



(12) **Описание полезной модели**
К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 2000011
(22) 22.12.2000
(46) 06.08.2001, Бюл. №2 (22)
(76) Икромов Исломул Истамович (TJ), Нурматов Нейматбой Курбонович (TJ)
(56) Нурматов Н.К. Технология орошения сельскохозяйственных культур на склоновых землях. - Душанбе: Ирфон, 1991, 372 с.
(54) ПОЛИВНОЙ ТРУБОПРОВОД
(57) Предлагается поливной трубопровод, включающий горизонтальный участок, изогнутый элемент и поливные отверстия, снабженные либо не снабженные капельницами-микроводо-выпусками, в котором горизонтальный участок в начале снабжен успокоительной камерой, а изогнутый элемент соединен к его концу, один единственный, независимо от количества поливных отверстий, размещаемых в пределах горизонтального участка, причем конец изогнутого элемента направлен вверх и открыт либо снабжен колпаком с вантузом.

2

Поливной трубопровод может состоять из нескольких последовательно расположенных секций, соединенных между собой переливной трубой, причем каждая секция включает горизонтальный участок, снабженный в начале успокоительной камерой и соединенный в конце с одним единственным изогнутым элементом. Высота изогнутого элемента составляет 0,2 - 0,3 м, а длина горизонтального участка в пределах одной секции составляет не более 100 м.

Успокоительная камера в нижней ее части снабжена промывочным колпаком, в верхней части - колпаком с вантузом, а ее площадь поперечного сечения больше площади поперечного сечения горизонтального участка.

Горизонтальный участок приподнят над землей, например, подвешен на растянутой сверху над ним проволоке, и проложен с уклоном до 0,008.

Полезная модель относится к сельскому хозяйству, в частности к системам микроорошения.

Известен поливной трубопровод с вертикальными изгибами в местах раздачи воды, состоящей из прямолинейного участка и "Л-", "П-" или "О"-образных участков, на восходящей части которых вмонтированы капельницы-микроводоотпуски, описанный в книге [1], на стр. 263-266 и 276-281. Однако такой поливной трубопровод, ввиду наличия значительного количества вертикальных изгибов (устанавливается у каждого или через одно насаждение) имеет низкую эксплуатационную надежность и сложную конструкцию. Кроме того отличается незначительным рабочим расходом по сравнению с пропускной способностью и при превышении рабочего расхода режим нормальной работы нарушается и переходит в режим сифона, вследствие чего, капельницы-микроводоотпуски будут пульсировать, что недопустимо.

Цель полезной модели - устранение вышеперечисленных недостатков, повышение эксплуатационных качеств и упрощение конструкции, облегчение монтажа и демонтажа системы микроорошения.

Поставленная цель достигается путем изготовления поливного трубопровода, включающего горизонтальный участок, изогнутый элемент и поливные отверстия, снабженные либо не снабженные капельницами-микроводоотпусками, в котором горизонтальный участок в начале снабжен успокоительной камерой, а изогнутый элемент соединен к его концу, один единственный, независимо от количества поливных отверстий, размещаемых в пределах горизонтального участка, причем конец изогнутого элемента направлен вверх и открыт, либо снабжен колпаком с вантузом.

Полливной трубопровод может состоять из нескольких последовательно расположенных секций, соединенных между собой переливной трубой, причем каждая секция включает горизонтальный участок, снабженный в начале успокоительной камерой и соединенный в конце с одним единственным изогнутым элементом. Высота изогнутого элемента составляет 0,2 - 0,3 м, а длина горизонтального участка в пределах одной секции составляет не более 100 м.

Успокоительная камера в нижней ее части снабжена промывочным колпаком, в верхней части - вантузом, а площадь поперечного сечения успокоительной камеры больше площади поперечного сечения горизонтального участка.

Горизонтальный участок приподнят над землей, например, подвешен на растянутой сверху над ним проволоке, и проложен с уклоном до 0,008.

На фиг. показаны две начальные секции А и Б поливного трубопровода, состоящие из успокоительной камеры (1) с верхним колпаком (2), вантузом (3) и промывочным колпаком (4), горизонтального участка (5) с поливными отверстиями (местами установок капельниц-микроводоотпусков) (6), изогнутого элемента (7), снабженного верхним колпаком (2) и вантузом (3), и переливной трубы (8). Поливной трубопровод подвешен на проволоке (10), закрепленной к шпалерам (9) с

помощью подвесок (11). На чертеже также показаны вентиль (12), участковый трубопровод (13) с гидрантом (14) и поверхность земли (15).

