



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 937352

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.12.80 (21) 3214470/29-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.06.82. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 23.06.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

С 02 F 3/16

(53) УДК 628.356  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Е.И. Дмухайло, В.В. Мутовкин, В.П. Калита и Н.И. Комар

(71) Заявитель

Брестский инженерно-строительный институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АЗРИРОВАНИЯ

Изобретение относится к устройствам для азрирования жидкостей, например сточных вод, при их биологической очистке.

Известен азратор закрытого типа, выполненный на вертикальном валу и конусообразной формы с закрытой кольцевой полостью [1].

Однако ротор известного азратора требует большой точности в изготовлении и балансировки, так как при работе с большими окружными скоростями возникают вибрации конструкций, приводящие к снижению их надежности и долговечности при эксплуатации.

Цель изобретения - повышение надежности работы и долговечности азратора в эксплуатации путем устранения вибраций и дисбаланса.

Указанная цель достигается тем, что устройство для азрирования, содержащее установленный на вертикальном валу ротор азратора конусообразной формы с замкнутой кольцевой

полостью, снабжено размещенными в последней металлическими шариками и минеральным маслом, а также магнитогиродинамическим подшипником, установленным под валом ротора.

На чертеже изображено предлагаемое устройство.

Устройство для азрирования представляет собой ротор 1, снабженный транспортирующими каналами 2, образованными внутренними 3 и внешними 4 профилированными стенками. Ротор 1 имеет круговой конический кожух 5 и замкнутую кольцевую полость 6, заполненную металлическими шариками и минеральным маслом.

Ротор жестко закреплен на вертикальном валу 7, нижняя часть которого опирается на магнитогиродинамический подшипник 8, установленный в направляющей трубе 9 - стабилизаторе потока.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

При включении привода во вращение приводится ротор 1. Обрабатываемая жидкость выбрасывается из транспортирующих каналов 2, распыляется и аэрируется кислородом воздуха.

Для устранения возникающих вибраций, а также дисбаланса, появляющегося при засорении какого-либо из транспортирующих каналов, применены металлические шарики, помещенные в вязкую жидкость - минеральное масло, представляющее собой в совокупности с замкнутой кольцевой полостью 6 самобалансирующий маховик.

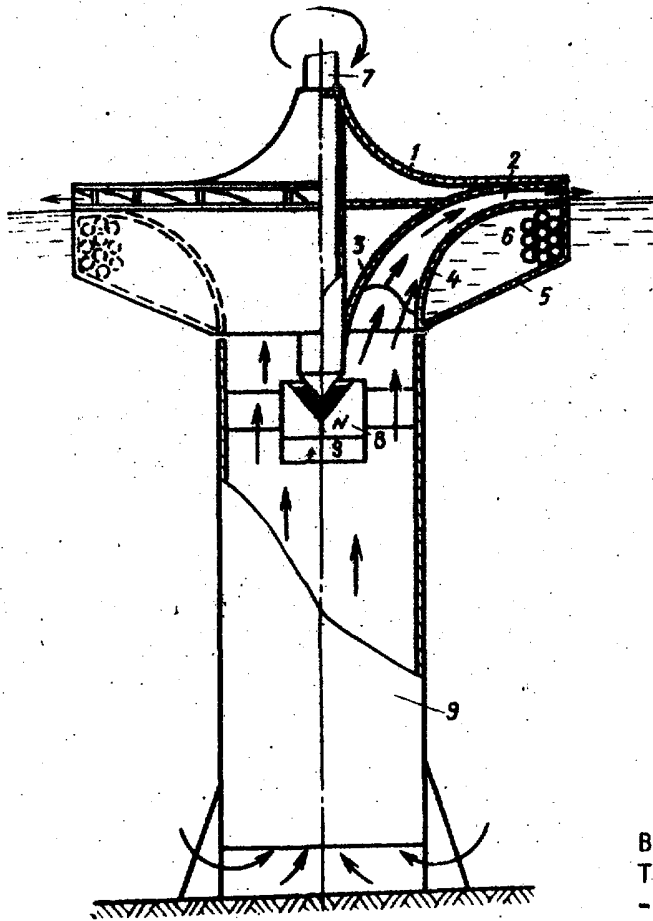
При вращении ротора 2 под действием центробежной силы металлические шарики занимают в замкнутой кольцевой полости такое положение, при котором происходит устранение возникающего дисбаланса, т.е. происходит самобалансировка ротора 1. Кроме того, для замыкания осевых усилий на себя применен радиально-осевой магнитогидродинамический подшипник, имеющий практически неограниченный ресурс работы.

Использование новых элементов выгодно отличает предлагаемое устройство от известного и позволяет расширить область рабочих частот вращения роторов при обеспечении высокой надежности и длительности эксплуатации.

Формула изобретения

- 10 Устройство для аэрирования, содержащее установленный на вертикальном валу ротор азратора, конусообразной формы с замкнутой кольцевой полостью, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности и долговечности в эксплуатации путем устранения вибраций и дисбаланса, оно снабжено размещенными в замкнутой кольцевой полости, заполненной минеральным маслом, металлическими шариками, а также магнитогидродинамическим подшипником, установленным под валом ротора.

- 25 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Патент СССР № 504472, кл. С 01 F 3/14, 1972.



ВНИИПИ Заказ 4361/26  
Тираж 981 Подписное

Филиал ППП "Патент",  
г. Ужгород, ул. Проектная, 4