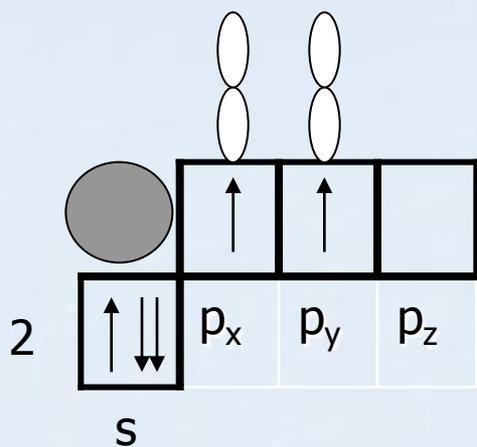
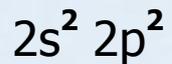


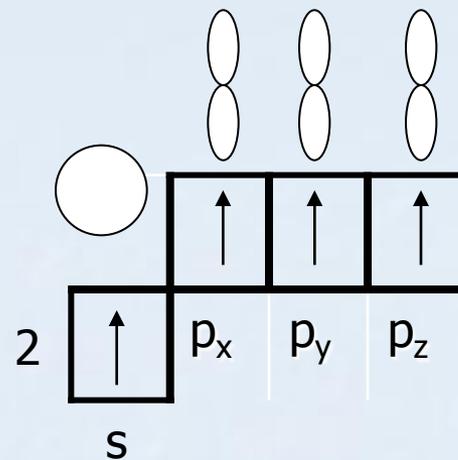
Валентные состояния атома углерода



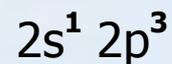
Стационарное состояние
атома углерода



возбуждение
→



Возбуждённое состояние
атома углерода

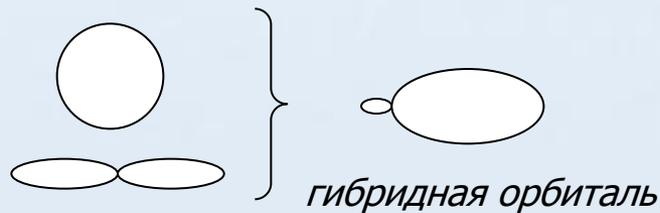


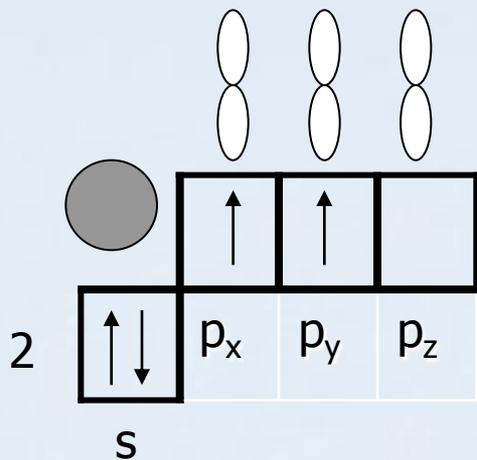
г и б р и д и з а ц и я

Лайнус Полинг (1901 - 1994) США



Гибридизация – это выравнивание
электронных орбиталей
по форме и энергии.

