

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 458571

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 11.12.70 (21) 1496989/23-26
с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 30.01.75. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 13.03.75

(51) М. Кл. С 10с 3/04

(53) УДК 665.545.4
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г. Д. Ляхевич, И. И. Леонович, Р. Д. Сторчак, Е. Г. Коновалов,
П. И. Белькевич, Е. И. Щербина, В. И. Егоров, Н. Д. Ахремчик,
К. Ф. Мартинкевич, П. И. Коротков, А. Д. Рудковский
и С. В. Вазерский

(71) Заявитель

Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОКИСЛЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

1

Изобретение относится к области производства битумов и может быть использовано на нефтеперерабатывающих заводах и в строительстве.

Известна установка периодического или непрерывного действия для получения битумов из остаточных нефтепродуктов, например путем его окисления кислородом воздуха, содержащая реактор ФХП-1, испаритель, компрессор, теплообменники, холодильники и насосы.

Однако такая установка малопроизводительна и имеет низкие технико-экономические показатели.

Цель изобретения — устранение указанных недостатков.

Для этого в предложенной установке к диффузору реактора прикреплен конфузор с размещенными в нем магнитоотристорами, обеспечивающими ультразвуковые колебания реакционной массы, а в зоне озвучивания перпендикулярно потоку установлены коллекторы для введения различных активирующих процесс добавок, с другой стороны конфузор подсоединен непосредственно к испарителю через регулятор расхода реакционной массы.

2

На чертеже изображена принципиальная технологическая схема установки для окисления остаточных нефтепродуктов.

Установка состоит из реактора (ФХП-1) 1, конфузора 2 с магнитоотристорами 3, коллекторов 4 для подачи активирующих добавок, регулятора 5 расхода реакционной массы, испарителя 6, насоса 7 для откачки готового продукта, теплообменника 8, холодильника 9, насоса 10 для подачи сырья, компрессора 11.

Установка работает следующим образом.

Сырье — остаточные нефтепродукты — насосом 10 прокачивается через холодильник 9 или теплообменник 8 для поддержания заданной температуры ввода его в реактор 1. Одновременно компрессором 11 в реактор 1 двумя потоками подается воздух.

Хорошо перемешанная паро-газожидкостная смесь из реактора 1 поступает в конфузор 2, в который через коллекторы 4 вводятся различные активирующие добавки. Размещенные в конфузоре 2 магнитоотристоры 3 обеспечивают ультразвуковые колебания реакционной массы, благодаря чему происходит по всему объему полное и тончайшее диспергирование участвующих в процессе

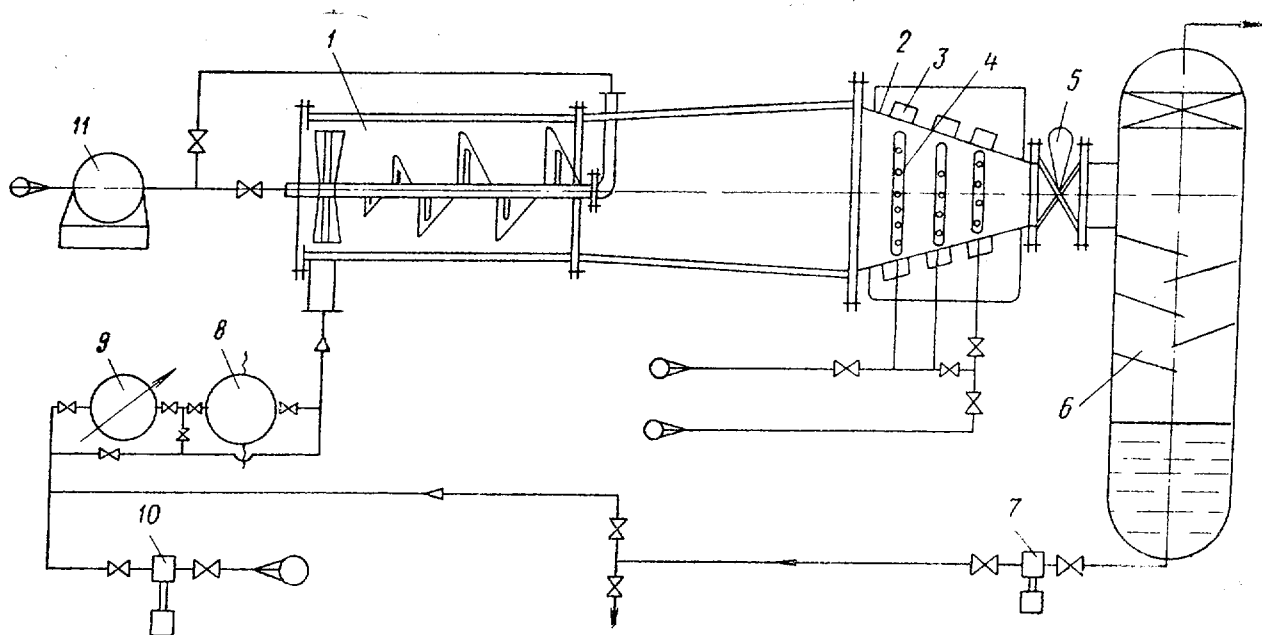
компонентов. В результате окисление идет по всему объему (без местного переокисления с образованием карбенов и карбонидов), чем и достигается большая интенсивность процесса и высокое качество продукта. Время пребывания реакционной массы в озвучиваемой зоне регулируется регулятором 5.

Паро-газожидкостная смесь через регулятор 5 расхода поступает в испаритель 6, где пары и газы удаляются сверху, а снизу откачивается насосом 7 готовый битум, часть которого в случае необходимости возвращается в цикл для доокисления.

Предложенная установка дает возможность проводить процесс окисления остаточных нефтепродуктов в высокотурбулизированном ультразвуковом потоке, благодаря чему достигается большая скорость и полнота окисления органической массы. Это обеспечивает получение битумов, отвечающих требованиям ГОСТа.

Предмет изобретения

1. Установка для окисления остаточных нефтепродуктов, состоящая из реактора ФХП-1, испарителя, компрессора, теплообменников, холодильников, насосов, отличающаяся тем, что, с целью улучшения технико-экономических показателей установки, к диффузору реактора прикреплен конфузор с размещенными в нем магнитоотристорами, обеспечивающими ультразвуковые колебания реакционной массы, а в зоне озвучивания перпендикулярно потоку установлены коллекторы для введения различных активизирующих процесс добавок.
2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью удаления отработанной и выделяющейся в процессе паро-газовой фазы, конфузор подсоединен непосредственно к испарителю через регулятор расхода реакционной массы.



Составитель Н. Рудько

Редактор Н. Спиридонова

Техред Т. Миронова

Корректор Н. Стельмах

Заказ 559/16

Изд. № 1067

Тираж 593

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5