



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 816495

(21) 3638667/23-26

(22) 02.09.83.

(46) 23.12.84. Бюл. № 47

(72) С. Г. Кожушко и В. С. Пазюра

(71) Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт городского хозяйства Министерства жилищно-коммунального хозяйства Украинской ССР

(53) 628.314.2 (088.8)

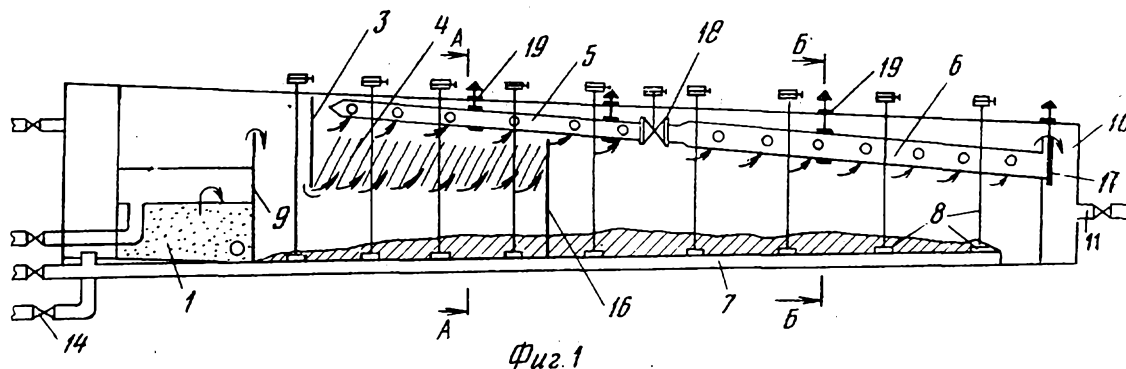
(56) 1. Авторское свидетельство СССР

№ 816495, кл. В 01 D 21/00, 1979.

(54) (57) 1. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ОТСТОЙНИК по авт. св. № 816495, отличающийся

тем, что, с целью повышения эффективности его использования и расширения технологических возможностей, он снабжен вертикальной перегородкой, установленной за пакетом тонкослойных элементов, дополнительным трубопроводом отбора осветленной воды с регулятором расхода, размещенным над пакетом тонкослойных элементов и соединенным с системой отбора осветленной воды, которая снабжена приспособлением для изменения угла наклона.

2. Отстойник по п. 1, отличающийся тем, что донные клапаны установлены по всей длине шламоотводящего трубопровода.



Изобретение относится к очистке природных вод для питьевого и промышленного водоснабжения, а также к доочистке сточных вод и предназначено для использования на очистных станциях.

По основному авт. св. № 816495 известен горизонтальный отстойник, включающий камеру хлопьеобразования, отстойную камеру с пакетом тонкослойных элементов из армированной полиэтиленовой пленки, наклонную систему рассредоточенного отбора осветленной воды и комбинированный шламоотводящий трубопровод [1].

Однако для известного отстойника характерно то, что зона тонкослойного осветления используется неэффективно, так как в ней нет устройств отбора осветленной воды. Кроме того, система рассредоточенного отбора осветленной воды не имеет регулирующих приспособлений, а комбинированный шламоотводящий трубопровод не обеспечивает отвод осадка через отверстия в зоне тонкослойного блока.

Цель изобретения — повышение эффективности использования отстойника и расширение технологических возможностей.

Поставленная цель достигается тем, что горизонтальный отстойник снабжен вертикальной перегородкой, установленной за пакетом тонкослойных элементов, дополнительным трубопроводом отбора осветленной воды с регулятором расхода, размещенным над пакетом тонкослойных элементов и соединенным с системой отбора осветленной воды, которая снабжена приспособлением для изменения угла наклона.

Целесообразно донные клапаны установить по всей длине шламоотводящего трубопровода.

На фиг. 1 показан горизонтальный отстойник, продольный разрез; на фиг. 2 — то же, план; на фиг. 3 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез Б—Б на фиг. 1.

