



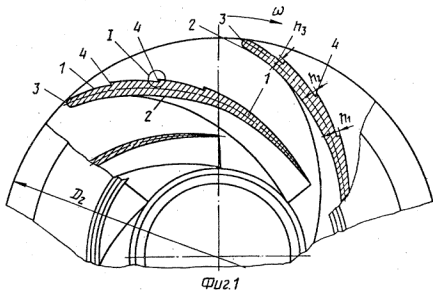
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ ССОР

**ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
**К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ**

ВСЕСОЮЗНАЯ  
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
БИБЛИОТЕКА

(21) 4461392/25-29  
(22) 18.07.88  
(46) 07.05.90, Бюл. № 17  
(71) Уральский филиал Всесоюзного  
теплотехнического научно-исследова-  
тельного института им. Ф.Э.Дзержин-  
ского  
(72) Л.Е.Чегурко и Б.А.Габов  
(53) 621.671(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1302030, кл. F 04 D 29/24, 1985.

(54) ЛОПАТЬ РАБОЧЕГО КОЛЕСА ЦЕНТРО-  
БЕЖНОГО НАСОСА  
(57) Изобретение позволяет повысить  
напор колеса и предотвратить разру-  
шение лопасти при наличии газовых  
включений. Лицевая сторона 1 лопасти  
рабочего колеса центробежного насоса  
выполнена в виде скругленных ступе-  
nek 4. Высота каждой последующей сту-  
пеньки 4 по сравнению с предыдущей  
уменьшена к выходу колеса. 1 з.п.  
ф-лы, 2 ил.



Изобретение относится к насосостроению, а именно к конструкциям лопастей рабочих колес центробежных насосов.

Цель изобретения - повышение напора колеса и предотвращение разрушения лопасти при перекачивании жидкости с газовыми включениями.

На фиг.1 изображена конструкция лопастей; на фиг.2 - узел I на фиг.2.

Лопасть рабочего колеса центробежного насоса содержит лицевую 1 и тыльную 2 стороны и закругленные выходные кромки 3. Лицевая сторона 1 выполнена ступенчатой, при этом ступеньки 4 выполнены скругленными и обращены к выходным кромкам 3. Высота ступенек 4 уменьшается в направлении к выходным кромкам 3.

Колесо работает следующим образом.

При вращении колеса жидкость циркулирует вокруг лопасти у тыльной стороны 2 к периферии, а у лицевой стороны 1 - к оси колеса. Благодаря наличию ступенек 4 на лицевой стороне 1 увеличивается трение жидкости о ее поверхность, что способствует подавлению циркуляции в колесе. В результате увеличивается окружная составляющая абсолютной скорости и, как следствие, возрастает напор. Ввиду того, что каждая ступенька 4 по существу - небольшая лопасть, то наблюдается рост напора из-за уси-

ния воздействия этих ступенек на поток жидкости. Кроме того, пузырьки газовых включений, срываясь со ступенек 4, схлопываются в потоке движущейся жидкости. Этому способствует также то, что высота  $h$  каждой ступеньки 4 превышает высоту предыдущей, т.е.  $h_1 > h_2 > h_3$ , так как при этом поток, срывающийся с предыдущей ступеньки, проходит выше последующей и не оказывает на нее ударного воздействия. Скругление ступенек служит улучшению обтекания лопасти и уменьшению кавитационного разрушения лопасти и кромок ступенек 4.

Формула изобретения

1. Лопасть рабочего колеса центробежного насоса, содержащая лицевую и тыльную стороны и закругленные выходные кромки, отличающаяся тем, что, с целью повышения напора колеса и предотвращения разрушения лопасти при перекачивании жидкости с газовыми включениями, лицевая сторона выполнена ступенчатой, при этом ступеньки выполнены скругленными и обращены к выходным кромкам.

2. Лопасть по п.1, отличающаяся тем, что высота ступенек уменьшается в направлении к выходным кромкам.

35

I



Фиг.2

Составитель В. Девисилов

Редактор М. Бланар

Техред И. Сердюкова

Корректор Т. Малец

Заказ 1046

Тираж 499

Подписание

ВНИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101