



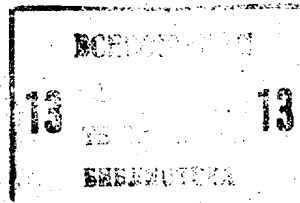
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1237228** **A1**

(51) 4 B 01 D 3/42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3829704/23-26

(22) 26.12.84

(46) 15.06.86. Бюл. № 22

(71) Ново-Ярославский нефтеперерабатывающий завод им. 50-летия ВЛКСМ Производственного объединения "Ярославнефтеоргсинтез" и Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности

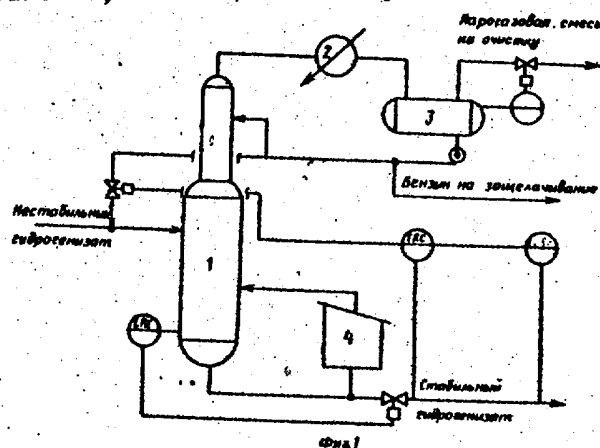
(72) В.С.Солопов, А.З.Мельман, М.И.Шпунт, Н.А.Данилов, Ю.А.Кирилин, А.Г.Борисов, В.В.Шувалов, В.В.Жеглов, В.Н.Лозинский и А.В.Богатов

(53) 66.012.52 (088.8)

(56) Пущкарев В.П. и др. Замена пара водородсодержащим газом в процессе стабилизации дизельного топлива. - Нефтепереработка и нефтехимия, 1982, № 1, с. 3-6.

(54) (57) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ СТАБИЛИЗАЦИИ ГИДРОГЕНИЗАТА на ректификационной установке, состоящей из

ректификационной колонны, конденсатора-холодильника, сепаратора и трубчатой печи, заключающийся в регулировании давления в сепараторе изменением расхода газа, выводимого из сепаратора, и уровня в кубе ректификационной колонны изменением расхода стабильного гидроочищенного дизельного топлива, введении испаряющего агента в ректификационную колонну и регулировании его расхода, отличающийся тем, что, с целью уменьшения удельных затрат на производство гидрогенизата, дополнительно осуществляют рециркуляцию части дистиллята ректификационной колонны после сепаратора, подаваемой ниже или на питательную тарелку ректификационной колонны вместе с ее сырьем, измеряют температуру вспышки стабильного гидрогенизата и по отклонению ее от заданного значения регулируют расход части дистиллята с коррекцией по показателю коррозии стабильного гидрогенизата.



(19) **SU** (11) **1237228** **A1**

Изобретение относится к автоматизации процессов разделения нефтепродуктов, в частности процесса стабилизации гидроочищенного дизельного топлива, и может быть применено в нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - уменьшение удельных затрат на производство гидрогенизата.

На фиг. 1 представлена блок-схема системы управления, реализующая предлагаемый способ; на фиг. 2 - зависимости между физико-химическими параметрами процесса стабилизации гидрогенизата.

Способ осуществляется следующим образом.

Нестабильное гидроочищенное дизельное топливо, нагретое до 170-250°C подается в ректификационную колонну 1 на 7-ю или 13-ю тарелку для стабилизации дизельного топлива. С верха колонны пары дистиллята, содержащие сероводород, отводятся в конденсатор - холодильник 2, в котором они конденсируются и охлаждаются до 40°C и поступают на разделение в сепаратор 3. Углеводородный газ с сероводородом подается на очистку от сероводорода, а затем поступает в топливную сеть печи 4. Давление в сепараторе поддерживается на постоянном значении изменением расхода углеводородного газа, выводимого из сепаратора 3. Жидкий отгон ректификационной колонны - дистиллят выводится из нижней части сепаратора. Часть дистиллята возвращается в виде флегмы в колонну, другая часть в виде рециркулянта в качестве испаряющего агента выводится вместе с ее сырьем (нестабильным гидроочищенным дизельным топливом). Балансовый избыток дистиллята являющийся побочным продуктом процесса стабилизации, подается на моноэтанольную очистку. Расход флегмы стабилизируется на определенном значении или изменяется в зависимости от температуры в верхней части колонны $\bar{t}$ (не показаны), а расход рециркулянта, подаваемого в трубопровод сырья, изменяют таким образом, чтобы целевой продукт выдерживал испытание на коррозию.

