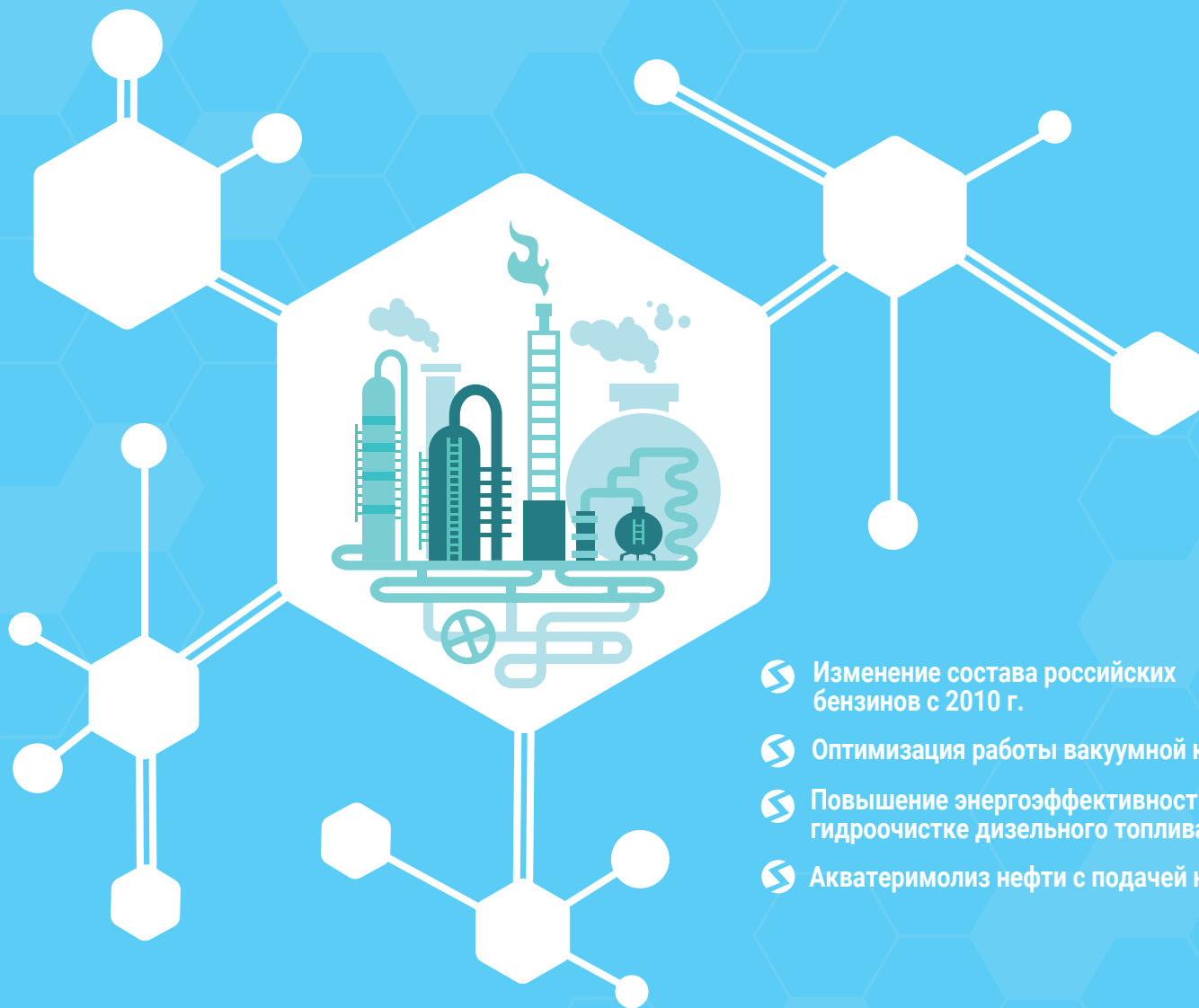


ПРОЦЕССЫ
НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ



ТОПЛИВНЫЙ
ДАЙДЖЕСТ

#2, 2024



- ⚡ Изменение состава российских бензинов с 2010 г.
- ⚡ Оптимизация работы вакуумной колонны
- ⚡ Повышение энергоэффективности при гидроочистке дизельного топлива
- ⚡ Акватеримоллиз нефти с подачей нефти



