



Республика Таджикистан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(19) **TJ** (11) **999**
(51) **МПК E03B3/00;3/14**

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1901297

(22) 11.04.2019

(46) Бюл.148, 2019

(71) Марамов М.Б.(TJ); Норматов А.(TJ);

Муродов П.Х.(TJ); Набиев З.А.(TJ);

Марамов Ф.Б. (TJ); Камолов Ф.С.(TJ).

(72) Марамов М.Б.(TJ); Норматов А.(TJ);

Муродов П.Х.(TJ); Набиев З.А.(TJ);

Марамов Ф.Б. (TJ); Камолов Ф.С.(TJ).

(73) Марамов М.Б.(TJ); Норматов А.(TJ);

Муродов П.Х.(TJ); Набиев З.А.(TJ);

Марамов Ф.Б. (TJ); Камолов Ф.С.(TJ).

(54)**ВОДОЗАБОРНО-ОЧИСТНАЯ УСТАНОВКА
ДЛЯ ВЫСОКОМУТНЫХ ПРИРОДНЫХ ВОД.**

(56) 1. Патенты автора Головин Виктор Леонтьевич (RU) <http://www.findpatent.ru/patent-/231/2310726.html>

2. Авторское свидетельство СССР № 885466.
кл. E03 B3/32

3. Авторское свидетельство СССР № 713575,
кл. B 01 И 21/00

(57) Изобретение относится к установкам для приёма и предварительной очистки высокомутных природных вод от взвешенных веществ.

Установка содержит корпус , который включает приемную камеру , блок тонкослойных отстойников ,камеру осветленной воды ,выходную камеру, водопроницаемое дно, камеру осадков; подводящий трубопровод с задвижкой; блок тонкослойных отстойников, состоящий из горизонтально расположенных пластмассовых труб, не примыкающие друг к другу, и имеющие с низу продольные щели для прохода взвешенных веществ вниз в сторону камеры осадков; камера осветленной воды; перегородка; выходная камера, трубопровод с задвижкой для отвода воды на дальнейшую очистку; камера осадков; трубопровод для подачи промывной воды с задвижкой и выпускной трубопровод с затвором.

Изобретение относится к установкам для приёма и предварительной очистки высокомутных природных вод от взвешенных веществ.

Известен плавающий водозабор для забора и предварительного осветления воды [1] содержащий корпус с установленным в нем тонкослойным модулем с открытой донной частью, сборную емкость, сообщенную с тонкослойным модулем, из которой по всасывающему трубопроводу производится отбор воды насосом и подача по напорному трубопроводу, тонкослойный осветлительный модуль выполнен в виде горизонтальных труб со щелевой перфорацией в их нижней и верхней частях по всей длине, горизонтальные перфорированные трубы установлены в корпусе в шахматном порядке с образованием зазора на их внешней поверхности, сообщающегося с рекой и обеспечивающего отвод осаждаемой взвеси в реку, гидравлическое сопротивление перфорации труб тонкослойного осветлительного модуля и зазора на их внешней поверхности превышает гидравлическое сопротивление внутренней полости этих труб, водоприемная камера оснащена горизонтально установленной решеткой в донной части, через которую осуществляется подвод воды из водоисточника, и заполнена шарообразными элементами из материала с плотностью, большей плотности воды, водоприемная камера оснащена системой дозирования и ввода реагентов и трубопроводом их подачи в ее нижнюю часть, над горизонтальной решеткой. Недостатком установка является сложная конструкция и ограниченность применения.

