



(12) Описание полезной модели

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 2000009
(22) 25.07.2000
(46) 06.08.2001, Бюл. №2 (22)
(76) Нурматов Нейматбой Курбонович (TJ),
Сайфуллоев Толмас Хайруллоевич (TJ)
(56) Авторское свидетельство СССР №869695
(54) ОРОСИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ
(57) С целью применения поливного трубопровода, имеющего П-образную форму в местах размещения водовыпускных отверстий, не только для многолетних насаждений, но и для пропашных культур, предложена оросительная сеть, включающая распределительный трубопровод, укладываемый на поверхности орошаемого поля, с ответвлениями на укладываемые в поливных бороздках поливные трубопроводы, снабженные на ответвлениях регуляторами расхода, а по длине капельницами, в котором поливной трубопровод снабжен поперечинами, прикрепленными к поливному трубопроводу, например, в виде стержней, причем длина попе-

2

речин больше ширины поливных бороздок, и тем, что поливной трубопровод изготовлен из гибкого материала, например, резины, брезента, либо из полужесткого материала, например, пластмассы, причем предпочтителен полужесткий материал. В распределительном трубопроводе в местах ответвлений в качестве регуляторов расхода использованы вертикально изогнутые элементы, к которым присоединяются поливные трубопроводы без регуляторов расхода, причем предпочтительно их присоединение к восходящим частям вертикально изогнутых элементов. Расстояние между поперечинами примерно равно расстоянию между капельницами и составляет от 1 м до 6 м, а капельницы выполнены в виде обычных отверстий диаметром от 1 мм до 3 мм и размещены на поливном трубопроводе до поперечин на расстоянии от 0,05 до 0,3 L_n расстояния между капельницами. Длина поливного трубопровода составляет не более 200 м, а его конец оставлен открытым.

Изобретение относится к области сельского хозяйства и коммунального хозяйства, в частности, к способам полива сельхозкультур и садово-декоративных насаждений.

Известен поливной трубопровод с водовыпускными отверстиями, уложенный на поверхности почвы или в бороздках с уклоном из расчета безнапорного режима работы, имеющий в местах размещения водовыпускных отверстий П-образную форму (по авторскому свидетельству СССР № 869695).

Такой поливной трубопровод позволяет обходиться без насосно-силовых установок, обеспечивает равномерную раздачу воды по всей длине трубопровода независимо от уклона местности и имеет относительно несложную конструкцию. Однако он в предложенном варианте может быть использован в основном для многолетних насаждений и неприемлем для пропашных культур, т.к. может быть поврежден многократным проходом механизмов. Кроме того, требует относительно больших капитальных вложений.

Целью изобретения является устранение вышеуказанных недостатков и обеспечение применения поливного трубопровода, основанного на принципе использования водовыпускных отверстий П-образной формы, для орошения пропашных культур упрощением конструкции и облегчением монтажа-демонтажа всей системы оросительной сети.

Поставленная цель достигается путем создания оросительной сети, включающей распределительный трубопровод, укладываемый на поверхности орошаемого поля, с ответвлениями на укладываемые в поливных бороздках поливные трубопроводы, снабженные на ответвлениях регуляторами расхода, а по длине капельницами, в котором поливной трубопровод снабжен поперечинами, прикрепленными к поливному трубопроводу, например, в виде стержней, причем длина поперечин больше ширины поливных бороздок, и тем, что поливной трубопровод изготовлен из гибкого материала, например, резины, брезента, либо из полужесткого материала, например, пластмассы, причем предпочтителен полужесткий материал. В распределительном трубопроводе в местах ответвлений в качестве регуляторов расхода использованы вертикально изогнутые элементы, к которым присоединяются поливные трубопроводы без регуляторов расхода, причем предпочтительно их присоединение к восходящим частям вертикально изогнутых элементов. Расстояние между поперечинами примерно равно расстоянию между капельницами и составляет от 1 м до 6 м, целесообразнее от 2 м до 3 м, а капельницы выполнены в виде обычных отверстий диаметром от 1 мм до 3 мм и размещены на поливном трубопроводе до поперечин на расстоянии от 0,05 до 0,3, L_n целесообразнее до 0,2, L_n расстояния между капельницами, причем их размещение предпочтительно сбоку трубопровода. Длина поливного трубопровода составляет не более 200 м, рациональнее от 80 м до 120 м, а его конец оставлен открытым.

Новизна предлагаемого изобретения обусловлена отсутствием его применения в Республике Таджикистан, а также отсутствием предлагаемого решения и его вариантов или что либо подобного в опубликованных источниках.

