



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

для служебного пользования экз 833050

(19) **SU** (11) **1579022** **A1**

(51)5 C 02 F 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4388518/31-26

(22) 03.03.88

(71) Киевский технологический инсти-
тут пищевой промышленности

(72) В.В.Кравец, А.И.Соколенко,
В.Ф.Николаенко, В.В.Алекберова,
О.И.Кочмак и Н.П.Веклич

(53) 628.356(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1200549, кл. C 02 F 3/02, 1983,
непублик.

(54) СИМБИОТЕНК

(57) Изобретение относится к комбини-
рованным сооружениям очистки сточных
вод и может быть использовано для
очистки промышленных и бытовых стоков
на очистных сооружениях, а также на
кораблях, автомобилях и других движу-

щихся и качающихся объектах. Цель
изобретения - повышение эффективности
и качества очистки, а также обеспе-
чение устойчивости в работе за счет
улучшения гидродинамического режима
устройства. Симбиотенк дополнительно
снабжен дисковыми биофильтрами на ва-
лах, установленными на сомкнуто-ра-
зомкнутых перегородках между основны-
ми дисковыми биофильтрами. Сомкнуто-
разомкнутые перегородки выполнены на
высоту симбиотенка и снабжены прореза-
ми, в которых расположены дополни-
тельные дисковые биофильтры. Стенки
перегородки выполнены профилированны-
ми. На дне камеры биообработки под
дисками установлена вставка, огибаю-
щая профиль дисков. 5 ил.

Изобретение относится к комбини-
рованным сооружениям очистки сточных
вод, может быть использовано для
очистки промышленных и бытовых стоков
на очистных сооружениях, а также на
кораблях, автомобилях и других дви-
жущихся или качающихся объектах.

Цель изобретения - повышение каче-
ственной очистки за счет улучшения
гидродинамического режима работы.

На фиг. 1 изображен предлагаемый
симбиотенк, план; на фиг. 2 - разрез
А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез
Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В
на фиг. 1; на фиг. 5 - разрез Г-Г на
фиг. 4.

Симбиотенк содержит первичный от-
стойник 1, состоящий из осветлитель-
ной камеры 15, состоящий из осветлительной камеры 15,

ной камеры 2, приемка 3 для осадка,
трубы 4 для подачи сточных вод на
очистку, трубы 5 для удаления осадка
и плавающего перепускного устройства
6, обеспечивающего бесперебойную
подачу осветленных стоков посредством
гибких шлангов 7 при любой качке.
Первичный отстойник сообщен с каме-
рой 8 биообработки, разделенной на
два коридора непроницаемой перегород-
кой 9 и включающим в себя насаженные
на валы на расстоянии 10-15 мм друг
от друга биодиски 10, перегородки 11
и осветительное устройство 12. Каме-
ра 8 биообработки сообщена с вторич-
ным отстойником 13 при помощи пере-
пускного устройства 14. Отстойник 13
состоит из осветлительной камеры 15,

РПФ

(19) **SU** (11) **1579022** **A1**

приямка 16 для осадка, трубы 17 для удаления осадка и плавающего перепускного устройства 18, используемого для удаления очищенных сточных вод при помощи гибкого шланга 19. Осветительная камера вторичного отстойника заполнена пакетом вертикально закрепленных труб 20, которые обеспечивают ламинарное движение восходящих потоков воды. Кроме того, устройство снабжено дополнительными дисками 21, укрепленными на валах 22. Валу 22 установлены на сомкнуто-разомкнутых перегородках 11, причем диски 21 размещены между биодисками 10. Сомкнуто-разомкнутые перегородки 11 выполнены высотой на всю высоту емкости симбиотенка и снабжены прорезями 23, в которых расположены диски 21. Стенки перегородки выполнены профилированными. В нижней части камеры биообработки, под дисками, установлена вставка 24, форма которой огибает профиль дисков.

Работает устройство следующим образом.

Подлежащие очистке сточные воды через трубу 4 подаются в отстойник 1, где происходит отстаивание ее грубодисперсных механических примесей. Осадок периодически удаляется из приямка 3 по трубе 5, а осветленные стоки при помощи плавающего перепускного устройства 6 подаются в камеру 8 биообработки.

