



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 091 177** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК<sup>6</sup> **B 04 C 9/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 5039346/25, 09.03.1992

(46) Дата публикации: 27.09.1997

(56) Ссылки: 1. Патент Великобритании N 2223,689, кл. В 01 D 23/02, 1990. 2. Авторское свидетельство СССР N 872459, кл. С 02 F 1/00, 1981. 3. Авторское свидетельство СССР N 1574247, кл. В 01 D 25/02, 1990. 4. Авторское свидетельство СССР N 1362493, кл. В 01 D 35/02, 1987. 5. Авторское свидетельство ГДР N 262815, кл. В 02 C 18/40, 1988.

(71) Заявитель:

Ленинградский филиал Совместного советско-американско-польского предприятия "Анкор"

(72) Изобретатель: Немченко А.Г., Немченко А.А., Сидоров В.А., Долгов Н.П., Лукьянова О.В., Волкова И.А.

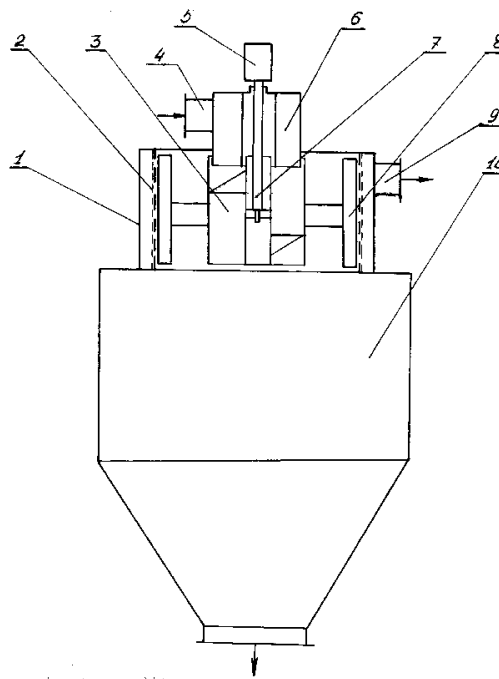
(73) Патентообладатель:

Ленинградский филиал Совместного советско-американско-польского предприятия "Анкор"

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ**

(57) Реферат:

Сущность изобретения: устройство для очистки сточных вод и других жидкостей состоит из фильтра с корпусом, вертикального фильтрующего элемента, распределителя, бункера для сбора осадка и скребка с валом и приводом. Фильтрующий элемент выполнен в виде перфорированного барабана с фильтрующим материалом, в центре которого на валу с крестовиной размещен винтовой закручиватель с закрепленным на его корпусе скребком, выполненным в виде расположенных противоположно труб с продольными прорезями или полутруб. Трубы или полутрубы снабжены контроллерами рабочего слоя на фильтрующей поверхности, содержащими в головной по ходу вращения скребка части режущее, а в хвостовой части - утюжащее приспособления. Корпус фильтра своей нижней частью соединен с бункером для сбора осадка. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.



RU 2 091 177 C1

RU 2 091 177 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 091 177** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **B 04 C 9/00**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5039346/25, 09.03.1992

(46) Date of publication: 27.09.1997

(71) Applicant:  
Leningradskij filial Sovmestnogo  
sovetsko-amerikano-pol'skogo predpriyatija  
"Ankor"