Известно устройство для отстаивания природных вод [2] содержащий водоподъемные устройство с всасывающей и нагнетательной линией с шарнирным соединением и осветлитель в виде тонкослойного модуля, состоящего из пакета наклонных элементов, с целью повышения эффекта предварительного осветления воды непосредственно в месте ее забора из поверхностного водоисточника, он снабжен водозаборным коллектором в виде переформированных труб и вертикальным перегородками, размещенными под тонкослойным модулем. Недостатком установки является ограниченность ее применения.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому водозаборно-очистная установка для высокомутных природных вод, является тонкослойный отстойник с принудительным отводом осадка [3], содержащая корпус, приемную камеру, тонкослойный модуль в виде размещенных в трубных решетках горизонтальных рядов труб с отверстиями в их нижней части, камеры осветленной воды и сбора осадка, патрубки для подачи исходной и отвода осветленной воды и осадка. С целью повышения

удельной нагрузки на отстойник и снижения его объема, трубы примыкают одна к другой с образованием между нижней частью труб вышележащего ряда и боковыми стенками труб нижележащего ряда каналов для отвода осадка, сообщающихся с камерой для сбора осадка, а каналы, образованные верхними стенками труб нижележащего ряда с боковыми стенками труб вышележащего ряда, выполнены заглушенными. Недостатком является относительно большие размеры установки и необходимость насосного удаления осадков.

Целью изобретения является уменьшение удельной нагрузки на последующие за устройства очистные сооружения при минимальных его технических параметрах.

Поставленная цель достигается тем, что предложенное устройство содержит корпус, подводящий и отводящий трубопроводы, приемную камеру, блок тонкослойных отстойников, камеру осветленной воды, выходную камеру, водопроницаемое дно, камеру осадков, перегородку для выравнивания выходящей скорости воды из блока тонкослойных отстойников, согласно изобретению оснащена предварительного осветления вода поступает в блок тонкослойных отстойников, которые не примыкают друг к другу, и имеют с низу продольные щели для прохода взвешенных веществ, которые через межтрубные пространства между трубками опускаются (осаждаются) вниз в камеру осадков. Удаление осадков из установки можно производить как проходящей водой источника водоснабжения, так и напорной водой в зависимости от места его установки.

На чертежах представлена принципиальная схема установки для приёма и предварительной очистки высокомутных природных вод от взвешенных веществ.

На фиг.1 приведен план водозаборно-очистная установка; на фиг. 2 — продольный разрез А-А; на фиг. 2 — поперечный разрез Б-Б; на фиг. 3 — разрез В-В; на фиг. 4 — разрез Г-Г.

Установка содержит корпус 1, который включает приемную камеру 2, блок тонкослойных отстойников 3, камеру осветленной воды 4, выходную камеру 5, водопроницаемое дно 6, камеру осадков 7; подводящий трубопровод 8 с задвижкой 9; блок тонкослойных отстойников 3, состоящий из горизонтально расположенных пластмассовых труб 10, не примыкающие друг к другу, и имеющие с низу продольные щели 11 для прохода взвешенных веществ вниз в сторону камеры осадков 7; камера осветленной воды 4; перегородка 12; выходная камера 5, трубопровод 13 с задвижкой 14 для отвода воды на дальнейшую очистку; камера осадков 7; трубопровод для подачи промывной воды 15 с задвижкой 16 и выпускной трубопровод 17 с затвором 18.

Установка работает следующим образом.

Исходная вода к приемной камере 2 подводится трубопроводом 8 с задвижкой 9, затем она проходит через блок тонкослойных отстойников 3, который состоит из горизонтально расположенных пластмассовых труб 10, не примыкающие друг к другу, и имеющие с низу продольные щели 11 для прохода и опускания взвешенных веществ вниз по вертикали (в отличие от известных установок, у которых движение осадков происходит в горизонтальной плоскости) в сторону камеры осадков 7. Осветленная вода проходит в камеру осветленной воды 4, оттуда, обходя снизу перегородку 12, предназначенную для выравнивания скорости выхода из тонкослойных отстойников 3, проходит в выходную камеру 5, затем с помощью трубопровода 13 с задвижкой 14 идёт на дальнейшую очистку. Накопившееся в камере осадков 7 взвеси периодически удаляются с помощью подающего промывную воду трубопровода 15 с задвижкой 16 и выпускного трубопровода 17 с затвором 18. В зависимости от места установки сооружения осадок можно удалять двумя вариантами: проточной водой источника водоснабжения (река, канал) (I вариант), и напорной водой, когда установка

входит в состав сооружений очистной станции (II вариант).

