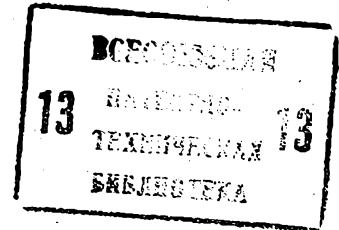




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3659823/30-15

(22) 05.11.83

46 23.02.85. Бюл. № 7

(72) К.А.Глушко, М.В.Голуб,
П.И.Закржевский, П.В.Шведовский
и М.Ф.Мороз

(71) Брестский инженерно-строитель-
ный институт

(53) 626.86(088.8)

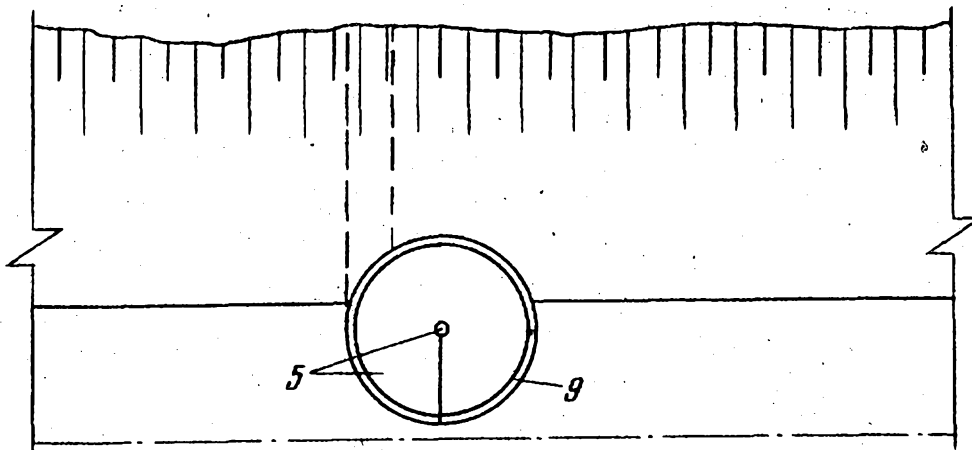
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 393397, кл. E 02 B 11/02, 1971.

(54)(57) 1. УСТЬЕ ДРЕНАЖНОГО КОЛЛЕК-
ТОРА, содержащее вертикальный коло-
дец, размещенный под дном канала и
соединенный с началом коллектора при
помощи сопрягающего патрубка, о т -
л и ч а ю щ е е с я т е м , ч т о , с ц е -

лю снижения заиления, колодец устья
соединен с коллектором по касатель-
ной.

2. Устье по п.1, о т л и ч а ю -
щ е е с я т е м , ч т о в колодце на
вертикальной стойке установлен винто-
образный элемент с выходным отверсти-
ем, направленным нормально движению
основного потока воды в канале, при
этом плоскость витков винтообразно-
го элемента выполнена с постоянным
уклоном к периферии.

3. Устье по п.2, о т л и ч а ю -
щ е е с я т е м , ч т о колодец устья
имеет водосливной порог, расположен-
ный соосно выходному отверстию винто-
образного элемента.



Фиг. 1

Изобретение относится к мелиорации, а именно к эксплуатации осушительно-увлажнительных систем с постоянно затопленным устьем.

Известно устье дренажного коллектора, включающее вертикальный колодец, размещенный под дном канала и соединенный с началом коллектора посредством сопрягающего патрубка [1].

Недостатком этого устройства является возможность его заиления наносами паводкового и дренажного стока.

Целью изобретения является снижение заиления колодца устья дренажной системы наносами паводкового и дренажного стока.

Поставленная цель достигается тем, что в устье дренажного колодца, содержащем вертикальный колодец, размещенный под дном канала и соединенный с началом коллектора при помощи сопрягающего патрубка, колодец устья соединен с коллектором по касательной.

Кроме того, в колодце на вертикальной стойке установлен винтообразный элемент с выходным отверстием, направленным нормально движению основного потока воды в канале, при этом плоскость витков винтообразного элемента выполнена с постоянным уклоном к периферии.

Причем колодец устья имеет водосливной порог, расположенный соосно входному отверстию винтообразного элемента.

На фиг. 1 изображена дренажная система, вид в плане; на фиг. 2 - то же, разрез; на фиг. 3 - то же, вид сбоку.

Дренажная система состоит из трубчатых дрен 1, коллектора 2, соединенного по касательной с колодцем 3, в котором на вертикальной стойке 4 установлен винтообразный элемент 5 с постоянным уклоном плоскости витков 6 к периферии и шагом между ними t . Выходное отверстие 7 направлено нормально основному потоку воды в канале 8. Водосливной порог 9 расположен

соосно выходному отверстию 7 винтообразного элемента 5.

