



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **709**
(51) **МПК G 05 D 9/02**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

2

(21) 1400904

(22) 24.12.2014

(46) Бюл. 108, 2015

(71) Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан (ТJ).

(72) Фозилов А.Р. (ТJ); Фозилов В.А. (ТJ).

(73) Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан (ТJ).

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ**

(56) 1. Авторское свидетельство № 964587 «Устройство для регулирования уровня воды в системе промывки отстойника от наносов».

2. Сайфуллаев Т., Нурматов Н.К. Сифонный отстойник. Патент Республики Таджикистан TJ 263

3. Зайдуллоев Р.С. Инжекторно-сифонный способ очистки регулируемого объёма водохранилищ и устройство для его осуществления. Патент Республики Таджикистан TJ 413

(57) Изобретение относится к средствам автоматизации гидравлической промывки наносов и предназначено для применения на ирригационных отстойниках.

Устройство включает подводящий канал; отстойник; узлы для задержания наносов; емкость, снабженную сифонами; запорное устройство и затвор верхнего бьефа.

Изобретение относится к средствам автоматизации гидравлической промывки ирригационных отстойников и предназначено для использования при строительстве отстойников с автоматической промывкой наносов.

Известно устройство для регулирования уровня воды в системе промывки отстойника от наносов, выполненное в виде гидравлического затвора, позволяющее фиксировать начало и конец процесса промывки и обеспечивающее полный цикл «отстой-промыв» [1].

Данное устройство работает за счет применения двух устройств для задержания наносов, первый из которых сообщается с запорным устройством, а второй, соединен с емкостью промывного затвора, снабженного противовесом, и устанавливаются в конце и в зоне отложений наносов промываемых последними отстойника и затвора верхнего бьефа, образованного дном емкости с сифонами, щитом и мембраной, а также системой трубопроводов.

Основным недостатком данного устройства является то, что затвор, образованный щитом и мембраной, и его противовес за счет суммарного веса создают подпор в верхнем бьефе и нежелательное осаждение наносов в подводящем канале, а также способствуют несвоевременному и непроизводительному (холостому) сбросу воды для промывки в камеру, что отрицательно сказывается как на эффективной работе собственно устройства, так и на надежности работы отстойника в целом.

Цель изобретения – повышение эффективности работы устройства и предотвращение холостого сброса оросительной воды.

Поставленная цель достигается совершенствованием конструкции затвора верхнего бьефа отстойника.

Устройство поясняется чертежом (фиг.1).

Устройство содержит отстойник 6, сообщенный с подводящим каналом 1, первую емкость 2, снабженную сифонами 3 и соединенную системой трубопроводов 4 с запорным устройством 5, с емкостью секторного промывного затвора 7, а также с затвором верхнего бьефа 10, состоящим из емкости 11, образованной напорной подвижной (верхней) гранью 15 и гибким элементом мембраной 13. Нижняя неподвижная грань 14 затвора 10 выполнена с наклоном и углублена под емкостью 2 в дно подводящего канала 1 и снабжена сбросным отверстием 12. Устройство содержит также первый и второй узлы УЗН 8 для задержания наносов 9.

Устройство работает следующим образом.

Перекрытие подводящего канала происходит за счет работы сифона, который по сигналу запорного устройства закачивает воду в емкость. За счет

давления воды в емкости, напорная подвижная грань поднимается и перекрывает входное отверстие подводящего канала.

Открытие входного отверстия подводящего канала происходит следующим образом: по сигналу УЗН, установленного в конце отстойника и фиксирующего конец промывки наносов и опускания промывного затвора с одновременным истечением воды из емкости через сбросное отверстие, последний опорожняется, и напорная подвижная грань, за счет действия воды в подводящем канале и мембраны опускается, вода поступает в отстойник. Начинается процесс осаждения.