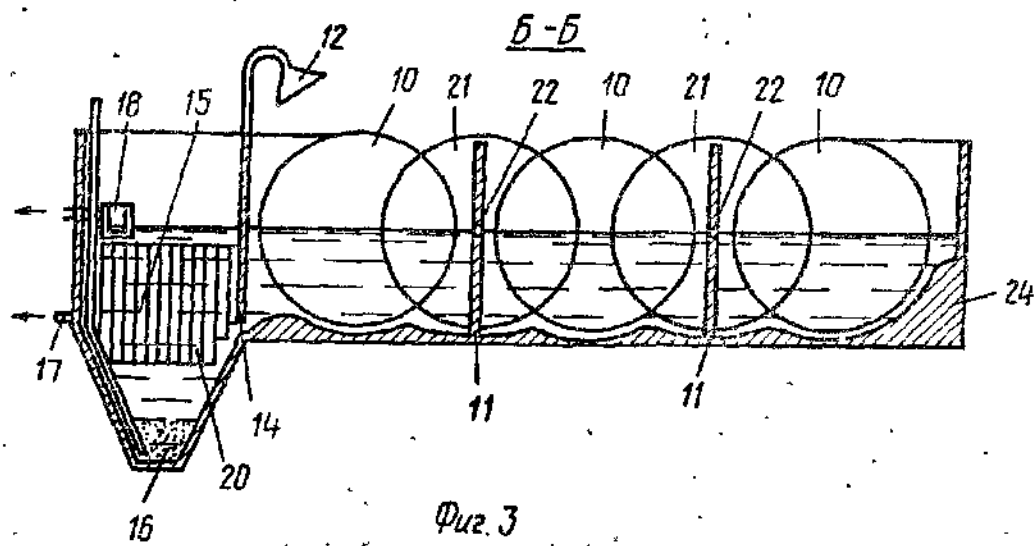
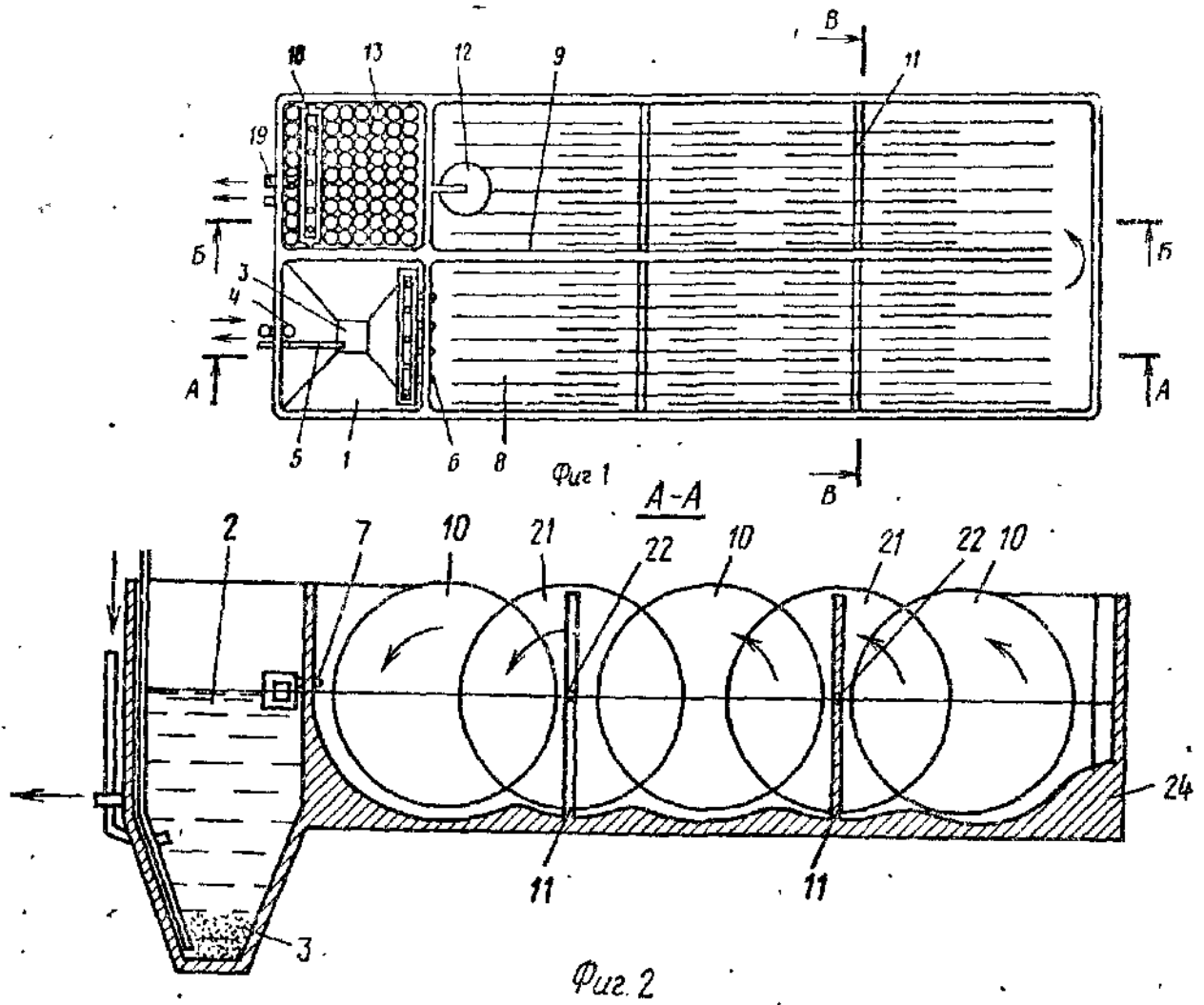
Очистка осуществляется микроорганизмами, заселяющими биологическую пленку, образующуюся на поверхности медленно вращающихся дисков. Когда часть диска находится в погруженном состоянии, микроорганизмы сорбируют растворенные в сточных водах органические вещества, а при выходе дисков из воды минерализуют их за счет потребления кислорода воздуха и фотосинтеза водорослей. По мере нарастания пленки на дисках происходит постоянное ее отмирание и отрыв частичек от дисков. Благодаря вращению дисков в параллельных пакетах в противоположные стороны обеспечивается турбулентное движение сточных вод, что создает дополнительную зону аэрирования стоков кислорода воздуха.

