

Отзыв

На автореферат диссертации Востриковой Юлии Владимировны: «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Основными задачами, стоящими сегодня перед нефтеперерабатывающей промышленностью, являются повышение эффективности переработки нефти и качество выпускаемых нефтепродуктов. Диссертация посвящена очень важной для нефтепереработки проблеме – изучению влияния присадок на процесс термического превращения асфальтенов в кокс. Изучаемая тема является актуальной, поскольку наблюдается увеличение спроса на переработку тяжелых остатков для извлечения вторичных дистиллятных фракций, а также подготовки сырья для металлургической промышленности.

Диссертация Востриковой Юлии Владимировны представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, направленную на разработку технологических решений для переработки тяжелых остатков. Автореферат полностью отражает содержание диссертации Востриковой Юлии Владимировны.

Научные результаты сформулированы следующим образом:

- Выявлены условия синтеза, структура присадок, условия их воздействия на формирование кокса в висбрекинг-остаток на установках висбрекинга.

- Впервые разработан отечественный пакет реагентов (ингибитор, диспергант, пассиватор) для комплексной защиты оборудования висбрекинга; выявлены основные закономерности и найдены оптимальные условия его применения.

- Показана зависимость размера образования коксовых частиц от дозировки соответствующего ингибитора. Разработаны метод оценки висбрекинг-остатка на основе количества коксовых частиц в широком размерном диапазоне, а также «экспресс-метод» оценки эффективности пассиватора и дисперганта в лабораторных условиях.

Актуальность и значимость работы не вызывает сомнений. Тем не менее, после прочтения автореферата были отмечены следующие замечания:

1. Недостаточно изучено влияние разработанного пакета реагентов на вторичные дистиллятные фракции.
2. В автореферате присутствует опечатка на стр.21, в 10 пункте заключения присутствует повтор предлога «на».

Высказанные замечания не снижают общего хорошего впечатления о проведенном научном исследовании и не влияют на достоверность и обоснованность выводов автора.

Автореферат диссертации Востриковой Юлии Владимировна посвящен актуальному направлению и представляет собой законченную научно-квалифицированную работу и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Генеральный директор
ПАО «Славнефть-ЯНОС»



Карпов Н.В.

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Востриковой Юлии Владимировны: «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

В автореферате работы приводятся результаты по импортозамещению иностранных реагентов по защите установки висбрекинга от коксообразования и коксоотложения.

В предлагаемой для рецензии работе приводятся результаты по разработке и синтезу пакета реагентов. Следует отметить, что автор лично синтезировала композиции активных веществ для пассиватора, ингибитора коксообразования и дисперганта. Полученные композиции подвергались испытаниям и сравнивались с существующими аналогами. На первом этапе исследовали влияния реагентов на процесс висбрекинга в лабораторных условиях и на полученные нефтепродукты, а именно коксовые отложения и висбрекинг-остаток. На втором этапе присадки, которые показали наилучшие результаты в лабораторных условиях, исследовались на пилотной установке термической деструкции с постоянным вводом сырья. По окончании данных исследований был сформирован пакет реагентов, который испытывали в опытно-промышленных условиях на предприятии АО «Газпромнефть-МНПЗ».

Вместе с тем, следует отметить, что в автореферате присутствует неточность в первом положении, выносимом на защиту. Предлагается перефразировать положение таким образом: предложен синтез пакета реагентов для защиты установок висбрекинга от коксообразования, включающие пассиватор, ингибитор коксообразования и диспергатор.

Высказанное замечание не умаляет достоинства работы. Она выполнена на высоком уровне и отвечает требованиям РУДН, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Вострикова Юлия Владимировна – присуждения ей искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Начальник отдела топлив АО «ВНИИ НП»,
к.т.н. (05.17.07)



Потанин Д.А.

