



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 737667



(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.12.76 (21) 2432828/25-06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет 06.10.75

Опубликовано 30.05.80. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 05.06.80

(51) М. Кл.²

F04 D 31/00

(53) УДК 621.671
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Я. Малахов, Г. М. Шеглов и Е. К. Несытов

(71) Заявитель

(54) ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС

1

Изобретение относится к области насосостроения, а именно к центробежным насосам для перекачивания газожидкостных смесей.

Известен центробежный насос для газожидкостных смесей, содержащий основное рабочее колесо с отводом для жидкости и отделенное неподвижной перегородкой с центральным отверстием вокруг вала дополнительное рабочее колесо с кольцевым лопаточным диффузором, а также сепаратор, сообщенный периферийной областью с основным рабочим колесом через каналы в боковых стенках лопаток кольцевого лопаточного диффузора [1].

Недостатками известного насоса являются невозможность полной сепарации перекачиваемой смеси и попадание газа в основное центробежное колесо.

Известен также центробежный насос для перекачивания газожидкостных сред, содержащий установленные на одном валу основное центробежное колесо, сепаратор и дополнительное колесо с отводом, связанным с входом в гидроциклон, имеющим внутренний патрубок с радиальными отверстиями [2].

2

Недостатком известной конструкции являются увеличенные осевые габариты насоса, так как гидроциклон установлен вдоль оси насоса между дополнительным и основным колесами.

5 Цель изобретения — уменьшение осевых габаритов.

Указанная цель достигается тем, что сепаратор и дополнительное колесо расположены внутри патрубка гидроциклона.

10 На чертеже изображен насос в продольном разрезе.

Насос содержит установленные на валу 1 основное центробежное колесо 2, сепаратор 3 и дополнительное колесо 4 с отводом 5, связанным с входом в гидроциклон 6, имеющий внутренний патрубок 7 с радиальными отверстиями 8, направляющие ребра 9 и газосборник 10. Дополнительное колесо 4 отделено от основного центробежного колеса 2 неподвижной перегородкой 11, по периферии которой выполнены осевые каналы 12.

При работе насоса газожидкостная среда поступает во внутренний патрубок 7 и закручивается сепаратором 3. Вследствие

Формула изобретения

закрутки газ, как менее плотный компонент, вытесняется ближе к оси вращения, а жидкость распределяется по периферии и по каналам 12 в перегородке 11 поступает на вход основного центробежного колеса 2 и подается к потребителю. Газонасыщенная среда поступает на дополнительное колесо 4 и по отводу 5 подается с некоторой скоростью на вход гидроциклона 6, где с помощью направляющих ребер 9 приобретает винтовое движение. Здесь происходит отделение той части жидкости, которая вместе с газом попала в дополнительное колесо 4. Обезвоженный газ направляется в газосборник 10, а отделенная жидкость через радиальные отверстия 8 вновь попадает во внутренний патрубок 7.

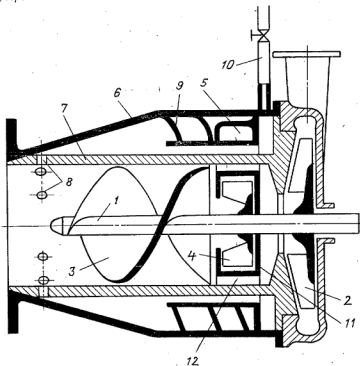
Расположение сепаратора и дополнительного колеса во внутреннем патрубке гидроциклона позволяет значительно снизить осевой габарит устройства.

Центробежный насос для перекачивания газожидкостных сред, содержащий установленные на одном валу основное центробежное колесо, сепаратор и дополнительное колесо с отводом, связанным с входом в гидроциклон, имеющий внутренний патрубок с радиальными отверстиями, отличающийся тем, что, с целью уменьшения осевого габарита, сепаратор и дополнительное колесо расположены внутри патрубков гидроциклона

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 527537, кл. F 04 D 31/00, 1975.

2. Авторское свидетельство СССР № 534588, кл. F 04 D 31/00, 1975.



Редактор Л. Гольдина
Заказ 2634/17

Составитель Л. Анисимова
Техред К. Шуфрин
Тираж 725

Корректор Г. Решетник
Подписное

ЦНИИПИ 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