



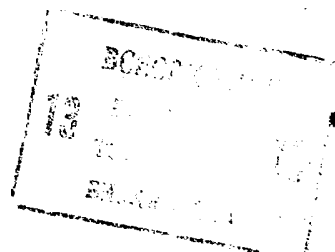
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1214597 A

(51) 4 C 02 F 1/40, B 01 D 17/028

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3791518/23-26  
(22) 11.09.84  
(46) 28.02.86. Бюл. № 8  
(71) Брестский инженерно-строительный институт  
(72) Е.П. Якубовский, Н.В. Васин, М.В. Кравцов, С.Е. Березин и Е.И. Дмухайло  
(53) 628.314.2(088.8)  
(56) Патент Японии № 56-38243, кл. В 01 D 17/00, 1981.

Авторское свидетельство СССР № 584895, кл. С 02 F 1/40, 1976.

Авторское свидетельство СССР № 589212, кл. С 02 F 1/40, 1976.

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД, содержащее цилиндрикоконический корпус, установленные один над другим по оси устройства, воронку, трубопроводы подвода сточных вод, отвода очищенной воды, нефтепродуктов и осадка, лотки для сбора нефтепродуктов и очищенной воды и скребок для удаления нефтепродуктов, отличающееся тем, что, с целью повышения интенсивности и эффективности очистки сточных вод и упрощения эксплуатации, устройство снабжено

тонкослойным модулем, установленным в корпусе концентрически воронкам, и цилиндрикоконической перегородкой, установленной соосно над тонкослойным модулем и делящей верхнюю часть корпуса на камеры сбора нефтепродуктов и осветленной воды, при этом тонкослойный модуль выполнен в виде установленных одна над другой усеченных конических полок.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что камера сбора осветленной воды снабжена сменными кассетными сорбирующими фильтрами, установленными между лотками для сбора осветленной воды.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что камера сбора нефтепродуктов снабжена коалесцирующим фильтром.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что скребок для удаления нефтепродуктов выполнен в виде логарифмической спирали.

5. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что в качестве сорбирующего материала в кассетных фильтрах применен сипрон и вазопрон.

(19) SU (11) 1214597 A

Изобретение относится к устройствам для очистки сточных вод, содержащих нефтепродукты и взвешенные вещества, и может быть использовано в нефтеперерабатывающей, химической и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - повышение интенсивности и эффективности очистки сточных вод и упрощение эксплуатации устройства.

На фиг. 1 приведено устройство, общий вид; на фиг. 2 - то же, план.

Устройство содержит цилиндрикоконический корпус 1, с периферийным лотком 2 и радиальными лотками 3 для сбора очищенной воды, приспособления для отделения тяжелых примесей в виде расположенных по высоте соосно корпусу воронок 4, тонкослойный конический модуль 5, выполненный в виде установленных один над другим усеченных конических полок, расположенную соосно над тонкослойным модулем цилиндрикоконическую перегородку 6, которая делит устройство на камеры 7 и 8 сбора нефтепродуктов и осветленной воды соответственно, расположенный с внутренней стороны цилиндрической части цилиндрикоконической перегородки лоток 9 для сбора нефтепродуктов, скребок 10 для удаления нефтепродуктов, расположенный в верхней части камеры сбора нефтепродуктов, коалесцирующий фильтр 11, расположенные между радиальными лотками 3 в зоне сбора очищенной воды сменные кассетные фильтры 12, загруженные материалом, сорбирующим нефтепродукты (сипрон, вазолрон и др.), трубопроводы 13-16 подвода сточных вод, отвода очищенной воды, нефтепродуктов, осадка соответственно.

Применение тонкослойного модуля способствует более эффективному удалению из воды взвешенных веществ и нефтепродуктов. Кроме того, при движении воды от центра устройства к периферии между полками тонкослойного модуля 5 скорость ее уменьшается, что способствует более полному отделению загрязнений.

Цилиндрикоконическая перегородка 6, разделяющая верхнюю часть устройства на камеры 7 и 8 сбора нефтепродуктов и осветленной воды, предотвращает повторное загрязнение воды уловленными нефтепродуктами, обеспечивает небольшую площадь свободной поверх-

ности жидкости в камере сбора нефтепродуктов, вследствие чего нефтепродукты скапливаются на поверхности толстым слоем, что дает возможность удалять их без захвата воды и получать малообводненный продукт, который легче утилизировать.

