



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 747927

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 30.06.78(21)2637080/30-15

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Е 02 В 11/00

Опубликовано 15.07.80. Бюллетень №26

(53) УДК 626.86:
:631,62(088.8)

Дата опубликования описания 16.07.80

(72) Автор
изобретения

П. В. Шведовский

(71) Заявитель

Брестский инженерно-строительный институт

(54) ОСУШИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к мелиорации, и может быть использовано в вакуумных дренажных системах как при осушении земель, так и при дренировании строительных площадок.

Известна осушительная система, включающая вертикальные дрены и собиратели, подключенные к вакуумному насосу [1].

Известна и другая осушительная система, включающая вертикальные дрены в виде полого стержня и собиратели, подключенные к вакуумному насосу [2].

Недостатком ее является недостаточная степень вакуумирования и неравномерность осушения территории.

Цель изобретения - повышение эффективности вакуумирования, а также равномерности осушения территории.

Указанная цель достигается тем, что собиратели снабжены экраном, а вертикальные дрены имеют пучки волокон, навязанные на наружную поверхность полого

стержня, и распорные элементы, размещенные под пучками волокон.

На фиг. 1 показана осушительная система, продольный разрез; на фиг. 2 - продольный разрез вертикальной дрены; на фиг. 3 - поперечный разрез собирателя; на фиг. 4 - узел I на фиг. 2.

Осушительная система состоит из собирателя 1, имеющего в нижней части приемные отверстия 2 диаметром 1-3 мм, уложенного на приемно-фильтрующий слой 3, закрытый криволинейной формы экраном 4. Собиратель 1 подключен к водоприемнику с вакуумным насосом 5, имеющему возможность осуществить управление работой системы как в самотечном режиме (при высоких уровнях и необходимости медленного сброса) за счет задержек, так и в принудительном (при необходимости быстрого сброса воды из почвенного горизонта) за счет вакуумного насоса 5.

К собирателю 1 подключены вертикальные дрены 6, выполненные в виде канат-

ных стволов из пучков волокон, оплетенных вокруг пластмассового стержня 7, обеспечивающего жесткость и заканчивающегося керамическим башмаком 8, обеспечивающим направленность дрены.

В водоносном пласте создаются колебательные движения за счет нагнетания под давлением воздуха от вакуумнасоса 5 через трубку 9, проложенную в собирателе 1, пластмассовом стержне 7, и выходящую в керамический башмак 8. Для предотвращения закупорки башмак заканчивается металлическим наконечником 10, где размещен обратный клапан 11.

С целью повышения эффективности вакуумирования пучки волокон 6 навиты на стержень 7 с местным утолщением за счет устройства распорных элементов в виде дисковых пластин 12 с отверстиями (см. фиг. 4). Пластины 12 устанавливаются на определенном расстоянии друг от друга, но с его уменьшением к собирателю 1. Наличие свободных вакуумированных зон 13 обеспечивает усиленный приток воды к собирателю 1. Ускоренный отвод воды, а при необходимости ее подача из зоны подачи осуществляется под давлением (см. фиг. 3, где показаны соответствующие кривые депрессии).

При самоточном отводе, наблюдающемся при высоких уровнях, вода, попадая из приемно-фильтрующего слоя 3 просачивается через отверстия 2 в собирателе 1 и отводится в водоприемник. При уровнях воды ниже приемно-фильтрующего слоя 3 включается вакуумный насос 5, создаю-

щий вакуум в собирателе 1, и вода под его действием поднимается по вертикальным дренам 6, которые хорошо впитывают и проводят воду. Экран 4 обеспечивает глубокий вакуум, не допускает его срыва.

Исходя из вышеизложенного, система позволяет регулировать отвод воды во времени. Сушительная система обеспечивает значительное снижение стоимости дрена, увеличивает долговечность и надежность в эксплуатации как дрена, так и системы в целом.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

