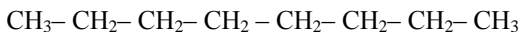


В нормальных алканах с длинной цепью энергия разрыва С-С и С-Н-связей несколько уменьшается к середине цепи, однако первая всегда остается значительно меньше второй:



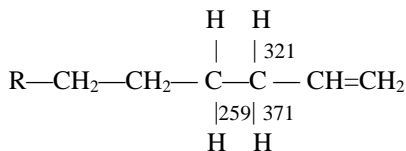
Энергия связи С–С, кДж/моль: 335; 322; 314; 310; 314; 322; 335

Энергия связи С–Н, кДж/моль: 394; 373; 364; 360; 360; 364; 373; 394.

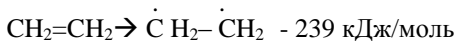
С повышением температуры различие в прочности связей С–С уменьшается. При умеренной температуре (400–500°С) разрыв углеводородной цепи происходит посередине, по наиболее слабым связям. С повышением температуры может происходить разрыв и других связей.

Связи С–С в циклоалканах несколько менее прочны чем в нормальных алканах: в циклогексане на 8 кДж/моль, в циклопентане на 25 кДж/моль.

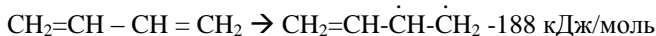
Связи С–С и С–Н в алкенах у атома углерода с двойной связью значительно прочнее, а в β - положении – сильно ослаблены по сравнению с алканами (цифры означают энергию связи в кДж/моль):



Энергия раскрытия π-связи в алкене при сохранении σ-связи равна 239 кДж/моль:



Если двойная связь является сопряженной, то энергия раскрытия π-связи примерно на 50 кДж/моль меньше:



В аренах связи С-Н и С-С прочнее, чем связи С-Н и С-С в алканах, а связи, сопряженные с ароматическим кольцом, ослаблены.