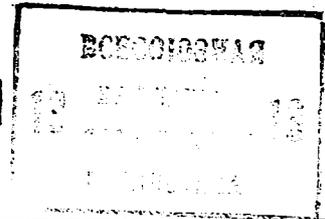




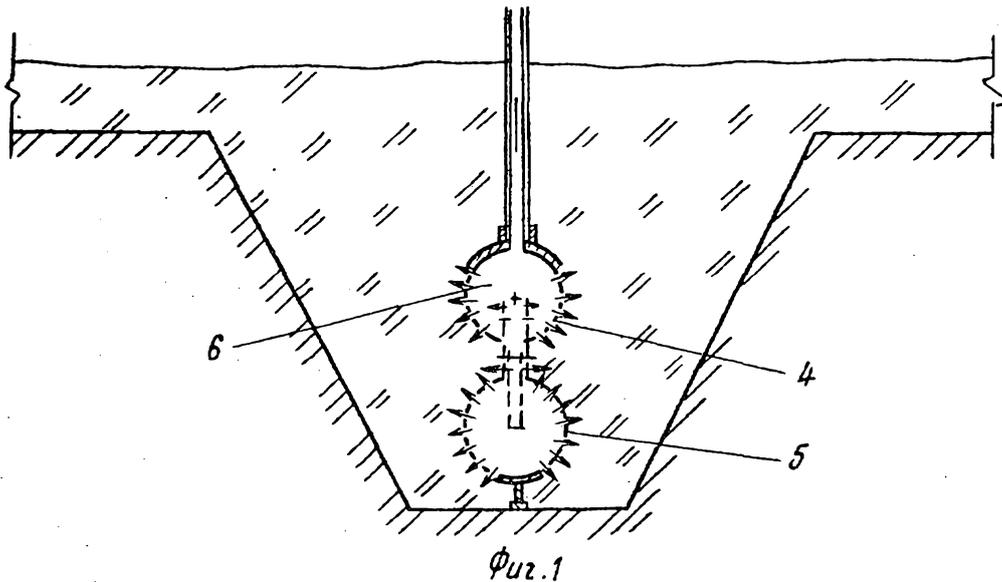
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3578677/30-15
(22) 15.04.83
(46) 15.08.84. Бюл. № 30
(72) К.А. Глушко, М.В. Голуб,
П.В. Шведовский и М.Ф. Мороз
(71) Брестский инженерно-строительный
институт
(53) 691.327:678(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 812878, кл. Е 02 В 11/00, 1979
(прототип).

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ БОРЬБЫ С ВЕ-
СЕННИМ ПОЛОВОДЬЕМ, включающее крото-
вую полость, выполненную по оси кана-
ла, отличающееся тем,
что, с целью повышения эффективности
и увеличения срока службы, кротовая
полость выполнена параллельно дну
канала в два сообщающихся яруса с
уплотнением их внутренней поверхнос-
ти, при этом верхний ярус кротовой
полости выполнен на уровне ледовой
корки.



Изобретение относится к мелиорации, а именно к эксплуатации осушительно-увлажнительных систем.

Известен способ борьбы с весенним половодьем, включающий устройство кротовой полости, выполненной по оси канала у его дна [1].

Недостатками данной кротовой полости являются малая устойчивость стенок при насыщении их талой водой, приводящая к местным завалам и снижению пропускной способности, затруднительная инфильтрация воды из верхнего снежного покрова в нижний при наличии ледовой промежуточной корки.

Цель изобретения - повышение эффективности и увеличение срока службы устройства.

Поставленная цель достигается тем, что кротовая полость выполнена параллельно дну канала в два сообщающихся яруса с уплотнением их внутренней поверхности, при этом верхний ярус кротовой полости выполнен на уровне ледовой корки.

На фиг. 1 изображена общая схема устройства для борьбы с весенним половодьем; на фиг. 2 - то же, продольный разрез; на фиг. 3 - то же, поперечное сечение.