ЦМНТ

ntwc.ru

info@ntwc.ru

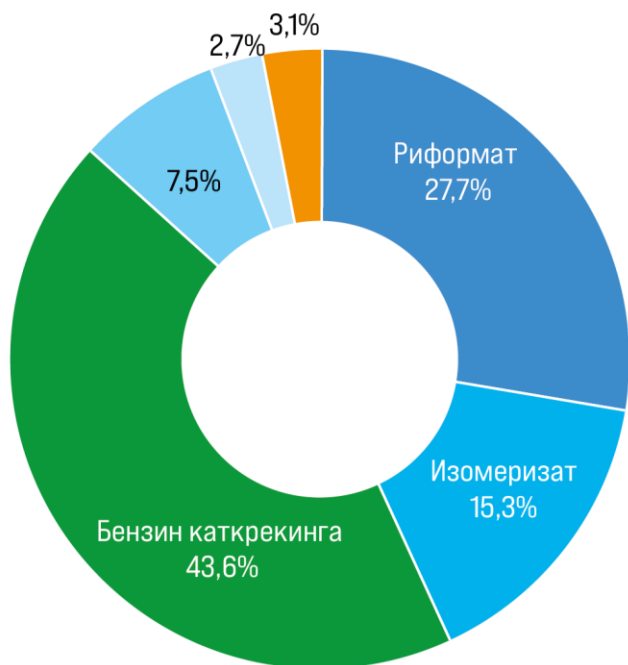
+7 495 188 97 28

Новости и аналитика

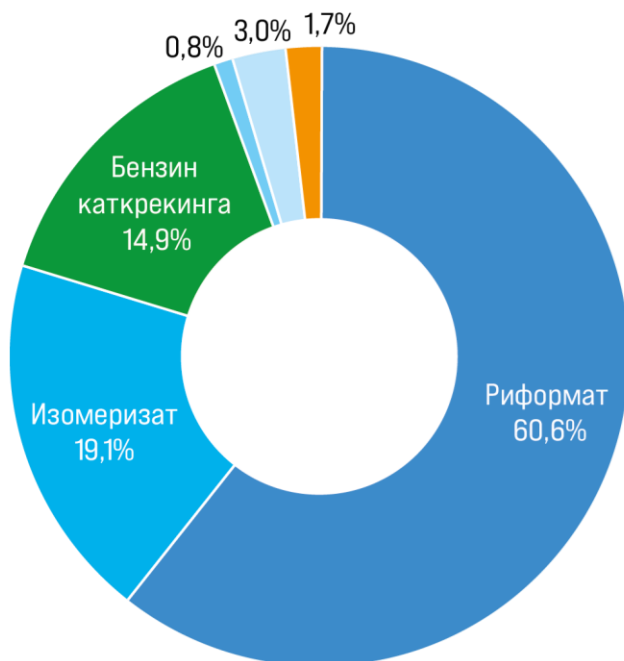
Выбросы нефтепереработки

В совместной статье ЦМНТ, РГУ нефти и газа, ИГКЭ и РЭА исследуется рынок и состав отечественного бензина и керосина за прошедшую декаду [14846]. Создана расчетная модель, определяющая количество выбросов исходя из состава топлива. В работе определены наилучший и наихудший бензины с точки зрения данного показателя (рисунок), изменения среднего октанового числа с 2010 г. Показана интенсивность выбросов при производстве авиатоплива на различных установках. Также определена причина серьезного расхождения коэффициентов выбросов МГЭИК и расчетных значений.

