

(19) **KG** (11) **35** (13) **C2**(51)⁶ **A01C 3/02**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

(10) 1759270

(21) 4828804/SU

(22) 23.05.1990

(46) 01.02.1995, Бюл. №1, 1996

(71) Кыргызский научно-исследовательский институт ирригации, KG

(72) Сатаркулов С., KG

(73) Проектно-конструкторский и технологический институт Водоавтоматика и метрология, KG

(56) А.с. №1113022, кл. А01С 23/00, 1983. А.с. №651741, кл. А01С 3/02, 1977.

(54) Система подготовки и подачи животноводческих стоков в оросительную сеть

(57) Система содержит емкость 5 для предварительного замачивания навоза. Вода в емкость 5 подается из канала 1. Размельчение комков твердой фракции производится порожком с трамплином 18 и набором шипов 16. Разделение на фракции происходит в жижесборнике 8 при поступлении стоков в камеру на решетчатое перекрытие 11. Сбросом 19 осуществляется отвод жидкой фракции в оросительную сеть. 3 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к системам, используемым при подготовке и подаче животноводческих стоков в оросительную сеть.

Целью изобретения является повышение качества стоков, подаваемых в оросительную сеть, эксплуатационной надежности, а также снижение трудоемкости обслуживания.

На фиг. 1 изображена система подготовки и подачи животноводческих стоков в оросительную сеть, общий вид в плане; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 -разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 1.

Система размещается на берегу оросительного канала 1 и параллельно с ним. В целях подачи воды в отвод 2 при прохождении по водотoku минимальных расходов, на основном канале 1 предусмотрен открытый регулятор 3. В целях регулирования подачи воды в отвод 2 последний оснащен затвором 4.

Оросительный канал 1 является источником подачи воды.

Система снабжена установкой для предварительного замачивания стоков, которая выполнена в виде емкости 5, сообщенной посредством затвора 6 с накопителем 7 и с источником подачи воды. К накопителю 7 примыкает жижесборник 8, сообщенный с

накопителем посредством затвора 9.

Фильтрующее приспособление выполнено в виде коробчатой камеры 10, расположенной на выходе жижеборника 8, имеющей верхнее решетчатое перекрытие 11, примыкающей к запорному элементу 12 одной из своих сторон и сообщенной с ним своей полостью. Коробчатая камера 10 снабжена затвором 13, который установлен на обращенной к затвору 9 накопителя 7 стенке. Накопитель 7 посредством трубопровода 14 сообщен с источником подачи воды - каналом 1.

Система снабжена средством перемешивания стоков, которое размещено на входном участке емкости 5 на ее дне и выполнено в виде порога с трамплином 15.

Средство дробления твердой фракции расположено на входном участке жижеборника 8 и выполнено в виде набора шипов 16, установленных в придонной зоне жижеборника 9.

Боковые стенки емкости 5, накопителя 7 и жижеборника 8 выполнены с составным поперечным сечением, которое в нижней части выполнено в виде трапеции, а в верхней - в виде прямоугольника.

Откосы емкости с трапецидальным сечением выбираются из расчета обеспечения сползания крупных фракций навоза с наклонных поверхностей (откосов) сооружения.

Камера 10 размещена в концевой части жижеборника 8 для того, чтобы разбить оставшиеся неразрыхленными комки навоза, что достигается благодаря набеганию их на наружную стенку камеры 10 -затвор 13, а также отделить твердую фракцию навоза от жидкой, что достигается задержкой крупных его фракций на решетке с последующим ручным или механическим удалением.

Жижеборник 8 в пределах камеры 10 имеет прямоугольное поперечное сечение, что дает возможность увеличить площадь решетчатого перекрытия 11.

Накопитель 7 сообщен с каналом 1 посредством трубопровода 17, который перекрыт затвором 18.

Жидкая фракция отводится в канал 1 посредством сброса 19 ниже открытого регулятора 3.

Система работает следующим образом.

До подачи в нее воды ее затворы занимают нижнее положение, т.е. закрыты. В это время осуществляется загрузка емкости 5 навозом. После этого открывается затвор 4 и вода по отводу 2 из канала 1 поступает в емкость 5. После наполнения этой емкости подача воды в нее прекращается, начинается процесс замочки навоза. После достижения соответствующей кондиции (замочки), навоз вместе с водой подается из емкости 5 в накопитель 7, для чего открывается затвор. Истечение осуществляется из-под затвора 6, в результате чего поступающий в накопитель 7 поток имеет бурный режим. В накопителе 7 имеет место бурление потока, которое, совместно с шипами 16, размельчают мокрый навоз. По мере выравнивания уровня жидкости в емкости 5 и накопителе 7, затвор 6 закрывается, осуществляется дозагрузка емкости 5 навозом и подача в нее воды для замочки новой порции навоза. По мере накопления емкости 5 подача воды в нее прекращается.