Отстойник содержит встроенную камеру 1 хлопьеобразования со взвешенным осадком, в которой расположена система перфорированных труб 2 для распределения сырой воды по площади камеры 1, отбойную перегородку 3 для направления потока воды, тонкослойные элементы 4 для осветления воды, дополнительный трубопровод 5 отбора осветленной воды, соединенный с рассредоточенной системой 6 отбора осветленной воды, клапанный шламоотводящий трубопровод 7, донные клапаны 8 с электроприводами, установленные в начале отстойной камеры на 1/3 ее длины с интервалом в два раза меньшим, чем на оставшейся 2/3 длины, вертикальную перегородку 9, сборный карман 10 осветленной воды, трубопровод 11 для отвода осветленной воды, трубопровод 12 подачи сырой воды, приемную камеру 13, трубопровод 14 опорожнения камеры хлопьеобразования, коридор 15 отвода взвешенно-

го осадка, вертикальную направляющую перегородку 16, регуляторы 17 и 18 количества отбора осветленной воды и приспособление 19 для изменения угла наклона.

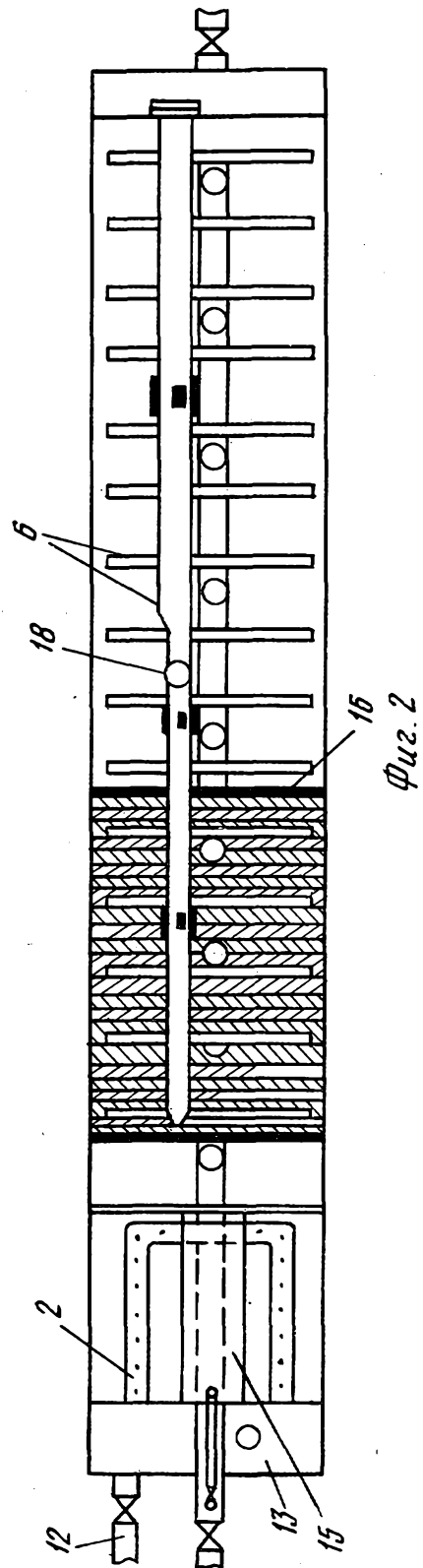
Устройство работает следующим образом.