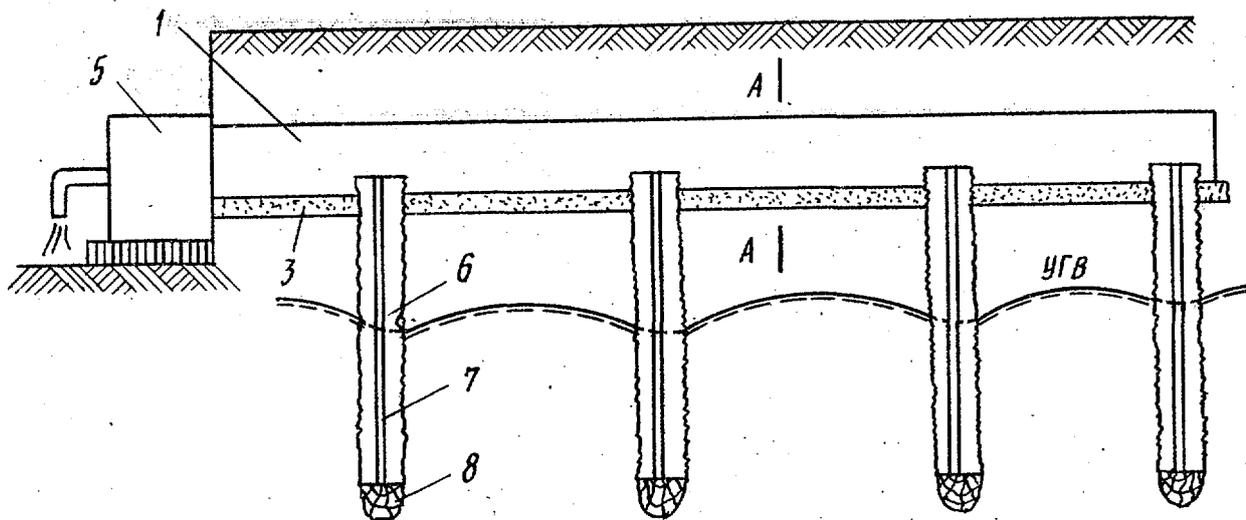
1. Сушительная система, включающая вертикальные дрена в виде полого стержня и собирателя, подключенные к вакуумному насосу, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности вакуумирования, а также равномерности осушения территории, собиратели снабжены экранами, а вертикальные дрена имеют пучки волокон, навитые на наружную поверхность полого стержня, и распорные элементы, размещенные под пучками волокон.

2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что экран имеет криволинейную форму.

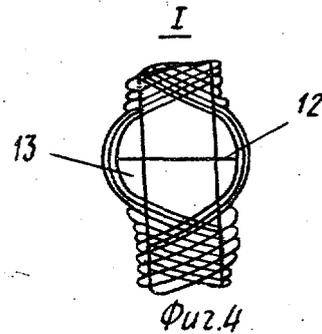
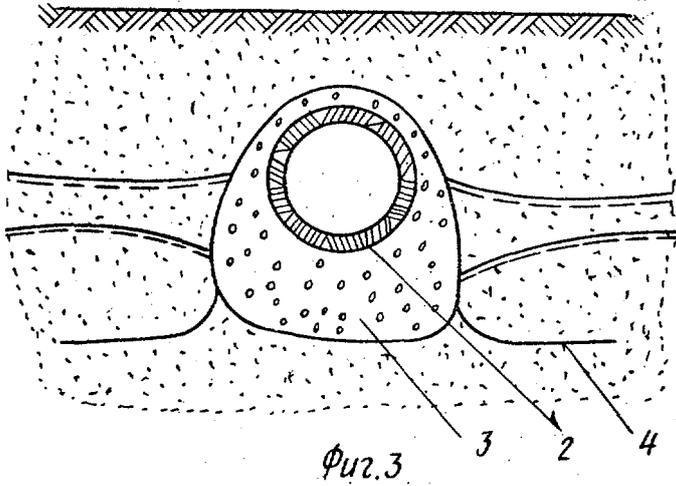
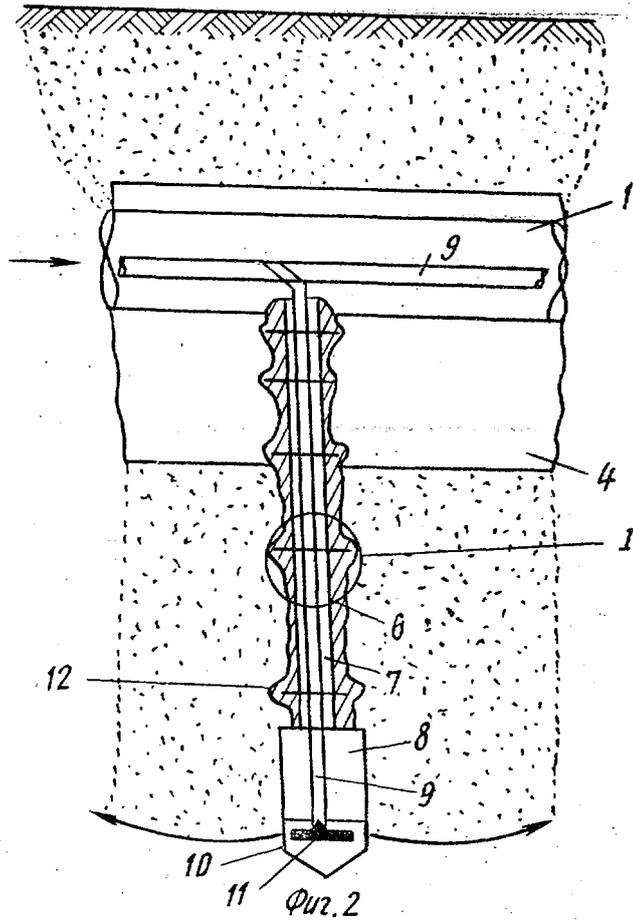
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 66070, кл. Е 02 В 11/00, 1938.

2. Авторское свидетельство СССР № 537163, кл. Е 02 В 11/00, 1974.



Фиг. 1



Составитель Б. Минунин
 Редактор Н. Аристова Техред М. Петко Корректор Г. Решетник
 Заказ 4194/18 Тираж 713 Подписное
 ШНИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4