



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(51)5 A 01 G 25/00

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

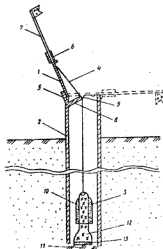
(21) 4671102/15
(22) 30.03.89
(46) 07.10.91. Бюл. № 37
(71) Туркменский научно-исследователь-
ский институт гидротехники и мелиорации
(72) Г.Г.Галифанов
(53) 631.347.1 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 13'6997, кл. A 01 G 25/00, 1985.
Авторское свидетельство СССР
№ 1605202, кл. G 01 N 33/24, 05.04.88.

(54) СИГНАЛИЗАТОР ПРЕКРАЩЕНИЯ ПОЛИВА

(57) Изобретение относится к мелиорации земель, в частности к средствам влагометрии почвы в сельском хозяйстве, и может быть использовано для контроля глубины увлажнения почвы, в том числе в целях водоучета. Цель изобретения - упрощение конструкции сигнализатора. Сигнализатор

2

прекращения полива состоит из измерительной трубки 2 со шкалой, которая шарнирно соединена с крышкой 1. Измерительная трубка 2 содержит балластный груз 3, подвешенный к крышке 1 посредством капроновой нити 4. Крышка 1 имеет упор 5, а в ее верхней части установлен сигнальный элемент 7. Балластный груз 3 в виде влагопитывающего материала заключен в водопроницаемый мешочек 10, в который заведен контактирующий с почвогрунтом 11 влагопроводящий фитиль 12. Поливная вода в процессе полива достигает и промачивает почвогрунт 11. Это приводит к возникновению в фитиле 12 тока воды, проникающей в мешочек 10 и увлажняющей содержащийся в нем песок. Вес мешочка возрастает, и крышка 1 перемещается в горизонтальное положение элемент 7, оповещающая о необходимости прекращения полива. 1 ил.



Изобретение относится к мелиорации земель, в частности к средствам влагометрии почвы в сельском хозяйстве, и может быть использовано для контроля глубины увлажнения почвы, в том числе в целях водоучета.

Цель изобретения — упрощение конструкции сигнализатора.

На чертеже изображен сигнализатор прекращения полива, разрез.

Сигнализатор прекращения полива имеет крышку 1, измерительную трубку 2, со шкалой погружения сигнализатора в почву, при этом трубка 2 шарнирно соединена с крышкой, к которой закреплен балластный груз 3, размещенный внутри полости измерительной трубки 2 и подвешенный к верхней части крышки 1 посредством гибкой тяги, например капроновой нити 4. Крышка 1 имеет в основании упор 5, а в верхней части — полый патрон 6 с размещенным в нем сигнальным элементом 7, выполненным, например, в виде красной палочки, флажка. Верхняя часть полости измерительной трубки 2 снабжена закрепленной на боковой поверхности стойкой 8, на которой установлена направляющая втулка 9 с перекинутой через нее капроновой нитью 4. Балластный груз 3 в виде влагопоглощающего материала, например песка, ваты, заключен в мешочек 10, например капроновый в который заведен контактирующий с почвогрунтом 11 влагопроводящий фитиль 11. При этом для повышения контактируемости с почвогрунтом 11 влагопроводящий фитиль 12 в нижней части облегает заключенный в него груз 13, например, в виде свинцовой пластины. Для контроля глубины погружения в почвогрунт измерительная трубка 2 снабжена рисками, расположенными, например, через 10 см.

Кроме того, вес балластного груза 3 в сухом состоянии меньше усилия, которое необходимо приложить для перевода крышки 1 из открытого откинутого до упора 5 положения в закрытое положение, а в состоянии влагонасыщения больше.

Размер сигнализатора прекращения полива определяется заданной глубиной промачивания почвогрунта и может быть длиной до 2 м (включая длину сигнального элемента 7) при внутреннем диаметре измерительной трубки 2, равной 3–5 см. При этом балластный груз может быть подвешен на нити 4 на расстоянии 4–7 см от основания измерительной трубки 2.

Устройство подготавливают к работе следующим образом.

На участке пробуривают на требуемую глубину скважину диаметром, равным диа-

метру измерительной трубки 2, производят нанесение на внешнюю поверхность измерительной трубки 2 смазки, например, солидола для предотвращения пристенного эффекта, т.е. затекания воды в процессе полива в зону контакта почвогрунта со стенками трубки 2, а затем производят погружение измерительной трубки 2 в полость пробуренной скважины, сопровождая при необходимости это действие легким постукиванием молотка по краям крышки 1, находящейся в закрытом положении. После погружения измерительной трубки 2 на требуемую глубину открывают крышку 1 до упора 5 и вставляют в патрон 6 сигнальный элемент 7. Устройство готово к работе, можно приступать к проведению полива, например дождеванием.

Устройство работает следующим образом.

Поливная вода в процессе дождевания, постепенно просачиваясь, достигает и промачивает контактирующий с влагопроводящим фитилем 12 почвогрунт 11. Это приводит к возникновению в фитиле 12 тока воды в капроновый мешочек 10 с увлажнением содержащегося в нем балластного груза 3, например сухого песка. В результате поглощения влаги вес балластного груза 3 постепенно возрастает и наступает момент, когда он становится достаточным для перевода крышки 1 в закрытое положение. Вместе с крышкой 1 перемещается в горизонтальное положение сигнальный элемент 7 (на чертеже это положение показано пунктирной линией), оповещающая тем самым о необходимости прекращения полива.

Формула изобретения

Сигнализатор прекращения полива, включающий вертикально установленный на определенную глубину в почву измерительный щуп в виде полый трубки со шкалой, к верхнему торцу которой прикреплен опрокидывающаяся крышка с сигнальным элементом, которая через гибкую тягу взаимодействует с контргрузом и имеет ограничитель вертикального поворота в виде упора, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции, измерительная трубка на верхнем торце снабжена стойкой с направляющей втулкой для гибкой тяги, а контргруз снабжен водопроводящим фитилем и выполнен в виде размещенного внутри измерительной трубки мешочка, заполненного водопоглощающим материалом, при этом верхний конец фитиля расположен в мешочке, а нижний конец фитиля снабжен натяжным грузиком, который установлен на уровне нижнего среза торца измерительной трубки.