Отличительной особенностью данной установки от известных заключается в следующем:

1) установку, в зависимости от условий применения, можно располагать как в водотоке (канале), так и в составе сооружений очистной станции для подготовки воды;

2) горизонтальное удаление осадков в существующих установках и расположение камеры для сбора осадка в их конце требует придачу уклона дну установок в сторону выхода из них, а это, в свою очередь, приводит к увеличению их глубины и объема в целом. В данной установке выделение и сбор взвесей из состава очищаемой воды происходит в вертикальной плоскости, которое позволяет предусмотреть осадочную часть снизу установки, что способствует уменьшению ее длины и объема;

3) в отличие от существующих, промывку выпавших осадков из данной установки, в зависимости от условий применения, можно производить как проточной водой источника водоснабжения (реки, каналы), так и напорной водой, когда установка входит в состав сооружений очистной станции.

Формула изобретения

Водозаборно-очистная установка для предварительной очистки высокомутных природных вод содержащий корпус, подводящий и отводящий трубопроводы, приемную камеру, блок тонкослойных отстойников, камеру осветленной воды, выходную камеру, водопроницаемое дно, камеру осадков, перегородку для выравнивания

выходящей скорости воды из блока тонкослойных отстойников, **отличающийся тем, что** блок тонкослойных отстойников состоит из горизонтально расположенных пластмассовых труб не примыкающие друг к другу, и имеющие с низу продольные щели для прохода взвешенных веществ вниз в сторону камеры осадков.

Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

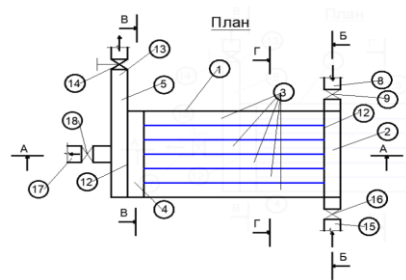
Заказ

Тираж

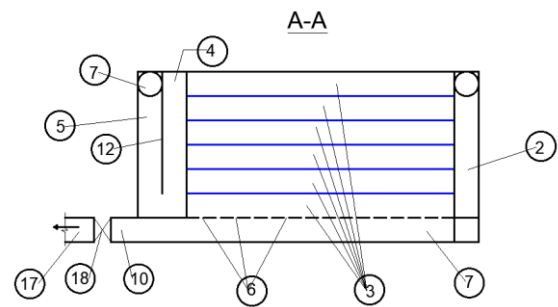
Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ734042, г. Душанбе,
ул. Айни, 14а

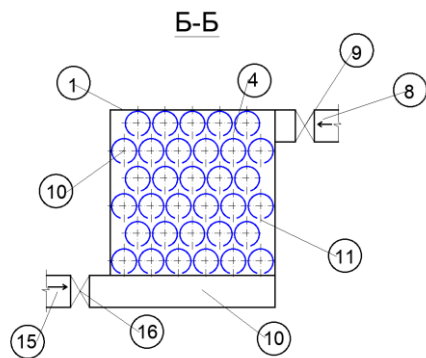
ВОДОЗАБОРНО-ОЧИСТНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ВЫСОКОМУТНЫХ ПРИРОДНЫХ ВОД



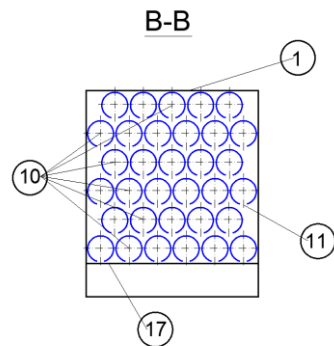
Фиг.1



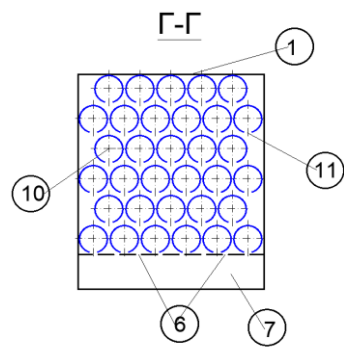
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

