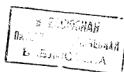




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4408145/30-15

(22) 12.04.88

(46) 07.03.90. Бюл. № 9

(71) Туркменский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации

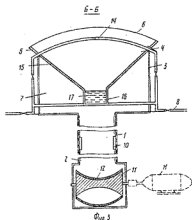
(72) Г. Г. Галифанов

(53) 631.347 (088.8)

(54) МЕЛИОРАТИВНАЯ СИСТЕМА

(57) Изобретение предназначено для мелиорации засоленных земель и относится к устройствам для рассоления почвы. Цель изобретения: повышение эффективности рассоления почвы и предотвращение загрязнения окружающей среды. Мелиоративная система включает нарезанные на глубину рассоления почвы шели 1, полый короб 2 из теплопроводного материала, прилегающий к почвенно-грунтовым стенкам шели 1 перфорированной боковой поверхностью, защитную рубашку 3, герметично соединяющую короб 2 с расположенной над ним дистилляционной камерой 4, стойки 5 с установленным на них поперек камеры 4 солнечным защитным козырьком 6, испарительную ка-

меру 7, почвенные увлажнители 8, подключенные к дистилляционной камере 4, и солеприемник 9. При увлажнении почвы до влажности выше влажности разрыва капилляров, но не более наименьшей влагоемкости часть почвенной влаги испаряется с перфорированной поверхности короба 2, а соли выпадают в осадок. Для ускорения отслоения солей от стенок короба 2 периодически включается вибратор 10. Осыпавшаяся соль 12 удаляется из короба 2 в солеприемник 9 механизмом 11. Испарившаяся влага поступает в испарительную камеру 7 и через паропропускные окна 15 попадает в дистилляционную камеру 4. внутренняя поверхность которой содержит запитанные от источника орошения 13 трубчатые элементы 14 с протекающей в них оросительной водой, являющейся источником холода. Соприкасаясь с этой поверхностью, пары воды превращаются в конденсат, который по нижним ребрам гофра боковых стенок дистилляционной камеры 4 стекает в канал 16 для сброса конденсата. 3 ил.



Изобретение относится к мелиорации засоленных земель, в частности к устройствам для рассоления почвы, может быть использовано при освоении засоленных земель под выращивание сельскохозяйственных культур.

Цель изобретения — экономное использование воды и повышение эффективности рассоления почвы.

На фиг. 1 приведена схема мелиоративной системы в целом, вид сверху; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1.

Мелиоративная система включает параллельно нарезанные на орошаемом массиве равноудаленные щели 1 шириной, например, 0,10...0,30 м, полый короб 2 из теплопроводного материала, прилегающий к почвенно-грунтовым стенкам щели 1 перфорированной боковой поверхностью, защитную рубашку 3, герметично соединяющую короб 2 с расположенной над ним дистилляционной камерой 4, стойки 5 с установленным на них поверх камеры 4 солнцезащитным козырьком 6, испарительную камеру 7, полость которой образована стенками короба 2, защитной рубашки 3 и дистилляционной камеры 4, почвенные оросительные устройства (увлажнители) 8, подключенные к дистилляционной камере 4, и солеприемник 9, расположенный ниже отметок дна короба 2 в концевой его части. В полости короба 2 имеются вибратор 10, расположенный на перфорированной боковой поверхности и транспортер 11 для выноса соли 12 по основанию короба 2 в солеприемник 9. Дистилляционная камера 4 в форме, например трапециевидного или треугольного корыта содержит, расположенные на внутренней поверхности, собошенные с источником 13 орошения, трубчатые элементы 14, гофрированные в поперечном направлении боковые стенки с паропропускными окнами 15 в верхних ребрах гофра и размещенный в основании камеры 4 канал 16 для сбора конденсата 17 с подключенными к нему и трубчатым элементам 14 почвенными увлажнителями 8.

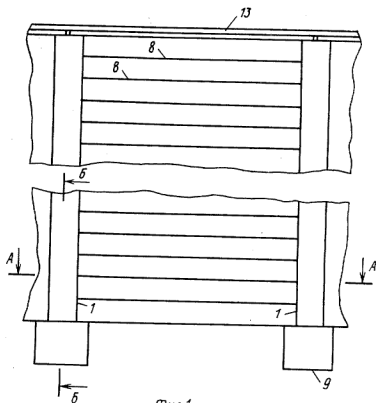
Мелиоративная система работает следующим образом.

При увлажнении почвы на глубину нарезки щелей 1 через почвенные увлажнители 8, запитанные оросительной водой от трубчатых элементов 14 дистилляционной камеры 4 и канала 16, до влажности выше влажности разрыва капилляров, но не превышающей наименьшей влагоемкости почвы в почвенно-грунтовой толще возникает два потока испаряющейся влаги: вертикальный к дневной поверхности испарения и горизонтальный к вертикальной поверхности испарения, в качестве которой выступает перфорированная поверхность короба 2. Поддер-

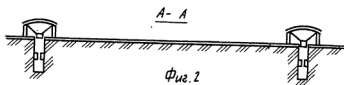
живая дневную поверхность во взрыхленном состоянии или проводя ее мульчирование можно добиться преимущественного передвижения испаряющейся влаги с растворенными в ней солями к боковым стенкам щелей 1. Достигая перфорированной поверхности короба 2, нагреваемой солнечным теплом через защитную рубашку 3 влага испаряется, а соли выпадают в осадок. По мере накопления солевой руды 12 под действием собственной силы тяжести она оседает на дно короба. Для интенсификации отслоения солей от стенок короба 2 периодически включается вибратор 10. Вышелоченная из почвенно-грунтовой толщи соль 12 транспортером 11 периодически или постоянно выносится из короба 2 и складывается в солеприемнике 9 и может быть использована в качестве сырья для химической промышленности. Испаряющаяся влага поступает в испарительную камеру 7 и, перемещаясь в ней в область убывания тепла через паропропускные окна 15, попадает в дистилляционную камеру 4, огражденную от солнечного излучения защитным козырьком 6 и охлаждаемую оросительной водой, через трубчатые элементы 14. Соприкасаясь с холодной поверхностью стенок дистилляционной камеры 4, парообразная влага превращается в конденсат 17, который по нижним ребрам гофра боковых стенок стекает в канал 16 и через почвенные увлажнители 8 вновь подается на полив участка. Поливной режим участка может регулироваться устройством управления полива, исходя из водно-физических свойств почвы, посредством равномерной раздачи расхода воды по длине почвенного увлажнителя 8. Контроль за увлажнением почвы в диапазоне выше влажности разрыва капилляров, но не более наименьшей влагоемкости в устройстве управления поливом может осуществляться, например, при помощи тензиометров.

Формула изобретения

Мелиоративная система, включающая источник орошения, водопроводящие магистрали, оросительные устройства и щели для сбора солей, отличающаяся тем, что, с целью экономного использования воды и повышения эффективности рассоления почвы, в щелях установлены полые короба с перфорированными стенками, снабженными вибраторами, на дне короба размещен транспортер, а в верхней части — дистилляционная камера с гофрированными стенками, паропропускными окнами, защитным козырьком и каналом для сбора конденсата, собошенным с оросительным устройством, при этом водопроводящие магистрали расположены внутри конденсационной камеры.



Фиг. 1



Фиг. 2