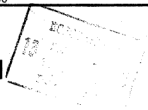




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

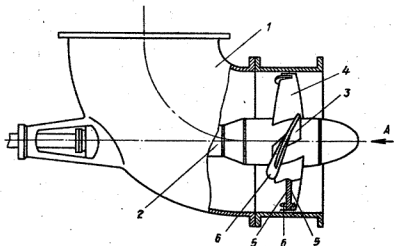
## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3622235/25-06  
(22) 23.05.83  
(46) 30.10.84. Вкл. № 40  
(72) Г.В.Медведев и В.И.Левераш  
(53) 621.671 (088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 931972, кл. F 04 D 3/00, 1980.  
2. Авторское свидетельство СССР  
№ 471477, кл. F 04 D 3/00, 1973.

(54) (57) ОСЕВОЙ НАСОС, содержащий корпус и установленное в нем на валу

рабочее колесо с лопастями, отличающийся тем, что, с целью увеличения надежности насоса путем уменьшения кавитационного разрушения, на каждой лопасти перпендикулярно ее поверхности установлены закрывки, наклоненные входной частью к оси вращения колеса, охватывающие лопасть со стороны выходной кромки и выступающие за ее пределы, при этом выступающие концы закрывок отогнуты к оси вращения.



Фиг. 1

Изобретение относится к насосостроению и может найти применение в осевых насосах, работающих в химической и других областях народного хозяйства.

Известен осевой насос, содержащий корпус и установленное в нем на валу осевое колесо, на лопастях которого установлен бандаж [1].

Недостатком известного насоса является то, что его лопасти на периферии подвержены кавитационному износу.

Наиболее близок к изобретению по технической сущности и достигаемому результату осевой насос, содержащий корпус и установленное в нем на валу рабочее колесо с лопастями [2].

Из-за того, что на периферии лопастей развивается кавитация, надежность этого насоса низка.

Цель изобретения - увеличение надежности насоса путем уменьшения кавитационного разрушения.

Указанная цель достигается тем, что в осевом насосе, содержащем корпус и установленное в нем на валу рабочее колесо с лопастями, на каждой лопасти перпендикулярно ее поверхности установлены закрылки, наклоненные входной частью к оси вращения колеса, охватывающие лопасть со стороны выходной кромки и выступающие за ее пределы, при этом выступающие концы закрылков отогнуты к оси вращения.

На фиг. 1 представлен предлагаемый насос, общий вид; на фиг. 2 вид А на фиг. 1.

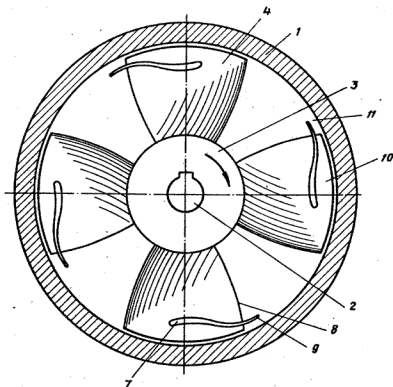
Осевой насос содержит корпус 1 и установленное в нем на валу 2 рабочее колесо 3 с лопастями 4. На каждой лопасти 4 перпендикулярно ее поверхности 5 установлены закрыл-

ки 6, наклоненные входной частью 7 к оси вращения колеса, охватывающие лопасти 4 со стороны выходной кромки 8 и выступающие за ее пределы. При этом выступающие концы 9 закрылков 6 отогнуты к оси вращения. Закрылки 6 с корпусом 1 образуют конфузормый участок 10 и диффузорный участок 11.

При вращении рабочего колеса 3 на закрылках 6 возникает подъемная сила. В результате давление в конфузормом участке 10 увеличивается и подавляет возникновение кавитационных каверн в окрестности выходного конца профиля лопасти 4. Минимальное давление поток жидкости приобретает в самом узком участке между закрылком и корпусом 1, но этот участок находится уже за пределами выходной кромки лопасти 4 и потому не опасен кавитационным воздействием.

Дальше по ходу потока отогнутый конец 9 закрылка 6 образует с поверхностью корпуса 1 части диффузорный участок 11, в котором вновь возрастает давление за счет снижения скорости потока, и поэтому кавитационная каверна снова не получает опасного развития в гидродинамическом следе за лопастью 4.

Таким образом, кавитационный процесс утрачивает свой разрушительный характер для периферийных участков лопастей рабочего колеса. Другие участки лопасти, как правило, кавитационному износу не подвержены и поэтому не нуждаются в защите от нее. При использовании изобретения происходит увеличение ресурса работы насоса за счет исключения или уменьшения кавитационного разрушения лопастей.

Вид А

Фиг. 2

Составитель И. Бикбулатов  
 Редактор М. Келемеш Техред Т. Фанта Корректор А. Обручар

Заказ 7953/29 Тираж 623 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4