



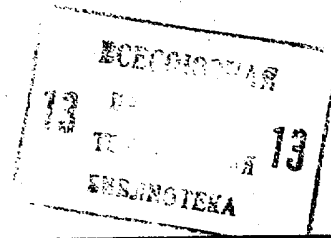
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1404089** **A 1**

(51) 4 B 01 D 17/022, C 02 F 1/40

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4107603/31-26
- (22) 21.05.86
- (46) 23.06.88. Бюл. № 23
- (71) Ленинградский технологический институт холодильной промышленности
- (72) А.А.Евдокимов, К.А.Степанов, В.И.Белявский и А.С.Денисенко
- (53) 628.314.2(088.8)
- (56) Нунупаров С.М. Предотвращение загрязнения моря с судов. М.: Транспорт, 1985, с. 88.

Павленко В.А., Александров М.Л. и др. Принципиальные возможности осуществления ультрафильтрации в скоростных режимах на тонкоканальных мембранных приборах. - В. сб.: Тезисы докладов II Всесоюзной конференции по мембранным методам разделения смесей. Владимир, 1977, с. 472-474.

- (54) УСТАНОВКА ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ЭМУЛЬСИЙ ТИПА "МАСЛО В ВОДЕ"

(57) Изобретение относится к области судостроения и может быть использовано в нефтепереработке, строительстве, на транспорте, в энергетике и пищевой промышленности, где образуются сточные воды, загрязненные топливом, смазочными маслами, пищевыми и техническими жирами. Цель изобретения - уменьшение габаритных размеров установки и снижение энергозатрат. Установка включает сепаратор коалесцирующего типа с насадкой из олеофильного материала, образующего прямые вертикальные каналы, блок модулей частичной фильтрации, расположенных последовательно соединенными группами. Группы выполнены в виде одной или нескольких последовательно соединенных ступеней с равным количеством параллельно соединенных модулей в каждой группе, а количество модулей в ступенях уменьшается от одной группы к другой до одного в последней группе. 1 ил.

(19) **SU** (11) **1404089** **A 1**

Изобретение относится к судостроению и может быть использовано в нефтепереработке, строительстве, на транспорте, в энергетике и пищевой промышленности, где образуются сточные воды, загрязненные топливом, смазочными маслами, пищевыми и техническими жирами.

Цель изобретения - уменьшение габаритных размеров установки и снижение энергозатрат.

На чертеже изображена принципиальная технологическая схема предлагаемой установки.

Установка включает сборник 1 эмульсий, насос 2, предфильтр 3 для отделения твердых примесей, сепаратор 4 коалесцирующего типа с насадкой из олеофильного материала, образующего прямые вертикальные каналы, и зонами разделения водного и углеводородного слоев, блок 5 модулей частичной фильтрации, расположенных последовательно соединенными группами 6, в каждой из которых количество модулей близко к величине, выражающей отношение требуемых расходов эмульсии и отбираемого фильтра для одного модуля, а каждая из групп 6 представлена одной или несколькими последовательно соединенными ступенями 7 с постоянным количеством модулей в каждой, причем количество модулей в ступенях от одной группы к другой последовательно уменьшается и достигает в ступенях последней группы одного. Установка также включает сборник 8 фильтра, линию 9 возврата концентрата в рецикл, линию 10 отбора отсепарированного масла и линию 11 сброса очищенной воды.

Установка работает следующим образом.

По мере накопления эмульсии в сборнике 1 включается насос 2 и эмульсия направляется через предфильтр 3 в сепаратор 4, где, проходя через узкие вертикальные каналы, она освобождается от крупных частиц масла и далее направляется в блок 5 модулей частичной фильтрации. Захваченные олеофильным материалом крупные частицы масла сливаются на поверхности этого материала (коалесцируют) и в

виде пленки нефтепродукта либо выдавливаются потоком обрабатываемой эмульсии в нижнюю зону разделения, либо при остановке насоса всплывают в верхнюю зону разделение слоев. Зоны разделения снабжены патрубками отбора более легкого углеводородного слоя у верхней их части.

