

ства низших олефиновых углеводородов. Основные тенденции в развитии технологии процесса трубчатого пиролиза следующие:

1) переход к строительству установок большой единичной мощности — до 1 млн. т/год сырья и более;

2) применение новой высокопроизводительной аппаратуры — печей с высокой тепловой напряженностью и зонным регулированием температуры по длине змеевика;

3) повышение селективности процесса за счет увеличения температуры процесса до 840—870 °С и снижения времени контакта до 0,2-0,4 с;

4) комплексное использование всех продуктов пиролиза — выделение из смолы пиролиза ароматических углеводородов, дивинила, изопрена, циклопентадиена с целью их дальнейшего использования;

5) расширение сырьевой базы — широкое применение бензинов-рафинатов, переход к пиролизу керосино-газойлевых фракций.

Методу получения этилена и пропилена пиролизом в трубчатых печах присущ наряду с несомненными достоинствами ряд недостатков. Для конструирования печей приходится применять большое количество высоколегированных сталей, температуру пиролиза, опасаясь разрушения труб печи, не поднимают выше 900°С, на установках трубчатого пиролиза нельзя перерабатывать тяжелые виды сырья, чтобы не вызвать быстрого закоксовывания труб.

Поэтому внимание науки, проектных и промышленных организаций во всем мире привлечено к созданию новых методов пиролиза. Особый интерес вызывают такие модификации, которые позволяют перерабатывать тяжелые дистилляты, остаточные продукты и сырую нефть.

Новые процессы пиролиза тяжелых компонентов и нефти различаются по способу подвода тепла в реактор. Существуют такие типы новых процессов пиролиза: 1) термоконтактные процессы; 2) пиролиз с перегретым водяным паром; 3) окислительный пиролиз; 4) пиролиз в плазме.

4.3. Пиролиз метана

По масштабу и по значимости получаемых продуктов большое значение имеет пиролиз метана (производство ацетилена, сажи).