

парения сырья, но и для проведения в них химических реакций. Этим они отличаются от печей перегонных установок.

В трубчатой печи крекинг-установки имеются зона нагрева и зона реакции. Установить точно границу между зонами невозможно, так как одновременно с разложением сырья происходит его дальнейшее нагревание. Участок труб, на котором завершается реакция крекинга, называется реакционным змеевиком.

Реакционный змеевик располагается в радиантной части печи, поскольку теплонапряженность труб в радиантной части печи в 2—3 раза больше, чем в конвекционной и, следовательно, можно добиться резкого уменьшения размеров змеевика.

Продукты крекинга, которые выходят из печи, несут много тепла, имеют высокую температуру. Это тепло используется для углубления реакций крекинга. Пары направляются в выносную реакционную камеру, которая представляет собой полый цилиндрический аппарат диаметром 2—3 м и высотой 10—35 м.

Вход паров в реакционную камеру предусмотрен сверху, а выход — снизу. Камера, таким образом, все время заполнена парами крекируемой смеси, и объем жидкости, в которой сконцентрированы наиболее легко коксующиеся продукты, невелик.

Так как реакционная камера не обогревается, а реакция крекинга идет с поглощением тепла, температура на выходе из камеры на 30—40 °С ниже, чем на входе. Вследствие довольно большого объема камеры продукт может долго (до 100 с) находиться в ней, а это способствует углублению крекинга. Как показал опыт эксплуатации, до 25% от общего количества бензина и газа образуется в реакционной камере.

Непосредственно из реакционной камеры парожидкостная смесь продуктов крекинга поступает в испаритель высокого давления. Так как разделение фаз в этом аппарате происходит при высоком давлении, в остатке, уходящем с низа испарителя, содержатся в большом количестве растворенные газойлевые и бензиновые фракции. Для выделения легких фракций предназначен испаритель низкого давления (*фляшинг*).

В результате снижения давления перед фляшингом происходит дополнительное испарение легких фракций из остатка. Чтобы улучшить условия испарения, в нижнюю часть фляшинга вводят водяной пар.

Испаритель высокого давления конструктивно представляет собой полый аппарат диаметром 2—3 м и высотой 15—18 м.