Навозная жижа в накопителе 7 разбавляется водой, направляемой из канала 1 по трубопроводу 17. В процессе разбавления происходит дополнительное размельчение мокрого навоза. По мере наполнения накопителя 7 подача воды в нее прекращается, что достигается закрытием затвора 18.

Стоки готовы для подачи в оросительную сеть.

Для этого открывается затвор 9, при этом обеспечивается истечение из-под затвора, благодаря чему вытекающий поток имеет бурный режим. Этот поток с твердыми фракциями навоза, набегает на затвор 13, чем обеспечивается размельчение оставшихся не разрыхленными комков навоза. Уровень навозной жижи в жижеборнике 8 увеличивается и, по мере превышения уровня плоскости решетчатого перекрытия 11, жидкая фракция поступает в камеру 10. Твердая составляющая навоза задерживается на

перекрытии 11, причем она здесь может постепенно накапливаться. Накопление твердой составляющей навоза на перекрытии 11 не сказывается отрицательно на его работе, т.к. она сама будет работать как фильтр, легко пропуская жидкую фракцию.

Жидкая фракция, попавшая в камеру 10, подается через сброс 19 в канал 1, при этом поступление жидкой фракции регулируется посредством запорного элемента 12. Подача жидкой фракции в оросительную сеть продолжается до тех пор, пока накопитель 7 не опорожнится от навозной жижи. После этого закрывается затвор 9 и снова осуществляется наполнение накопителя 7, для чего открывается затвор 6.

Такой цикл - непрерывный, этим можно обеспечить и непрерывную подачу мочевины в оросительную сеть.

В системе размельчения крупных фракций навоза начинается в емкости 5 и завершается в жижесборнике 8, при этом для размельчения используются как энергия самой воды, так и воздействие шипов и стенки.

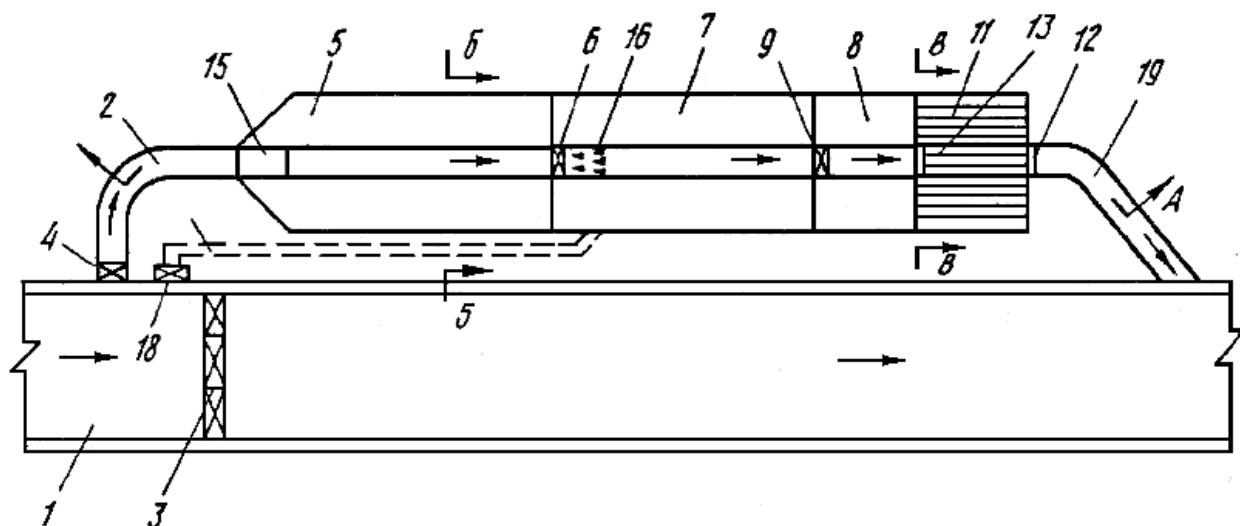
Формула изобретения

1. Система подготовки и подачи животноводческих стоков в оросительную сеть, содержащая накопитель, сообщенный посредством затвора с жижесборником, в котором установлено фильтрующее приспособление, трубопровод отвода жидкой фракции, сообщенный с полостью фильтрующего приспособления и снабженный запорным элементом, и источник подачи воды, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности, а также снижения трудоемкости обслуживания, она снабжена установкой для предварительного замачивания стоков, которая выполнена в виде емкости, сообщенной посредством затвора с накопителем и с источником подачи воды, а фильтрующее приспособление выполнено в виде коробчатой камеры, расположенной при выходе жижесборника, имеющей верхнее решетчатое перекрытие и примыкающей к запорному элементу одной из своих сторон, при этом накопитель посредством трубопровода сообщен с источником подачи воды.

