



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 711097

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.05.76 (21) 2377647/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.01.80. Бюллетень № 3.

Дата опубликования описания 03.02.80

(51) М. Кл.²
С 10 В 39/06
С 10 В 55/00

(53) УДК 665.777.
.4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б. М. Ежов, Г. Г. Валявин, П. С. Седов, П. М. Алексеев, П. А. Дерех,
С. В. Кукс и Д. Н. Махтумов

(71) Заявитель

(54) СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ НЕФТЯНОГО КОКСА

1

Изобретение относится к нефтеперерабатывающей промышленности, в частности к способу охлаждения нефтяного кокса на установке замедленного коксования.

Известен способ охлаждения нефтяного кокса, полученного коксованием нефтепродуктов в необогреваемых реакторах, заключающийся в том, что после отключения реактора с коксом от сырьевого потока, в него подают для охлаждения кокса до 200—250°C охлаждающий агент-водяной пар. Пары, содержащие водяной пар, газ и жидкие продукты коксования сначала направляют в ректификационную колонну. Затем, примерно через один час, поток паров переводят в емкость-конденсатор, где они конденсируются и отводятся с водой в канализацию, а газ и, частично, водяной пар выбрасываются в атмосферу. Доохлаждение кокса от 200—250°C до 100°C производят водой [1].

Недостатком известного способа охлаждения является загрязнение окружающей воздушной среды газами коксования и сточных вод нефтепродуктами. Исследования по-

2

казывают, что во время охлаждения кокса водяным паром ежечасно выбрасывается 1,5—1,8 т газа коксования в атмосферу и сконденсировавшихся нефтепродуктов в сточные воды.

5 Цель изобретения — устранение выбросов в окружающую среду.

Указанная цель достигается тем, что в известном способе охлаждения нефтяного кокса, включающем обработку кокса охлаждающим агентом, отвод охлаждающего агента с парообразными продуктами коксования в ректификационную колонну и последую-

10 щую обработку кокса водой, в качестве охлаждающего агента используют бензин. На охлаждение подается бензин — фракция н. к. 200°C, получаемый непосредственно на установке замедленного коксования, или некондиционный бензин из товарного парка.

20 Такой способ охлаждения кокса исключает выбросы углеводородов в окружающую среду, уменьшает потери нефтепродуктов и снижает эксплуатационные расходы, связанные с получением подяного пара, последующей конденсацией его после пропарки.

Пример 1. Кокс, полученный коксованием гудрона мангышлакской нефти, охлаждают в реакторе коксования водяным паром. Пары из реактора коксования, содержащие газ и жидкие продукты коксования, поступают в ректификационную колонну в течение 1 час. Расход водяного пара 1 т/час. Затем расход водяного пара увеличивают до 4 т/час поток паров переключают в емкость-конденсатор и продолжают охлаждение в течение 4 час до 200—250°C. Доохлаждение кокса до 100°C производят водой. Выбросы в атмосферу через дымовую трубу и сточные воды составляют 0,6—1 вес. % на сырье.

Полученный кокс содержит летучих веществ 7,9 вес. %.

Пример 2. Кокс, полученный из такого же сырья, как в примере 1, и при тех же условиях, охлаждают бензином коксования в течение 5 час до температуры 200—250°C. Расход бензина 6 т/час. Пары бензина, содержащие газы и продукты коксования, из камеры поступают в ректификационную колонну, где подвергаются разделению на фракции. В результате выбросы в атмосферу и сточные воды устраняются.

Доохлаждение кокса до 100°C производят водой. Воду, после заполнения ею реактора, подают в отстойник, где она очищается от частиц кокса и повторно используется для охлаждения и гидрорезки кокса.

Содержание летучих веществ остается на том же уровне.

Формула изобретения

10 Способ охлаждения нефтяного кокса, полученного коксованием нефтяного сырья в необогреваемых реакторах, включающий обработку кокса охлаждающим агентом, отвод
15 охлаждающего агента с парообразными продуктами коксования в ректификационную колонну и последующую обработку кокса водой, отличающийся тем, что, с целью устранения выбросов в окружающую среду, в качестве охлаждающего агента используют
20 бензин.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Сюняев З. И. Замедленное коксование
25 нефтяных остатков. 1967, с. 112—113.

Редактор В. Зарванская
Заказ 8596/16

Составитель Н. Стрижова
Техред К. Шуфрич
Тираж 545

Корректор О. Ковинская
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4