

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Осипенко Данила Федоровича на тему «Исследование свойств и условий карбонизации потенциально пригодных видов сырья для получения анизотропного кокса», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Диссертационная работа Осипенко Д. Ф. направлена на решение важной технологической задачи — создание отечественной базы для производства анизотропного кокса. С учётом высокой зависимости внутреннего рынка от импортного материала и возрастающих потребностей металлургии, исследование автора является своевременным и практически значимым.

Диссертантом установлены закономерности влияния параметров коксования (температуры, давления, подачи сырья) на формирование анизотропной структуры, обоснована возможность использования инертного газа для улучшения микроструктуры кокса, выявлены новые подходы к анализу сырья и уточнены механизмы процесса карбонизации.

Разработанная Осипенко Д. Ф. схема предварительной термополиконденсации позволяет целенаправленно управлять групповой структурой сырья, увеличивая долю высококипящих фракций и выход кокса. Показана возможность расширения сырьевой базы за счёт включения до 30% тяжёлой смолы пиролиза.

Пять публикаций в журналах ВАК, статьи в сборниках конференций и два патента подтверждают высокий уровень научной проработки темы и её практическую ориентированность.

По автореферату диссертации имеется ряд вопросов и предложений:

1. Требуется экспериментальное подтверждение влияния степени ароматичности на формирование мезофазной структуры.

2. Полезно было бы обсудить возможные ограничения применения предложенной схемы в промышленности.

3. Как на практике применить оценку микроструктуры коксов на основе графика зависимости микроструктуры кокса в баллах от ИСО (рис.1, стр.13). Так микроструктура кокса в баллах от ИСО разного сырья (табл.3, стр.13) имеет отличающиеся значения (6,6295, 8,7278; 6,1052) при одинаковой оценке микроструктуры 4,7 балла.

4. В главе 5 автор указывает, что предварительная термополиконденсация декантоля увеличивает выход анизотропного кокса при коксовании. Необходимо дополнить материальный баланс (табл.9, стр.20) стадией термополиконденсации, поскольку в результате проведения процесса предварительной термополиконденсации из декантоля было выделено 4,7% легкой фракции, что в итоге смещает баланс в сторону уменьшения выхода анизотропного кокса по разработанной технологической схеме.

5. Подход при разработке корреляционной зависимости между оценкой микроструктуры кокса и интегральной зависимости осциллятора, определяемой по спектрам группового состава сырья, крайне интересен. Однако стоит учитывать, что эффект, связывающий цветовые характеристики и совокупность физико-химических свойств сложных углеводородных коллоидных систем, характеризуется сильной неидеальностью. На стадии приготовления растворов на него могут повлиять ряд химических факторов (концентрация вещества, присутствие «третьих компонентов» и т.д.), которые в свою очередь могут привести к погрешности полученных результатов измерений.

6. Не указана концентрация приготовленных растворов сырья и смесевых композиций в органическом ароматическом растворителе (стр.12), являлась ли она одинаковой для декантолей, ТСП и их смесей или подбиралась индивидуально.

Данные замечания не снижают общей высокой оценки представленной работы. Приведенные в автореферате сведения позволяют заключить, что диссертационная работа Осипенко Д.Ф. соответствует современным требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Осипенко Д.Ф. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Начальник

Научно-технического центра, к.х.н.

А.С. Алябьев

Подпись Алябьева Андрея Степановича заверяю:

Начальник отдела кадров

Л.В.Илюшина

Контактная информация:

Алябьев Андрей Степанович

Кандидат химических наук

по специальности 02.00.04 Физическая химия

ООО «Газпром нефтехим Салават»

453256, г. Салават, ул. Молодогвардейцев, 30

Тел.: +7(3476) 39-16-98

e-mail: 87aas@snos.ru