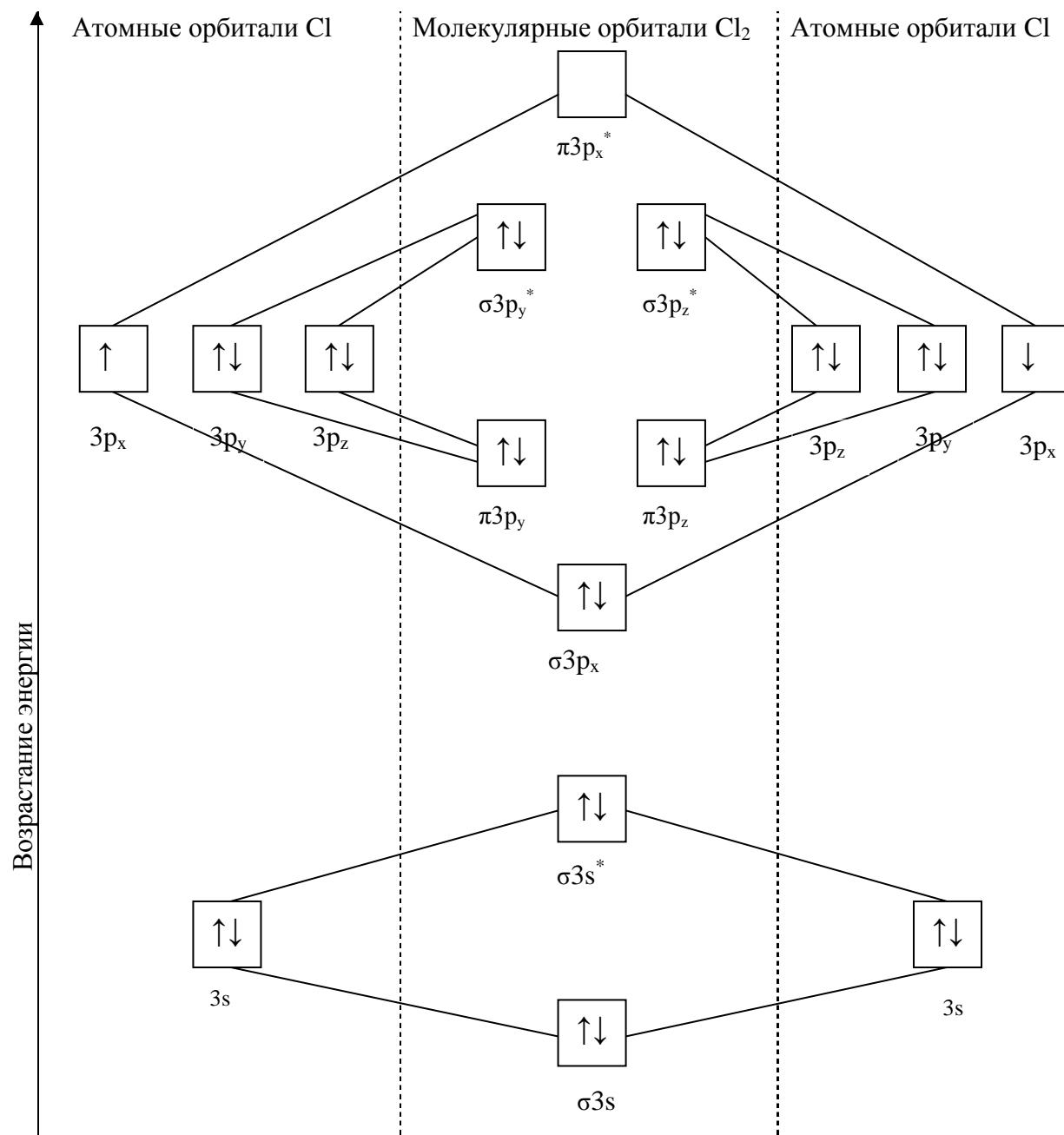


### Задача 83

Молекула  $\text{Cl}_2$ . Длина связи:  $d = 199 \cdot 10^{-12}$  м

Молекулярный ион  $\text{Cl}_2^+$ . Длина связи:  $d = 189 \cdot 10^{-12}$  м

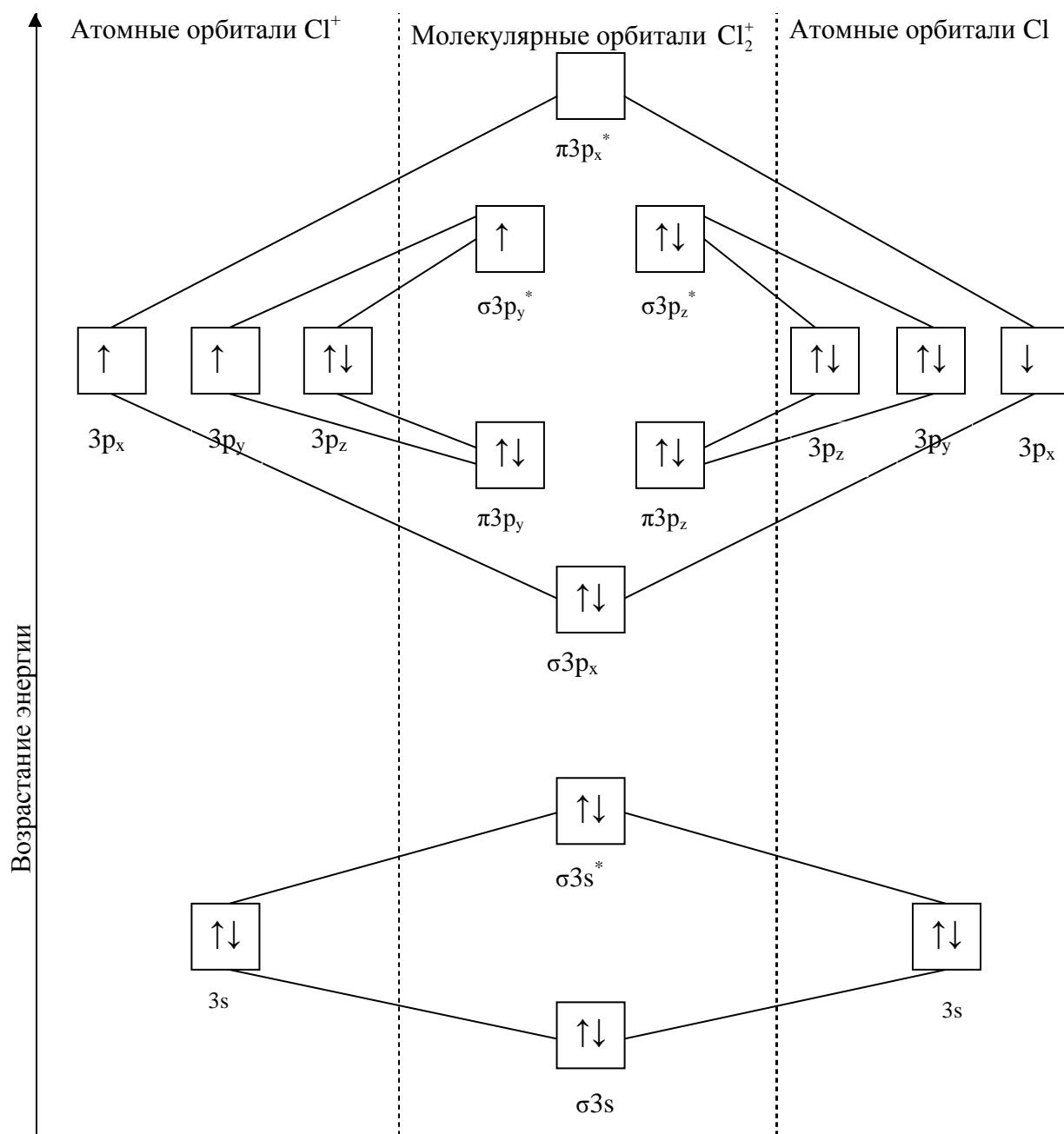
Энергетическая диаграмма молекулы  $\text{Cl}_2$



Порядок связи частицы равен полуразности электронов на связывающих и разрыхляющих орбиталях.

$$n = \frac{N - N^*}{2} = \frac{8 - 6}{2} = 1$$

### Энергетическая диаграмма молекулярного иона $\text{Cl}_2^+$



Порядок связи частицы равен полуразности электронов на связывающих и разрыхляющих орбиталях.

$$n = \frac{N - N^*}{2} = \frac{8 - 5}{2} = 1,5$$

В молекулярном ионе порядок связи имеет наибольшее значение. Чем больше порядок связи, тем связь сильнее. Атомы хлора в молекулярном ионе притягиваются друг к другу с наибольшей силой.

Поэтому длина связи в молекулярном ионе  $\text{Cl}_2^+$  меньше, чем в молекуле  $\text{Cl}_2$ .