

### 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

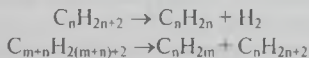
#### 3.1. Термическое разложение углеводородов (крекинг, пиролиз)

Процессы деструктивной переработки, происходящие при термическом разложении углеводородов, имеют большое значение для нефтепереработки и нефтехимии. В основе крекинга и пиролиза лежит один и тот же тип химической реакции, однако эти термины связывают обычно с различными температурными режимами: крекингом (обычно каталитический) называют термическое разложение углеводородов, происходящее при 350 – 650<sup>0</sup>С, а пиролизом – термическое разложение, протекающее при температурах выше 650<sup>0</sup>С.

Применение процесса термического разложения нефтяного сырья идет по двум основным направлениям – топливному и «химическому». В первом случае основной целью является получение высококачественных топлив и смазочных масел путем каталитического крекинга, каталитического риформинга, деструктивной гидрогенизации (гидрокрекинг) и коксования. Эти процессы лежат в основе нефтеперерабатывающей промышленности. Во втором случае целью является получение химического сырья путем пиролиза, в первую очередь, олефинов для нефтехимической промышленности.

Пиролиз парафиновых углеводородов является основным методом получения таких ценных исходных соединений, как этилен, пропилен, ацетилен и низшие диолефины.

При пиролизе парафинов протекают два вида основных реакций: расщепление (разрыв) углеродной цепи и дегидрирование:



Образующиеся олефины способны подвергаться дальнейшим превращениям – разложению и конденсации. Изомеризации парафинов при пиролизе практически не происходит. Термодинамически маловероятна также циклизация.