

олефинов, и в результате снижается роль реакций полимеризации и уплотнения. При пиролизе газообразного сырья и сжиженных газов к сырью добавляют 10—20% водяного пара, при пиролизе бензинов и более тяжелых углеводородов — от 25 до 300%, считая на сырье.

**Состав и свойства продуктов.** При пиролизе образуются пиролизный газ и жидкие продукты пиролиза (смола пиролиза).

*Пиролизный газ* содержит большое количество различных компонентов. Его состав зависит от температуры пиролиза, времени пребывания в реакционной зоне (времени контакта) и качества исходного сырья. При большом времени контакта (больше 2—3 с) характер сырья не оказывает заметного влияния на состав пиролизного газа. Режим процесса подбирается в зависимости от того, какой продукт пиролиза является целевым. При пиролизе газообразных углеводородов температуру процесса необходимо поддерживать более высокой, чем при пиролизе бензинового сырья.

Пиролизный газ на блоках газоразделения установок пиролиза делится на водород, метан, этан, этилен, пропилен, пропан, бутилен-бутадиеновую фракцию. Из бутилен-бутадиеновой фракции выделяют бутадиен-1,3 — сырье промышленности синтетического каучука.

*Смола пиролиза.* Смолой пиролиза называют получаемые в процессе жидкие углеводороды от C<sub>5</sub> и выше. Количество пиролизной смолы в основном зависит от сырья пиролиза, что видно из следующих данных:

	Выход смолы, % (масс) на сырье
Этан.....	2—3
Пропан.....	8—10
Бутан.....	5—8
Легкий бензин (н. к. —145°С) .....	20—25
Керосино-газойлевая фракция .....	30—35

Выход смолы увеличивается также при снижении температуры пиролиза. Так, при низкотемпературном (740 °С) пиролизе выход смолы составляет 30—45%, а при высокотемпературном (800 °С) снижается до 5—20%.

Смола пиролиза содержит 10—15% диеновых углеводородов, 10—15% олефинов, 25—30% бензола, 10—15% толуола, а также непредельные соединения типа стирола и индена и циклоолефины — циклопентадиен и др. Переработка смолы пиролиза может осуществляться по двум вариантам — топливному и химическому.

При топливном варианте смола делится на две фракции — легкую и тяжелую. Из легкой фракции гидрированием удаляются непредельные углеводороды, очищенный продукт, называемый гидростаби-