



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

патентно-техническая  
библиотека МБА

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 794117

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 28.02.79 (21) 2731482/29-03

(51) М. Кл.<sup>3</sup>  
E 02F 5/28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.01.81, Бюллетень № 1

(53) УДК 621.878:625.  
.768(088.8)

(45) Дата опубликования описания 07.01.81

(72) Авторы  
изобретения

В. Ф. Ким, Л. И. Бадаев, Л. Г. Бородулина и В. А. Мишин

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт  
гидротехники и мелиорации им. А. Н. Костякова

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫЕМКИ ГРУНТА И НАНОСОВ ИЗ КАНАЛОВ

1

Изобретение относится к средствам для содержания и эксплуатации гидротехнических сооружений мелиоративных систем и предназначено для выемки грунта и наносов из каналов, а также для удаления наносов из открытых машин мелиоративных каналов лоткового и параболического сечения. Поскольку лотковые каналы могут быть уложены на свайные опоры, высокие стоечные опоры, опорные плиты, высота таких каналов бывает различной.

Известно устройство для удаления с открытий снега и мусора, содержащее смонтированный на раме генератор газового потока с направляющим насадком и экраном, расположенным над выходным отверстием насадка и прикрывающим обрабатываемые поверхности [1].

Однако это устройство не удовлетворяет требованиям очистки каналов указанного типа.

Другим известным техническим решением является устройство для выемки грунта и наносов из каналов, включающее смонтированные на раме базовой машины генератор газового потока с направляющим насадком, который связан со стрелой, и экран [2].

Недостатком этого устройства является то, что оно не может быть применено для

2

эффективного удаления наносов из каналов различного сечения и уровня из-за неудовлетворительной маневренности насадка и экрана.

5 Целью изобретения является повышение маневренности устройства при очистке каналов различного сечения и высоты.

Это достигается тем, что устройство для выемки грунта и наносов из каналов, содержащее смонтированные на базовой машине стрелу, генератор газового потока с направляющими насадком, который связан со стрелой, и экран, снабжен шарнирно связанной со стрелой рукоятью с приводом ее поворота, к которой шарнирно прикреплен экран, и связанными с генератором и экраном гидроцилиндрами их поворота, прикрепленными к стреле и рукоятке, при этом генератор расположен между стрелой и экраном, который выполнен из сферических секций, а одна секция имеет цилиндрическую часть, снабжена установленным в ее отверстии гидроцилиндром поворота других секций и связана с рукоятью, а другие секции шарнирно связаны с первой секцией и имеют шарнирно связанные с ними растяжки для соединения секций с корпусом гидроцилиндра их поворота.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, вид спереди; на фиг. 2 — то же,

30

вид в плане; на фиг. 3 — узел I фиг. 1; на фиг. 4 — то же, вид в плане; на фиг. 5 — экран с измененной кривизной поверхности; на фиг. 6 — экран, вид в плане.

Устройство включает базовую машину 1, рабочий орган, выполненный в виде генератора 2 газового потока с направляющим насадком 3, смонтированным на стреле 4, шарнирно связанной посредством рукояти 5 и дополнительного гидроцилиндра 6 с вынесенным вперед направляющим насадком 3, и экран.

Экран выполнен в виде нескольких сферических взаимно сочлененных секций, одна из которых, секция 7, является неподвижной относительно других секций и соединена с рукоятью 5 при помощи цилиндрической части (трубы) 8 с прорезями вдоль нее, причем подвижные секции 9 соединены с неподвижной секцией 7 шарнирно и взаимодействуют при помощи растяжек 10 с дополнительным гидроцилиндром 11 поворота секций 9, шток которого закреплен на секции 7, а корпус, связанный с растяжками 10, перемещается внутри цилиндрической части 8 по ее прорезям.

Генератор расположен между стрелой и экраном. Позицией 12 обозначен канал.

Устройство имеет также гидроцилиндры 13 и 14 поворота стрелы и рукояти, гидроцилиндр 15 поворота насадки и гидроцилиндр 16 поворота экрана относительно рукояти.

Устройство работает следующим образом.

Перед началом работы устройство устанавливают в рабочее положение и базовую машину 1 располагают вдоль канала 12, а стрелу 4 при помощи гидроцилиндров 13 и 14 устанавливают под углом  $\alpha$  в плане, образуемым осью канала и вертикальной плоскостью, не более  $70^\circ$ . Причем стрелу 4, направляющий насадок 3 и экран 7 на рукояти 5 размещают на одной линии, вдоль которой удаляют наносы из канала. Затем направляющий насадок 3 с помощью гидроцилиндра 15 устанавливают наклонно вниз, соответственно профилю лоткового канала.

При работе положение экрана над лотковым каналом регулируется гидроцилиндром

16 и гидроцилиндром 11 поворота секций экрана. При этом устанавливается такая кривизна поверхности экрана, при которой направленная вниз и вперед по откосу лоткового канала из направляющего насадка струя газов вместе с выдуваемыми наносами перехватывается экраном на противоположной стороне канала, предотвращая обратный заброс в него грунта и наносов. Этому способствуют параболическая форма канала и сферическая форма экрана.

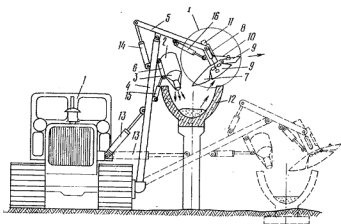
Эффективность очистки каналов с повышенным маневренностью устройства значительно увеличивается, что примерно в пять раз снижает затраты труда и повышает пропускную способность каналов.

#### Формула изобретения

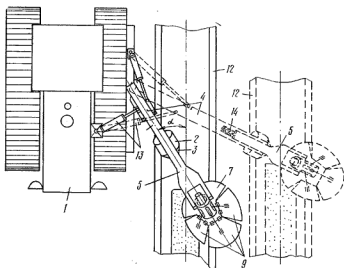
Устройство для выемки грунта и наносов из каналов, содержащее смонтированные на базовой машине стрелу, генератор газового потока с направляющим насадком, который связан со стрелой, и экран, отличающееся тем, что, с целью повышения его маневренности при очистке каналов различного сечения и высоты, оно снабжено шарнирно связанной со стрелой рукоятью с приводом ее поворота, к которой шарнирно прикреплен экран, и связанными с генератором и экраном гидроцилиндрами их поворота, прикрепленными к стреле и рукояти, при этом генератор расположен между стрелой и экраном, который выполнен из сферических секций, а одна секция имеет цилиндрическую часть, снабжена установленным в ее отверстии гидроцилиндром поворота других секций и связана с рукоятью, а другие секции шарнирно связаны с первой секцией и имеют шарнирно связанные с ними растяжки для соединения секций с корпусом гидроцилиндра их поворота.

Источники информации,

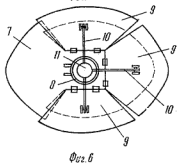
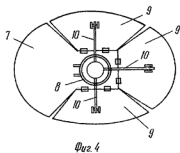
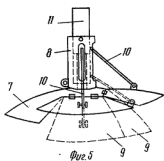
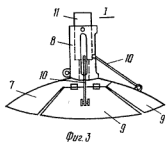
- принятые во внимание при экспертизе  
 1. Авторское свидетельство СССР № 224545, кл. E 01H 5/10, 1967.  
 2. Авторское свидетельство СССР № 588778, кл. E 02F 5/28, 1976 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Составитель Н. Туленинов

Редактор Т. Клякина      Техред И. Пенчко      Корректор Л. Тарасова

Заказ 2714/18      Изд. № 110      Тираж 694      Подписное  
 НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2