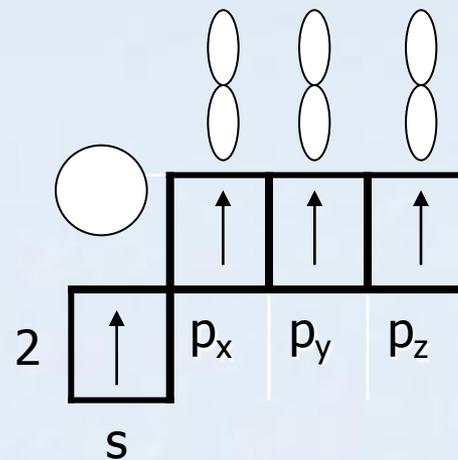




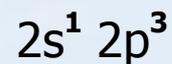
Стационарное состояние
атома углерода



возбуждение



Возбуждённое состояние
атома углерода



гибридизация

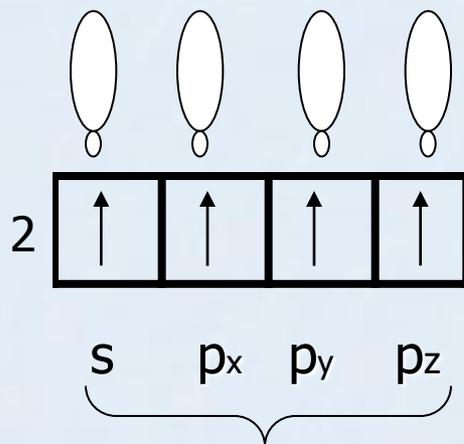


1-е валентное состояние

2-е валентное состояние

3-е валентное состояние

1-е валентное состояние атома углерода



sp³ - гибридизация

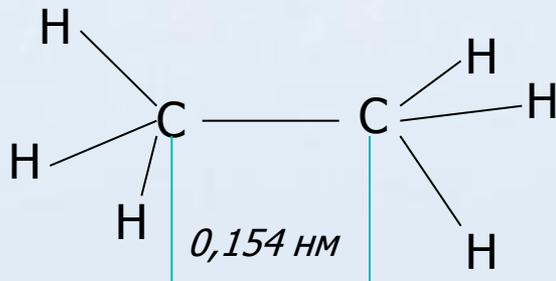
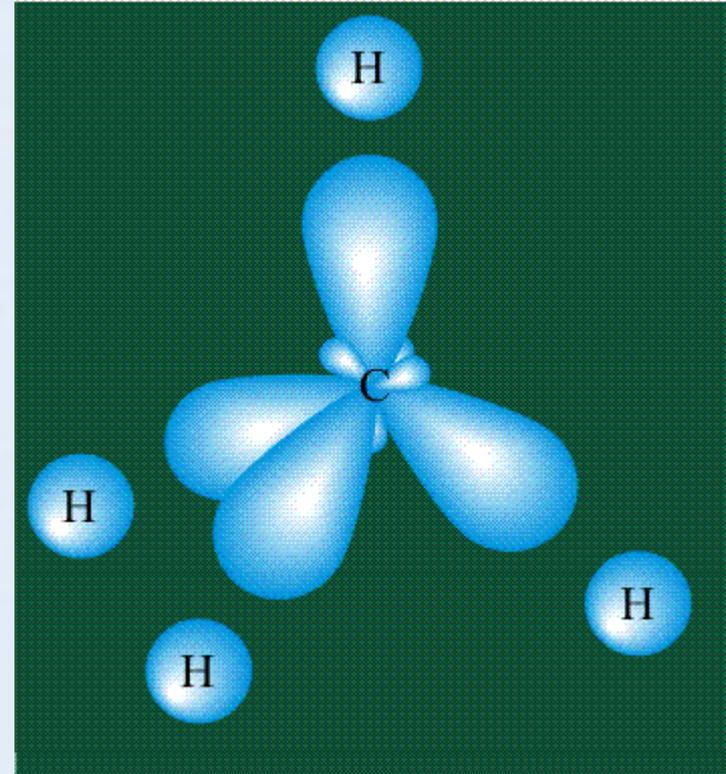
т.е. выровнялись по форме и энергии одно s и три p электронных облака