Использование кассетных сорбционных фильтров 12 обеспечивает глубокую очистку воды от нефтепродуктов. По исчерпанию сорбционной способности загрузки фильтры легко извлекаются и заменяются. Загрузка фильтров регенерируется либо заменяется новой. Поддерживающей конструкцией, к которой крепятся кассетные фильтры, служат радиальные лотки 3 для сбора очищенной воды.

Применение скребка 10, изогнутого по логарифмической спирали, позволяет эффективно удалять нефтепродукты в кольцевой лоток 9.

Устройство работает следующим образом.

Вода, загрязненная нефтепродуктами и механическими примесями, по трубе для подвода загрязненной воды через регулировочные задвижки 17 тангенциально поступает в воронки 4, равномерно распределяясь по высоте аппарата. В воронках за счет центробежной силы происходит сепарация нефтепродуктов и грубой взвеси, которая концентрируется у внутренних стенок воронок, сползает по ним вниз и накапливается в нижней части устройства, откуда периодически удаляется через трубопровод 16.

Нефтепродукты собираются в расширенной части воронок и по каналу для их отвода поступают в камеру сбора нефтепродуктов.

Очищаемая вода, выйдя из воронок, поступает в тонкослойный модуль 5. Нефтепродукты всплывают под нижнюю поверхность конических полок тонкослойного модуля, поступают в канал для их отвода и далее в камеру сбора нефтепродуктов.

Осадок сползает по верхней поверхности и по каналу для его отвода поступает в нижнюю часть устройства.

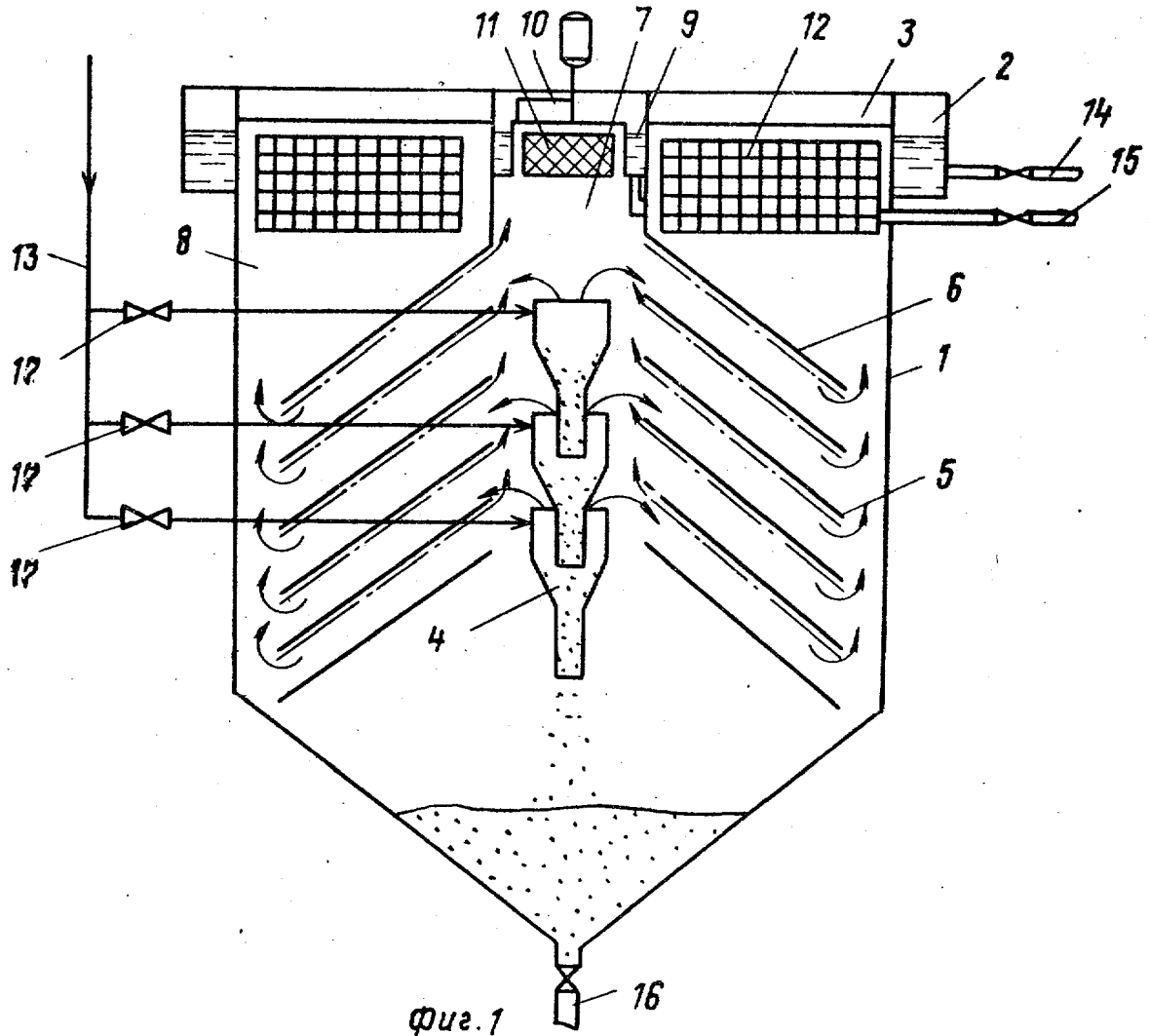
Осветленная вода поступает в камеру 8, фильтруется через кассетные фильтры 12, где дополнительно очищается от нефтепродуктов, собирается

