

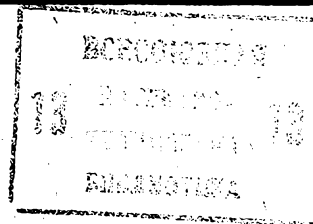


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1101590** **A**

3 (5D) F 04 D 29/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3574863/25-06

(22) 17.02.83

(46) 07.07.84. Бюл. № 25

(72) И. М. Гольдман и Д. И. Вербицкий

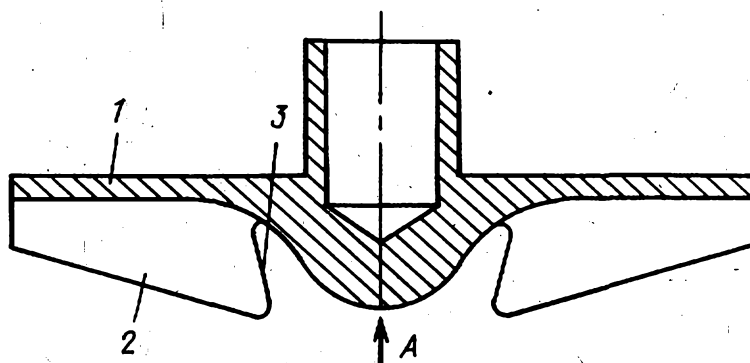
(71) Специальное конструкторско-технологическое бюро герметичных и скважинных насосов

(53) 621.671 (088.8)

(56) 1. Животовский Л. С., Смойловская Л. А. Лопастные насосы для абразивных гидросмесей. М., «Машиностроение», 1978, с. 110, рис. 55.

2. Овсянников Б. В., Боровский Б. И. Теория и расчет агрегатов питания жидкостных ракетных двигателей. М., «Машиностроение», 1971, с. 192, рис. 3, 8.б.

(54) (57) РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА, содержащее ведущий диск с лопатками, входные кромки которых наклонены к оси колеса, отличающееся тем, что, с целью увеличения ресурса работы и стабильности параметров насоса в процессе его эксплуатации на абразивных средах, входные кромки наклонены в сторону набегающего потока под углом $15-40^\circ$ к оси колеса.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1101590** **A**

Изобретение относится к насосостроению, в частности к рабочим колесам центробежных насосов, применяемых для перекачивания абразивных гидросмесей.

Известно рабочее колесо центробежного насоса, содержащее лопатки с входными кромками, параллельными или наклоненными к оси колеса [1].

Недостатком рабочего колеса является низкий ресурс работы и нестабильность параметров насоса.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является рабочее колесо центробежного насоса, содержащее ведущий диск с лопатками, входные кромки которых наклонены к оси колеса [2].

Недостатками известного рабочего колеса является невысокий ресурс работы и нестабильность параметров насоса при его эксплуатации в абразивных средах, обусловленные быстрым износом входных кромок, особенно у ведущего диска.

Цель изобретения — увеличение ресурса работы и стабильности параметров насоса в процессе его эксплуатации на абразивных средах.

Указанная цель достигается тем, что в рабочем колесе центробежного насоса, содержащем ведущий диск с лопатками, входные кромки которых наклонены к оси колеса, последние наклонены в сторону набе-

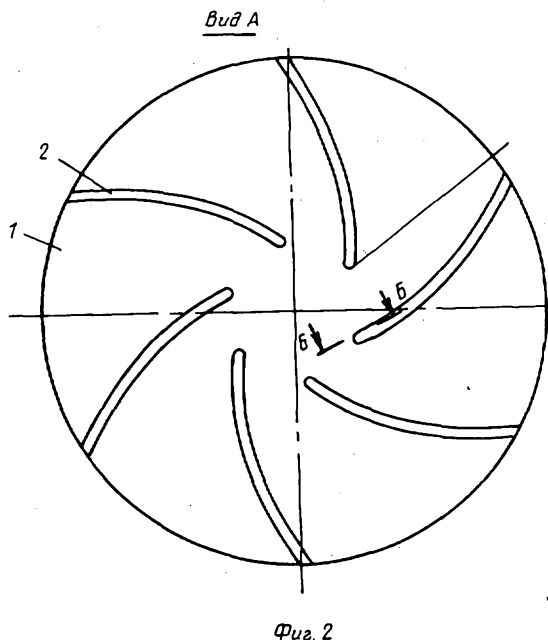
гающего потока под углом $15-40^\circ$ к оси колеса.

На фиг. 1 изображено предлагаемое рабочее колесо, продольный разрез; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 2.

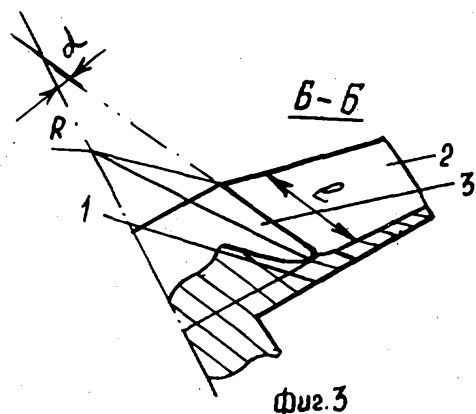
Рабочее колесо центробежного насоса содержит ведущий диск 1 с лопатками 2, входные кромки 3 которых наклонены к оси колеса, выходные кромки наклонены в сторону набегающего потока под углом $\alpha = 15-40^\circ$ к оси колеса. Рекомендуемый угол скругления R входных кромок $(0,1-0,3)\ell$, где ℓ — длина входной кромки 3.

Рабочее колесо работает следующим образом.

При вращении колеса абразивная гидросмесь натекает на входную кромку 3, наклоненную под углом α к оси колеса. При этом изнашивается наиболее близкий к набегающему потоку участок кромки, который закрывает остальную часть кромки. Этот участок выполнен острым, поэтому хорошо обтекаемый и мало изнашиваемый. За счет того, что входной участок прикрывает остальную часть кромки, в частности, наиболее подверженную износу у ведущего диска, кромка изнашивается меньше, за счет чего повышается ресурс работы насоса и стабильность его параметров. Оптимальным, как показали эксперименты, является угол $15-40^\circ$ к оси колеса.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор А. Шандор
Заказ 4676/21

Составитель В. Девислов
Техред И. Верес
Тираж 624

Корректор Г. Решетник
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