Подпись Потанина Д.А. заверяю

Начальник отдела по работе с персоналом
и социальным программа АО «ВНИИ НП»



Филатова М.К.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Востриковой Юлии Владимировны: «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Снижение коксообразования на установках висбрекинга является актуальной проблемой нефтепереработки. В представленном автореферате диссертации Востриковой Ю.В. излагаются результаты работы по разработке реагентов для защиты от коксообразования установок термического крекинга тяжелых остатков. Главная проблема термических процессов – очистка оборудования от побочных продуктов реакций (кокса), которые вызывают преждевременную остановку процесса из-за прогара змеевиков, повышения температур и большой разницы давления на входе и на выходе из печей висбрекинга. Таким образом, диссертационную работу, выполненную Востриковой Юлией Владимировной, в настоящее время следует признать актуальной, представляющей большой интерес для нефтеперерабатывающей отрасли.

Заслуживают самого серьезного внимания результаты выполненной автором корреляции размеров и количества коксовых частиц от количества вводимой добавки.

Важные данные отображены автором при исследовании пассиватора, которые показывают, что применение присадки не влияет на свойства коксовых отложений, но в тоже время повышает адгезию стенок змеевиков печей и колонны.

Вместе с тем, следует отметить, что в автореферате присутствует неточность во втором положении, выносимом на защиту. Предлагается перефразировать положение таким образом: при введении ингибитора коксообразования наблюдается увеличение количества коксовых частиц и уменьшение их размера.

Высказанное замечание не умаляет достоинства работы. Она выполнена на высоком уровне и отвечает требованиям РУДН, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Вострикова Юлия Владимировна достойна присуждения ей искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

119991, г. Москва,
Ленинские горы,
д.1, стр.3
Тел. +7(495)939-53-77
e-mail karakhanov@petrol.chem.msu.ru

Караханов Эдуард Аветисович

доктор химических наук (специальность
02.00.03 Органическая химия), профессор,

заведующий кафедрой химии нефти и
органического катализа,

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Московский государственный
университет имени М.В.Ломоносова»,
Химический факультет



Отзыв

на автореферат диссертации Востриковой Юлии Владимировны на тему «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Диссертационная работа Востриковой Юлии Владимировны на тему «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, направленную на создание отечественных реагентов для переработки тяжелых остатков на установке висбрекинга. Актуальность темы подтверждается необходимостью углубленной переработки нефти, а именно вовлечением тяжелых гудронов в процесс обработки на установке висбрекинга с целью получения высококачественных продуктов, таких как котельное топливо либо мазут. Главный недостаток процесса — это коксоотложение на змеевиках печей, стенках реактора и колонны, что приводит к снижению эффективности процесса, уменьшению межремонтного «пробега» установки.

Текст автореферата достаточно хорошо структурирован и проиллюстрирован информационной графикой. В работе уместно и на высоком уровне применены методы анализа и обработки экспериментальных данных. Сформулированные в работе научная новизна, практическая и теоретическая значимость работы не вызывают замечаний и соответствуют уровню кандидатских диссертаций.

Тем не менее, после прочтения автореферата отмечено следующее замечание:

Недостаточно изучено влияние разработанного пакета реагентов на изменение структуры коксовых отложений. Не в полной мере понятно, что влияет на изменение плотности структуры кокса.

Стоит отметить достоверность результатов проведенных исследований, которые подтверждены публикациями в журналах, рекомендованных ВАК, Scopus и актом проведения опытно-промышленных испытаний. Стоит отметить большой личный вклад автора.

Диссертационная работа Востриковой Юлии Владимировны посвящена актуальному направлению, представляет собой законченную научно-квалификационную работу и удовлетворяет всем требованиям,

предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Исполняющий обязанности директора ФГУП
«Институт горючих ископаемых
-научно-технический центр по комплексной
переработке твердых горючих ископаемых»,
к.т.н, доцент

Подпись Шарина Е.А. заверяю
Пилецкий



Е.А. Шарин

В.Г.

Отзыв

На автореферат диссертации Востриковой Юлии Владимировны: «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

В автореферате диссертации представлены результаты работы по разработке реагентов для защиты от коксообразования установок термической деструкции тяжелых остатков. Особенность таких процессов заключается в достаточно жестких условиях протекания, небольшом межремонтном пробеге установок и обильном загрязнение оборудования. Современные методы очистки установок от коксовых отложений дорогостоящи, особенно очистка змеевиков печей и труб теплообменного оборудования. Таким образом, диссертационную работу, выполненную Востриковой Юлией Владимировной, следует признать актуальной, представляющей большой практический интерес для нефтеперерабатывающей отрасли.

