



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 769108

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Эрлифтная установка для перекачивания пульпы"

Автор (авторы): Березинский Георгий Маркович

Заявитель: ДОНЕЦКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Заявка № 2602976

Приоритет изобретения 10 апреля 1978г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

13 июня 1980г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е (11) 769108 ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву 637554
(22) Заявлено 10.04.78 (21) 2602976/25-06 (51) М.Кл.³ F 04 F 1/20
с присоединением заявки —
(23) Приоритет —
(43) Опубликовано 07.10.80. Бюллетень № 37 (53) УДК 621.695
(45) Дата опубликования описания 28.10.80 (088.8)

(72) Автор
изобретения

Г. М. Березинский

(71) Заявитель

Донецкий ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ЭРЛИФТНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ПУЛЬПЫ

1

Изобретение относится к насосостроению, в частности к конструкции эрлифтных установок для перекачивания пульпы и может быть использовано при проектировании устройства для транспортирования загрязненных жидкостей, суспензий и пульп.

По основному авт. св. № 637554 известна эрлифтная установка для перекачивания пульпы, содержащая корпус-смеситель с подъемным патрубком, расположенную в корпусе-смесителе соосно с последним подающую трубу, установленный на входе в корпус-смеситель воздушный трубопровод, и грунтозаборное устройство. Подающая труба установлена с возможностью вращения, ее нижний конец введен в грунтозаборное устройство и на нем укреплен микрообразователь, а на входе в корпус-смеситель на подающей трубе установлена воздушная турбина с сопловым аппаратом, подключенным к воздушному трубопроводу, и корпус-смеситель заключен в перфорированный кожух с образованием в его нижней части камеры подпитки, сообщенной с вихреобразователем [1].

Недостатком известной установки является невысокая надежность, что связано с возможностью засорения турбины посторонними включениями.

2

Цель изобретения — повышение надежности установки.

Поставленная цель достигается тем, что внутри корпуса-смесителя установлен кольцевой шибер, охватывающий подъемный патрубок и установленный с возможностью осевого перемещения относительно последнего.

На чертеже дан схематический разрез эрлифтной установки.

Эрлифтная установка для перекачивания пульпы содержит корпус-смеситель 1 с подъемным патрубком 2, расположенную в корпусе-смесителе соосно с последним подающую трубу 3, установленную с возможностью вращения в подшипниках 4, ее нижний конец введен в грунтозаборное устройство 5 и на нем укреплен вихреобразователь 6, установленный на входе в корпус-смеситель 1, воздушный трубопровод 7, воздушную турбину 8 с сопловым аппаратом 9, перфорированный кожух 10, в который заключен корпус-смеситель 1 с образованием в его нижней части камеры подпитки, кольцевой шибер 12, размещенный внутри корпуса-смесителя 1, охватывающий подъемный патрубок 2 и установленный с возможностью осевого перемещения относительно последнего, опорные кольца 13 и 14,

ограничивающее перемещение кольцевого шибер 12.

Установка работает следующим образом.

При подаче воздуха через воздушный трубопровод 7 и сопловой аппарат 9, вместе с воздушной турбиной 8 вращается в подшипниках 4 и подающая труба 3 с вихреобразователем 6. При этом происходит подсос пульпы через подающую трубу 3 в корпус-смеситель 1, откуда, смешиваясь с воздухом, она поднимается по подъемному патрубку 2. Одновременно вихреобразователь 6 будет подавать отфильтрованную перфорированным кожухом 10 воду на размыв грунта под грунтозаборным устройством 5. В случае работы под слоем грунта уменьшится подсос пульпы через подающую трубу 3, что увеличит подсос чистой воды в камеру подпитки 1, откуда, смешиваясь с воздухом, она поднимается по подъемному патрубку 2. Одновременно вихреобразователь 6, что, в свою очередь, сделает подачу воды через грунтозаборное устройство 5 более интенсивной.

Отработавший в воздушной турбине 8 воздух попадает в пространство под кольцевой шибер 12, создает избыточное давление и поднимает кольцевой шибер 12 с опорных колец 13 и 14. Во время работы установки кольцевой шибер все время находится в верхнем положении, а воздух проходит в кольцевой зазор, образованный опорным кольцом 13 и нижним срезом подъемного

патрубку 2. При выключении эрлифтной установки давление воздуха под кольцевым шибером снижается и последний опускается на опорные кольца, отсекая выходную камеру турбины от подъемного патрубка. В верхней части корпуса-смесителя над кольцевым шибером образуются полость, заполненная воздухом, создавая воздушный затвор, препятствующий попаданию оседающей части грунта на ротор турбины.

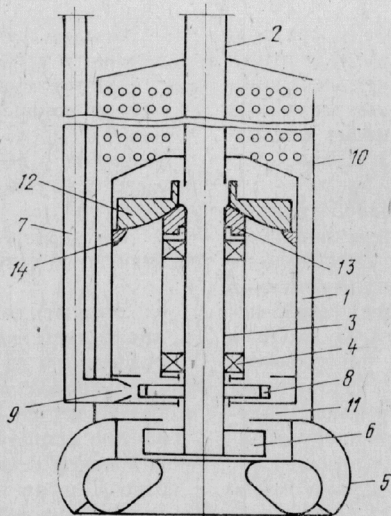
Устройство повышает эксплуатационную надежность эрлифтной установки для перекачивания пульпы путем предохранения турбины от засорения при остановках.

Формула изобретения

20 Эрлифтная установка для перекачивания пульпы по авт. св. № 637554, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности, внутри корпуса-смесителя установлен кольцевой шибер, охватывающий подъемный патрубок и установленный с возможностью осевого перемещения относительно последнего.

30 Источник информации, принятый во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 637554, кл. F 04 F 1/20, 1977.



Составитель В. Бойцов

Редактор Е. Братчикова

Техред О. Павлова

Корректор С. Файн

Заказ 1301/1294

Изд. № 482

Тираж 729

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»