Состав бензинов с наименьшей (слева) и наибольшей (справа) интенсивностью выбросов



Алкилат 7,5%
МТБЭ 2,7%
Легкий бензин гидрокрекинга, низкооктановые фракции, толуол 3,1%



Алкилат 0,8%
МТБЭ 3,0%
Легкий бензин гидрокрекинга, низкооктановые фракции, толуол 1,7%

Каталитические процессы

Группа ученых из Кувейта исследует получение низкосернистого котельного топлива из остатка атмосферной перегонки тяжелой нефти с помощью гидроочистки [15261]. Применяемые в работе каталитические системы для деметаллизации и обессеривания способны снижать содержание серы с 6,5 до 0,4% и металлов с 225 до 15 ppm. Путем анализа технологических показателей в начале, середине и конце пробега был определен срок службы каталитической системы, который составил 3 месяца.

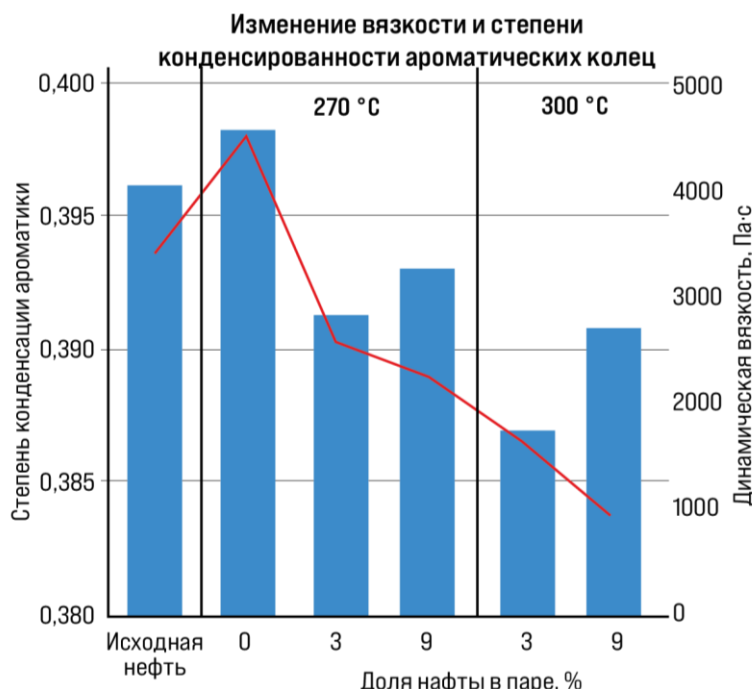
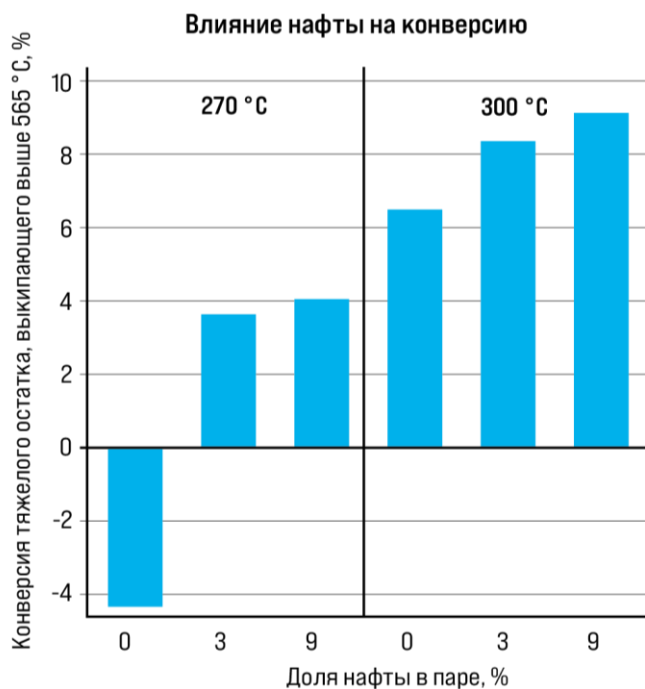
НИПИ ПЕГАЗ запатентовал модификацию установки гидроочистки дизельного топлива [15273]. Ее преимуществами перед установкой ЛЧ-24/2000 являются пониженный расход углеводородного газа и меньшие энергозатраты на охлаждение шлема колонны стабилизации. В двух предложенных вариантах установки увеличена температура тяжелой фракции за счет изменения схемы теплообмена и обвязки колонны-стабилизатора, также исключено смешение легкой и тяжелой фракций гидрогенизата. Между собой варианты различаются установкой колонны отдувки углеводородным газом на линии тяжелой фракции.