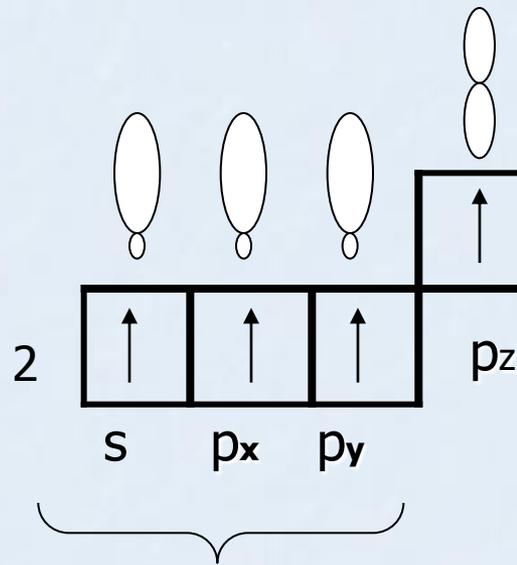
sp^3 -гибридизация

- Валентный угол
 $109^\circ 28'$
- Тетраэдрическое строение молекулы

Атом углерода образует 4 сигма-связи



2-е валентное состояние атома углерода



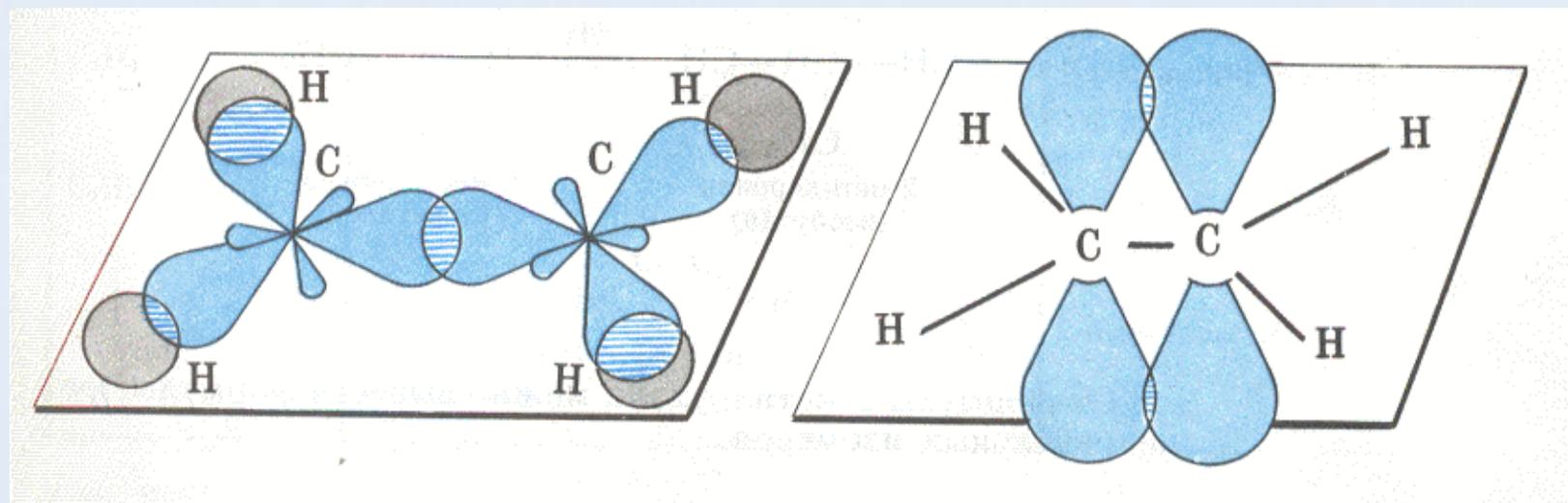
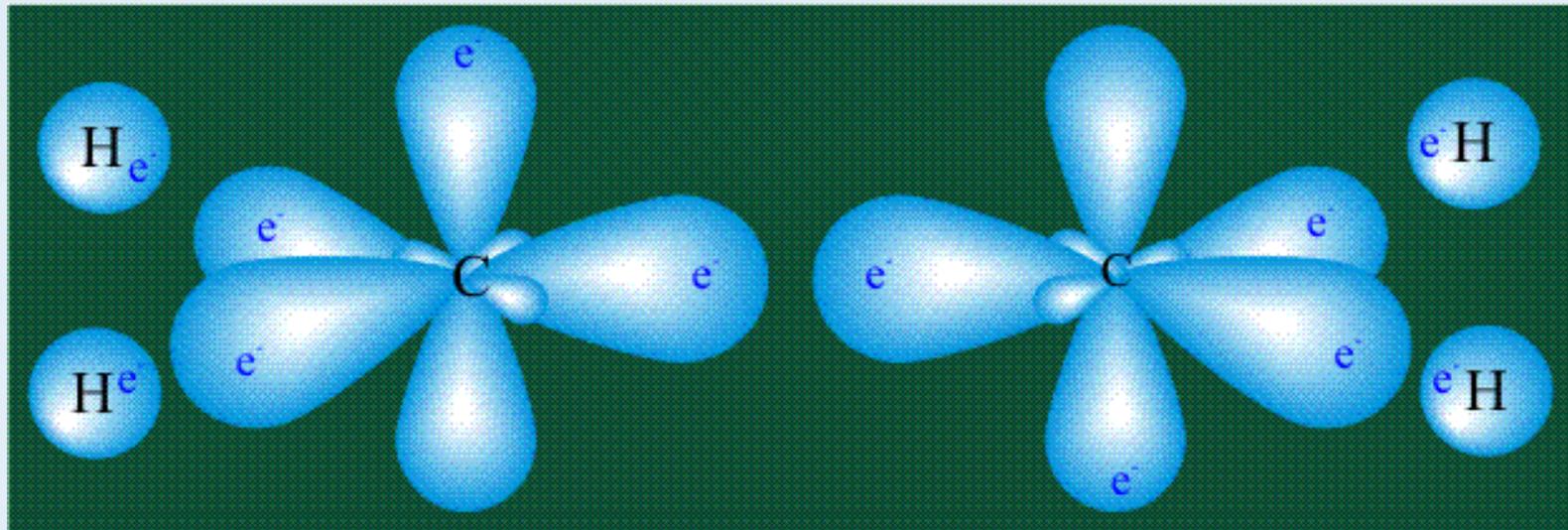
sp^2 - гибридизация

