



Республика Таджикистан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(19) **TJ** (11) **7**

(51) МПК7 **A 01G 25/01**

(12) Описание изобретения

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 0400009
(22) 05.02.2003
(46) 14.07.2005, Бюл.38 (2)
(71) (73) Икромов И.И. (TJ)
(72) Икромов И.И. (TJ)
(56) 1. SU № 896695, 1980
2. SU № 1748747, 1990
3. (TJ) 11, 2001
4. Информ. Листок № 10-99. Серия 70.21
(54) **ОРОСИТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД**

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к системам **микроорошения**, а именно к системам очагового и полосового увлажнения.

Цель изобретения заключается в упрощении конструкции оросительного трубопровода, улучшении равномерности **водораспределения микроводовыпусками** и повышении надежности работы трубопровода.

Поставленная цель достигается путем изготовления оросительного трубопровода (далее просто трубопровод), по первому варианту, включающего сопротивление в виде отверстий круглого

2

квадратного, прямоугольного либо другого вида поперечного сечения, которые выполнены в местах раздачи воды в стенке нижней части трубопровода, а противоположная сторона трубопровода снабжена **воздухоотводными** отверстиями. Участки трубопровода с сопротивлениями снабжены **микроводовыпусками**, выполненными в виде хомутов, изготовленных из пластикового или гибкого материала с ушками. К краям хомутов прикреплена уплотняющая резина и имеющая в центре боковой или нижней части фиксированные поливные отверстия. К краям ушек прикреплены застёжки типа «липучка» или же края ушек снабжены отверстиями и собачками.

По второму варианту участки трубопровода с сопротивлениями снабжены **микроводовыпусками**, выполненными в виде муфт. **Микроводовыпуски** в нижней или боковой части имеют поливное фиксированное отверстие, а в верхней части - **воздухоотводное** отверстие и они уплотнены посредством резиновых уплотнителей или других уплотняющих материалов.

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к системам **микроорошения**, а именно к системам очагового и полосового увлажнения.

Общеизвестен поливной трубопровод с **П**-образными гидрантами в местах раздачи воды /1/. Однако данный поливной трубопровод предназначен для подачи воды из оросителей более высокого порядка к более низкому. Недостатком данного поливного трубопровода является его **материалоёмкость**.

Известен поливной трубопровод, включающий вертикальные изгибы в местах раздачи воды и промывное устройство в его начальном участке /2/. Недостатками этого поливного трубопровода являются **материалоёмкость** и сложность изготовления.

Известен также поливной трубопровод, который подвешивается на шпалерной проволоке, для создания допустимого уклона /3/. Недостатками такого трубопровода являются возможность его применения только для полива многолетних насаждений, **материалоёмкость** и трудность применения при использовании на участках с большими уклонами.

Наиболее близким к заявленному техническому решению является оросительный трубопровод системы **микроорошения** /4/, снабженный в местах раздачи воды сопротивлениями в виде эллипсоидных **тарель**, которые эксцентрично расположены в его полости. В стенке нижней части оросительного трубопровода, на верхнем участке от места расположения эллипсоидных **тарель**, выполнены **микроводо выпуски**, а в верхней части - **воздухоотводные** отверстия.

Недостаток такого оросительного трубопровода заключается в том, что, во первых из-за раздачи воды **микроводо выпусками** установленными по его длине, глубина наполнения воды в нем постепенно уменьшается, что отрицательно влияет на равномерность **водораспределения**, и наличие эллипсоидных **тарель** не в полной мере гасит энергию воды в начальном участке трубопровода и **микроводо выпуски** на этом участке работают неустойчиво, т.е. наблюдается пульсация в их работе, что также приводит к снижению равномерности **водораспределения** и соответственно равномерности полива. Во-вторых, сложность изготовления, т.е. при этом требуется точное изготовление эллипсоидной **тарели** и точность её установки в полости оросительного трубопровода, что является очень трудоемким. Нарушение в точности изготовления эллипсоидных **тарель** и их установке в полости оросительного трубопровода может привести к неустойчивой работе, следствием чего является неравномерное **водораспределение**, увеличение сброса оросительной воды и снижение надежности работы оросительного трубопровода.

Цель изобретения - упрощение конструкции оросительного трубопровода, улучшение равномерности водораспределения микроводо-

пусками и повышение надежности оросительного трубопровода.

Поставленная цель достигается путем изготовления оросительного трубопровода (далее просто трубопровод), по первому варианту, включающего сопротивление в виде отверстий круглого, квадратного, прямоугольного либо другого вида поперечного сечения, которые выполнены в местах раздачи воды в стенке нижней части трубопровода, а противоположная сторона трубопровода снабжена **воздухоотводными** отверстиями. Участки трубопровода с сопротивлениями снабжены **микроводо выпусками**, выполненными в виде хомутов, изготовленными из пластикового или гибкого материала с ушками. К краям хомутов прикреплена уплотняющая резина и имеющая в центре боковой или нижней части фиксированные поливные отверстия. К краям ушек прикреплены застёжки типа «липучка» или же края ушек снабжены отверстиями и собачками.