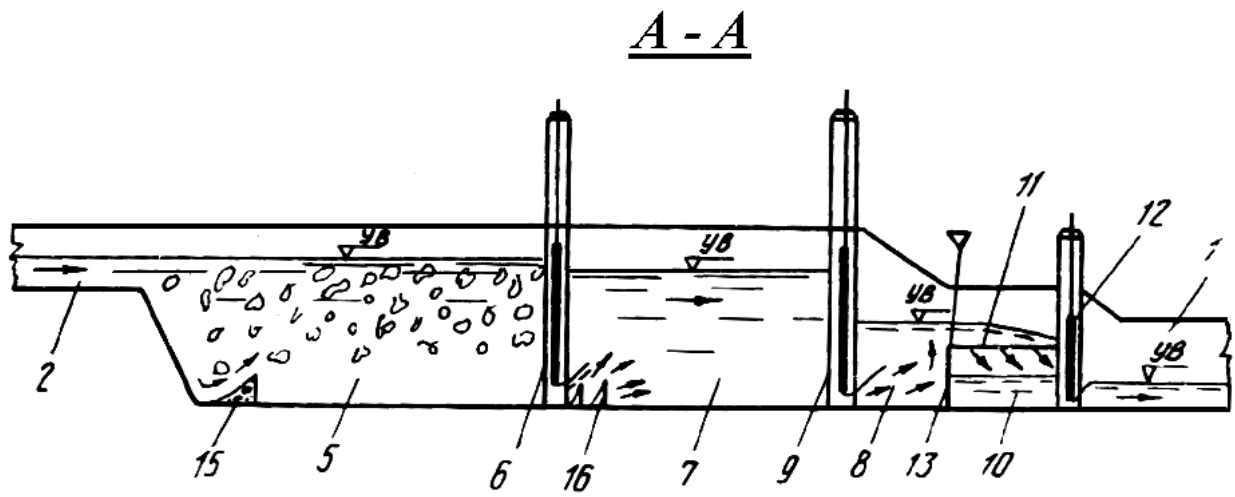
2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что коробчатая камера фильтрующего приспособления снабжена затвором, который установлен на ее обращенной к затвору накопителя стенке.

3. Система по п. 1, отличающаяся тем, что она снабжена средством для перемешивания стоков, которое размещено на входном участке установки для предварительного их замачивания.

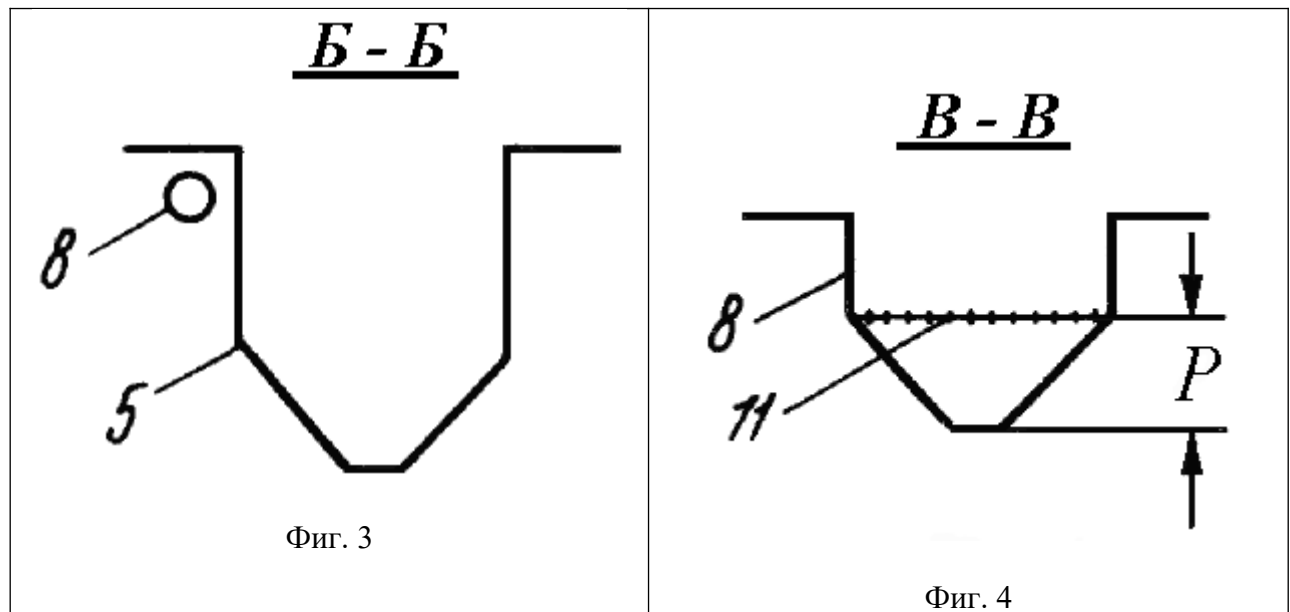
4. Система по п. 1, отличающаяся тем, что она снабжена средством дробления твердой фракции стоков, которое расположено на входном участке жижесборника и выполнено в виде установленного в его придонной зоне набора шипов.



Фиг. 1



Фиг. 2



Ответственный за выпуск

Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03