



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 966320

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:  
"Эрлифт для очистки зумфа"

Автор (авторы): Гейер Виктор Георгиевич, Каплюхин Александр Акимович, Мизерный Владимир Иванович, Еньшин Валентин Николаевич и Швед Анатолий Павлович

Заявитель: ДОНЕЦКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Заявка № 3264727

Приоритет изобретения 23 марта 1981г.  
Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

15 июня 1982г.  
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 ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 966320

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 23.03.81 (21) 3264727/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.10.82, Бюллетень № 38

Дата опубликования описания 15.10.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>  
F 04 F 1/18

(53) УДК 621.  
.695(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. Г. Гейер, А. А. Каплюхин, В. И. Мизерный,  
В. Н. Еньшин и А. П. Швед

(71) Заявитель

Донецкий ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

(54) ЭРЛИФТ ДЛЯ ОЧИСТКИ  
ЗУМПФА

Изобретение относится к насосостроению, в частности, к конструкции эрлифта для очистки зумпфа, и может быть использовано при проектировании гидротранспортных установок в горной, энергетической промышленности, строительстве.

Известен эрлифт, содержащий подвижную, подъемную трубу со смесителем, подключенным к всасывающему устройству и воздухопроводу [1].

Недостатками этого эрлифта являются сложность конструкции и большие габариты.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является эрлифт для очистки зумпфа, содержащий подъемную трубу со смесителем в нижней части, к которому подсоединены всасывающее устройство и воздухопровод [2].

Недостатками этого эрлифта являются малая надежность и узкий диапазон работы, что связано с малой зоной захвата пульты всасывающим устройством.

Цель изобретения - повышение надежности и расширение диапазона работы.

Поставленная цель достигается тем, что в зоне смесителя концентрично ему размещена заглушенная снизу аккумулярующая емкость, снабженная на верхнем открытом конце расширяющейся вверх конусной воронкой, а воздухопровод размещен с наружной стороны аккумулярующей емкости и в зоне смесителя проходит через блоковую стенку аккумулярующей емкости.

На чертеже схематически показан эрлифт, общий вид.

Эрлифт для очистки зумпфа содержит подъемную трубу 1 со смесителем 2 в нижней части, к которому подсоединены всасывающее устройство 3 и воздухопровод 4. В зоне смесителя 2 концентрично ему размещена заглушенная снизу аккумулярующая емкость 5, снабженная на верхнем открытом конце расширяющейся вверх конусной воронкой 6, а воздухопровод 4 размещен с наружной стороны ак-

кумуляционной емкости 5 и в зоне смесителя 2 проходит через боковую стенку 7 аккумуляционной емкости 5. Поверх воронки 6 в зумпфе установлена решетка 8.

Эрлифт работает следующим образом.

Просыпавшаяся через решетку 8, предназначенную для исключения попадания крупных кусков породы, углепородная масса попадает в аккумуляционную емкость 5. Некоторые твердые частицы скатываются по наклонной плоскости воронки 6 в аккумуляционную емкость 5 или же непосредственно туда попадают при просеивании через решетку 8, остальная же масса смывается поступающим в зумпф притоком воды.

Диаметр аккумуляционной емкости 5 в зависимости от количества попадающей в зумпф углепородной массы и притока воды, а также размера частиц, в свою очередь являющихся исходными параметрами для расчета эрлифтной установки, принимается равным 5-6 диаметрам подъемной трубы 1 эрлифта. Всасывающее устройство 3 дозирует количество пульпы, подаваемой в смеситель 2, где происходит смешение пульпы со сжатым воздухом, подведенным посредством воздухопровода 4, вынесенного за пределы аккумуляционной емкости 5 и закрепленного у стенки зумпфа. Из подъемной трубы 1 эрлифта трехфазная смесь (твердые частицы + вода + воздух) попадает в воздухоотделитель, где происходит разделение пульпы и воздуха.

