



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1049614 A

3(51) E 02 B 11/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 589330

(21) 3453461/29-15

(22) 18.06.82

(46) 23.10.83. Бюл. № 39

(72) М.В.Голуб, К.А.Глушко

и П.В.Шевдовский

(71) Брестский инженерно-строитель-
ный институт

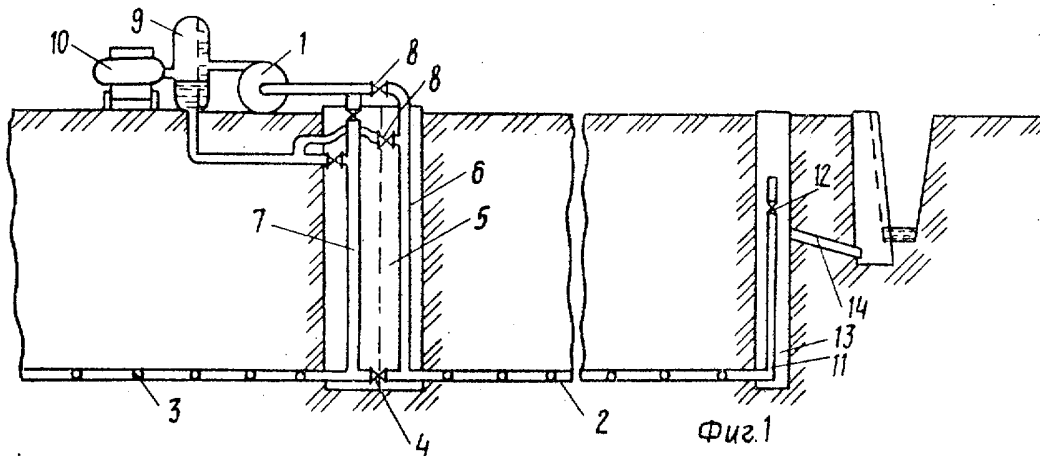
(53) 621.86(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 107234 кл. E 02 B 11/00, 1956.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 589330, кл. E 02 B 11/00, 1978.

(54) (57) МЕЛИОРАТИВНАЯ СИСТЕМА

по авт. св. № 589330, отлича-
ющаяся тем, что, с целью повы-
шения экономичности работы системы
путем снижения энергетических затрат,
на границах обособленных зон установ-
лены водонепроницаемые экраны, ниж-
няя плоскость которых доведена до
водоупора, а верхняя расположена
на глубине оптимальной нормы осу-
шения.



Фиг.1

(19) SU (11) 1049614 A

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к мелиорации земель.

Известна мелиоративная система, включающая насосную установку и закрытую осушительно-увлажнительную сеть, выполненную в виде вертикального дренажа [1].

Недостатком этой мелиоративной системы является необходимость при увлажнении почвы подачи больших объемов оросительной воды.

По основному авт. св. № 589330 известна мелиоративная система, состоящая из насосной установки и закрытой осушительно-увлажнительной сети в виде закольцованного горизонтального коллектора, к которому подсоединены дрены, при этом осушительно-увлажнительная сеть расположена ниже уровня грунтовых вод и разделена на обособленные зоны, соединенные между собой насосной установкой [2].

Недостатком известной мелиоративной системы является самотечный переток грунтовых вод из зоны нагнетания в зону откачки, вызванный разностью гидростатических напоров в этих зонах, неравномерностью поднятия уровня грунтовых вод в зоне нагнетания до требуемой величины, низкая эффективность работы системы и, как следствие, значительные энергетические затраты на поддержание оптимального режима увлажнения.

Цель изобретения - повышение экономичности работы мелиоративной системы путем снижения энергетических затрат.

Цель достигается тем, что на границах обособленных зон осушительно-увлажнительной сети, соединенных между собой насосной установкой, установлены водонепроницаемые экраны, нижняя плоскость которых доведена до водоупора, а верхняя располагается на глубине оптимальной нормы осушения.