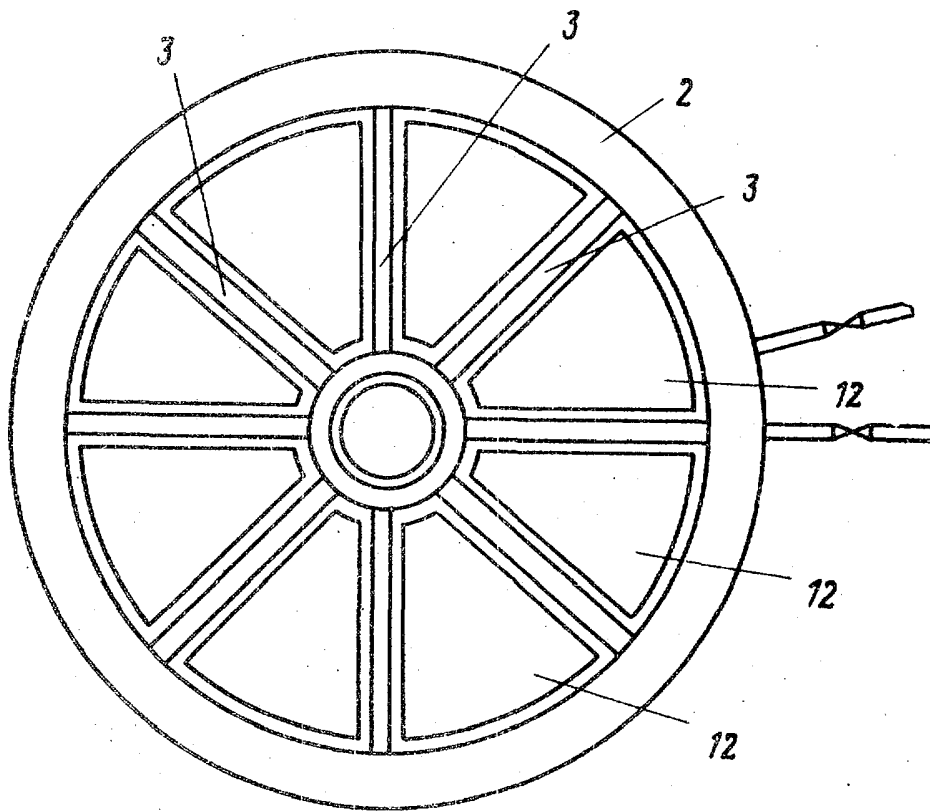
лотками 3, поступает в лоток 2 и отводится из устройства.

Нефтепродукты собираются в камере 7, проходят через коалесцирующий фильтр 11, при помощи скребка 10 на-

правляются в лотки 9 и удаляются из устройства.

При необходимости в трубу для подвода загрязненной воды вводят реагенты.





Фиг. 2

Составитель А. Евдокимов  
Редактор Н. Киштулинец Техред Ж. Кастелевич Корректор С. Шекмар

Заказ 846/31

Тираж 865

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