных облака



Третье валентное состояние

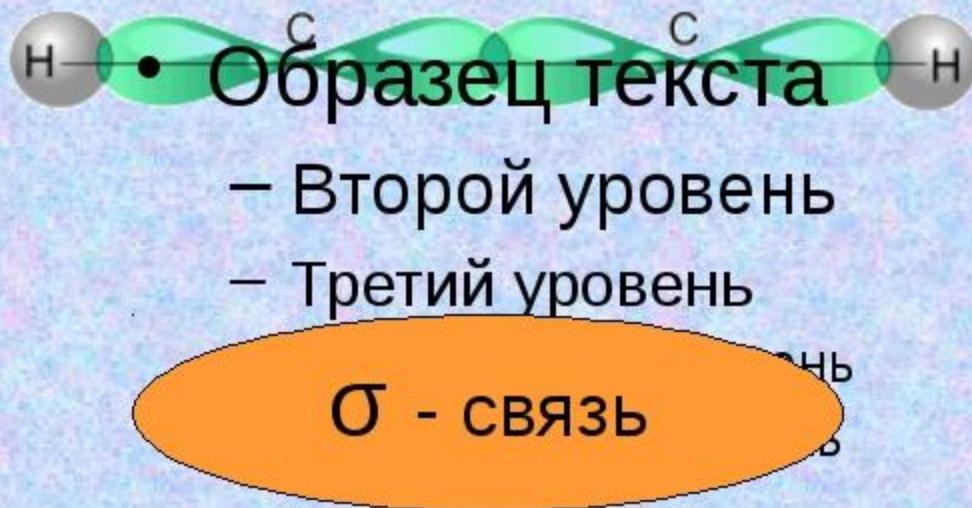


2 гибридных облака

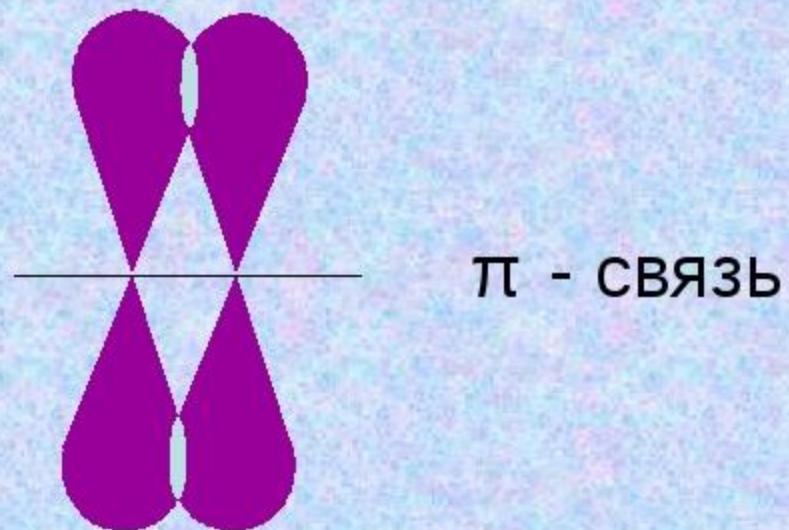


- **Образец текста**
 - = Второй уровень
 - = Третий уровень
 - : s ий уровень
 - p ий уровень

σ и π - СВЯЗИ



Образуется при
перекрывании гибридных
орбиталей атома углерода



Образуется при
перекрывании
негибридных
орбиталей атома
углерода