Предлагаемый эрлифт для очистки зумпфа обеспечивает повышение эффективности работы за счет полного удаления попада-

ющих в зумпф частиц угля и породы благодаря наличию аккумуляционной емкости, в которую поступает приток воды и все твердые частицы. Содержащая абразивные частицы углепородная масса не изнашивает воздухопровод, потому что он расположен за пределами аккумуляционной емкости и закреплен у стенки зумпфа. Предлагаемые усовершенствования повышают надежность эрлифта и расширяют диапазон работы.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

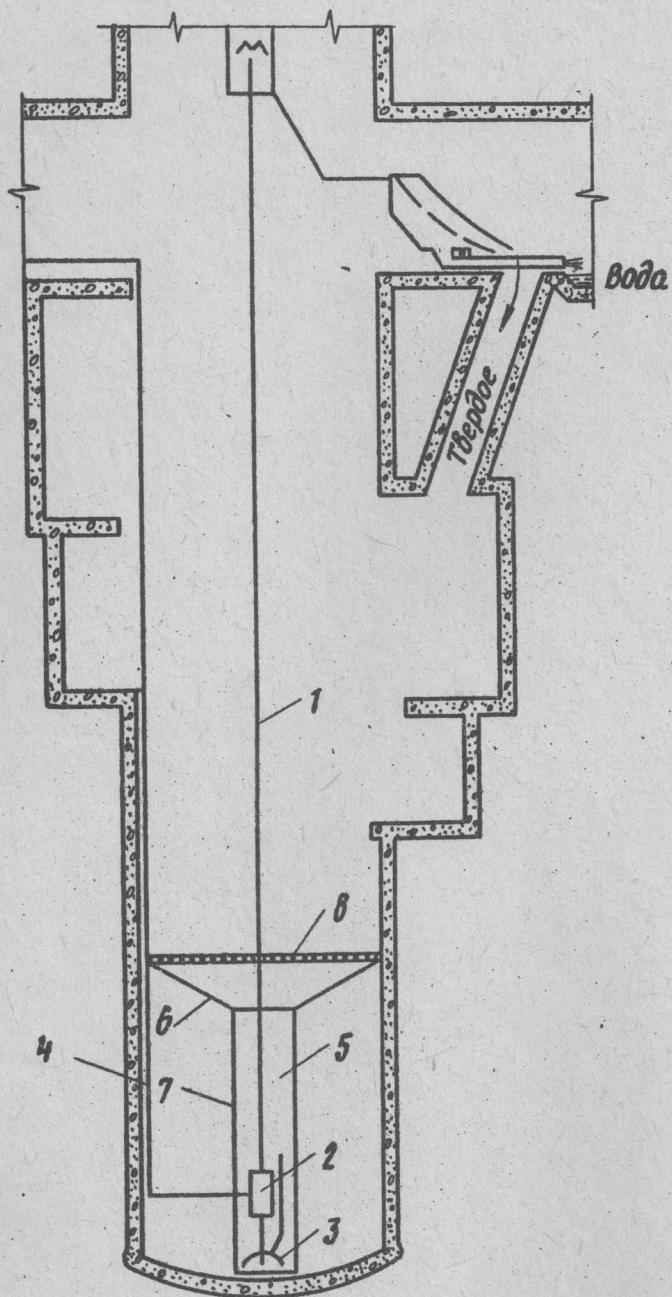
Эрлифт для очистки зумпфа, содержащий подъемную трубу со смесителем в нижней части, к которому подсоединены всасывающее устройство и воздухопровод, отличается тем, что, с целью повышения надежности и расширения диапазона работы, в зоне смесителя concentрично ему размещена заглушенная снизу аккумуляционная емкость, снабженная на верхнем открытом конце расширяющейся вверх конусной воронкой, а воздухопровод размещен с наружной стороны аккумуляционной емкости и в зоне смесителя проходит через боковую стенку аккумуляционной емкости.

Источники информации,  
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2889166, кл. F 04 K 1/18, 1979.

2. Авторское свидетельство СССР № 186290, кл. F 04 F 1/18, 1964.





Составитель В. Бойцов  
 Редактор Е. Лазуренко Техред И. Гайду Корректор Н. Король  
 Заказ 7808/48 Тираж 678 Подписное 35  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Агент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4