



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1521719** **A1**

(51) 4 С 02 F 11/12

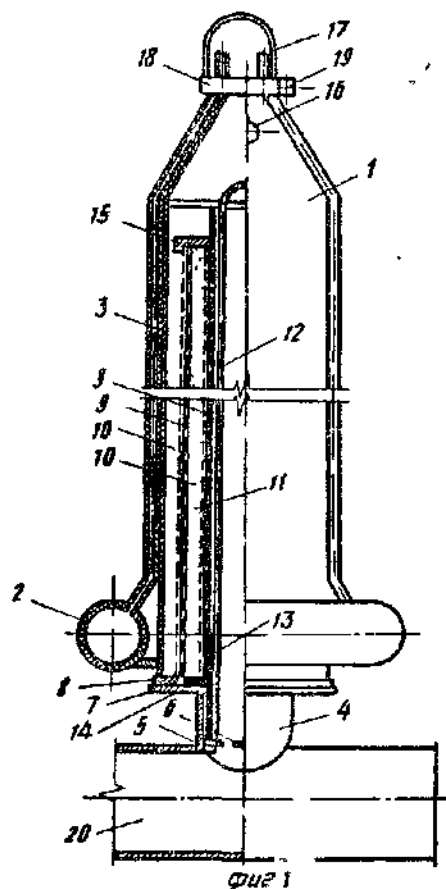
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4289292/23-26  
(22) 26.06.87  
(46) 15.11.89. Бюл. № 42  
(75) А.И. Гайдар  
(53) 628.336(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1204584, кл. С 02 F 11/12, 1984.

(54) ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ФИЛЬТР ДРЕНАЖНОЙ  
СИСТЕМЫ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ИЛОВОЙ ПЛО-  
ЩАДКИ

(57) Изобретение относится к устрой-  
ствам для обезвоживания осадка пре-  
имущественно на иловых площадках с  
вертикальным дренажем. Цель изобре-



Фиг. 1

РПФ-К

**SU** (11) **1521719** **A1**

тения - повышение эффективности обезвоживания и упрощение эксплуатации за счет обеспечения регулируемого всплытия и погружения колпака. Вертикальный фильтр состоит из клапана 1 с полую трубой - поплавком 2, соединенным с трубками 3. Перфорированные трубы 9 защищены сетками-фильтрами 10 и разделены засыпкой 11 из песка. После расслоения осадка вода, запол-

няющая полость поплавка, выдувается, поплавок всплывает. Открывается задвижка на коллекторе 20. Вода, заполнявшая ранее фильтр, уходит в коллектор и увлекает за собой фильтруемую жидкость осадков. Изобретение позволяет повысить эффективность работы устройства, его надежность, а также сократить затраты на эксплуатацию. 5 з.п.ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к устройству для обезвоживания осадка преимущественно на иловых площадках с вертикальным дренажем.

Цель изобретения - повышение эффективности обезвоживания и упрощение эксплуатации за счет обеспечения регулируемого всплытия и погружения колпака.

На фиг. 1 представлен вертикальный фильтр с поплавком в виде тора; на фиг. 2 - то же, с поплавком в виде цилиндра.

Вертикальный фильтр состоит из колпака 1, имеющего в основании полую трубку - поплавок 2, снабженный двумя вертикальными подающими трубками 3, гидравлически с ним соединенными и симметрично расположенными с внешней стороны поплавка относительно оси фильтра (колпака). Колпак выполнен из материала с удельным весом, близким к единице. Подающие вертикальные трубки служат для заполнения полого поплавка технической жидкостью с заданным удельным весом и ее отдувки. Фильтр установлен в посадочное место 4, смонтированное на коллекторе. Посадочное место имеет внутренний фланец 5 и установленную на нем защитную сетку 6 для задержания осадка при снятии фланца. Фланец 7 служит для посадки фильтра и колпака и снабжен резиновой прокладкой 8, обеспечивающей плотность посадки колпака и перфорированных труб 9, защищенных вертикальными сетками-фильтрами 10 и разделенных засыпкой 11 из песка. Соосность фильтра при его монтаже обеспечивает вертикальная направляющая 12, соединенная с патрубком 13, на котором закреплен фланец 7. Соосность фильтрующих поверхностей обез-

печивается наличием в основании фланца 7 направляющей шайбы 14. От попадания неочищенной жидкости (осадка) сверху фильтр защищен крышкой 15, которая центрирует перфорированные трубы 9 с фильтрами 10 в вершине фильтра. Для заполнения фильтра технической жидкостью и его герметизации при работе в вершине колпака предусмотрена герметичная пробка 16. Для снятия колпака в его вершине имеется серьга 17, прикрепленная к колпаку с помощью, например, хомута 18 болтами 19. На коллекторе 20 имеется задвижка и гидрозатвор. При выполнении поплавка (фиг. 2) в виде герметичных цилиндров 21 последние соединены между собой трубками 22.

Иловая площадка с вертикальными фильтрами работает следующим образом.

