

Здравствуйте, уважаемые члены экзаменационной комиссии!
Вашему вниманию предлагается выпускная квалификационная работа на тему – **«Установка каталитического крекинга вакуумного газойля на Сызранском НПЗ».**

Цель выпускной квалификационной работы – обоснование возможности повышения производительность установки каталитического крекинга на базе существующей установки 43/102-2 Сызранского НПЗ.

Назначение

—
с

ВОЗМОЖНЫМ

ВЫСОКООКТАНОВОГО

газов.

Получающийся

газойль,

качестве

ТОПОЧНОГО

а

как

для

технического

или

электродного

В настоящее время для ведения процесса крекинга используются только цеолитсодержащие катализаторы (ЦСК). Чистый цеолит не применяется из-за высокой активности, непрочности и дороговизны. В то же время присутствие его в матрице дает оптимальное распределение кислотных центров, что повышает селективность, прочность и термостойкость.

В настоящее время эксплуатируется катализатор «Адамант Экстра» Ишимбайского завода катализаторов, предлагаемый вариант- «Адамант Супер».

предназначена

получения

из

дистиллята

присутствии

таблетированного

газ

-

абсорбции,

на

-

процессе

на

КАС;

-

газойль

компонент

топлива,

топлива,

судового

мазута

Ф-5;

-

газойль

ТОПОЧНОГО

сырья

блока

-

В

катализатора.

и

отработанного

ВЫВОД

ИЗ

массы

.

В

первичной

ОСТАТОК

а

смесь

нефтепродуктов.

B

И

для

установок

ТОЛЬКО

ходе

и

реакторного

Сырье

H-1

T-1

T-2,

соответственно

и

из

КОЛОННЫ

Нагретое

200—220°C

печь

а

B

ректификационную

К-1,

и

газойлевых

поднимается

воздуха

Из

через

A-2

непрерывно

В

P-2

.

происходит

движущегося

с

ПК-2

ВОСЕМЬ

Анализируя тенденции развития процесса каталитического крекинга, можно сделать вывод, что дальнейшее совершенствование процесса

каталитического крекинга возможно путем применения более эффективного катализатора и модернизацией аппаратного оформления..

В данной выпускной квалификационной работе предлагается использование катализатора «Адамант Супер» с более высокой каталитической активностью вместо катализатора «Адамант Экстра».

Используемый катализатор состоит на 15-25 % масс. из цеолита REUSY и матрицы, состоящей на 40-70 % масс. из каолина, и около 48 % масс. оксида алюминия. Предлагаемый катализатор состоит на 10-35 % масс. из мелкодисперсного цеолита ReHY и матрицы, состоящей на 30-80 % масс. из каолина и около 50 % масс. оксида алюминия.

Цеолит ReHY более устойчив к воздействию высоких температур и каталитических ядов, имеет низкую селективность по выходу кокса и сухого газа и высокую - по выходу бензина. Матрица Адамант Супер содержит специальный оксид алюминия, обеспечивающий большой объем и оптимальное распределение пор по размерам, что обеспечивает большую удельную поверхность.

Кроме того, в работе предлагается изменить конструкцию реактора, в частности модернизировать распределительное устройство подачи катализатора.

Из верхнего бункера через стояк катализатор самотеком поступает в верхнее распределительное устройство, представляющее собой цилиндрическую обечайку. Для равномерного распределения потока катализатора в зоне реакции аппарата устройство снабжают распределительными трубами, изогнутыми таким образом, чтобы нижние концы их были расположены по трем или четырем концентрическим окружностям, равномерно по сечению реакционной зоны.

Расчетная часть проведена с использованием источников и справочной литературы. Проектная производительность установки 43/102 2 блок по сырью 435,2 тысяч тонн/год. Число рабочих дней по проекту – 320 суток. Проведем расчет на увеличение производительности на 14,0 %.

Технологический расчет реактора доказал, что существующая установка справится с увеличенной производительностью

Тепловой баланс реактора подтвердил возможность работы установки на повышенной производительности.

Таким образом, цель работы достигнута. Спасибо за внимание!
Доклад окончен.