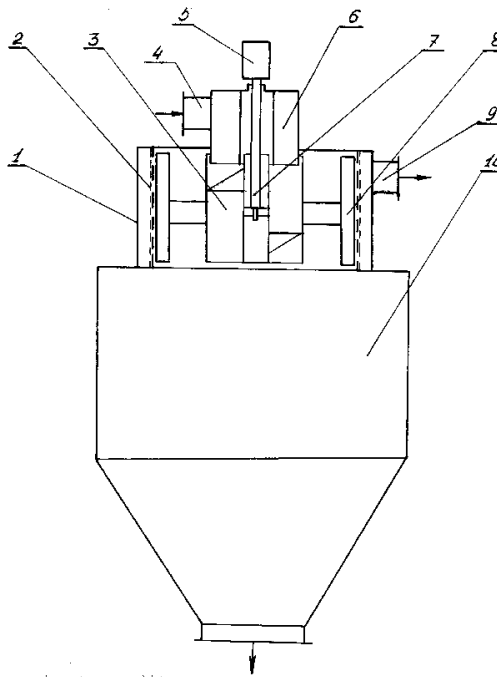
(72) Inventor: Nemchenko A.G.,  
Nemchenko A.A., Sidorov V.A., Dolgov  
N.P., Luk'janova O.V., Volkova I.A.

(73) Proprietor:  
Leningradskij filial Sovmestnogo  
sovetsko-amerikano-pol'skogo predpriyatija  
"Ankor"

(54) **DEVICE FOR CLEANING WASTE WATER AND OTHER LIQUIDS**

(57) Abstract:

FIELD: waste water cleaning devices.  
SUBSTANCE: device includes filter with housing, vertical filter element, distributor, sediment collecting hopper and scraper with shaft and drive. Filter element is made in form of perforated drum filled with filtering material. In center of this drum screw swirler is secured on shaft with cross-piece; scraper secured on body of swirler is made in form of pipes located oppositely and provided with longitudinal slots or half-pipes. Pipes or half-pipes are provided with controllers of working layer on filtering surface; controllers are provided with cutting appliance in head portion (in way of rotation of scraper) and pressing appliance in tail portion. Lower portion of filter housing is connected with sediment collecting hopper. EFFECT: enhanced efficiency. 2 cl, 1 dwg



RU 2 091 177 C1

RU 2 091 177 C1

Изобретение относится к устройствам для очистки и осветления сточных вод различного происхождения и других жидкостей от взвешенных частиц примесей, в частности, к аппаратам для фильтрации загрязненной воды в нефтепереработке и нефтехимии и на станциях мойки транспортных средств, в том числе с системами оборотного водоснабжения.

Известен фильтр для очистки сточных вод, выполненный в виде сосуда с входным и выходным патрубками, поделенного внутри на две камеры разного объема вертикальной сетчатой фильтрующей перегородкой. Эффективность работы такого фильтра является переменной величиной, вначале возрастающей (с образованием рабочего слоя на фильтрующей поверхности и увеличением его толщины до оптимальной), а затем, по мере забивки фильтра, падающей, что требует остановки устройства для обратной промывки или смены фильтра [1]

Известно устройство для механической очистки сточных вод, в цилиндрической емкости которого размещена очистная система, включающая осадители, скребки, кольцо с механизмом вращения, центральную опору и стяжки, в верхней части которых установлены осадители, выполненные в виде полых концентрично расположенных элементов треугольного сечения, а в нижней части - скребки. Эта система сложна в изготовлении и весьма металлоемка [2]

Для очистки и промывки сетчатого конического фильтрующего элемента внутри последнего размещено вращающееся устройство, на наружной поверхности которого выполнен спиральный грязеотвод. Однако в этом устройстве не обеспечивается создание оптимального рабочего слоя на фильтрующей поверхности элемента [3]

Известен самоочищающийся фильтр (его варианты), в корпусе которого установлен с возможностью вращения цилиндрический фильтрующий элемент, содержащий в конусной части скребковый элемент. Усложненная конструкция фильтра обеспечивает лишь непрерывность самоочистки, но не обеспечивает оптимизацию толщины рабочего слоя на фильтрующей поверхности [4]

Наиболее близким к предлагаемому устройству является устройство для выделения механических включений из потока сточных вод, включающее вертикальный цилиндрический аппарат с тангенциальной подачей очищаемых сточных вод, патрубком периодический выгрузки выделяемых под действием центробежных сил тяжелых примесей, центрально расположенным внутри аппарата цилиндрическим сетчатым аппаратом (ЦСА) для процеживания освобожденного от тяжелых включений потока сточных вод с патрубком для сброса процеженных сточных вод на последующие стадии очистки центрально расположенным в ЦСА шнеком для очистки рабочей поверхности процеживающей сетки. Однако в этом устройстве не предусмотрено приспособление для поддержания оптимального рабочего слоя на фильтрующей поверхности [5]

Предлагаемое изобретение устраняет присущие прототипу и ряду известных

аналогов недостатки.