По второму варианту участки трубопровода с сопротивлениями снабжены **микроводо выпусками**, выполненными в виде муфт. **Микроводо выпуски** в нижней или боковой части имеют поливное фиксированное отверстие, а в верхней части - **воздухоотводное** отверстие и они уплотнены посредством резиновых уплотнителей или других уплотняющих материалов.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1 и 2 приведены, соответственно, продольный и поперечный разрезы участка трубопровода с **микроводо выпусками** в виде хомута, а на фиг. 3 и 4 показаны варианты развернутого хомута, где условные обозначения означают: 1 – участок трубопровода, 2 - **воздухоотводное** отверстие, 3 - отверстие квадратного, прямоугольного либо другого вида поперечного сечения, 4 - хомут, 5 ушки хомута (4), 6 – поливное фиксированное отверстие, 7 - уплотняющая резина, 8 - застёжки типа «липучка», 9 - собачки и 10 - отверстия ушек (5).

Вариант участка трубопровода (1) с **микроводо выпусками** в виде муфт (11) и уплотненный посредством уплотняющих резиновых колец (или другим уплотняющим элементом, например жгутом) (12) в продольном и поперечном разрезах приведен соответственно на фиг. 5 и 6. Остальные обозначения те же, что на фиг. 1 - 4.

Оросительный трубопровод работает следующим образом.

Вода, подаваемая в трубопровод (1), встречает первое гидравлическое сопротивление (далее просто сопротивление) в виде отверстия (3), выполненного в местах раздачи воды в стенке нижней части трубопровода (по первому варианту). Она заполняет полностью или частично пространство между трубопроводом (1) и **микроводо выпусками** в виде хомута (4). Вода заполняет полностью или частично пространство между трубопроводом (1) и **микроводо выпусками** в виде муфт (по второму варианту). Частично вытекая через фик-

сированное поливное отверстие (6) в нижней боковой части хомута (4) (по первому варианту) или муфты (11) (по второму варианту) поступает к концу трубопровода. Через сопротивления в виде отверстий с **микродовыпусками** вода расходуеться на полив сельскохозяйственных культур.

Наличие пространства между трубопроводом и **микродовыпусками** в виде хомута (по первому варианту) или муфты (по второму варианту) обеспечивает некоторое увеличение объема трубопровода на этих участках. В результате чего несколько снижается скорость движения воды, что приводит к частичному вытеканию – это является первым принципиальным отличием предлагаемого трубопровода от прототипа. Кроме того, указанное пространство способствует накоплению здесь определенного объема воды, и тем самым соответствующего напора. Напор воды примерно одинаков над всеми поливными фиксированными отверстиями, что обеспечивает благоприятные условия для равномерного распределения воды **микродовыпусками**, установленными по длине трубопровода, что является вторым принципиальным отличием предлагаемого трубопровода от прототипа. Более высокую степень равномерности **водораспределения** можно достичь путем регулирования длины **микродовыпусков** в виде хомутов (по первому варианту) или муфт (по второму варианту).

Трубопровод может быть использован как для орошения пропашных и овощных культур, так и для орошения многолетних насаждений (плодово-ягодных культур и виноградников).

Формула изобретения

1. Оросительный трубопровод, содержащий **воздухоотводные** отверстия, сопротивления, **микродовыпуски**, отличающийся тем, что сопротивления выполнены в виде отверстий круглого, квадратного, прямоугольного либо другого вида поперечного сечения, в местах выполнения которых надевают **микродовыпуски**, выполненные в виде хомута.

2. Оросительный трубопровод по пункту 1, отличающийся тем, что **микродовыпуски** в виде хомута изготовлены из пластикового или гибкого материала с ушками, к краям которых прикреплены застежки типа «липучка» или же они снабжены отверстиями и собачками.

При поливе сельскохозяйственных культур расстояние между **микродовыпусками** определяется в зависимости от почвенно-рельефных условий, диаметров поливных фиксированных отверстий, уклона трассы трубопровода и зоны необходимого увлажнения. Диаметр поливных фиксированных отверстий в зависимости от водно-физических свойств почв, качества поливной воды, расстояний между **микродовыпусками** и рельефа местности может колебаться в пределах от 0,5 до 3-4 мм. Чем больше диаметр поливного отверстия, тем меньше потребность к качеству поливной воды, поэтому, целесообразным считается его значение в пределах от 2 до 4 мм. Исходя из этого, расстояния между **микродовыпусками** в виде хомута или муфты можно назначать в пределах от до 6 м, и чем больше диаметр, тем больше это расстояние.

При поливе плодово-ягодных культур и виноградников расстояние между **микродовыпусками** зависит также и от схемы посадки растений. Причем возле каждого растения можно установить один, (фиг. 7а), два (фиг. 7б) и более **микродовыпусков**. Для более эффективного использования воды и более равномерного распределения влаги в **корнеобитаемой** зоне растений целесообразным считается установление двух **микродовыпусков** возле каждого ствола растений (фиг.7б).

Для исключения избыточного напора конец оросительного трубопровода открыт, а для сообщения с атмосферой верх трубопровода в местах подключения **микродовыпусков** в виде хомута или муфты снабжен **воздухоотводными** отверстиями.

3. Оросительный трубопровод, содержащий **воздухоотводные** отверстия, сопротивления, **микродовыпуски**, отличающийся тем, что сопротивления выполнены в виде отверстий круглого, квадратного, прямоугольного либо другого вида поперечного сечения, в местах выполнения которых надеваются **микродовыпуски**, выполненные в виде муфты.

4. Оросительный трубопровод по пункту 3, отличающийся тем, что **микродовыпуски** в виде муфт снабжены уплотняющими резиновыми кольцами.

Компьютерный набор: Эшонхонова И.А.

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

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