



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 02.01.75(21) 2094528/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.01.80. Бюллетень № 2

Дата опубликования описания 15.01.80

(11) 709150

(51) М. Кл.²

В 01 F 11/02

(53) УДК 66.063.
.612.084(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.Н.Белоусов, Ю.А.Кныш и В.П.Лукачев

(71) Заявитель

Куйбышевский ордена Трудового Красного Знамени
авиационный институт им.акад.
С.П.Королева

(54) ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ СМЕСИТЕЛЬ

Изобретение касается перемешивания и может быть применено для приготовления водно-мазутных и водно-керосиновых топливных эмульсий, используемых в энергетике, а также в других отраслях промышленности: химической, пищевой, фармацевтической и др.

Известен гидродинамический излучатель для получения эмульсий, содержащий корпус, в котором концентрично расположены конусы с пазами для закрутки жидкости в противоположные стороны. Корпус снабжен крышкой с патрубком для подвода смешиваемых жидкостей и камерой стабилизации [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является гидродинамический смеситель, содержащий расположенное в корпусе с патрубками сопло, против которого с возможностью осевого перемещения установлен экран [2].

Недостатки известных устройств заключаются в том, что они не обеспечивают высокое качество получаемых эмульсий, поскольку эмульгиро-

вание осуществляется только за счет соударения струй и возникновения в результате этого ультразвуковых колебаний.

5 Целью изобретения является повышение качества эмульгирования за счет использования энергии давления.

10 Это достигается тем, что сопло, расположенное в корпусе смесителя, содержащем патрубки и экран, выполнено в виде диффузора с плавно расширяющимся профилем, обращенным к экрану.

15 Кроме того, смеситель снабжен завихрителями установленными во входных патрубках.

На чертеже показан гидродинамический смеситель для получения эмульсий, разрез.

20 Смеситель содержит корпус 1 с крышкой 2, на которой закреплены стакан 3 и входные патрубки 4 и 5 с завихрителями 6 и 7. Стакан 3 на выходе имеет сопло 8, выполненное в виде диффузора с плавно расширяющимся профилем, обращенным к экрану 9. Экран закреплен на штоке 10 и перемещается посредством резьбы. Корпус снабжен выходным патрубком 11.

30

Гидродинамический смеситель работает следующим образом.

Дисперсионная среда под давлением подается по патрубку 4 в стакан 3, где происходит ее закручивание и формирование закрученной струи. Диспергируемая фаза по патрубку 5 поступает в осевую зону стакана 3. Направление вращения диспергируемой и дисперсионной сред противоположны, что способствует их дроблению и перемешиванию за счет взаимодействия вихрей. Течение закрученных струй носит нестационарный характер и возникающие при этом колебания оказывают диспергирующее воздействие на эмульсию. Для увеличения амплитуды колебаний перед соплом 8 установлен экран 9, образующий с ним зазор, который обеспечивает утилизацию тангенциальной скорости вытекающего из сопла вихря, преобразуя ее в энергию давления, в результате чего возрастает градиент давления вихря от оси к периферии.

Амплитуда колебаний регулируется положением экрана 9. Готовая эмуль-

сия отводится из корпуса через патрубок 11.

Предлагаемый смеситель позволяет получать эмульсии высокого качества.

Формула изобретения

1. Гидродинамический смеситель для получения эмульсий, содержащий корпус с входными и выходными патрубками, размещенное в нем сопло, против которого с возможностью осевого перемещения установлен экран, отличающийся тем, что, с целью повышения качества эмульгирования за счет использования энергии давления, сопло исполнено в виде диффузора с плавно расширяющимся профилем, обращенным к экрану.

2. Гидродинамический смеситель по п.1, отличающийся тем, что, он снабжен завихрителями, установленными во входных патрубках.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР №230548, кл. В 06 В 1/20, 1967.

2. Авторское свидетельство СССР №234766, кл. В 06 В 1/20, 1964 (прототип).