Промышленная применимость предлагаемого изобретения очевидна, т.к. многоразовое изготовление оросительной сети и его многократное функционирование вполне возможны в силу использования известных материалов, оборудования, инструментов и технологий.

Изобретательский уровень предлагаемого изобретения обусловлен упрощением конструкции и обеспечением его применения для пропашных культур путем изготовления поливного трубопровода из гибкого или полужесткого материала и прикрепления к поливному трубопроводу поперечин, расстояния между которыми примерно равно расстоянию между капельницами.

Предлагаемое изобретение поясняется чертежом. На фиг. 1 показан вид оросительной сети сверху, на фиг. 2 разрез оросительной сети поперек поливных трубопроводов, а на фиг. 3 разрез вдоль поливного трубопровода.

Оросительная сеть состоит из распределительного трубопровода (1), уложенного на поверхности орошаемого поля, с регуляторами расхода (2) и ответвлениями на укладываемый в поливных бороздках (7) поливной трубопровод (3). На поливном трубопроводе прикреплены поперечины (4) и устроены капельницы (5) через каждое расстояние L_k , причем $L_n \approx L_k$. С целью облегчения промывки и, в особенности, обеспечения безнапорной работы конец (6) поливного трубопровода (3) оставлен открытым.

Оросительная сеть работает следующим образом. На краю участка орошаемого поля укладывается распределительный трубопровод (1) и монтируются регуляторы расхода (2). Вдоль оси поливного трубопровода (3) устраиваются поливные бороздки (4) глубиной h . В поливных бороздках производится укладка поливного трубопровода (3) с заранее укрепленными на нем на расстояниях L_n поперечинами (4) и устроенными на расстояниях L_k друг от друга капельницами (5). В результате поливной трубопровод в точках крепления поперечин занимает положение наиболее высокое, а между поперечинами изгибается и в середине занимает положение наиболее низкое, за счет чего поливной трубопровод принимает извилистую форму по вертикали. Капельницы (5), устраиваемые на расстоянии от 0,05 до 0,3 L_n до поперечин оказываются на восходящей части образуемого вертикально изогнутого элемента.

Примерно одинаковые расстояния L_n и L_k и расположение капельницы на восходящей части вертикально изогнутого элемента на одинаковых расстояниях от поперечин создают примерно одинаковый напор у каждой капельницы. Путем подбора требуемого напора регуляторами расхода можно добиться искомого результата, достижению которого способствует также открытость конца поливного трубопровода.

С целью исключения регуляторов расхода в распределительном трубопроводе в местах ответвлений в качестве регуляторов расхода можно использовать вертикально изогнутые элементы подобные прототипу, к которым присоединяются поливные трубопроводы, причем предпочтительно их присоединение к восходящим частям вертикально изогнутых элементов.

Расстояние между капельницами L_k составляет от 1 м до 6 м, причем наиболее целесообразно когда это расстояние составляет от 2 м до 3 м. При значении этого расстояния менее 1 м наблюдается переувлажнение почвы, а при более 6 м - неравномерность увлажнения.

Опыт показывает, что наиболее эффективно выполнение капельниц в виде обычных отверстий диаметром от 1 мм до 3 мм, а их размещение до поперечин на расстояниях от 0,05 до 0,3 L_n , оптимальнее до 0,2 L_n , причем их размещение предпочтительно сбоку трубопровода. Последнее исключает возможность засорения (заиливания, колюматации) капельниц. При диаметре отверстий менее 1 мм их засорения не избежать, а при диаметре более 3 мм нарушаются условия

каплеобразования. При расположении капельниц на расстоянии менее чем 0,05 L_n наблюдается резкое ослабление напора, особенно ближе к конечному участку поливного трубопровода, а на расстоянии более чем 0,3 L_n отверстия задевают поверхности поливных бороздок и засоряются.

Опытным путем установлено, что наибольшая длина поливного трубопровода не должна превышать 200 м, оптимальнее всего когда его длина составляет от 80 м до 120 м. При длине трубопровода до 80 м резко снижается экономическая эффективность применения предлагаемого изобретения. При длине же более 200 м практически невозможно обеспечить примерно одинаковый напор воды при ее выходе из капельниц по всей длине трубопровода, что ухудшает качество полива.

Предлагаемое изобретение упрощенной конструкции облегчает монтаж-демонтаж всей системы оросительной сети, чем обеспечивает его применение для орошения пропашных культур.

