



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 964241

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 17.03.81 (21) 3259987/25-06
с присоединением заявки № -
(23) Приоритет -
Опубликовано 07.10.82, Бюллетень № 37
Дата опубликования описания 07.10.82

(51) М. Кл.
F 04 D 1/00

(53) УДК 621.
.515(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. С. Медведев, В. Е. Чегурко и В. А. Наполев

(71) Заявитель

Киевский филиал Центрального конструкторского
бюро Главэнергомонта

(54) РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА

Изобретение относится к насосостроению, конкретно к рабочим колесам центробежных насосов.

Известно рабочее колесо центробежного насоса, содержащее диск и закрепленные на нем лопатки [1].

Недостатком указанного рабочего колеса является наличие значительного профильного сопротивления лопаток, падение давления в потоке на входных кромках лопастей, приводящее к кавитации в рабочем колесе.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является рабочее колесо центробежного насоса, содержащее диск с каналами и закрепленные на нем лопатки [2].

Недостатком этого колеса является большое профильное сопротивление лопастей и потери на вихреобразование, что снижает КПД, а также низкие антикавитационные свойства.

Цель изобретения - повышение КПД и улучшение антикавитационных свойств.

Указанная цель достигается тем, что на входной и средней частях каждой лопатки с тыльной стороны выполнены шпелевые отверстия, причем отверстие в средней части одной лопатки через канал диска сообщено с отверстием на входной части другой лопатки.

На фиг. 1 изображено рабочее колесо, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, поперечный разрез.

Рабочее колесо центробежного насоса содержит диск 1 с каналами 2 и закрепленные на нем лопатки 3, причем на входной и средней частях каждой лопатки 3 с тыльной стороны выполнены шпелевые отверстия 4 и 5, при этом отверстие 5 в средней части одной лопатки 3 через канал 2 диска 1 сообщено с отверстием 4 на входной части другой лопатки 3.

При вращении рабочего колеса лопасть насоса на лопатках 3, закрепленных на диске 1, через шпелевые отверстия 5 происходит отсасывание заторможенных частиц пограничного слоя по каналам 2

и щелевым отверстиям 4 в полость пониженного давления, тем самым задерживается развитие кавитации в рабочем колесе. При этом за счет перепада давлений из пограничного слоя удаляются частицы жидкости, заторможенные в области возрастания давления, прежде чем они успевают вызвать отрыв течения от лопасти. Путем отсасывания пограничного слоя достигается уменьшение сопротивления лопастей и потерь вихреобразования, а вследствие этого повышение КПД.

Формула изобретения

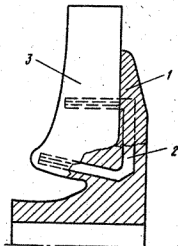
Рабочее колесо центробежного насоса, содержащее диск с каналами и закреплен-

ные на нем лопасти, отличающиеся тем, что, с целью повышения КПД и улучшения антикавитационных свойств насоса, на входной и средней частях каждой лопасти с тыльной стороны выполнены щелевые отверстия, причем отверстие в средней части одной лопасти через канал диска сообщено с отверстием на входной части другой лопасти.

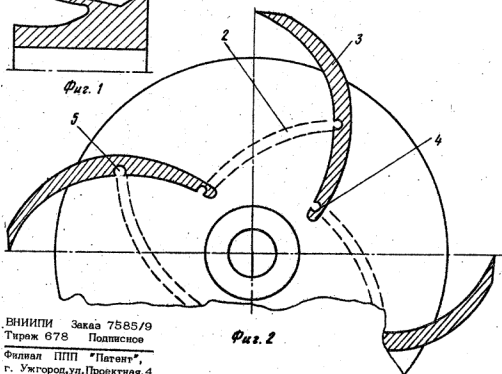
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Ломанин А. А. Центробежные и осевые насосы. М.-Л., "Машиностроение", с. 87, фиг. 56.

2. Патент Франции № 2285533, кл. F 04 D 1/00, опублик. 1976.



Фиг. 1



Фиг. 2