Устройство для борьбы с весенним половодьем состоит из кротовины 1 нижнего яруса, расположенной у дна канала и соединенной щелевой полостью 2 с кротовиной 3 верхнего яруса, положение которой определяется структурой снежного покрова в каналах.

Кротовины устраиваются кротователем, состоящим из двух конически заостренных верхнего 4 и нижнего 5 цилиндров, соединенных между собой полой с отверстиями 6 перпендикулярно ходу движения и оборудованной режущим элементом 7 по всей длине телескопической штангой 8, позволяющей изменять расстояние между цилиндрами кротователя. При этом наружная поверхность верхнего цилиндра в верхней части от вертикальной оси симметрии изолирована теплоизоляционным материалом 9 с центральным углом конусности $120-140^\circ$ и выполнена непроницаемой. Остальная часть его поверхности имеет отверстия расположенные в шахматном порядке с расстоянием между ними $(1-1,5) d_{отв}$. Аналогично наружная поверхность нижней части нижнего цилиндра от вертикальной оси симметрии изолирована теплоизоляционным материалом с централь-

ным углом конусности $30-40^\circ$ и выполнена непроницаемой. Остальная часть поверхности имеет отверстия, расположенные в шахматном порядке с расстоянием между ними $(1-1,5) d_{отв}$.

Подвод выхлопных газов от двигателя транспортирующего механизма во внутреннюю полость кротователя осуществляется по теплоизоляционному гибкому или жесткому трубопроводу 10.

Параллельность кротовой полости дну канала обеспечивает нож-льва 11, соединенная с нижним цилиндром.

Дренирование осуществляется цепным или навесным кротователем по оси канала, агрегатируемым сбоку к трактору. Перед началом дренирования измеряется мощность снега в канале и определяется положение до дна канала ледовой промежуточной корки 12 при ее наличии. В случае, если она отсутствует, расстояние между цилиндрами устанавливается минимально возможным для увеличения призмы сработки верхним ярусом, а при наличии - верхний цилиндр устанавливается на уровне ледовой корки с той же целью.

Выхлопные газы, имея положительную температуру, поступают по теплоизоляционному трубопроводу и заполняют внутреннюю полость кротователя. Под давлением они поступают наружу через отверстия, формируя зону 13 оплавленного и уплотненного снега по всему фронту выхода.

В результате дренирования образуется кротовая полость выполненная в два сообщающихся посредством щелевой прорези яруса со свободным входом талых вод через верхний проходной канал 14 и нижний 15.

На поверхности смежного покрова канала по его оси из-за усиленной фильтрации талой воды к верхнему ярусу проходному каналу кротовой полости формируется ложбина 16.

Устройство работает следующим образом.

В процессе таяния снега образующийся поверхностный сток стекает в ложбину 16, сформированную верхним проходным каналом кротовой полости.

