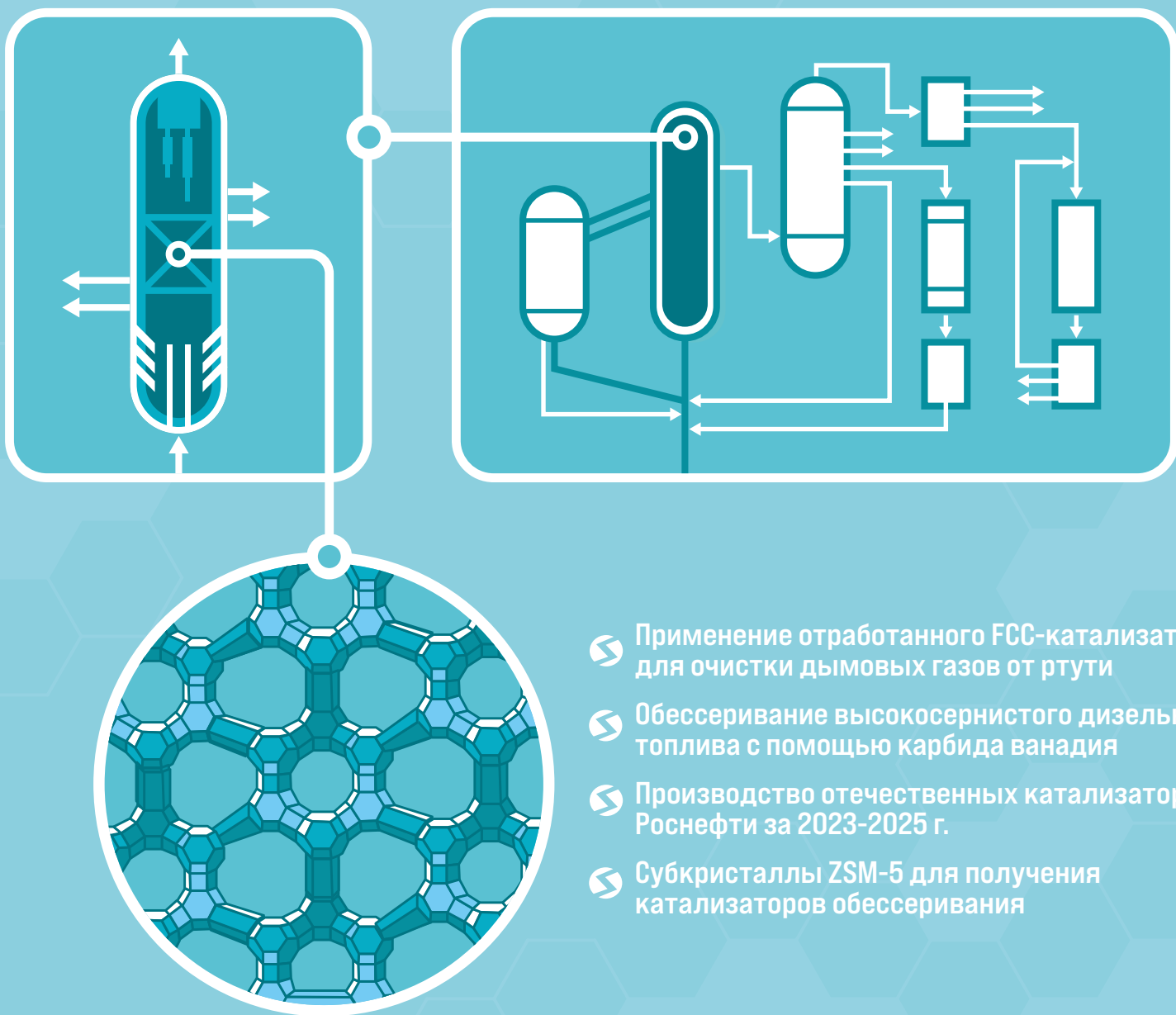




- Применение отработанного FCC-катализатора для очистки дымовых газов от ртути
- Обессеривание высокосернистого дизельного топлива с помощью карбида ванадия
- Производство отечественных катализаторов Роснефти за 2023-2025 г.
- Субкристаллы ZSM-5 для получения катализаторов обессеривания





Автор: Владислав Плехов. Корректор: Ева Карпова.

Новости

Ketjen объявили о сотрудничестве с компанией Imubit для внедрения платформы мониторинга состояния катализаторов на установках каталитического крекинга и гидропроцессов в режиме реального времени с использованием ИИ [22530]. Пилотные проекты уже запущены на установках в США и Европе.

BASF открыли новый центр исследований и разработок катализаторов в Аттапалугсе (США) [22533]. Центр расположен рядом с крупнейшей производственной площадкой по выпуску катализаторов.

Аналитика

Роснефть представила годовой отчет за 2025 год [22637]. Производство катализаторов гидроочистки топлива составило 2200 т, что на 10% больше, чем в 2024 г., и на 70% больше 2023 г. (рисунок). Кроме того, произведено 140 т катализаторов риформинга и 250 т катализаторов производства водорода, нефтехимии и адсорбентов.