Перед наполнением площадки осадком сточных вод подающие вертикальные трубки 3 и полый поплавок 2, внутренняя полость фильтра, коллектор 20 заполнены технической жидкостью. При этом герметичная пробка 16 открыта и колпак при наполнении площадки осадком всплывать не будет, так как вес будет большим выталкивающей силы осадка - фильтр будет надежно закрыт колпаком, что предотвратит его кольматацию в процессе напуска осадка на площадку. После расслоения осадка к вертикальной трубе 3 подается под давлением воздух и вода, заполняющая вертикальные трубки и полость поплавка, выдувается. Под действием архимедовой силы поплавок всплывает, после чего отверстие колпака закрывается герметичной пробкой 16. При этом под колпаком устанавливается давление, равное атмосферному. Затем открывается задвижка на коллекторе 20.

Вода, ранее заполнявшая фильтр, уходит в коллектор и увлекает за собой фильтруемую жидкость осадков. Под колпаком образуется вакуум, так как объем внутренней полости, занятой воздухом, возрастает. За счет понижения давления под колпаком, т.е. возникновения разности давления под колпаком и на поверхности осадка, интенсивность фильтрации увеличивается.

Изобретение позволяет повысить эффективность работы устройства, его надежность, а также сократить затраты на эксплуатацию.

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

1. Вертикальный фильтр дренажной системы преимущественно иловой площадки, содержащий колпак, внутри которой размещено фильтрующее устройство, и трубопровод отвода фильтрата, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности обезвоживания и упрощения эксплуатации за счет регулируемого всплытия и погружения колпака, он снабжен расположенным в основании колпака полым поплавком, гидравлически соединенным с последним двумя вертикальными труб-

ками, выведенными выше вершины колпака, расположенной в вершине колпака герметичной пробкой, закрепленной в основании колпака на фланце упругой прокладкой, а также вертикальной направляющей с серьгой.

2. Фильтр по п. 1, отличающийся тем, что колпак выполнен цилиндрическим с конической вершиной, поплавок выполнен в виде тора, расположенного соосно с колпаком, а вертикальные трубки размещены в одной осевой плоскости с противоположных сторон колпака.

3. Фильтр по п. 1, отличающийся тем, что полый поплавок выполнен в виде герметичных цилиндров, размещенных относительно оси колпака.

4. Фильтр по пп. 1 и 3, отличающийся тем, что цилиндры последовательно соединены между собой трубками.

5. Фильтр по пп. 1 и 4, отличающийся тем, что вертикальные трубки прикреплены к внешней стороне колпака.

6. Фильтр по п. 1, отличающийся тем, что колпак и поплавок выполнены из материала с плотностью, близкой к единице, например, из полиэтилена.

5

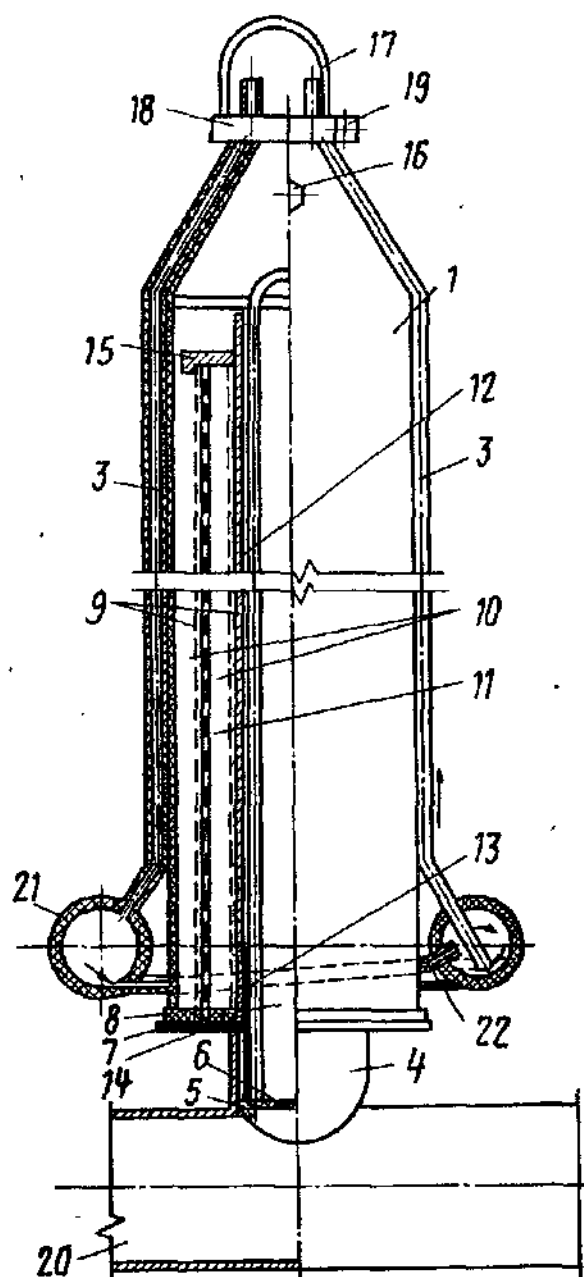
10

15

20

25

30



Фиг. 2

Редактор В. Ковтун	Составитель А. Гайдар	Корректор М. Максимишинец
Техред А. Клавчук		

Заказ 6888/22

Тираж 828

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101