



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 29 03 82  
(21) PV 2229-82  
(89) 892 032, SU

(40) Zveřejněno 15 02 84  
(45) Vydáno 15 08 85

(11) **233 346**  
**B1**

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 04 F 5/04

(75)  
Autor vynálezu

BAZAROV VLADIMIR GEORGIJEVIČ, MOSKVA,  
PENNER VALERIJ MOJSEJEVIČ, TALLIN, (SU)

(54) Způsob ejekce

Vynález se týká vodoproudých čerpadel a je určen k použití u systémů pro vzdušňování tekutin.

Podstata způsobu spočívá v tom, že aktivní produkt tekutiny se zavádí do pasivního proudu plynu, přičemž se vyvolávají příčně orientované poruchy povrchu tekutinového proudu tím, že se vyvolávají nelineární kmity tlaku a rychlosti proudu, přičemž délka vlny poruch se stanovuje v rozmezí od 0,5 do 2,5 průměru proudu tekutiny.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 21.09. 79

Заявка: 2329700/25-06

МКИ<sup>2</sup>: F04 F 5/04

Авторы: В.Г.Базаров и В.М.Пеннер

Заявитель: Московский авиационный институт имени

Серго Орджоникидзе,

Управление санитарно-технических работ

Министерства коммунального хозяйства

Эстонской ССР

Название изобретения: СПОСОБ ЭЖЕКЦИИ

Настоящее изобретение относится к области струйной техники, преимущественно к системам аэрации жидкостей.

Известен способ эжекции путем ввода в пассивный газовый поток активной жидкостной струи /I/.

Однако в этом способе эжекции низкий к.п.д. использования энергии активной жидкостной струи.

Известен и другой способ эжекции путем ввода в пассивный газовый поток активной жидкостной струи с возмущением поверхности последней /II/.

Данный способ эжекции является наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату.

Однако при этом способе эжекции имеют место значительные потери кинетической энергии жидкостного потока и вследствие этого малая степень эжекции.

Целью настоящего изобретения является повышение степени эжекции.

Указанная цель достигается тем, что до ввода жидкостной струи в газовый поток в ней возбуждают нелинейные, преимущественно пилообразные колебания давления и скорости. Длину волны возбуждаемых возмущений выбирают в диапазоне 0,5-2,5 диаметра жидкостной струи.

Таким образом, в результате возбуждения нелинейных колебаний в жидкостной среде в ней возникают ударные волны, что приводит к тому, что, истекая из сопла, они трансформируются в резкие утолщения жидкостной среды. Вдоль струи амплитуда этих утолщений возрастает и при длине волны в диапазоне 0,5-2,5 диаметра жидкостной струи они образуют между собой тороидальные пустоты, которые захватывают окружающий газовый поток. Обмен энергией между жидкостью и газом происходит в этом случае в основном путем вытеснения жидкостным поршнем газа, что ведет к меньшему падению кинетической энергии жидкостного потока с соответствующим повышением степени эжекции.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ эжекции путем ввода в пассивный газовый поток активной жидкостной струи с возмущением поверхности последней, отличающийся тем, что, с целью повышения степени эжекции, до ввода жидкостной струи в газовый поток в ней возбуждают нелинейные, преимущественно пилообразные колебания давления и скорости.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что длину волны возбуждаемых возмущений выбирают в диапазоне 0,5-2,5 диаметра жидкостной струи.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент США № 2173330, кл.417-174, опублик.1939.

2. Патент Великобритании № 1353698, кл. F1E, опублик.1972.

### А Н Н О Т А Ц И Я

Изобретение относится к водоструйным насосам и предназначено для использования в системах аэрации жидкостей.

Сущность способа состоит в том, что активную жидкостную струю вводят в пассивный газовый поток и образуют поперечно ориентированные возмущения поверхности жидкостной струи путем возбуждения в ней нелинейных колебаний давления и скорости потока, причем длину волн возмущений устанавливают в диапазоне от 0,5 до 2,5 диаметра жидкостной струи.

Předmět vynálezu

1. Způsob ijekce zavedením aktivního proudu tekutiny do pasivního proudu plynu za současného narušení povrchu tekutiny, vyznačený tím, že za účelem zvýšení stupně ejekce se před vstupem proudu tekutiny do proudu plynu vyvolávají v tekutině nelineární, zejména pilovité kmity tlaku a rychlosti.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že délka vlny vyvolávaných poruch se volí v rozmezí 0,5 až 2,5 průměru proudu tekutiny.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU