



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 681219

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Погружной землесос"

Автор (авторы): Гейер Виктор Георгиевич и Березинский Георгий Маркович

Заявитель: ДОНЕЦКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Заявка № 2587558

Приоритет изобретения 6 марта 1978г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

28 апреля 1979г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

(11)681219

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 623004

(22) Заявлено 06.03.78 (21) 2587558/25-06

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки № —

F 04 D 7/04

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.08.79. Бюллетень № 31

(53) УДК 621.671
(088.8)

Дата опубликования описания 30.08.79

(72) Авторы
изобретения

В. Г. Гейер и Г. М. Березинский

(71) Заявитель

Донецкий ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПОГРУЖНОЙ ЗЕМЛЕСОС

1

Изобретение относится к области насо-
строения и может быть использовано при
подводной разработке грунтов.

По основному авт. св. № 623004 изве-
стен погружной землесос, содержащий кор-
пус с отражателем в грунтозаборной части
и размещенные в нем рабочее колесо, вихре-
образователь с лопатками и всасывающим
патрубком, на внутренней поверхности отра-
жателя закреплены изогнутые лопатки и со-
осно с вихреобразователем на лопатках от-
ражателя установлено кольцо в форме двух
сопряженных полуторов разного диаметра.
Причем между полутором большего диа-
метра и отражателем образован сужающий-
ся канал, а внутренняя поверхность кольца
выполнена в виде усеченного конуса, мень-
шее основание которого расположено со сто-
роны вихреобразователя.

Недостаток такого землесоса заключа-
ется в возможности засасывания лопатками
вихреобразователя твердых фракций и за-
сорения сужающегося кольцевого канала.

Целью изобретения является повышение
надежности землесоса в работе путем пре-
дотвращения засасывания лопатками вих-

2

реобразователя твердых фракций и засоре-
ния сужающегося канала.

Это достигается тем, что в предложен-
ном землесосе внутри кольца соосно вихре-
образователю установлен неподвижный раз-
делитель потоков, который может быть вы-
полнен в виде полого цилиндра.

На чертеже схематически изображен
предложенный землесос.

10 Погружной землесос содержит корпус 1
с отражателем 2 и размещенные в нем ра-
бочее колесо 3, вихреобразователь 4 с ло-
патками 5 и всасывающим патрубком 6. На
внутренней поверхности 7 отражателя 2 за-
креплены изогнутые лопатки 8, на которых
15 соосно вихреобразователю 4 установлено
кольцо 9 в форме двух полуторов разного
диаметра, причем между полутором боль-
шого диаметра и отражателем 2 образован
сужающийся канал 10. Внутренняя поверх-
20 ность 11 кольца 9 выполнена в виде усеченного конуса, меньшее основание кото-
рого расположено со стороны вихреобразо-
вателя 4. Внутри кольца 9 соосно вихреоб-
разователю установлен неподвижный раз-

делитель потоков 12, выполненный в виде полого цилиндра.

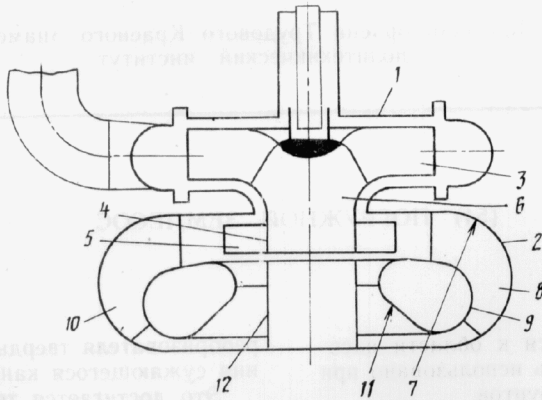
При вращении вихреобразователя 4 его лопатки 5 создают в полости отражателя 2 между его внутренней поверхностью 7 и кольцом 9 рабочий поток воды, который направляется изогнутыми лопатками 8 отражателя 2 к сужающемуся каналу 10, формирующему компактную струю, направляемую на размываемый грунт. Размытая напорной струей вихреобразователя 4 пульпа подхватывается всасывающей струей землесоса и поступает в разделитель потоков 12. Часть потока ответвляется и направляется на лопатки 5 вихреобразователя 4. Создается циркуляционный поток, который изогнутыми лопатками 8 отражателя 2 направляется на разрыхляемый грунт. Так как вход разделителя потоков 12 размещен значительно ближе к размываемому илу, чем лопатки 5 вихреобразователя 4, и всасывающий поток землесоса является более мощным, чем всасывающий поток образованный лопат-

ками 5 вихреобразователя 4, твердые частицы поступают на вход разделителя потоков 12.

При применении погружного землесоса с разделителем потоков достигается увеличение всасывающей способности землесоса, так как вход разделителя потоков приближен к плоскости размываемого ила.

Формула изобретения

1. Погружной землесос по авт. св. № 623004, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности в работе путем предотвращения засасывания лопатками вихреобразователя твердых фракций и засорения сужающегося канала, внутри кольца соосно вихреобразователю установлен неподвижный разделитель потоков
2. Землесос по п. 1, отличающийся тем, что разделитель потоков выполнен в виде полого цилиндра.



Редактор С. Кравцова
Заказ 5060/33

Составитель Л. Анисимова
Техред О. Луговая
Тираж 772

Корректор М. Пожо
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