



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1596011 A1

(51)5 E 02 B 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

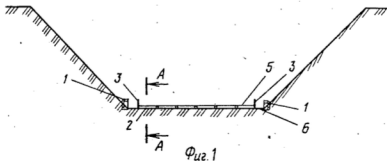
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4601802/23-15
(22) 02.11.88
(46) 30.09.90. Бюл. № 36
(71) Туркменский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации
(72) Г. Г. Галифанов и В. В. Вавилов
(53) 628.2(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 502099, кл. E 02 F 5/28, 1976.
Авторское свидетельство СССР № 1109497, кл. E 02 B 15/00, 1983.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ КАНАЛА ОТ НАНОСОВ

(57) Изобретение относится к гидротехническому строительству. Цель изобретения —

снижение затрат и повышение эффективности работы устройства. Устройство включает прямоугольную решетку со стержнями 2, которая расположена на закрепленных в дне канала направляющих 6. По торцам решетки имеются упоры, ограничивающие ее продольное смещение, а в центре на крайних стержнях 2 установлены перфорированные ферромагнитные якоря 3. Напротив каждого якоря 3 расположен закрепленный в дне канала электромагнит 1, который размещен в рубашке из гидрозащитного материала. Для попеременного включения электромагнитов 1 с заданным интервалом времени они подключены к источнику тока через реле времени. 4 ил.



(19) SU (11) 1596011 A1

Изобретение относится к гидротехнике, а именно к устройствам для воздействия на наносы, транспортируемые по каналам оросительных систем, преимущественно облицованным; изобретение может быть использовано также для очистки воды от загрязнений, в борьбе с зарастанием водоемов и для повышения плодородия полей орошения.

Цель изобретения — снижение энергозатрат и повышение эффективности работы устройства.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемого устройства, поперечный разрез; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — предлагаемое устройство, вид в плане; на фиг. 4 — узел 1 на фиг. 2.

Устройство для очистки канала от наносов включает электромагниты 1 постоянного тока, подключение к источнику электроэнергии через реле времени (не показано) и закрепленные в дне канала, металлическую решетку, которая состоит из семи продольных стержней 2 и якорей 3, закрепленных в центре решетки на крайних ее стержнях 2. Стержни 2 решетки обвязаны между собой сверху катанной проволокой 4 и 5 крест накрест и поперек решетки для жесткости и соединены между собой, например, газосваркой. Для уменьшения силы трения при движении решетки в сторону электромагнита 1 в поперечном направлении канала в дно канала встроены направляющие 6 из дюралюминия; под одну решетку встраиваются три направляющие (две по краям и одна посередине решетки). Для предотвращения смещения решетки вдоль канала с торцов крайних стержней 2 закреплены ограничивающие упоры 7, по два с каждой стороны. Элементы решетки могут быть оцинкованными, что повышает стойкость конструкции к коррозии. Для уменьшения сопротивления среды при движении решетки с якорем 3 в сторону электромагнита 1 в якорях 3 по всей площади выполнены отверстия. Для предотвращения попадания воды в электромагнит 1 он заключен в оболочку, например, из поливинилхлоридного материала.

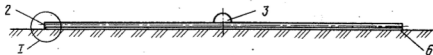
Устройство работает следующим образом. При подаче напряжения на обмотку электромагнита 1 постоянного тока возник-

ает электромагнитная сила тяги, которая обеспечивает притяжение стального якоря 3 решетки. Так как каждый якорь 3 жестко закреплен на крайнем стержне 2 решетки, то начинает двигаться по направляющим 6 к электромагниту 1 вся решетка. В процессе движения решетка взмучивает наносы в придонной части канала. Поперечное включение посредством реле времени электромагнитов 1 с интервалом, определяемым интенсивностью заиливания канала, обеспечивает повышение эффективности работы устройства. Повышенная мутность, а также механическое воздействие решетки на сорняки ограничивает зарастание канала растительностью. Поступление мутной воды на поля орошения повышает их плодородие, так как ил истые частицы содержат важные элементы минерального питания растений. При орошении полей мутными водами уменьшается опасность засоления почв, так как ил закупоривает поры почвы и она быстрее насыщается влагой, чем при использовании осветленной воды. Кроме того, омагничивание воды благотворно сказывается на жизнедеятельности орошаемых ею сельскохозяйственных культур.

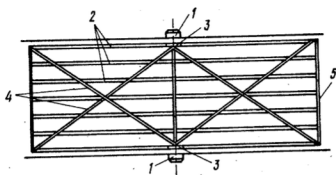
Формула изобретения

Устройство для очистки канала от наносов, включающее рабочий орган и механизм передвижения, отличающееся тем, что, с целью снижения энергозатрат и повышения эффективности работы устройства, оно снабжено направляющими, закрепленными на дне канала, рабочий орган выполнен в виде прямоугольной решетки с продольными стержнями и упорами, закрепленными на торцах крайних стержней, установленной с возможностью возвратно-поступательного перемещения в направляющих, а механизм передвижения выполнен в виде соосно размещенных по поперечной оси решетки электромагнитов с оболочкой из гидрозащитного материала и перфорированных ферромагнитных якорей, при этом якоря жестко закреплены на крайних стержнях решетки, а электромагниты закреплены на дне канала и подключены к источнику тока.

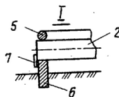
А-А



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Т. Парфенова
 Заказ 2894
 Составитель Л. А. Шевелева
 Техред А. Крачук
 Тираж 531
 Корректор Н. Ревская
 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101