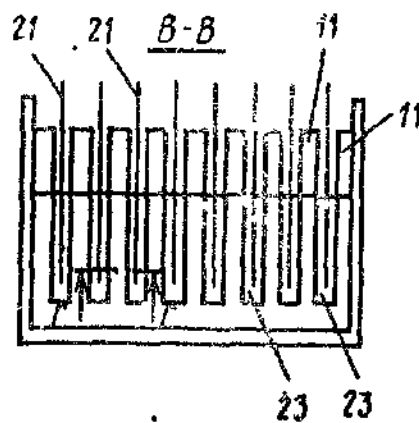
Так как устройство снабжено дополнительными дисками 21, то это позволяет значительно увеличить эффективную площадь устройства при тех же габаритах установки. Кроме того, такое размещение дисков позволяет улучшить гидродинамический режим, поскольку на совмещенных участках движение происходит в разные стороны, что устраняет возможность застоя дисков и позволяет уменьшить расстояние между дисками. Профилированная вставка 24 на дне симбиотенка исключает образование застойных зон и засорения в нижней части симбиотенка. Профилированные перегородки 11, выполненные на всю высоту симбиотенка, препятствуют проскоку неочищенной жидкости при качке всего устройства.

Применение предлагаемого устройства позволяет улучшить гидродинамический режим работы, увеличить площадь развитой поверхности обрастания дисков и улучшить глубину очистки сточных вод. Сомкнуто-разомкнутые перегородки позволяют увеличить пропускную способность симбиотенка в периоды максимального поступления сточных вод в утренние и вечерние часы.

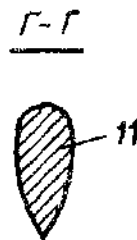
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Симбиотенк, содержащий корпус с камерами первичного отстаивания, биообработки и вторичного отстаивания, плавающие перепускные устройства, дисковые биофильтры, расположенные в камере биообработки и разделенные вертикальными перегородками, прикрепленными к дну корпуса, пакет вертикальных труб в камере вторичного отстаивания и источник искусственного освещения, отличающийся тем, что, с целью повышения качества очистки сточных вод за счет улучшения гидродинамического режима работы, перегородки выполнены на всю высоту корпуса и с прорезями, стенки перегородок выполнены с чечевицеобразным профилем, камера биообработки снабжена дополнительными дисковыми биофильтрами, установленными в прорезях перегородок, а также вставкой, огибающей профиль дисков.





Фиг. 4



Фиг. 5

| | | |
|--------------------|--|-------------------------|
| Редактор С. Рекова | Составитель А. Суханова Техред М. Дидык | Корректор М. Самборская |
|--------------------|--|-------------------------|

| | | |
|----------------|-----------|-----------|
| Заказ 2188/ДСП | Тираж 563 | 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