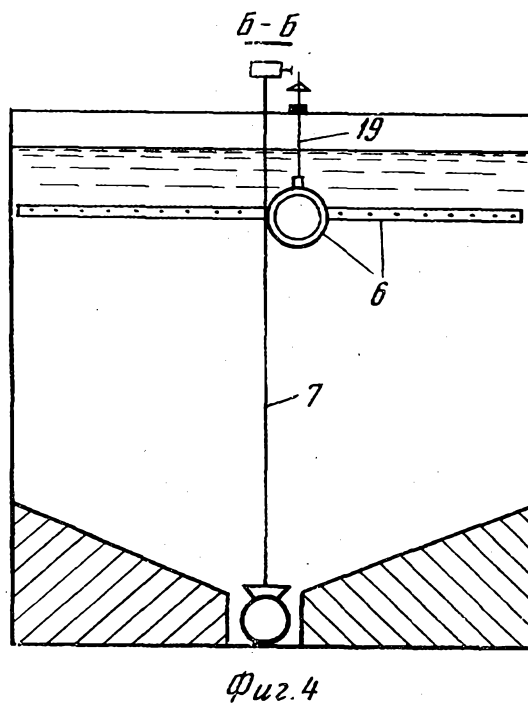
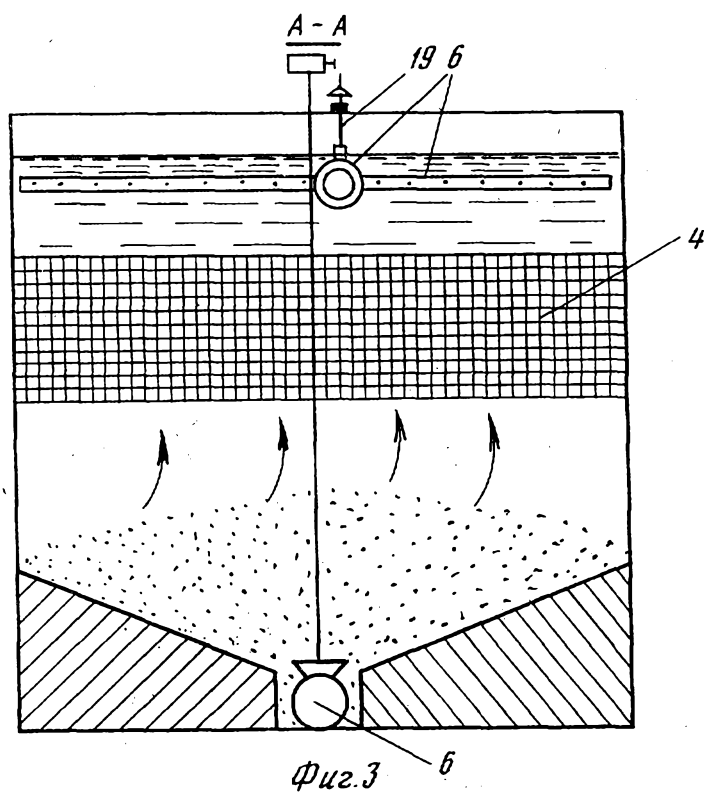
Сырая вода, подлежащая осветлению, после смешения с коагулянтами поступает по трубопроводу 12 в приемную камеру 13, откуда по перфорированным трубам 2 равномерно распределяется по площади камеры 1 хлопьеобразования со взвешенным осадком, из которой избыток взвешенного осадка удаляется по коридору 15. Полное опорожнение камеры хлопьеобразования осуществляется через трубопровод 14. Из камеры 1 хлопьеобразования вода через вертикальную перегородку 9 от отбойной перегородки 3 поступает в зону отстойника, где расположены элементы 4 тонкослойного осветления. Основное количество воды движется через установленные под углом 60° тонкослойные элементы 4 и после осветления отбирается поверхностной рассредоточенной системой 6 отбора осветленной воды, откуда поступает в сборный карман 10 и затем в трубопровод 11 отвода осветленной воды. Часть воды переливается через вертикальную направляющую перегородку 16, где дополнительно осветляется в оставшемся объеме отстойника и отбирается рассредоточенной системой 6 отбора осветленной воды.

В результате того, что часть осветленной воды отбирается в начале отстойника, скорости движения потока по его длине снижаются пропорционально количеству отобранной воды, а процесс осветления воды интенсифицируется. Таким образом, чем ближе вода подходит к отборному карману 10, тем скорость ее все больше снижается, а осветленная зона увеличивается. Выпавший осадок из отстойника удаляется через донные клапаны 8 по трубопроводу 7. В зависимости от качества исходной воды количество отбора осветленной воды регулируется устройствами 17 и 18, а изменение угла наклона поверхностей рассредоточенной системы отбора осветленной воды — приспособлением 19, причем это изменение связано с изменением размеров осветленной зоны у поверхности потока по длине и глубине в зависимости от качества исходной воды в разные периоды года. Такая система позволяет отбирать воду только высокого качества с определенной глубины потока.

Предлагаемая конструкция отстойника позволяет эффективно использовать всю площадь отстойника, увеличить его удельную нагрузку и может использоваться для очистки природных вод для питьевого и промышленного водоснабжения.

Экономический эффект от использования изобретения составляет 39,7 тыс.руб. в год для одной станции.





Редактор С. Саенко
Заказ 9110/10

Составитель Т. Леднева
Техред И. Верес
Тираж 681

Корректор Н. Король
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4