При применении предлагаемого поливного трубопровода допускается полив мутной водой с мутностью до 1,5 г/л, а крупность твердых частиц может составлять до 0,2-0,3 мм. Рекомендуемые диаметры поливных отверстий капельниц равны 1,5-2 мм. Они могут работать самостоятельно в качестве капельниц и могут снабжаться капельницами-микроводоотпусками. Поливной трубопровод работает следующим образом. Вода из участкового трубопровода (13) через гидрант (14) и вентиль (12) поступает в успокоительную камеру (1) и далее в горизонтальный участок (5) поливного трубопровода, подвешенного на проволоке (10) с помощью подвесок (11). Проходя горизонтальный участок (5) и выливаясь на полив через поливные отверстия (6), вода поднимается по изогнутому элементу (7), создавая требуемый напор.

Успокоительная камера (1), снабженная верхним колпаком (2), вантузом (3) и промывочным колпаком (4), предназначена для гашения энергии и обеспечения успокоения воды, турбулентно поступающей из участкового трубопровода (13) через гидрант (14) и вентиль (12), и для частичного ее отстаивания при поливе водой с мутностью до 1,5 г/л. В свою очередь изогнутый элемент (7), высотой 20-30 см, конец которого направлен вверх и открыт, либо снабжен колпаком (2) с вантузом (3), в сочетании с успокоительной камерой (1), также снабженным колпаком (2) с вантузом (3), обеспечивают приблизительно одинаковый напор над всеми капельницами (капельницами-микроводоотпусками), установленными по всей длине горизонтального участка (5). Вследствие этого равномерность водораспределения по длине поливного трубопровода будет находиться в высоких (80-95%) пределах. Это самое главное, ради чего предлагается эта полезная модель.

Уклон, с которым проложен горизонтальный участок (5), не должен превышать величину 0,003. Если уклон местности не превышает величину 0,008, то горизонтальный участок (5) можно не приподнимать над землей, при большем же уклоне без приподнимания горизонтального участка (5) над землей, например, путем подвешивания, не обойтись.

При большом уклоне местности либо большой протяженности поливного трубопровода подвесить его с уклоном до 0,003 и, тем самым, обеспечить равномерное водораспределение по длине трубопровода без разбивки на секции и без устройства переходных участков невозможно. В данном случае переходным участком служат успокоительные камеры последующих секций, соединенные с предыдущей секцией при помощи переливной трубы (8), причем каждая секция включает горизонтальный участок (5), снабженный в начале успокоительной камерой (1) и соединенный в конце с одним единственным изогнутым элементом (7).

Переходя из секции в секцию к концу поливного трубопровода поступившая в нее вода полностью распределяется на орошение растений через капельницы. Конец каждой секции поливного трубопровода, выполненный в виде изогнутого элемента (7), высотой 20-30 см, направлен вверх и открыт, либо снабжен колпаком (2) с вантузом (3), т. е. сообщается с атмосферой с тем, чтобы исключить возникновение большего, чем необходимо, статического напора.

Длина секций поливного трубопровода зависит от уклона местности. С увеличением уклона местности она уменьшается, и наоборот, с уменьшением уклона - удлиняется. Максимальная длина секции составляет 100 м. При большей длине секции обеспечить требуемое качество полива будет трудно.

Наличие изогнутых элементов (7), высотой 20-30 см, конец которых направлен вверх и открыт, либо снабжен колпаком с вантузом, т. е. сообщается с атмосферой, обеспечивает приблизительно одинаковый напор над всеми микроводовыпусками, установленными по длине трубопровода. При их высоте более 30 см

условие обеспечения приблизительно одинакового напора над всеми микроводовыпусками, соответственно равномерности водораспределения, нарушается.

Площадь поперечного сечения успокоительной камеры (1) должна быть больше площади поперечного сечения горизонтального участка (5), т. к. успокоительная камера работает также и в качестве микроотстойника.

Успокоительная камера (1) снабжена промывочным колпаком (4), который предназначен для ее периодической очистки от наносов. При поливе мутной водой, ввиду значительного уменьшения скорости воды в успокоительной камере, наносы осаждаются в нижней его части и более осветленная вода поступает в следующую секцию поливного трубопровода. То есть при этом происходит постепенное осветление поливной воды от начала к концу трубопровода. Периодически или в конце вегетационного периода поливные трубопроводы промываются от осевших наносов при открытых промывочных колпаках успокоительных камер.

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

1. Поливной трубопровод, включающий горизонтальный участок, изогнутый элемент и поливные отверстия, снабженные либо не снабженные капельницами- микроводовыпусками, отличающийся тем, что горизонтальный участок в начале снабжен успокоительной камерой, а изогнутый элемент соединен к его концу, один единственный, независимо от количества поливных отверстий, размещаемых в пределах горизонтального участка, причем конец изогнутого элемента направлен вверх и открыт, либо снабжен колпаком с вантузом.