Это достигается применением устройства для очистки сточных вод и других жидкостей, включающего корпус фильтра с выводным патрубком, распределитель с вводным патрубком, скребок с валом и приводом и бункер для сбора осадка, причем фильтрующий элемент выполнен в виде вертикального перфорированного барабана с любым фильтрующим материалом, в центре которого на валу размещен винтовой закручиватель с закрепленным на его корпусе скребком, выполненным в виде расположенных противоположно труб с продольными прорезями или полутруб, снабженных дополнительно контроллерами рабочего слоя на фильтрующей поверхности, содержащими в головной по ходу вращения скребка части режущее, а в хвостовой части утюжащее приспособления.

На чертеже приведен общий вид предложенного устройства.

Корпус фильтра 1 с выводным патрубком 9, распределителем 6 с вводным патрубком 4 содержит вертикальный цилиндрический фильтрующий элемент 2, в центральной части которого на валу 7 с крестовиной и приводом 5 установлен винтовой закручиватель 3, на корпусе закреплен скребок 8. Нижняя часть корпуса фильтра 1 соединена с бункером 10 для сбора осадка.

Устройство работает следующим образом.

Исходная неочищенная вода подается через патрубок 4 и распределитель 6 в винтовой закручиватель 3, в котором освобождается от крупных включений, проникает через фильтрующий элемент 2 и выводится через патрубок 9 для дальнейшей очистки или использования в оборотной системе. Взвешенные в воде частицы задерживаются на фильтрующем элементе, образуя рабочий слой, и с дальнейшим ростом последнего, могут забивать фильтр и вызывать необходимость в остановке устройства, промывке или смене фильтрующего элемента. Благодаря вращаемому на валу 7 вместе с винтовым закручивателем 3 скребку 8, непрерывно срезается излишняя часть рабочего слоя и приутюживается остающаяся на фильтрующей поверхности его необходимая часть. Срезанный осадок, соскальзывая по трубчатому грязеотводу скребка 8, сбрасывается в бункер 10.

Эффективность фильтрования повышается за счет предварительного отделения крупных включений, создания и непрерывного поддержания оптимального рабочего слоя на фильтрующей поверхности благодаря срезающе-приутюживающей конструкции скребка.

Преимуществом предложенного устройства, наряду с увеличенной продолжительностью непрерывного фильтрования, являются низкие металлоемкость и энергозатраты, а также значительно сниженные по высоте габариты устройства.

#### Формула изобретения:

1. Устройство для очистки сточных вод и других жидкостей, включающее корпус фильтра, вертикальный фильтрующий элемент, распределитель, вводной и

выводной патрубки, скребок с валом и приводом и бункер для сбора осадка, отличающееся тем, что фильтрующий элемент выполнен в виде перфорированного барабана с фильтрующим материалом, в центре которого размещен вал, снабженный крестовиной и винтовым закручивателем с корпусом, на котором закреплен скребок, выполненный в виде расположенных противоположно труб с продольными

прорезями или полутруб, а корпус фильтра присоединен в своей нижней части к бункеру сбора осадка.

5 2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что трубы с продольными прорезями или полутрубы снабжены контроллерами рабочего слоя на фильтрующей поверхности, содержащими в головной по ходу вращения скребка части режущее, а в хвостовой части утюжащее приспособления.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60