



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1281761** **A1**

(5D) 4, F 04 F 5/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3908334/25-06

(22) 03.06.85

(46) 07.01.87. Бюл. № 1

(71) Одесский политехнический институт

(72) В. В. Фисенко, Ю. П. Скакунов,
С. М. Богданов и В. Е. Олесеви

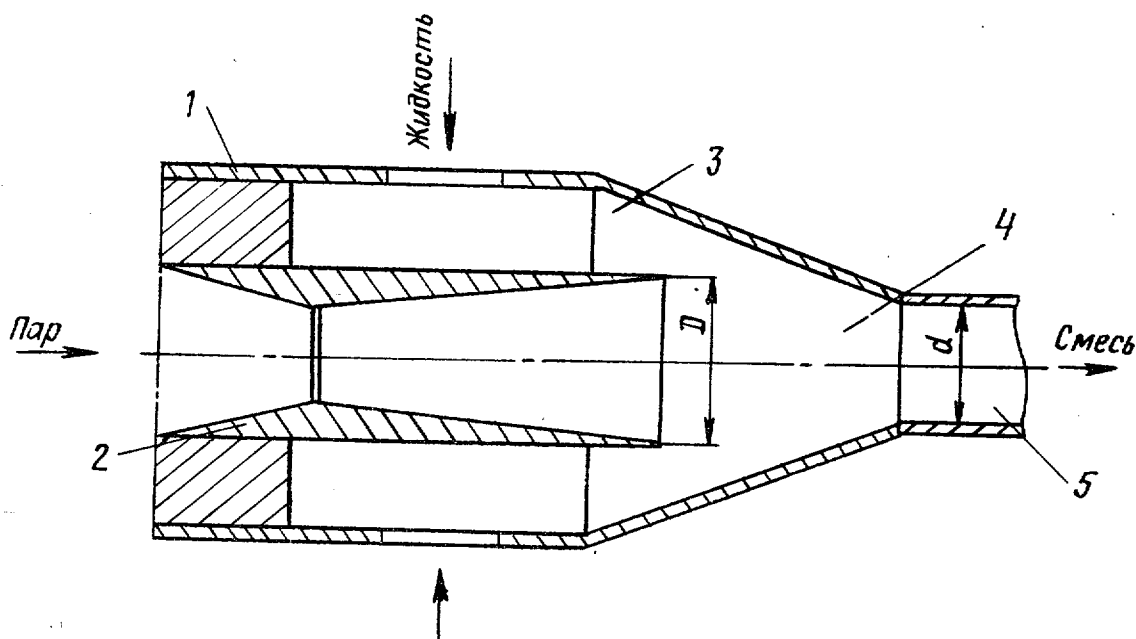
(53) 533.697.5(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 866294, кл. F 04 F 5/14, 1980.

(54) ИНЖЕКТОР

(57) Изобретение относится к струйной технике и позволяет повысить КПД инжектора.

За счет выполнения выходного диаметра сверхзвукового сопла 2 большим диаметра горловины 5 в 1,1—1,7 раза реализуется упругий удар потока о стенки конфузурной камеры 4 смещения. При этом формируется гомогенная структура двухфазного потока при сохранении сверхзвукового режима течения. Т. к. в канале постоянного сечения невозможен непрерывный переход через скорость звука при торможении, в нагнетательном трубопроводе возникает скачок давления, на к-рым давление потока может превышать входные давления пара и воды. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1281761** **A1**

Изобретение относится к струйной технике.

Цель изобретения — повышение КПД. На чертеже показан инжектор, общий вид.

Инжектор содержит корпус 1, расположенные в нем центральное сверхзвуковое паровое сопло 2, кольцевое жидкостное сопло 3 и конфузорную камеру 4 смешения с горловиной 5. У инжектора отношение выходного диаметра D сверхзвукового сопла 2 к диаметру d горловины 5 равно 1,1—1,7

Инжектор работает следующим образом.

Рабочая среда — пар поступает в сверхзвуковое сопло 2, где разгоняется до сверхзвуковой скорости. Инжектируемая вода разгоняется в кольцевом сопле 3. В конфузорной камере 4 смешения происходит смешение пара с водой, в результате чего пар частично конденсируется, а скорость смеси превышает местную скорость звука. Так как выходной диаметр сверхзвукового сопла 2 больше диаметра горловины 5 в 1,1—1,7 раза, реализуется упругий удар потока о стенки камеры 4 смешения и формируется гомогенная структура двухфазного потока при сохранении сверхзвукового режима течения. Полученная двухфазная смесь поступает в горловину 5, а оттуда — в нагнетательный трубопровод. Так как в канале постоянного сечения непрерывный переход

через скорость звука при торможении невозможен, то в нагнетательном трубопроводе возникает скачок давления, за которым давление потока может превышать входные давления пара и воды. За счет этого обеспечивается нагнетание воды в емкость с давлением, превышающим давление воды на входе, например, подпитка котла водой с начальным атмосферным давлением.

Отношение выходного диаметра сверхзвукового сопла 2 к диаметру горловины 5, лежащее в диапазоне 1,1—1,7, найдено экспериментально. При этом КПД инжектора максимален. Отношение указанных диаметров больше 1,7 приводит к срыву работы инжектора, отношение меньше 1,1 приводит к росту диссипативных потерь, связанных с преобладанием вязкого трения при смешении сред.

Формула изобретения

Инжектор, содержащий корпус, расположенные в нем центральное сверхзвуковое паровое сопло, кольцевое жидкостное сопло и конфузорную камеру смешения с горловиной, отличающийся тем, что, с целью повышения КПД, отношение выходного диаметра сверхзвукового сопла к диаметру горловины равно 1,1—1,7.

Редактор А. Шандор
Заказ 7169/29

Составитель В. Вазнигер
Техред И. Верес
Тираж 573

Корректор Т. Колб
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