Для определения текущего расхода рециркулянта используется формула:

$$G_p = G_p^0 - k_1 \Delta C + k_2 \int_0^{\bar{t}} \Delta C d\bar{t},$$

где G_p^0 - расход рециркулянта при $\Delta C=0$;

G_p - расход рециркулянта;

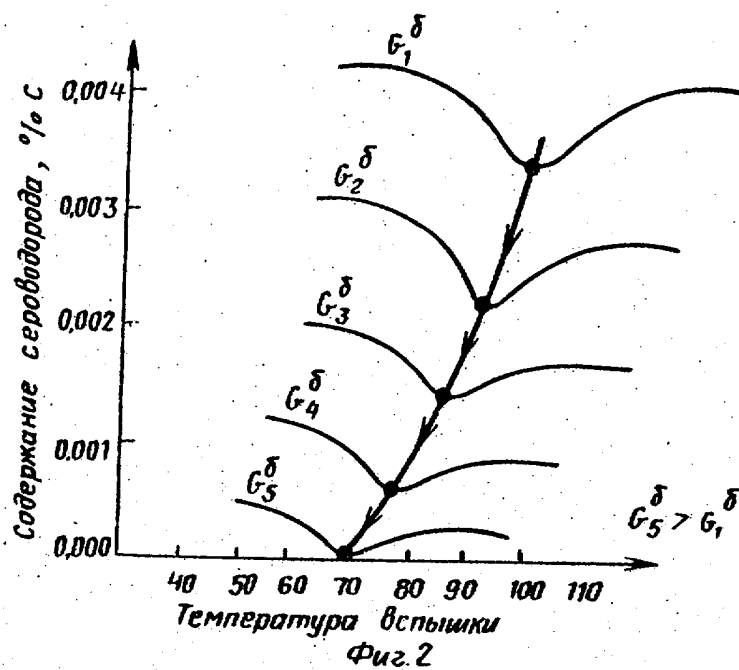
ΔC - отклонение содержания сероводорода от допустимого значения;

k_1, k_2 - настроечные коэффициенты.

Воздействие на процесс стабилизации с целью выдерживания показателя коррозии может осуществляться и вручную по результатам анализов коррозии, например, на медной пластинке.

Подача рециркулянта в нестабильное гидроочищенное дизельное топливо приводит к пропорциональному снижению парциального давления сероводорода в ректификационной колонне, что увеличивает движущую силу перехода сероводорода в паровую фазу и извлечение его из дизельного топлива.

При увеличении расхода рециркулянта (фиг. 2) происходит уменьшение как температуры вспышки, так и содержания сероводорода в целевом продукте. Поскольку основным показателем является показатель коррозии, расход рециркулянта корректируют до тех пор, пока этот показатель удовлетворяет установленным требованиям. При этом сероводород в целевом продукте практически отсутствует. Если при этом температура вспышки не превышает заданного значения (например, для тепловозных и судовых дизелей не ниже 61°C, для дизелей общего назначения не ниже 40°C), то расход рециркулянта можно продолжать увеличивать, при этом запас по температуре вспышки уменьшается. Это приводит к увеличению выхода целевого продукта - стабильного гидроочищенного дизельного топлива при одновременном снижении нормируемых температурных точек его фракционного состава вследствие уменьшения расхода дистиллята, подаваемого на моноэтанольную очистку, его октановое число не превышает 45 пунктов по моторному методу. Это приводит к значительному увеличению производства целевого продукта и соответствующему снижению удельных затрат на его производство и одновременно позволяет утяжелять конечные точки фракционного состава сырья установки гидроочистки. Последнее, в свою очередь, приводит к увеличению отбора светлых нефтепродуктов на установках первичной перегонки нефти.



Редактор Л.Пчелинская

Составитель П.Коптев
Техред В.Кадар

Корректор В.Бутяга

Заказ 3220/7

Тираж 663

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4