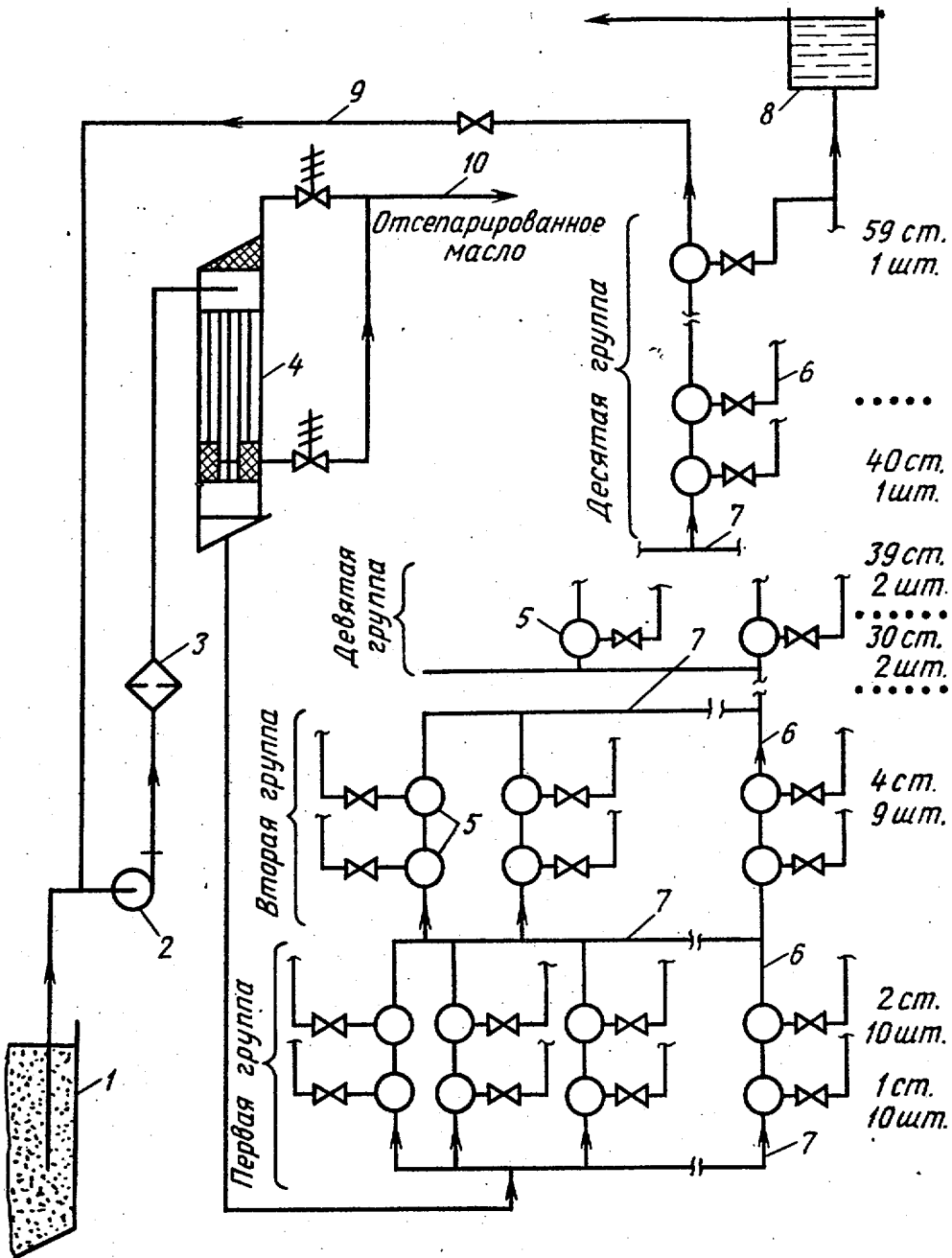
Освобожденная от крупных частиц масла эмульсия проходит последовательно через систему модулей, соединенных таким образом, что в каждом из них обеспечивается требуемое соотношение скоростей потоков эмульсии и фильтра через фильтрующую поверхность.

Отбираемый фильтрат по мере накопления в сборнике 8 сбрасывается, а неотфильтрованная часть эмульсии (концентрат) по линии 9 возвращается на повторную обработку.

Предлагаемая установка обеспечивает требуемую эффективность очистки воды (остаточное содержание масла не более 15 мг/л), характеризуется малыми габаритными размерами и массой, дешевле соответствующих в отечественном и зарубежном судостроении и позволяет сократить до минимума производительные энергозатраты, связанные с возвратом концентрата на повторную обработку.

### 35 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Установка для разделения эмульсий типа "масло в воде", включающая емкость для расслаивания эмульсии, насос и блок модулей частичной фильтрации, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения габаритных размеров и снижения энергозатрат, емкость для расслаивания эмульсии снабжена коалесцирующей насадкой в виде пучка волокон из олеофильного материала, образующих прямые вертикальные каналы, модули расположены последовательно соединенными группами, при этом группы выполнены в виде одной или нескольких последовательно соединенных ступеней с равным количеством параллельно соединенных модулей в каждой группе, а число модулей в ступенях уменьшается от одной группы к другой до одного в последней группе.



Редактор А.Козорез      Составитель Т.Леднева      Техред А.Кравчук      Корректор М.Максимшинцев

Заказ 3015/5      Тираж 642      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4