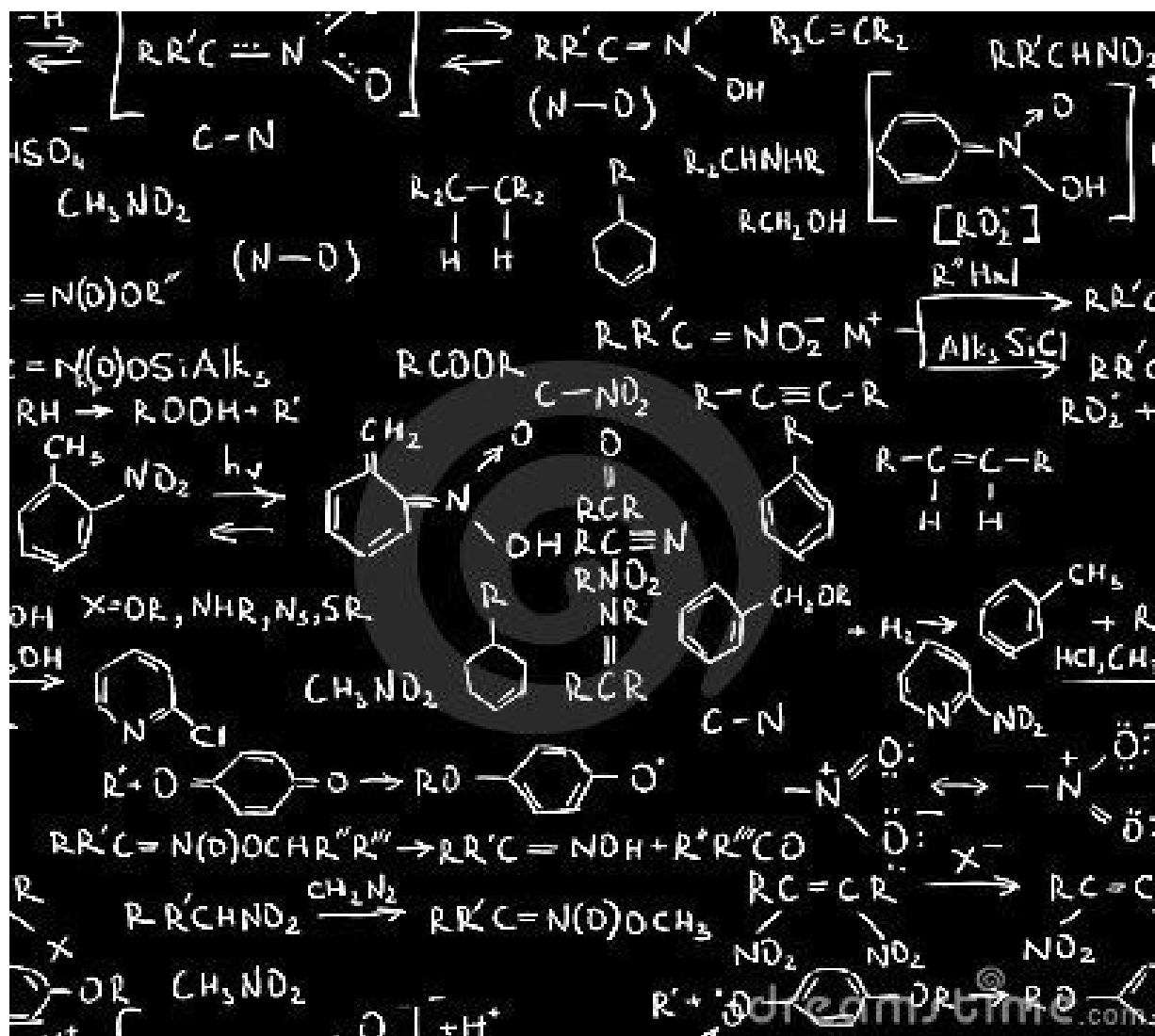


Исходный технологический проект (DBS) на процессы автокаталитической гидроочистки. Initial technological project (DBS) for auto-catalytic hydrotreatment processes.



Содержание

1. Обоснованность применения процесса автокаталитической гидроочистки.....
2. Описание технологического процесса.....
3. Упрощенная (BFD) технологическая схема конфигурации типовой установки.....
4. Проектная производительность, технические условия на продукцию.....
5. Расходы подачи сырья, технические условия на сырье.....
6. Расходные показатели энергоресурсов, катализаторов, химикатов и реагентов.....
7. PFD технологическая схема конфигурации типовой установки. Рабочие условия технологического процесса, включая основные значения температуры, давления, объемной скорости и т.д.....
8. Требований, касающихся эксплуатации установки (например, объекты, требуемые для осуществления пуска и останова).....
9. Операционные затраты на установку автокаталитической гидроочистки
10. Генеральный план. Площади застройки с учетом ОЗХ.....
11. Капитальные затраты на строительство.....