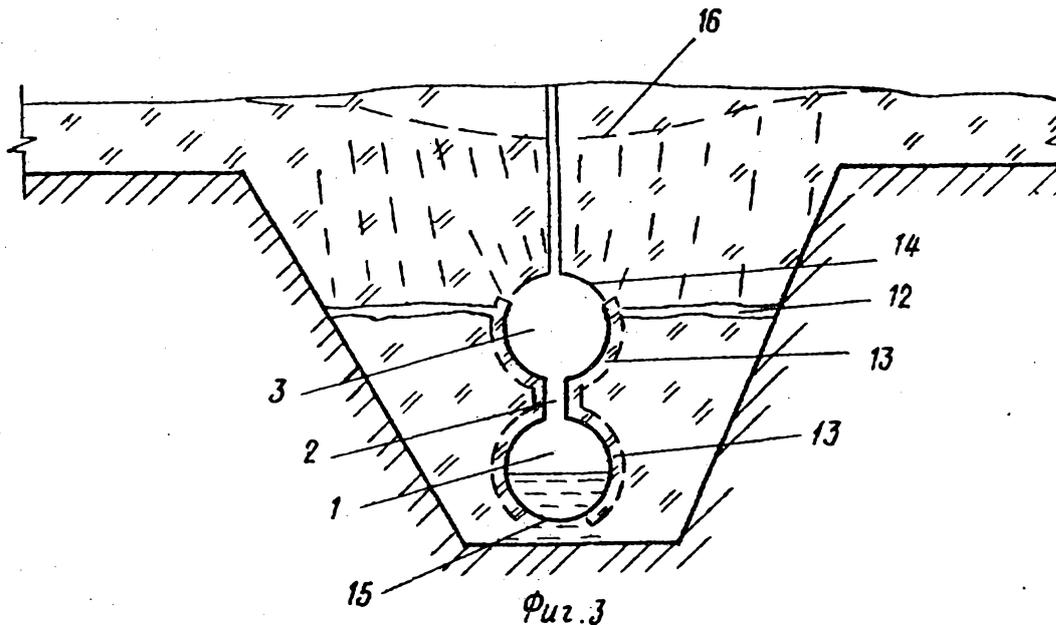
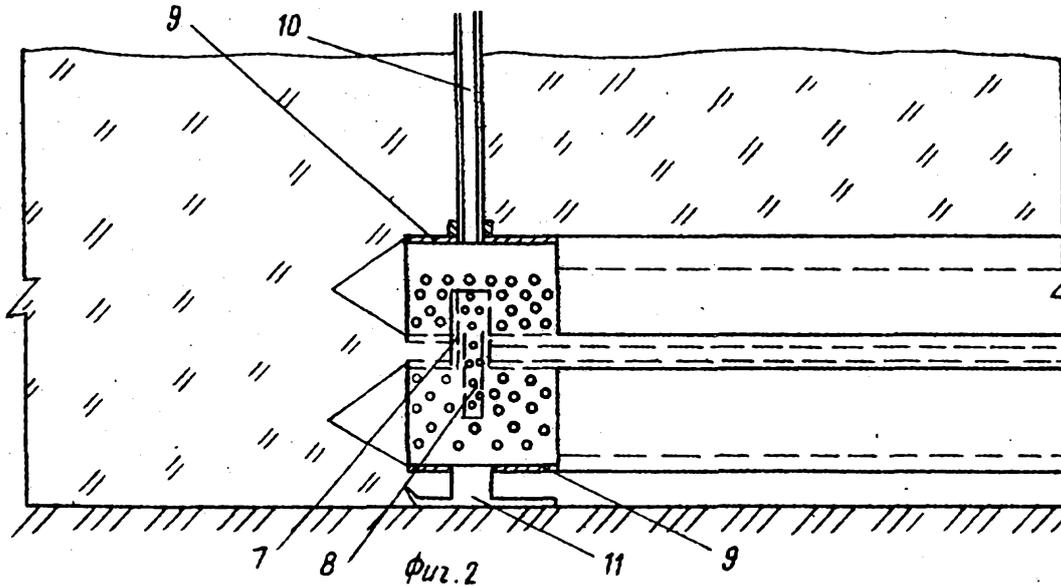
При наличии ледовой промежуточной корки 12 он скапливается на ней и инфильтруется через верхний проходной канал 14 в кротовую полость, а также частично пополняет грунтовый сток, аккумулирующийся на два канала.

По мере заполнения нижнего яруса 1 через проходные каналы 14 и 15, а также через стенки зоны 13, интенсивность отвода воды из канала растет, так как скорость движения воды в кротовой полости с оплавленными и дополнительно уплотнительными стенками выше чем у дна канала. В результате уровень воды в ней снижается, что в силу закона сообщающихся сосудов

приводит к его повышению за счет инфильтрационных талых и грунтовых вод.

Равномерному оттоку воды способствует постоянный положительный уклон кротовой полости, создаваемый нож-
5 льюшкой 11.

Предложенное устройство позволяет отводить талую воду равномерно не
10 создавая высоких уровней в канале.



ВНИИПИ Заказ 5844/21 Тираж 644 Подписное

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