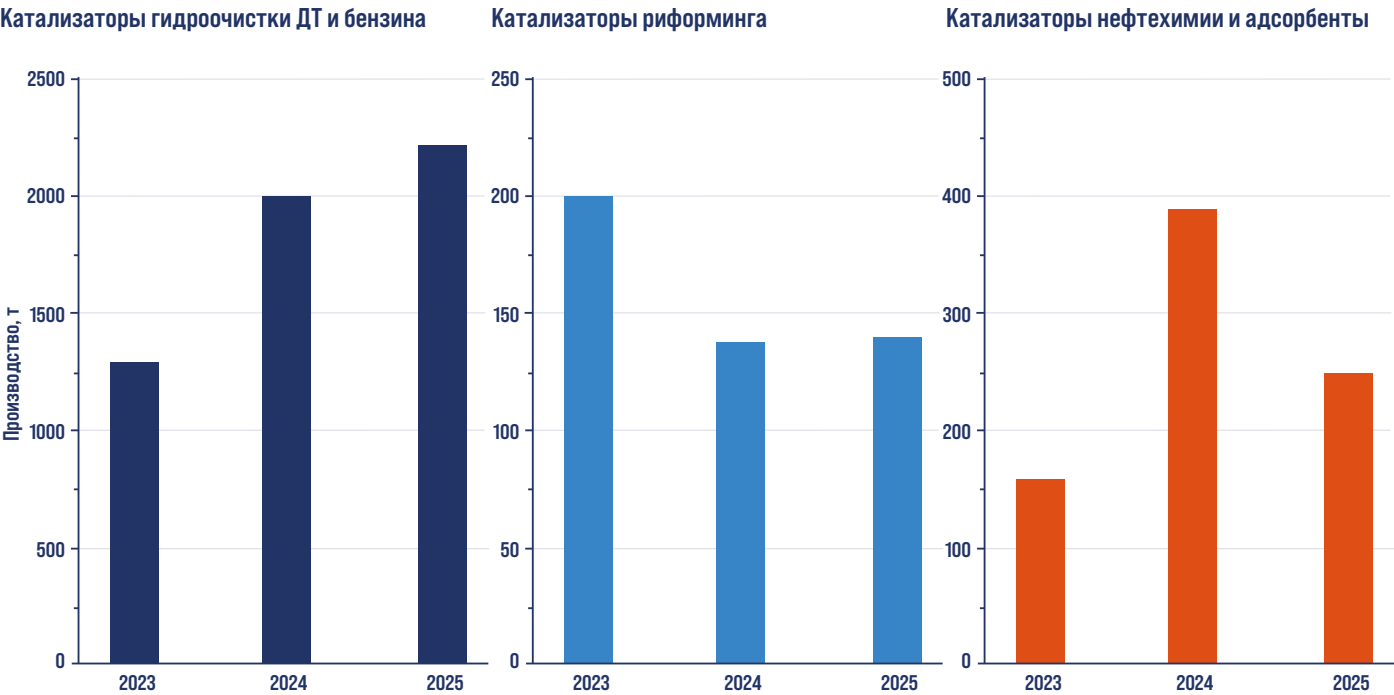
Гидрокрекинг

Saudi Aramco запатентовали способ получения катализатора гидрокрекинга [22742]. Активными компонентами являются 15,7% масс. MoO_3 и 3,9% NiO . Носитель, включающий Ti-Zr-USY и Al_2O_3 , обрабатывают водным раствором аммиака перед нанесением активной фазы. Такой подход позволяет изменить распределение металлов на поверхности катализатора и способствует облегчению реакции крекинга. Конверсия вакуумного газойля увеличивается с 54,4 до 54,8%, а выход нефти с 6,4 до 8,2% масс.

Каталитический крекинг

В патенте BASF представлен катализатор крекинга тяжелых остатков, обеспечивающий глубокую конверсию при неизменном выходе кокса [22737]. В качестве носителя для микросфер используется минерал муллит. Конверсия тяжелого остатка увеличивается с 68,9% до 77,1%. Выход бензина также увеличился с 43,6% до 50,8%.

Производство катализаторов компанией Роснефть за 2023–2025 гг.





Гидрообессеривание

В статье Фуданьского университета (Китай) рассматривается метод получения катализатора гидрообессеривания с использованием субкристаллов ZSM-5 [ZSM-5-SC] [22792]. Субкристаллы представляют собой цеолит на ранней стадии кристаллизации размером около 8,6 нм, тогда как размер стандартного ZSM-5 составляет 134 нм. На модельном топливе катализатор обеспечил полную конверсию 4,6-ДМДБТ и 99,4% удаления серы за 4 ч при 320 °С (рисунок слева). При отсутствии азотосодержащих соединений может ингибировать процесс, поэтому катализатор испытывали при одновременном присутствии 4,6-ДМДБТ и хинолина. Результаты эксперимента показали полное деазотирование за 2 ч и удаление около 90% соединения серы за 12 ч (рисунок справа).

Изомеризация

В Китайском нефтяном университете изучили, как соотношение металлических и кислотных центров, а также расстояние между ними, влияют на изомеризацию н-гептана на Pt/ZSM-48 [22795]. Количество кислотных центров регулировали с помощью изменения отношения Si/Al в цеолите. При оптимальном соотношении Si/Al = 58 селективность по изогептанам составила 65,6%. Расположение центров изменяли с помощью

разных способов нанесения Pt. Наиболее эффективным способом оказалось смешение Pt с цеолитом и их измельчение. В таком случае селективность по изомерам составляет около 62% при конверсии 90%. Определенные способы введения Pt увеличивают вклад реакций крекинга.

Отработанные катализаторы

Испытание субкристалльного ZSM-5 на модельном топливе, содержащем 500 ppm 4,6-ДМДБТ

Испытание субкристалльного ZSM-5 на модельном топливе при совместном присутствии 4,6-ДМДБТ и хинолина



Отработанные катализаторы

Окислительное обессеривание

Испытание катализатора обессеривания
на модельном топливе в различных средах

Сравнение каталитической активности различных
карбидов металлов и эффективность удаления
соединений серы с помощью карбида ванадия



Источник

файла в библиотеке FD

Статьи

Патенты

Диссертации

Прочие материалы

В электронной версии ссылки кликабельны