

## ПУТИ ПЕРЕРАБОТКИ КОКСОХИМИЧЕСКОЙ СМОЛЫ

Каирбеков Ж.К., Смагулова Н.Т., Асанов А.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби,  
Казахстан, Алматы, e-mail: nazym2011@inbox.ru

*The method of oxidation of coke-chemical pitch received road oil bitumen of the BND 130/200 brand and construction bitumen of the BN 70/30 brand.*

Смола полукоксования угля представляет собой смесь компонентов, выкипающую в пределах 65-500°C. Фракция >450°C (тяжелое масло) может быть использована как сырье для производства битумов. Высокомолекулярные фракции коксохимической смолы представлены преимущественно кислородсодержащими веществами с функцией кислорода в форме гидроксильной и карбонильной групп. Присутствие в сырье уже готового полиассоциата определяет рациональный путь синтеза асфальтенов преимущественно через реакции конденсации кислородсодержащих веществ, что может быть осуществлено окислением смолы при более низких температурах (до 160°C) [1].

Поэтому окисление исходной смолы проводили при 160°C температуре, подаче воздуха 1,5 л/мин на 1 кг сырья, в течение 3-х часов. Каждый 30 минут отбирали пробы и определяли физико-механические показатели по ГОСТу. Физико-механические показатели полученного продукта через 90 минут окисления можно отнести вязкому дорожно-нефтяному битуму марки БНД 130/200. Значение пенетрации вязкого дорожного нефтяного битума и физико-механических показателей отвечает всем требованиям стандарта. Физико-механические показатели полученного продукта при окислении 160°C температуре через 120 и 150 минут исходной смолы не соответствуют требованиям ГОСТа. Так как основное влияние на структуру битумов оказывает количественное соотношение парафинафтеновых и группы ароматических углеводородов (моно-, би-, и полициклических). Были определены физико-химические показатели полученного продукта через 180 минут окисления. По физико-химическим показателям полученный продукт можно отнести строительному битуму марки БН 70/30.

С углублением окисления закономерно уменьшается содержание масел, увеличивается содержание асфальтенов и соответственно концентрации свободных радикалов. Повышение температуры окисления до 240°C при прочих одинаковых условиях значительно уменьшает концентрацию свободных радикалов, и это существенно влияет на физико-механические свойства получаемых битумов [2]. Результаты исследования показывают, что оптимальными условиями окисления данного коксохимической смолы являются температура окисления 160°C, так как при этом получают битумы дорожных и строительных марок.

### Литература

1. Котов С.В., Леванова С.В., Мадумарова З.Р., Погуляйко В.А., Зиновьева Л.В., Тыщенко В.А. Влияние температуры окисления на качественные показатели дорожных битумов // *Нефтехимия*. – 1988. – С. 47-52.
2. Колбановская А.С., Михайлов В.В. Влияние продолжительности окисления на свойства битумов различного происхождения // *Коллоидный журнал*. – 1961. – Т. 23, № 6. – С. 718-720.