2. Поливной трубопровод по п.1, отличающийся тем, что состоит из нескольких последовательно расположенных секций, соединенных между собой переливной трубой, причем каждая секция включает горизонтальный участок, снабженный в начале успокоительной камерой и соединенный в конце с одним единственным изогнутым элементом.

3. Поливной трубопровод по пп.1 или 2, отличающийся тем, что успокоительная камера в нижней ее части снабжена промывочным колпаком.

4. Поливной трубопровод по любому из пп.1 - 3, отличающийся тем, что - успокоительная камера в верхней ее части снабжена колпаком с вантузом.

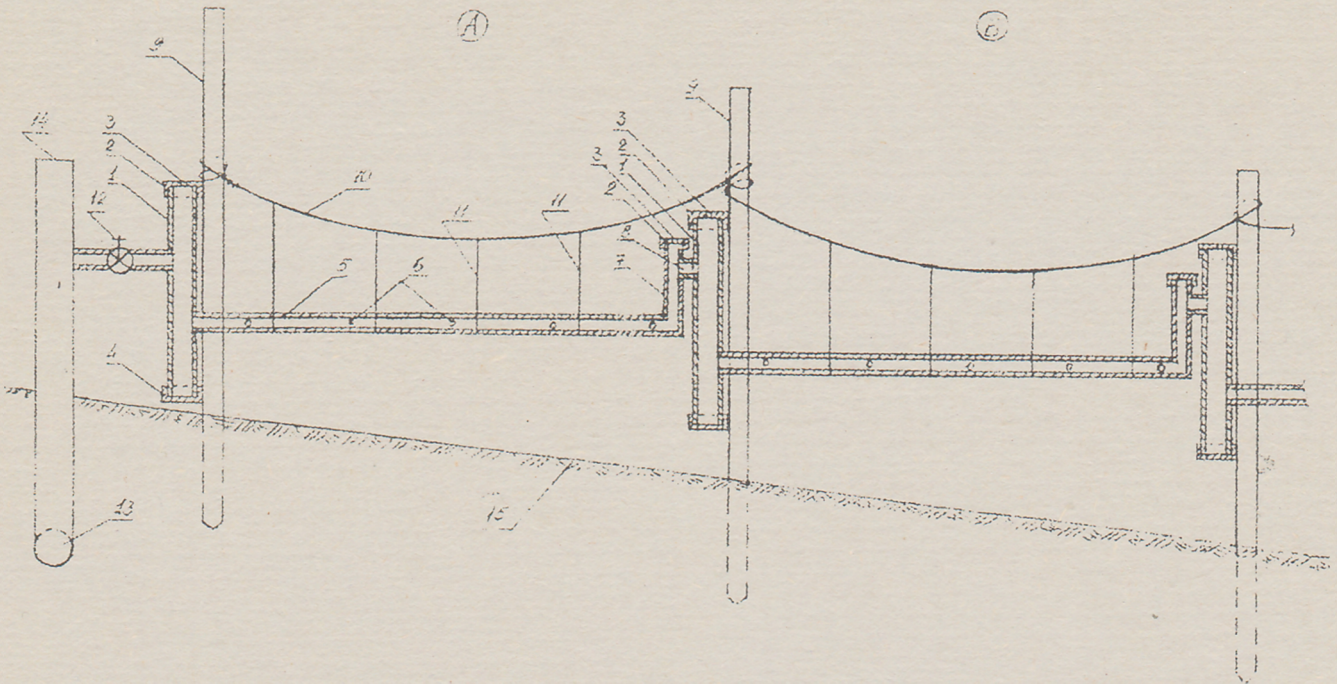
5. Поливной трубопровод по любому из пп.1 - 4, отличающийся тем, что площадь поперечного сечения успокоительной камеры больше площади поперечного сечения горизонтального участка.

6. Поливной трубопровод по любому из пп.1 - 5, отличающийся тем, что горизонтальный участок расположен с уклоном до 0,008.

7. Поливной трубопровод по любому, из пп.1 - 6, отличающийся тем, что высота изогнутого элемента составляет 0,2 - 0,3 м.

8. Поливной трубопровод по любому из пп.1 - 7, отличающийся тем, что длина горизонтального участка в пределах одной секции составляет не более 100 м.

9. Поливной трубопровод по любому из пп.1 - 8, отличающийся тем, что горизонтальный участок приподнят над землей, например, подвешен на растянутой сверху над ним проволоке.



Фиг.

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.