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

1. Оросительная сеть, включающая распределительный трубопровод, укладываемый на поверхности орошаемого поля, с ответвлениями на укладываемые в поливных бороздках поливные трубопроводы, снабженные на ответвлениях регуляторами расхода, а по длине капельницами, отличающаяся тем, что поливной трубопровод снабжен поперечинами, прикрепленными к поливному трубопроводу, например в виде стержней, причем длина поперечин больше ширины поливных бороздок, и тем что поливной трубопровод изготовлен из гибкого материала, например, резины, брезента, либо из полужесткого материала, например пластмассы, причем предпочтителен полужесткий материал.

2. Оросительная сеть по п. 1, отличающаяся тем, что в распределительном трубопроводе в местах ответвлений в качестве регулятора расхода использованы вертикально изогнутые элементы, к которым присоединяются поливные трубопроводы без регуляторов расхода, причем предпочтителен их присоединение к восходящим частям вертикально изогнутых элементов.

3. Оросительная сеть по любому из п. 1 и 2, отличающаяся тем, что расстояние между поперечинами (L_n) примерно равно расстоянию между капельницами (L_k), т.е.:

$$L_n \approx L_k$$

4. Оросительная сеть по любому из пп. 1-3, отличающаяся тем, что расстояние между капельницами (L_k) составляет от 1 м до 6 м.

5. Оросительная сеть по любому из пп. 1-3, отличающаяся тем, что расстояние между капельницами (L_k) составляет от 2 м до 3 м.

6. Оросительная сеть по любому из пп. 1-5, отличающаяся тем, что капельницы, выполнены в виде обычных отверстий диаметром от 1 мм до 3 мм.

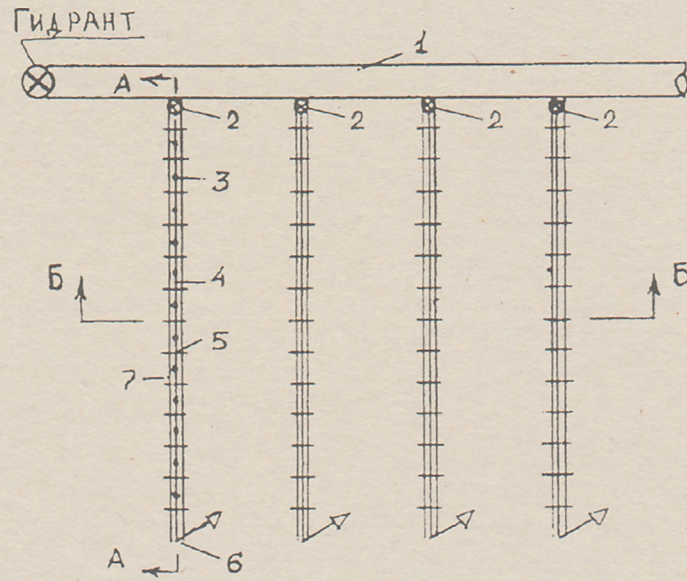
7. Оросительная сеть по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что капельницы на поливном трубопроводе размещены до поперечин на расстоянии от 0,05 до 0,31 L_n .

8. Оросительная сеть по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что капельницы на поливном трубопроводе размещены до поперечин на расстоянии от 0,05 до 0,2 L_n , причем их размещение предпочтительно сбоку трубопровода.

9. Оросительная сеть по любому из пп. 1-8, отличающаяся тем, что длина поливного трубопровода составляет не более 200 м.

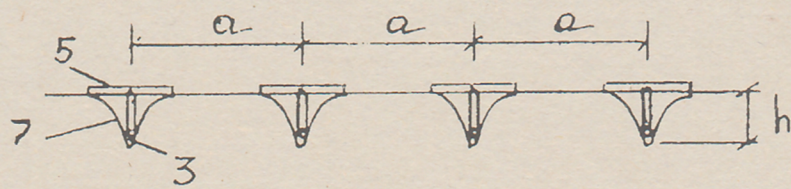
10. Оросительная сеть по любому из пп. 1-8, отличающаяся тем, что длина поливного трубопровода составляет от 80 м до 120 м.

11. Оросительная сеть по любому из пп. 1-10, отличающаяся тем, что конец поливного трубопровода оставлен открытым.



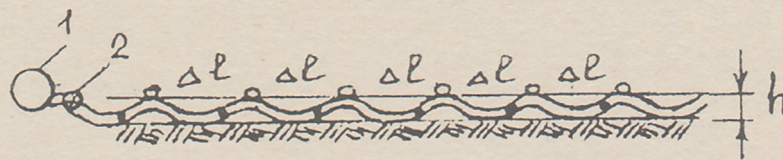
Фиг. 1

Разрез Б-Б



Фиг. 2

Разрез А-А



Фиг.3

Редактор:

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.

Составитель:

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр
734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.

ПИО НПИЦентра. 734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.