



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1164261** **A**

4(51) C 13 D 3/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3449892/28-13

(22) 04.06.82

(46) 30.06.85. Бюл. № 24

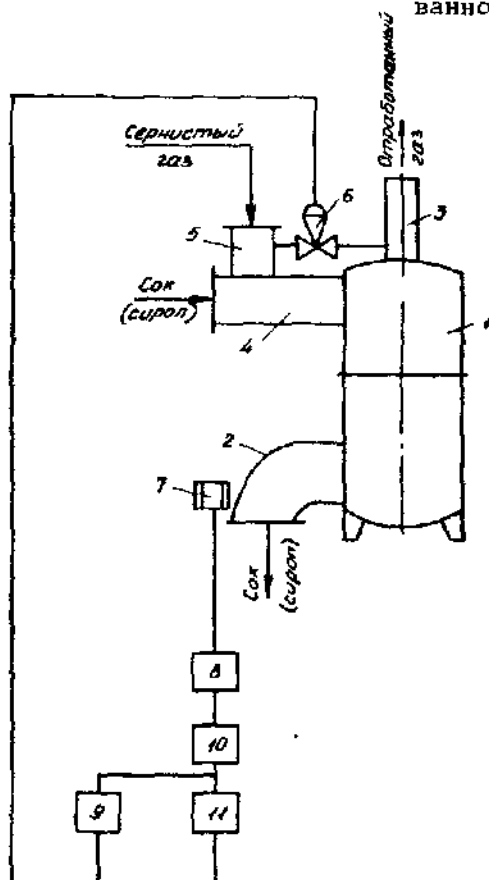
(72) С. А. Зозуля, С. А. Чернышев,  
В. П. Панченко и В. П. Шуцкий

(71) Украинский научно-иссле-  
довательский и конструкторский институт  
продовольственного машиностроения

(53) 664.1(088.8)

(56) Волошин Э. С. и др. Автоматиза-  
ция свеклосахарного производства.  
М., Пищевая промышленность, 1980,  
с. 127-128.

(54) (57) СПОСОБ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУ-  
ЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА СУЛЬФИТАЦИИ ЖИДКИХ  
ПРОДУКТОВ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА,  
предусматривающий измерение рН суль-  
фитированного продукта, отли-  
чающийся тем, что, с целью  
повышения качества сульфитированного  
продукта, смешивают поступающий в  
сульфитатор сернистый газ с отрабо-  
танным газом, выходящим из сульфи-  
татора, и изменяют подачу отработан-  
ного газа, выходящего из сульфитато-  
ра, в зависимости от рН сульфитиро-  
ванного продукта.



(19) **SU** (11) **1164261** **A**

РПО-К

Изобретение относится к автоматизации технологических процессов сахарного производства, а именно к способам автоматического регулирования процесса сульфитации.

Целью изобретения является повышение качества сульфитированного продукта.

Сущность способа автоматического процесса сульфитации жидких продуктов сахарного производства заключается в смешивании поступающего в сульфитатор сернистого газа с отработанным газом, выходящим из сульфитатора, и изменении подачи отработанного газа, выходящего из сульфитатора, в зависимости от pH сульфитированного продукта.

На чертеже приведена схема сульфитатора.

Сульфитатор (например, жидкостно-струйный) содержит корпус 1, патрубок 2 для выхода продукта, вытяжную трубу 3 для выхода отработанного газа и камеру 4 смешения с патрубком 5, в которой происходит смешивание поступающего продукта (сока или сиропа) с сернистым газом.

Между вытяжной трубой 3 и патрубком 5 установлен регулирующий клапан 6, служащий для подачи отработанного газа из вытяжной трубы в патрубок 5.

В выходном патрубке 2 установлен датчик 7 pH в комплекте с преобразователем 8, предназначенный для измерения значения pH сульфитированного продукта. Для контроля и регистрации pH выходящего сульфитированного продукта служит вторичный показывающий прибор 9, а для преобразования сигнала после преобразователя 8 и воздействия на регулирующий клапан 6 предназначены соответственно электропнев-

матический преобразователь 10 и регулятор 11.

Способ автоматического регулирования процесса, например, в жидкостно-струйных сульфитаторах (наиболее прогрессивный вид оборудования) осуществляется следующим образом.

При снижении pH продукта в выходном патрубке 2 ниже заданного значения (т.е. при избытке поступающего в сульфитатор сернистого газа) при помощи преобразователя 10 и регулятора 11, получающих сигнал от датчика 7 pH и преобразователя 8, воздействуют на регулирующий клапан 6 и сообщают, таким образом, вытяжную трубу 3 с патрубком 5. Вследствие того, что камера 4 смешения жидкостно-струйного сульфитатора всегда находится под разрежением (в среднем 50-100 мм вод.ст.), а вытяжная труба 3 - под атмосферным давлением, отработанный газ из выходной трубы через клапан 6 поступает в камеру 4 смешения сульфитатора.

Поскольку в отработанном газе практически нет сернистого ангидрида (он состоит из инертного азота и водяных паров), то при смешивании его с сернистым газом, поступающим из печи, снижают концентрацию сернистого ангидрида в последнем. Одновременно снижается разрежение в камере смешения (из-за поступления дополнительного количества газа из вытяжной трубы), что уменьшает тягу в сернистой печи, а следовательно, и расход сернистого газа в сульфитатор. Оба эти фактора приводят к уменьшению количества сернистого ангидрида, поступающего в сульфитатор, и pH продукта, выходящего из сульфитатора, повышается. При повышении pH продукта выше заданного клапан, наоборот, закрывается и процесс идет в обратном направлении.

Составитель Г. Богачева

Редактор И. Рыбченко

Техред М.Надь

Корректор М. Пожо

Заказ 4155/23

Тираж 364

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная. 4