В предлагаемой для обсуждения работе приводятся результаты по анализу и оценке существующих на рынке присадок иностранных и отечественных компаний. Разработанные аналоги по представленным данным отличаются не только эффективностью, но и наличием в представленном пакете реагентами, таким как пассиватор, которые выступают в качестве импортозамещения.

Особое внимание заслуживает механизм коксообразования, представленный схематически, который поэтапно отображает превращении асфальтенов в коксовые структуры. В связи с этим появляется возможность целенаправленного влияния на процесс термической деструкции и снижение коксообразования и коксоотложения в процессе висбрекинга, а следовательно, и на увеличение времени работы установки.

Заслуживают самого серьезного внимания результаты опытно-промышленных испытаниях на предприятии АО «Газпромнефть-МНПЗ», которые подтвердили эффективность разработанного пакета реагентов.

Вместе с тем, следует отметить, что в автореферате присутствует неточность в третьем положении, выносимом на защиту. Предлагается перефразировать положение таким образом: предложена оценка эффективности пассиватора и дисперганта в лабораторных условиях.

Высказанное замечание не умаляет достоинства работы. Она выполнена на высоком научном уровне и отвечает требованиям РУДН, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Вострикова Юлия Владимировна – присуждения ей искомой степени кандидата технических наук по

специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

должность, организация
к.э.н. (08.00.05)

Печать организации или отдела кадров.



Злотников Ю.Л.

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Востриковой Юлии Владимировны «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Диссертация Востриковой Ю.В. «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» посвящена актуальному вопросу глубокой переработки нефтяных остатков – повышение эффективности процесса висбрекинга гудрона путем снижения образования отложений. Для решения указанной проблемы предложено применение химических реагентов (пассиваторов и ингибиторов), разработка состава которых и изучение их эффективности для сокращения межремонтных интервалов установки висбрекинга гудрона стало целью исследования Востриковой Ю.В.

В автореферате представлены результаты анализа методов и реагентов для пассивации и ингибирования образования коксовых отложений в процессе висбрекинга тяжелых нефтяных остатков. Представлено описание процесса синтеза соискателем химических соединений, пригодных для применения в качестве пассиваторов процесса висбрекинга гудрона, оксида и сульфида фосфина. Исследовано влияние данных соединений в составе композиций, а также промышленно-вырабатываемых реагентов (ингибиторов) на параметры образования коксовых частиц на лабораторной установке периодического коксования: изменение массы кокса, изменение числа и размеров частиц кокса от дозировки применяемых реагентов.

К научной новизне работы можно отнести установленное влияние синтезированных индивидуальных соединений (оксида и сульфида фосфина, алкенилсукцинимиды) на изменение массы образующихся частиц кокса.

Работа обладает очевидной практической направленностью и высокой значимостью, поскольку получены реагенты и определен порядок их применения, который, согласно приведенным данным, позволил существенно снизить образование коксовых отложений как на лабораторной установке, так и в промышленных условиях.

Несмотря на очевидные достоинства работа не лишена недостатков:

в автореферате отсутствует описание параметров и схема лабораторной установки, на которой получена основная масса экспериментальных данных, в связи с чем проблематично оценить адекватность параметров исследования соответствующим условиям в промышленности;


из автореферата не ясно, какие из синтезированных соединений и в каких концентрациях вошли в состав пассиваторов, диспергантов, а какие соединения были использованы в готовом виде;

в заключении отсутствуют данные об экономическом эффекте, который был получен в результате применения разработанных реагентов на предприятии АО «Газпромнефть – МНПЗ».

Изложенные недостатки не умаляют научно-техническую значимость работы Востриковой Ю.В.

Диссертационная работа Востриковой Юлии Владимировны «Разработка реагентов для снижения коксообразования в печи висбрекинга» по форме и содержанию соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., является научно-квалификационной работой, в которой решена задача по повышению эффективности процесса висбрекинга нефтяных остатков при помощи химических реагентов, на основании чего автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Старший научный сотрудник
121 лаборатории,
кандидат технических наук по специальности
1.4.12 – Нефтехимия


26.12.23г.

Нелубов Дмитрий Владимирович

Подпись заверяю