До заилиenia отстойника вода, поступающая через второй УЗН для задержания наносов, перекрывает промывное отверстие отстойника. Наносы, осаждающиеся на боковых гранях, увеличиваются в объеме и перекрывают ток воды из системы трубопроводов в запорное устройство. Наносы, отложившиеся в камере отстойника, распространяются до конца отстойника и перекрывают входное отверстие второго УЗН, установленного в конце отстойника. Также как, и в первом УЗН, здесь происходит осаждение наносов внутри второго узла с перекрытием входного отверстия и прекращением поступления воды в полость промывного затвора. В это же время вода из полости промывного затвора сливается через донное, про тарированное отверстие в нижний бьеф. По мере истечения воды из полости промывного затвора его вес уменьшается, в результате чего происходит открывание промывного отверстия отстойника – начинается процесс промывки отстойника от наносов.

По мере промывки очищается входное отверстие второго УЗН, но вследствие резкого падения уровня поступления воды через него в полость промывного затвора не происходит.

При промывке последней зоны отложений наносов, где установлен первый УЗН, высвобождается от наносов входное отверстие и начинается слив воды из запорного устройства. Происходит зарядка первого сифона, который начинает перекачивать воду из первой емкости во вторую емкость, с одновременным сбросом воды в нижний бьеф через выходное отверстие. По мере наполнения второй емкости поднимается его верхняя грань, перекрывая поперечное сечение канала, вследствие чего вода перестает поступать в отстойник.

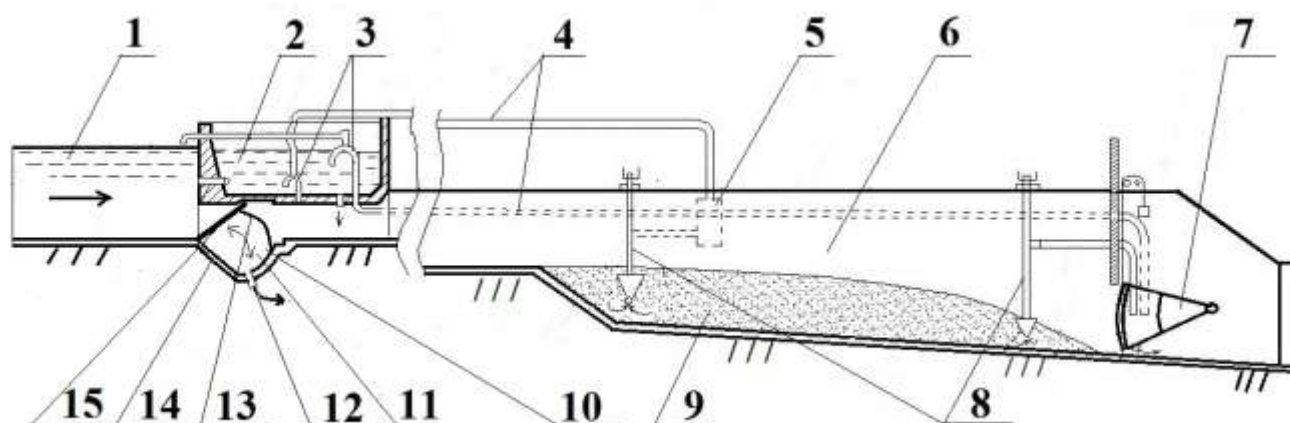
Применение предложенного устройства сводит к минимуму непроизводительный (холостой) сброс оросительной воды на промывку, повышает эффективность работы отстойников с автоматической промывкой наносов и исключает постоянное присутствие эксплуатационного персонала на объекте.

Формула изобретения

Устройство для регулирования уровня воды, содержащее первый и второй узлы для задержания наносов, отстойник, сообщенный с подводящим каналом, первую емкость, снабженную сифонами и соединенную системой трубопроводов с запорным устройством, с емкостью секторного промывного затвора и с затвором верхнего бьефа, отличающе-

еся тем, что затвор верхнего бьефа представляет собой емкость, образованную напорной подвижной верхней гранью, мембраной и нижней неподвижной гранью, выполненной наклонно с углублением в дно подводящего канала и снабженной сбросным отверстием.

Устройство для регулирования уровня воды



Компьютерный набор: Фатхуллаева М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а

