

После прокалки, которая продолжается 2—3 ч, температуру в топке под кубом постепенно снижают, выключают форсунку и охлаждают куб. Для охлаждения подается сначала водяной пар, а затем воздух. Когда температура кокса понизится до 150—250 °С, приступают к его выгрузке. Выгрузка кокса из кубов почти не механизирована и представляет собой очень тяжелую, трудоемкую операцию.

По своему техническому уровню периодические кубовые установки давно устарели, однако некоторые коксовые кубы и батареи еще эксплуатируются. На кубовых установках получают кокс высокого качества с низким содержанием летучих.

*Полунепрерывный процесс* коксования пришел на смену кубовым установкам. Он проводится в необогреваемых коксовых камерах (замедленное коксование). Этот процесс известен с начала 1930-х гг. В настоящее время замедленным коксованием получают наибольшее количество нефтяного кокса во многих странах мира.

Сырье замедленного коксования нагревается в трубчатой печи до 500 °С и направляется в полый необогреваемый вертикальный цилиндрический аппарат — коксовую камеру (реактор). В камере сырье находится длительное время и за счет аккумулированного им тепла коксуется. С верха работающей камеры удаляются потоки легких дистиллятов. После заполнения реактора коксом на 70—90% поток сырья переключается на другую камеру, а из отключенной камеры выгружается кокс.

Процесс замедленного коксования имеет периодический характер по выгрузке кокса и непрерывный — по подаче сырья и выделению дистиллятных продуктов.

При *непрерывном коксовании* нагретое сырье вступает в контакт с подвижным, нагретым до более высокой температуры инертным теплоносителем и коксуется на поверхности этого теплоносителя. Кокс, отложившийся на поверхности теплоносителя, вместе с ним выводится из зоны реакции. Затем теплоноситель и отложившийся на нем кокс поступают в регенератор, где часть кокса выжигается. За счет тепла, выделившегося при сгорании, происходит подогрев теплоносителя до требуемой температуры. Нагретый теплоноситель возвращается в зону реакции.

Поскольку основное количество тепла, необходимого для коксования, сообщается за счет контакта сырья с нагретым теплоносителем, сырье перед подачей в реактор можно подогревать до более низкой температуры, чем требуется при замедленном коксовании. Это