

В диссертационный совет
24.2.383.05 на базе
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный технологический институт (технический университет)»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврова Анна Сергеевна
на тему: «ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ИГОЛЬЧАТОГО КОКСА ИЗ
НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ»

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена получением игольчатого кокса из различных видов отечественного нефтяного сырья. Поскольку потребность РФ в игольчатом коксе для электродной промышленности очень высока и зависит от импортных поставок, то требуется разработка научных основ технологии данного углеродного материала на базе отечественного сырья.

Научная новизна работы заключается в исследовании новых зависимостей между микроструктурой кокса от давления (0,1-2,5 МПа) для различных видов нефтяного сырья (тяжелая смола пиролиза, тяжелый газойль каталитического крекинга, гудрон). Впервые в работе было выявлено изменение химического состава дистиллята коксования с ростом температуры в процессе коксования для нефтяного сырья. Была разработана оригинальная эмпирическая модель, описывающая зависимость выхода и качества кокса от свойств сырья и режима коксования, для тяжелого газойля каталитического крекинга, гудрона западно-сибирских нефтей и тяжелой смолы пиролиза

Практическая значимость результатов исследований, представленных в автореферате, заключается в разработке эмпирических моделей (регрессионных уравнений), которые могут прогнозировать выходы и качество кокса, полученного из нефтяного сырья. Это имеет значительное значение для промышленности, где подобные зависимости позволят регулировать режимы коксования и получать продукт с заданными характеристиками.

В диссертационном исследовании применен комплекс современных независимых и взаимодополняющих методов исследования, что свидетельствует о высоком научном уровне работы и достоверности полученных результатов.

В результате анализа автореферата были отмечены следующие замечания:

1. Стр. 7. Указано, что сырье в автоклаве нагревали со скоростью $10^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ до температуры $(475\pm 5)^{\circ}\text{C}$. Хотелось бы узнать, насколько близки будут экспериментальные результаты к применению их в промышленности, где сырье нагревается с достаточно высокой скоростью и подается на коксование уже горячим? Будет ли вклад подобного режима нагрева в лаборатории весом в формировании структуры кокса и других его характеристик?
2. Стр. 19. Исходя из уравнения (2) и таблицы 7 коэффициенты весомости для некоторых парных взаимодействий факторов (a_7 , a_{10} , a_6) очень высоки. В автореферате не указано, есть ли какое-то объяснение подобного высокого совокупного вклада этих факторов с физико-химической точки зрения?