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

Мелиоративная система включает насосную установку 1, закрытую осушительно-увлажнительную сеть в виде коллектора 2 и дрен 3, задвижку 4, установленную в колодце 5, трубопроводы 6 и 7, подключенные через задвижку 8 к насосной установке, аэрационную установку, состоящую из напорного резервуара 9 и компрессора 10, коллектор, заканчивающийся коленом 11 с задвижкой 12, выведенный в колодец 13 водовыпуском 14, при этом на границах обособленных зон, образуемых задвижками 4 и 8,

установлены водонепроницаемые экраны 15.

Система работает следующим образом.

При необходимости в увлажнении корнеобитаемого слоя коллектор 2 задвижкой 4 разделяют на линию всасывания и линию нагнетания, закрывая задвижки 12. Грунтовый массив экраном 15 постоянно разделен на зоны нагнетания и всасывания. К одной из зон, используя задвижки 8 (например к левой зоне), подсоединяется насосная установка 1, используя трубопровод 6 и правую часть коллектора 2 в качестве всасывающей линии.

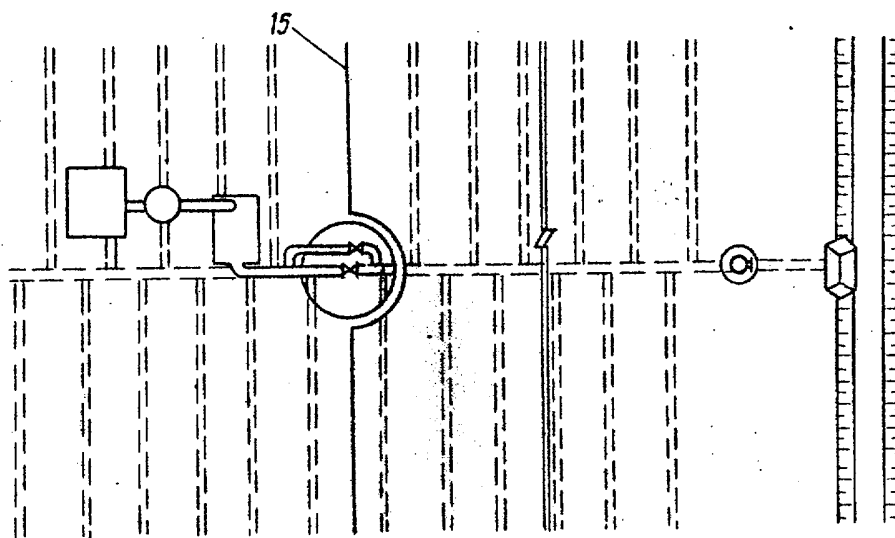
Левая часть системы при помощи трубопровода 7 и задвижки 8 подсоединяется к напорному резервуару 9 аэрационной установки. Насосная установка 1 подает воду, а компрессор 10 нагнетает воздух в напорный резервуар 9. Под действием давления воздуха, накапливающегося в верхней части напорного резервуара 9, аэрированная вода, поступает во вторую зону системы, а затем по регулирующим дренам 3 фильтруется в почву.

После подъема уровня воды в корнеобитаемый слой почвы в одной зоне системы и увлажнении ее производят переключение насосной 1 и аэрационной установок на противоположные трубопроводы 6 и 7. После подъема уровня воды на требуемую высоту переключают насосную установку 1 на обратную работу.

В многоводные периоды мелиоративная система работает в режиме осушения, так как при повышении уровня грунтовых вод выше обреза колена 11 вода переливается в канал через колодец 13 и водовыпуск 14.

Водонепроницаемый экран 15, выполненный из полиэтиленовой пленки и заглубленный с помощью мелиоративных машин (например, экскаватор-дреноукладчик), нижняя плоскость которого по возможности доведена до водоупора (если он залегает неглубоко), но не менее 3 м, а верхняя располагается на глубине оптимальной нормы осушения, но не менее глубины пахотного слоя, установленный на границах обособленных зон осушительно-увлажнительной сети, препятствует свободному перетoku воды из зоны нагнетания в зону откачки.

Это позволяет снизить энергетические затраты, поддерживать заданный режим увлажнения почвы в зависимости от возделываемой культуры в севообороте и значительно повысить экономичность работы мелиоративной системы.



Фиг. 2

Составитель В.Максименко
 Редактор С.Патрушева Техред С.Мигунова Корректор А.Повх

Заказ 8377/31 Тираж 673 Подписное
 ВНИИПИ 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