

или в качестве сырья каталитического или гидрокрекинга, для производства малозольного электродного кокса, термогазойля и т. д.

Сырьём установок коксования являются остатки перегонки нефти — мазуты, гудроны; производства масел — асфальты, экстракты; термокаталитических процессов — крекинг-остатки, тяжёлая смола пиролиза, тяжелый газойль каталитического крекинга и др.

Основными показателями качества сырья являются плотность, коксумость по Конрадсону, содержание серы и металлов и групповой химический состав. Коксумость сырья определяет, прежде всего, выход кокса, который практически линейно изменяется в зависимости от этого показателя. При замедленном коксовании остаточного сырья выход кокса составляет 1,5-1,6 % от коксуемого сырья.

В зависимости от назначения к нефтяным коксам предъявляют различные требования. Основными показателями качества коксов являются: содержание серы, золы, летучих веществ, гранулометрический состав, пористость, истинная плотность, механическая прочность, микроструктура и др.

С целью интенсификации электросталеплавильных процессов в последние годы широко применяют высококачественные графитированные электроды, работающие при высоких удельных токовых нагрузках (30-35 Ом/см<sup>2</sup>). Получить такие электроды возможно лишь на основе специального малозольного и малосернистого, так называемого, игольчатого кокса. Только игольчатый кокс может обеспечить такие необходимые свойства специальных электродов, как низкий коэффициент термического расширения и высокая электропроводимость. Потребности металлургии в таких сортах коксов непрерывно возрастают.

Игольчатый кокс по своим свойствам существенно отличается от рядового электродного: ярко выраженной анизотропией волокон, низким содержанием гетеропримесей, высокой удельной плотностью и хорошей графитируемостью.

Наиболее традиционное сырьё для производства игольчатого кокса — это малосернистые ароматизированные дистиллятные остатки термического крекинга, газойлей каталитического крекинга, экстрактов масляного производства, тяжёлой смолы пиролиза углеводородов, а также каменноугольной смолы.

3. Пиролиз — высокотемпературный (750-800 °С) термолиз газообразного, лёгкого или среднестиллятного углеводородного сырья, проводимый при низком давлении и исключительно малой продолжительности. Основным целевым назначением пиролиза является производство олефинсодержащих газов. В качестве побочного продукта при пиролизе получают высокоароматизированную жидкость широкого фракционного состава с большим содержанием непредельных углеводородов — пиролизную смолу.

4. Процесс получения технического углерода (сажи) — исключительно высокотемпературный (свыше 1200 °С) термолиз тяжёлого высокоароматизированного дистиллятного сырья, проводимый при низком давлении и малой продолжительности. Этот процесс можно рассматривать как жёсткий пиролиз, направленный не на получение олефинсодержащих газов, а на производство твёрдого высокодисперсного углерода — продукта глубокого термического разложения углеводородного сырья по существу на составляющие элементы. Процесс получения нефтяных пеков (пекование) — новый внедряемый в нефтепереработку процесс термолиза (карбонизации) тяжёлого дистиллятного или остаточного сырья, проводимый при пониженном давлении, умеренной температуре (360-420 °С) и длительной продолжительности. Помимо целевого продукта — пека — в процессе получают газы и керосино-газойлевые фракции.

5. Процесс получения нефтяных битумов — среднетемпературный продолжительный процесс окислительной дегидроконденсации (карбонизации) тяжёлых нефтяных остатков (гудронов, асфальтенов). Процесс проводят при атмосферном давлении и температуре 250- 300 °С.