т. е. выровнялись по форме и энергии одно s и два p электронных облака



этилен.avi

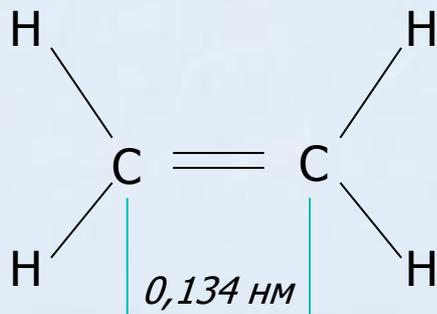
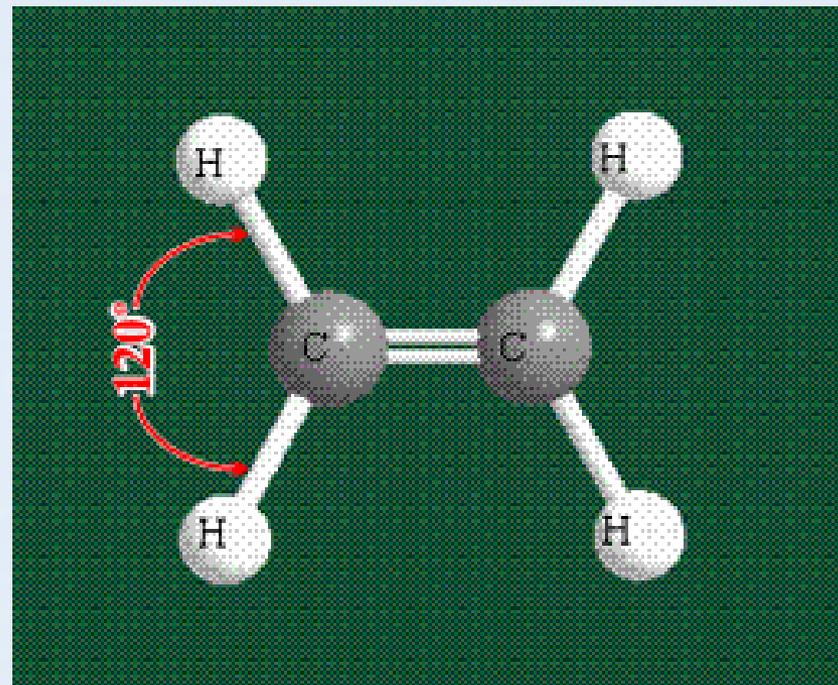
Образование сигма- и пи- связей в молекуле этилена