Улучшение тяжелой нефти

Ученый Университета Китайской Академии Наук в статье описывает механизм гидротермальной переработки тяжелой нефти [15262]. Процесс можно представить как совокупность ионной и свободнорадикальной реакций. Радикальная реакция, описывающая термический крекинг в сверхкритических условиях, зависит только от температуры, а ионная реакция, имеющая наибольший вклад в процесс в докритических условиях, зависит также от давления. Тем не менее процесс в сверхкритических условиях проходит довольно медленно, в связи с чем рекомендуется использование катализаторов или дополнительных доноров водорода.

Модификацию акватермолиза нефти подачей нефти с паром исследовали колумбийские ученые [15271]. Снижение вязкости в 58% достигалось при 9% нефти в паре и температуре 300 °C после 66 ч, при этом конверсия достигала 9,1% (рисунок слева). В статье также изучается изменение состава нефти, в том числе ее парафинистость, ароматичность, степень конденсированности колец (рисунок справа), разветвленность парафинов и прочие характеристики.

Акватермолиз тяжелого остатка нефти при вовлечении нефти



■ Степень конденсации ароматики
— Вязкость

Полный перечень материалов мониторинга

в электронной версии
ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Методология обработки данных национальных энергетических балансов European Union 2023	[...]
Мониторинг нефтегазовых рынков и рынков декарбонизации в феврале 2024 года Skoltech 2024	[...]
Рынок нефти Индии до 2030 г. IEA 2024	[...]
■ Статьи	
Сколько углерода в российских бензинах и авиатопливах? Нефтегазовая вертикаль 2024	[...]
Пути автоматизации смешения нефтепродуктов Processes 2024	[...]
Обессеривание и деметаллизация мазута Chemical Engineering Research and Design 2024	[...]
Улучшение тяжелой нефти докритической и сверхкритической водой Fuel 2024	[...]
Одновременная оптимизация вакуумной колонны и эжекторной системы Energy 2024	[...]
Оптимизация фракционирования нефти каткрекинга Chemical Engineering Research and Design 2024	[...]
Снижение выбросов при интеграции производства HVO на НПЗ Green Technologies and Sustainability 2024	[...]
Предиктивная модель физико-химических свойств улучшенной колумбийской нефти Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 2024	[...]
Оптимизация ректификации многокомпонентных смесей Computers and Chemical Engineering 2024	[...]
Улавливание CO ₂ и производство H ₂ на установке FCC International Journal of Hydrogen Energy 2024	[...]
Совместная переработка воска Фишера-Тропша и тяжелого вакуумного газойля Renewable Energy 2024	[...]
Применение солнечной энергии для декарбонизации ректификации Energy 2024	[...]
Использование нефти для улучшения тяжелой нефти Fuel 2024	[...]
■ Патенты	
Разделение паров и катализатора на выходе из лифт-реактора Газпромнефть-Омский НПЗ RU 2811916 C1	[...]
Установка гидроочистки дизельного топлива (варианты) НИПИ «ПЕГАЗ» RU 2813983 C1	[...]
■ Прочие материалы (журналы, новости)	
Журнал Decarbonisation Technology Февраль 2024	[...]
Переоткрытие НПЗ в Ираке Hydrocarbon Processing 2024	[...]
Запуск установки гидрокрекинга в Китае Hydrocarbon Processing 2024	[...]