Предложенное устройство работает следующим образом.

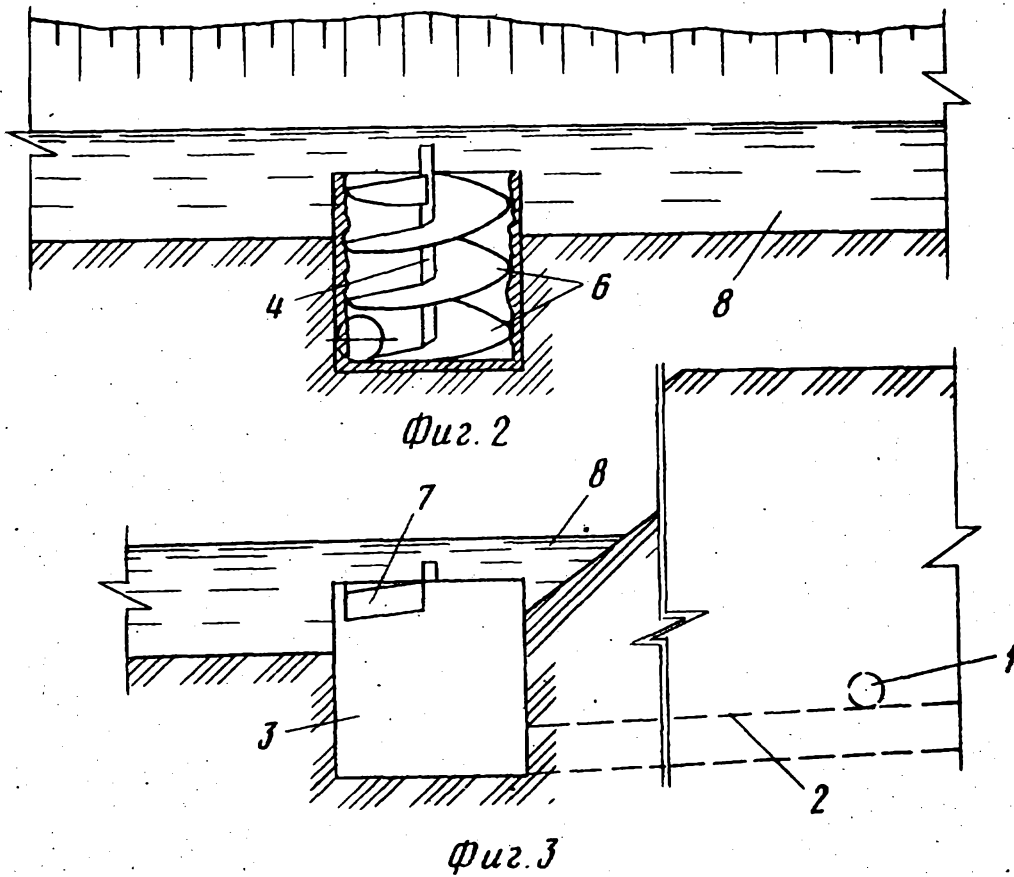
Избыточная влага почвы через трубчатые дрены 1, коллектор 2 поступает в колодец 3. Благодаря подсоединению коллектора к колодцу по касательной в последнем формируется вращательное движение жидкости. При этом окружная скорость с удалением от центра вращения растет по зависимости $V = \omega r$, где ω - угловая скорость; r - радиус вращения.

Центром вращения является ось стойки 4 винтообразного элемента 5, которая препятствует образованию мертвой зоны с окружающей скоростью, близкой к нулю. Винтообразный элемент 5 с подъемом витков 6 по ходу движения создает направленное движение дренажного потока и содержащихся в нем наносов, которые под действием центробежной силы $F = mV^2/r$ смещаются в зону повышенных окружных скоростей. Этому также способствует постоянный уклон витков 6 к периферии.

Выходную скорость дренажного потока устанавливают на основании расчетов для наиболее неблагоприятного случая работы путем изменения шага t между витками таким образом, чтобы ее величина превышала гидравлическую крупность частиц, транспортируемых поверхностным потоком.

Дренажный поток на выходе из устья сливается через порог водосливного отверстия 7 и, совпадая по направлению с поверхностным потоком, увлекается им, а наносы, осевшие на поверхности винтообразного элемента, смываются ими через водосливной порог 9 в канал 1.

Предлагаемое устройство позволит избежать заиления постоянно затопленного устья наносами паводкового и дренажного стока, значительно повысить эффективность работы дренажной системы и снизить затраты по ее эксплуатации.



Редактор Н.Лазаренко Составитель Е.Солдатова
 Техред С.Йовжий Корректор М.Леонтьук

Заказ 458/24

Тираж 649

Подписное

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

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