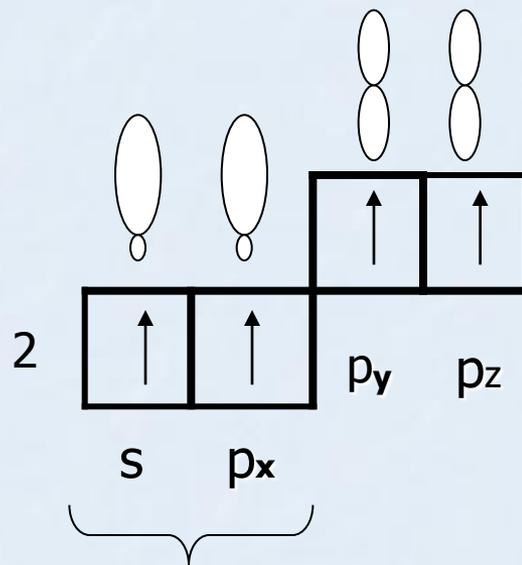
sp^2 -гибридизация

- Валентный угол 120°
- Плоскостное строение молекулы

Атом углерода образует
3 сигма-связи и 1 пи-связь



3-е валентное состояние атома углерода



sp - гибридизация

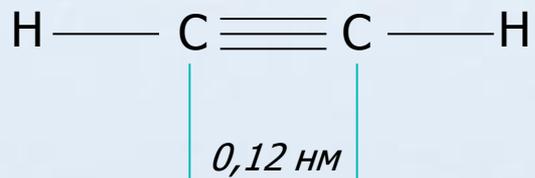
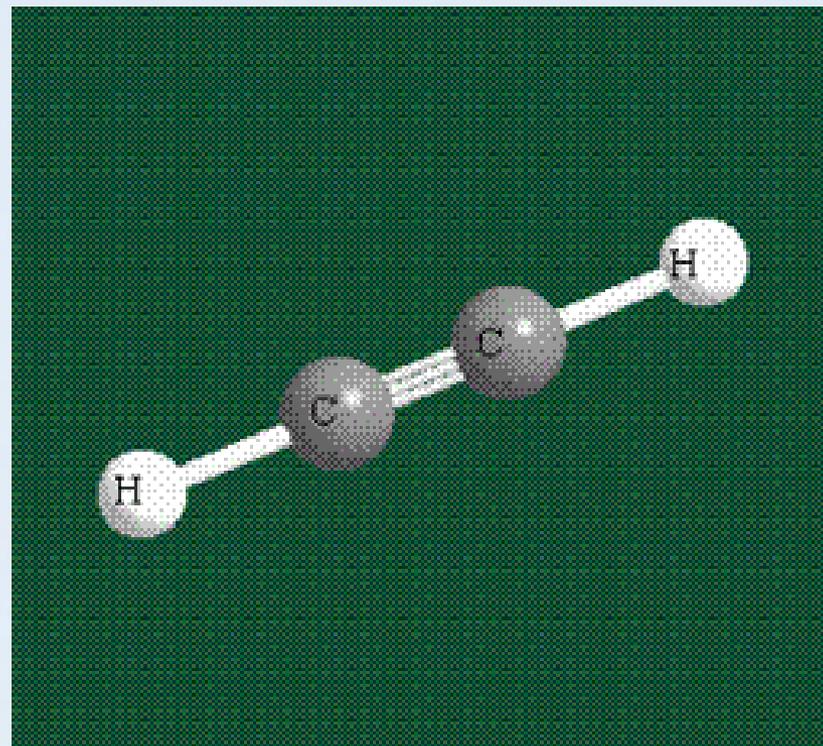
т. е. выровнялись по форме и энергии 1 s и 1 p электронные облака

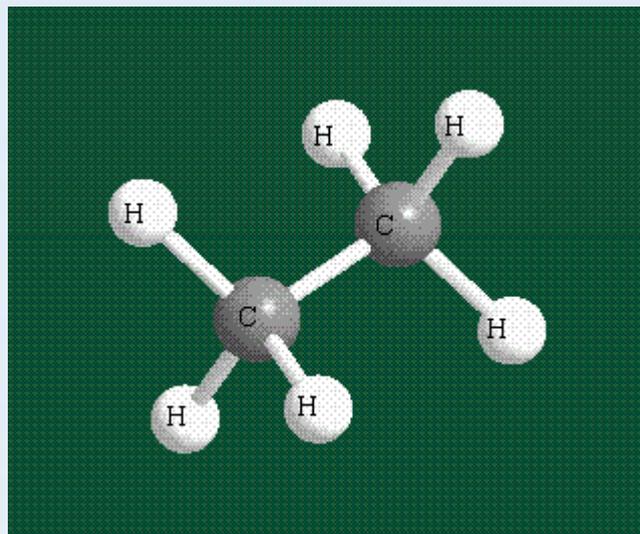


sp-гибридизация

- Валентный угол 180°
- Линейное строение молекулы

Атом углерода образует
2 сигма- и 2 пи- связи





Спасибо за внимание!