

Текущие итоги применения блока ЭМП СВЧ (G4C-V2022)

1. Увеличение выхода годных нефтепродуктов непрерывного потока сырой нефти.

Получено увеличение выхода годного продукта на 2 - 9% в зависимости от сорта нефти.

Отмечен эффект в дизельной и газойлевой фракциях.

Отмечено уменьшение времени «разгонки» нефти и конечной температуры выхода фракций.

По итогам испытаний сделаны выводы:

- результаты зависят от сорта нефти;

- нефть должна быть обезвожена;

- результат максимален на тяжелой нефти с высоким содержанием парафинов или асфальтенов.

Дополнительные лабораторные испытания целесообразно провести для вакуумной перегонки нефти, а также изучения внутренних параметров нефти после облучения.

Практическая реализация обеспечивается работой с технологическим отделом заказчика по конкретному сорту нефти или нефтепродукта на объекте.

2. Понижение вязкости нефтепродуктов.

Эффект применим для понижения вязкости в технологической цепи потока нефтепродуктов.

Реализован нагрев сырья посредством СВЧ облучения.

СВЧ обеспечивает нагрев по всему объему продукта без связи с температурным градиентом.

При скорости потока 300 л/час получен нагрев продукта на 3С° от исходной температуры.

При скорости потока 120 л/час получен нагрев продукта на 6С° от исходной температуры.

Повышение нагрева достигается при увеличении мощности и модернизации узла СВЧ.

Практическая реализация обеспечивается работой на объекте или модели объекта заказчика под заданный объем и скорость протекания нефтепродукта.

3. Обработка тяжелых нефтяных остатков (ТНО) для получения особых свойств кокса.

Эффект применим для спекания с агентами и получения особых свойств кокса.

До СВЧ обработки при коксовании получен кокс в виде порошка черного цвета.

После СВЧ обработки получен кокс с блестящим оттенком и крупными фракциями.

Побочный эффект - утилизация ТНО.

Практическая реализация обеспечивается техническим заданием заказчика на формирование требуемых свойств кокса и направления его применения.

4. Регенерация сорбентов (извлечение влаги) после их использования.

Проведены испытания на примере осушения спирта в составе сорбента.

СВЧ осушение сорбента проведено в течение 35 минут без извлечения из установки.

Тепловое осушение сорбента требует извлечения и обработке Т до 400⁰С. несколько часов.

Практическая реализация осуществляется на основе технического задания заказчика.

Практическим применением является включение блока СВЧ в рабочую емкость сорбента на этапе создания или доработка действующее рабочей емкости внедрением блока СВЧ на основе ТЗ.