

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нигматуллина Виля Ришатовича
«Разработка технологий производства смазочных материалов и нефтяных
пластификаторов окислением сераорганических соединений», представленной на
соискание ученой степени доктора технических наук по специальности: 2.6.12. –
«Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Диссертационная работа направлена на разработку новых технологий получения минеральных масел с низким содержанием серы, экологически чистых нефтяных пластификаторов и современных смазочных материалов с использованием селективного окисления сераорганических соединений масляных дистиллятов и деасфальтизаторов, что и обуславливает актуальность данной работы.

Научная и практическая значимость диссертационной работы определяется следующим:

- автором разработано перспективное научное направление в производстве минеральных масел заключающееся в селективном окислении сераорганических соединений масляных дистиллятов, деасфальтизаторов в сульфоксиды и их экстракции полярным растворителем;
- установлена эффективность катализаторов и впервые обобщены основные закономерности окисления сераорганических соединений масляных дистиллятов и деасфальтизаторов: бис-сульфоксидный пероксокомплекс молибдена и рапсовое масло, в присутствии которых глубина превращения сульфидов масляных дистиллятов и деасфальтизатора в сульфоксиды составила 74–98,0 % масс.;
- в работе впервые установлено влияние окисления сераорганических соединений масляных дистиллятов и деасфальтизатора на КТР их в феноле, ацетоне, фурфуроле и N-метилпирролидоне. В присутствии сульфоксидов КТР масляных дистиллятов в феноле и ацетоне снижается на 3-5 °С, а в N-метилпирролидоне и фурфуроле повышается на 4-7 °С, уменьшается время раздела фаз рафинатного и экстрактного растворов на 20-30 %, что позволяет проводить экстракцию оксидатов масляных дистиллятов при повышенном температурном градиенте экстракции 15 °С и повысить выход рафината на 6 % по сравнению с рафинатом из неочищенного депарафинированного масла;
- автором установлено улучшение трибологических и антикоррозионных свойств смазок на основе окисленных масляных и осернённых масляных фракций, разработаны смазочные материалы с широкими технологическими возможностями на тяжело нагруженных операциях металлообработки и штамповки листового материала, тяжело нагруженных узлах трения, заключающееся в селективном окислении сульфидов масляного сырья в сульфоксиды и сульфоны;
- автором разработана технология получения высокоиндексного масла и низкозастывающего экстракта путем депарафинизации масляных дистиллятов по совмещенной схеме в три ступени фильтрации с выводом фильтрата третьей ступени отдельным потоком и возвратом фильтрата второй ступени в сырье с последующей очисткой депарафинированного масла N-метилпирролидоном;
- автором показано, что в соответствии с технико-экономическими расчётами процесс селективного окисления сераорганических соединений деасфальтизатора с получением базовых масел обеспечивает увеличение выхода базового остаточного масла на 10,9 % и снижение себестоимости более, чем на 9 %, при снижении удельных капитальных затрат на 23 % и увеличение прибыли более чем на 20%.

В качестве замечания по работе можно указать следующие:

Из автореферата не ясно, как влияет окисление сераорганическими соединениями на коррозионную активность смазочных материалов.

Приведенное замечание в целом не меняет общего положительного впечатления о выполненной диссертационной работе.

Основные положения выполненных исследований соответствуют специальности 2.6.12. – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

В соответствие со списком литературы автореферата основные результаты автора в достаточной степени опубликованы в рецензированных изданиях, а научно-технические разработки защищены 34 патентами РФ.

Представленная работа на основании анализа автореферата выполнена на актуальную тему, содержит научную новизну и практическую ценность. Направления исследований соответствуют паспорту специальности

Считаем, что на основании выполненных автором экспериментальных и теоретических исследований разработаны новые научно обоснованные технические решения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, внедрение которых вносит значительный вклад в инновационное развитие экономики государства.

Таким образом, диссертационная работа Нигматуллина В.Р. "Разработка технологий производства смазочных материалов и нефтяных пластификаторов окислением сераорганических соединений", соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положение о порядке присуждения учёных степеней» Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 01.10.2018 г.), а её автор, Нигматуллин Виль Ришатович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 2.6.12. – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Почтовый адрес: 450057, г. Уфа, ул. Набережная, 122

Кандидат технических наук,
05.02.04 – Трение и износ в машинах,
Заместитель генерального директора
Технопарка «ХТЦ УАИ- Росойл»

Дмитрий Федорович Пузырьков

Телефон (рабочий) 8 347 272-81-67
e-mail: rosoil@rosoil.ru

Подпись Пузырькова Дмитрия Федоровича



заверяю