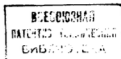




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

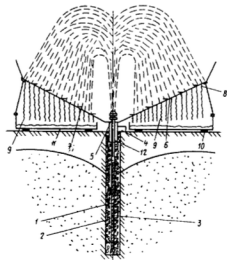


1
(21) 4324981/30-15
(22) 16.10.87
(46) 15.07.89. Бюл. № 26
(72) Г. Г. Галифанов и Э. Г. Гурбанова
(53) 631.8(088.8)
(56) Скрипчинская Л. В. и др. Оросительные мелиорации. М.: Колос, 1973, с. 155.
Калантаев В. А. Дренаж орошаемых земель и методы его интенсификации, Ашхабад, Илим, 1984, с. 91.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАССОЛЕНИЯ ПОЧВЫ

(57) Изобретение относится к мелиорации засоленных земель. Цель изобретения — снижение стоимости и предотвращение загрязнения окружающей среды. Устройство содержит вертикальную скважину 1 с фильтром 2, фильтровый каркас 3, насос и прилегающие к наземной части скважины испарительные пластины 6. Пластины 6 расположены в виде усеченного конуса и содер-

2
жат ребра 7 и щелевые отверстия 8 с продетым через них волокнистым водовпитывающим материалом 9, ниже которого на опорах 10 расположен солеприемник 11. Верхняя часть скважины имеет сопло 5 для распыления поступающей под напором воды. При включении энергосилового оборудования в вертикальную скважину 1 поступает грунтовая минерализованная вода, которая распыляется соплом 5 в виде дождя и частично испаряется в период нахождения в воздухе. Затем испарение происходит при движении воды по испарительным пластинам 6, причем имеющиеся на пластинах ребра 7, замедляя сток воды, усиливают испарение. Избыток влаги поступает через патрубок 12 в фильтр 2. Дальнейший перевод воды в пар идет с поверхности волокнистого водовпитывающего материала 9. Здесь в процессе испарения происходит выпадение солей в осадок и складирование их в солеприемнике 11. 1 ил.



Изобретение относится к мелиорации засоленных земель аридной зоны, преимущественно при близком залегании уровня грунтовых вод.

Цель изобретения — предотвращение загрязнения окружающей среды и снижение стоимости дренажной сети.

На чертеже изображено устройство для рассоления почв, продольный разрез.

Устройство включает вертикальную скважину 1 с расположенным вокруг нее фильтром 2. Фильтровый каркас 3 скважины представляет собой перфорированную щелевыми отверстиями часть трубы, обтянутой сеткой. Электросиловое оборудование представлено насосом 4. Верхняя часть вертикальной скважины содержит герметично соединенное с ней распыливающее сопло 5 для распыления влаги по окружности устройства. Ниже сопла скважины, вокруг нее расположены в виде усеченного конуса испарительные пластины 6 из нержавеющей стали, содержащие ребра 7 для замедления стока испаряющейся воды и расположенные в шахматном порядке щелевые отверстия 8, через которые пропущен и закреплен волокнистый водопроводящий материал 9, например брезентовое полотно. Ниже волокнистого водопроводящего материала 9 на опорах 10 расположен солеприемник 11. Для стока не успевшей испариться влаги предусмотрен сливной патрубок 12, через который вода поступает обратно в фильтр 2 скважины.

Устройство работает следующим образом.

При включении насоса 4 в вертикальную скважину 1 поступает грунтовая минерализованная вода, которая под напором распыляется соплом 5 в виде дождя в воздухе. Испарение воды происходит в 3 стадии: сначала в воздухе в период нахождения в капельном состоянии, далее при движении по испарительным пластинам 6, на которых интенсивность испаре-

ния усиливается ребрами 7, и затем с поверхности волокнистого водопроводящего материала 9. Шахматное расположение этого материала под щелевыми отверстиями на испарительных пластинах 6 повышает эффект испарения воды, так как такое конструктивное исполнение повышает степень взаимодействия воздушно-теплого потока с водопроводящим материалом 9.

В ходе первых двух стадий испарения происходит последовательное возрастание концентрации солей в испаряющейся влаге, в результате чего на конечном этапе волокнистый водопроводящий материал 9 пропитывается концентрированным солевым раствором. Выкристаллизовывающаяся в процессе дальнейшего испарения с этого материала соль оседает в солеприемник 11. Осажденные соли периодически извлекаются из солеприемника 11 и могут использоваться в качестве сырья для химической промышленности.

Излившаяся не испарившаяся вода сливается через патрубок 12 в фильтр скважины.

Формула изобретения

Устройство для рассоления почв, включающее вертикальную дренажную скважину с фильтровым каркасом и насосное оборудование, отличающееся тем, что, с целью предотвращения загрязнения окружающей среды и снижения стоимости, скважина снабжена распыливающим соплом, испарительными пластинами, закрепленными ниже сопла в виде конуса, и солеприемником, при этом испарительные пластины снабжены ребрами и имеют щелевые отверстия, расположенные в шахматном порядке, через которые пропущен и закреплен волокнистый водопроводящий материал, концы которого выведены в солеприемник, соединенный сливным патрубком с фильтровым каркасом скважины.