Приложения

Приложение 1. Техническое задание Заказчика

Приложение 2. Полные характеристики сырья:

- фракция 85 – 180°C
- фракция 150 – 250°C
- фракция 180 – 360°C

Приложение 3. Качественные показатели предоставляемых энергоресурсов площадки строительства.

Приложение 4. Генеральный план установок автокаталитической гидроочистки

Приложение 5. PFD схема автокаталитической гидроочистки фракции 85 – 180°C

Приложение 6. PFD схема автокаталитической гидроочистки фракции 180 – 360°C

1. Обоснованность применения процесса автокаталитической гидроочистки

Автокаталитическая гидроочистка нефтяных фракций – процесс периодический и, тем не менее, имеющий свою нишу в практике нефтепереработки на НПЗ малых мощностей при переработке, как легких, так и тяжелых нефтей.

Периодичность процесса позволяет использовать одну установку либо для автогидроочистки бензиновых или керосиновых и дизельных фракций, имея в своем распоряжении два типа катализаторов, что является удобным и рациональным для обеспечения потребностей в топливах для труднодоступных и удаленных объектов с высокой долей автотранспорта.

Установка автогидроочистки на мощность 200 т.т/год или 25 т/час (мощность показана для работы в непрерывном режиме) при ее использовании в периодическом режиме с учетом замен катализаторов, перегрузов, регенераций (если это рационально и предусматривается) позволяет производить автогидроочистку нефтепродуктов количество и номенклатура которых приведены на **Рис.1**. Установка автогидроочистки указанной мощности при работе в периодическом режиме полностью закрывает потребность НПЗ, который имеет в своем составе только установку АТ на мощность 200 – 220 т.т/год и работающей на нефти с выходом светлых около 50% и содержанием серы до 1,5% масс.

Техническое задание определяет очистку всего объема светлых нефтепродуктов с показателями качества, которые устраивают Заказчика, что позволило использовать довольно мягкий график работы – на регенерацию или замену катализатора отводится до 10 дней.

Логистика складского хозяйства, имеется в виду, нахождение оптимума между объемами не очищенных светлых продуктов и графиком подачи их на автогидроочистку, с нашей точки зрения является сложнейшей задачей, так как это определяет капитальные затраты на потребность в объемах хранения складов и на мощность установки автогидроочистки.

Рис.1

График работы установки автогидроочистки для мини НПЗ 200 - 220 т.т/год. Нефть с содержанием фракции >360°С до 50 - 55% масс. Содержание серы в нефти до 1,5% масс

Получаемые продукты	т.т/год	Содержание серы в продукте	
		До авто ГО	После авто ГО*
Дизельная фракция 180 – 360°С	50000	0,65 %, масс	1000 ppm
Керосиновая фракция 150 – 250°С	25000	0,35 %, масс	500 ppm
Бензиновая фракция 65 – 180°С	25000	0,15 %, масс	50 ppm
Фракция 360°С+	50000		
Фракция до 65°С+	20000		

Часы работы установки	250	500	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000	
Часы работы и выпуск по фракциям	250		1000						500			250		250		250		250		250		250		500			250					
	6250		25000						12500			6250		6250		6250		6250		6250		6250		12500			6250					

2. Описание технологического процесса

В Приложение 5 показана PFD схема автокаталитической гидроочистки, а в Таблице 1 материальный баланс для фракции 85 – 180°C.

Таблица 1.

Автогидроочистка бензиновых фракций			
Сырьё	% масс	Тыс.тонн	
Бензиновая фракция, 85-180°C	100.00%		
Водородсодержащий газ	0.00%		
Итого	100.00%		
Продукты переработки			
Бензиновая фракция	93.74%		На склад бензиновой фракции
Фракция C2 -C5	2.98%		На щелочную очистку Мерох
Газы на сероочистку C1, C2, H2S, H2	0.78%		На сероочистку газов
Тяжелые кубовые остатки	2.50%		На склад ПАУ
Итого	100.00%		

////////////////////////////////////

В Приложение 6 показана PFD схема автокаталитической гидроочистки, а в Таблице 2 материальный баланс для фракции 180 – 360°C.

Таблица 2.

Автогидроочистка дизельных фракций			
Сырьё	% масс	Тыс.тонн	
Дизельная фракция, 180-360°C	100.00%		
Водородсодержащий газ	0.00%		
Итого	100.00%		
Продукты переработки			
Дизельная фракция	94.90%		На склад хранения ДТ
Бензиновая фракция	3.89%		На щелочную очистку Мерох
Газы на сероочистку C1, C2, H2S, H2	0.67%		На сероочистку газов
Тяжелые кубовые остатки	0.54%		На склад ПАУ
Итого	100.00%		

////////////////////////////////////