



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 827847

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 № 2782793 Приоритет изобретения 25 июня 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

7 января 1981г.

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

(11) 827847

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву —
(22) Заявлено 25.06.79 (21) 2782793/25-06
с присоединением заявки № —
(23) Приоритет —
(43) Опубликовано 07.05.81. Бюллетень № 17
(45) Дата опубликования описания 07.05.81
- (51) М. Кл.³
F 04 D 13/08
E 02F 3/88
- (53) УДК 621.67:621.
.879.45
(088.8)

(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 насосостроения. Землесос может быть использован при подводной разработке грунтов.

Известен погружной землесос, содержащий лопаточный вихреобразователь, размещенный в отражателе с закрепленными на его внутренней поверхности лопатками, на которых установлено кольцо, образующее с отражателем сужающиеся каналы, заглушенные на входе в поочередном порядке, и перфорированную трубу подпитки, введенную по меньшей мере в один из заглушенных каналов [1]. Этот землесос является наиболее близким к описываемому техническим решением из известных.

Недостатками указанного землесоса являются сравнительная сложность конструкции и значительные энергозатраты.

Целью изобретения является уменьшение энергозатрат и упрощение конструкции погружного землесоса.

Цель достигается тем, что кольцо выполнено плоским и снабжено расположенными под незаглушенными каналами изогнутыми пластинами с выступающими за нижнюю кромку отражателя концами.

На фиг. 1 изображен погружной землесос, вид сбоку; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

2

Погружной землесос содержит вихреобразователь 1 с лопатками 2, размещенный в отражателе 3 с закрепленными на его внутренней поверхности лопатками 4, на которых установлено кольцо 5, образующее с отражателем сужающиеся каналы 6, заглушенные на входе в поочередном порядке, и перфорированную трубу подпитки (на фигурах не показана). Кольцо 5 выполнено плоским и снабжено расположенными под незаглушенными сужающимися каналами изогнутыми пластинами 7 с выступающими за нижнюю кромку отражателя концами. Сужающиеся каналы заглушены в поочередном порядке посредством установленных на входе в них заглушек 8, причем по меньшей мере в один из заглушенных каналов введена перфорированная труба подпитки.

Погружной землесос работает следующим образом.

При вращении вихреобразователя 1 его лопатки 2 создают в полости отражателя 3 между его внутренней поверхностью и наружной поверхностью плоского кольца 5 и изогнутых пластин 7 рабочий поток воды, который направляется изогнутыми лопатками 4 отражателя в сужающиеся каналы 6, формирующие компактные напорные струи, направляемые на размываемый

30

грунт. После выхода из сужающихся каналов струи не расширяются, так как сверху они скользят по плоской части изогнутых пластин 7 и присоединяют к себе частицы размываемого грунта, и, следовательно, сохраняют свою энергию, снизу под струями происходит размыв и присоединение частиц грунта к струям. Это позволяет увеличить дальность действия струй и, следовательно, увеличить зону активного грунтозабора. Размытый напорными струями вихреобразователя грунт подхватывается всасывающей струей землесоса и поступает внутрь вихреобразователя. Часть потока ответвляется и направляется снова на лопатки 2 вихреобразователя. Таким образом создается циркуляционный поток, который изогнутыми лопатками отражателя снова направляется на размываемый грунт. При этом благодаря тому, что поверхность, образованная кольцом 5 и пластинами 7 и служащая соплом землесоса, не является сплошной, сокращается расход воды на рыхление грунта, что уменьшает энергозатраты при одновременном увеличении зоны активного грунтозабора.

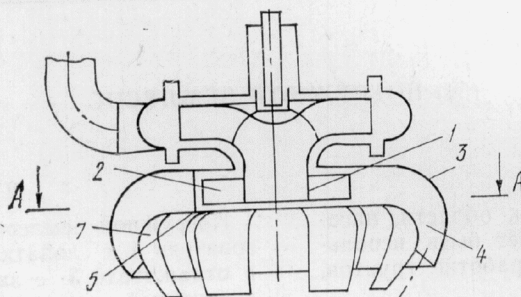
Предлагаемый погружной землесос по сравнению с известными имеет более простую конструкцию.

Формула изобретения

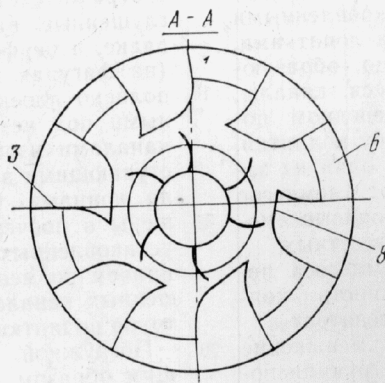
5 Погружной вихреобразователь, содержащий лопаточный вихреобразователь, размещенный в отражателе с закрепленными на его поверхности лопатками, на которых устано-
10 влено кольцо, образующее с отражателем сужающиеся каналы, заглушенные на входе в поочередном порядке и перфориро-
15 ванную трубу подпитки, введенную по меньшей мере в один из заглушенных каналов, отличающийся тем, что, с целью
20 уменьшения энергозатрат и упрощения конструкции, кольцо выполнено плоским и снабжено расположенными под незаглу-
отражателя концами.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР
25 по заявке № 2603027/25-06, кл. F 04 D 7/04, 1978.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель И. Алешина

Редактор Т. Юрчикова

Техред А. Камышникова

Корректоры: О. Гусева
и Н. Федорова

Заказ 902/9

Изд. № 327

Тираж 712

Подписное

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