

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Бурангулова Данияра Загировича** «Макрокинетические закономерности процессов формирования игольчатого кокса из ароматических углеводородных фракций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Диссертационная работа Бурангулова Д.З. выполнена на актуальную тему и представляет собой научное исследование, связанное с получением игольчатого кокса – сырья для производства графитированных электродов, применяемых в металлургии. В работе рассматриваются вопросы получения анизотропного игольчатого кокса из обогащенных ароматическими углеводородами фракций каталитического крекинга. Важным результатом диссертационной работы является установление кинетических закономерностей выхода дистиллятов при разных температурах процесса термоллиза и сопоставление этой кинетики с процессом формирования мезофазной структуры в твердом углеродном веществе. Впервые процесс термоллиза с образованием дистиллята и твердой фазы углерода был рассмотрен с позиции нестационарной макрокинетики, что создает новые возможности для оптимизации процесса. Автором совместно с коллегами из лаборатории углеродных технологий и спектроскопии Уфимского государственного нефтяного технического университета разработан способ прогнозирования качества сырья, потенциально пригодного для получения игольчатого кокса, методом электронной феноменологической спектроскопии, что свидетельствует о практической значимости диссертационной работы. Кроме того, разработана технологическая схема получения игольчатого кокса, основанная на разделении тяжелого газойля каталитического крекинга на низко- и высококипящие фракции, причем высококипящая фракция 400+ °С смешивается с исходным углеводородным сырьём и поступает в колонну формирования вторичного сырья для смешения с рециркулятом.

Основные результаты диссертации опубликованы автором в 11 научных работах, из них 3 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК Российской Федерации, 2 статьи в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus, и 5 тезисов докладов на 2 Всероссийских и 1 Международной конференциях, а также получен патент РФ.

Сделанные выводы по диссертации соответствуют экспериментальному материалу и поставленной цели работы. Степень обоснованности научных положений и выводов диссертации не вызывает сомнения.

К недостаткам работы можно отнести то, что автор ограничился использованием одного вида углеводородного сырья – тяжелого газойля каткрекинга, и нет в авторефе-

рате обоснования выбора его трёх фракций для проведения исследований, а также можно отметить излишнее приведение в автореферате известных уравнений для расчёта, которые заняли практически одну его полную страницу (стр. 11-12).

Данные замечания не влияют на положительную оценку работы и не ставят под сомнение полученные в ней результаты.

Считаю, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., в редакции от 21.04.2016 г., № 335), а её автор, Бурангулов Данияр Загирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Я, Восмерилов Александр Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Восмерилов Александр Владимирович  
634055, г. Томск, пр. Академический, д. 4  
тел. сл. (3822)491-021; e-mail: pika@ipc.tsc.ru

Восмерилов А.В.

Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт химии нефти СО РАН (ИХН СО РАН)  
Директор, главный научный сотрудник лаборатории  
каталитической переработки легких углеводородов ИХН СО РАН  
Доктор химических наук (специальность 02.00.13 – Нефтехимия)  
Профессор (специальность 02.00.13 – Нефтехимия)

Дата составления отзыва: 26.09.2024 г.

«Подпись Восмерилова Александра Владимировича заверяю».

Ученый секретарь ИХН СО РАН,

кандидат химических наук 26.09.2024

Степанов А.А.

