

Винахід відноситься до пристроїв для розчинення кисню повітря в рідині, переважно у воді, і може бути використане на підприємствах комунального, рибного господарства, в гірничо-металургійній промисловості.

Відомий аератор, який містить корпус, що складається з двох дисків, ротор з розміщеними між ними зубьями, закріплений на порожнистому валу, засобу для подачі повітря і води. /Див. авт. свід. СРСР №1576496, С02F<sup>3/16</sup>, 1988р./.

Недоліком аналога є складність конструкції, а також низька якість вихідного продукту, оскільки пристрій не забезпечує здригнування, що потрапили в рідину навіть щодо малих фракцій твердих часток.

Найбільш близьким аналогом по технічній сутності і результату, що досягається, є аератор, що містить порожній корпус, встановлений у ньому на порожнистому валу ротор з лопатками. Порожній вал має подовжні отвори для подачі повітря і розміщену коаксиально валу зовнішню трубу, зовнішній кожух з опуклими отворами, верхнім і нижнім щитами і поворотною втулкою. /Див. авт. свід. СРСР №1668318, С02F<sup>3/16</sup> 1989р./

Прототипові властиві недоліки аналога, а саме складність конструкції і неможливість переробки забрудненої рідини, у зв'язку з чим пристрій малоефективний.

Задачею винаходу є створення аератора більш простої конструкції, здатної насичувати воду або розчин киснем повітря і при наявності у воді твердих фракцій.

Поставлена задача досягається тим, що в аераторі, що містить порожній корпус з розміщеним у ньому на приводному валу ротором з лопатками, вузлами подачі води і повітря, у порожнині корпуса співвісно ротору закріплене кільце з виконаними на його внутрішній торцевій поверхні вирізами, а лопатки на закінцівках оснащені виступами з краївками, що ріжуть, взаємодіючими з вирізами кільця, причому вирізи кільця і виступи з краївками, що ріжуть, утворюють ножову пару.

Сполучення відомих і невідомих ознак обсягу домагань формули винаходу дозволяє одержати раніше невідомий технічний результат, що підвищує ефективність аератора шляхом спрощення конструкції і забезпечення можливості обробляти середовище зі змістом у воді твердої фракції.

На фіг.1 зображений загальний вид пристрою і фіг.2 - його поздовжній розріз ротора і на фіг.3 - вид на ротор зверху.

Аератор складається з двигуна 1 з валом 2.

На двигуні 1, утворений фланець 3, на якому закріплений порожній корпус 4 виконаний із з'єднаних між собою болтами 5, верхньої 6 і нижньої 7 плити, що утворюють порожнину 8. Нижня плита 7 жорстко з'єднана з повітрязабірником 9, болтами 10, і має ряд сполучених з порожниною 8 вікон 11. Плита 7 також оснащена кільцем 12, що має наскрізні прорізи 13, і тунельними каналами 14 із вхідними 15 і вихідними 16 зонами, утворюючими статор 17. На вільному кінці вала 2 за допомогою болта 18, закріплений ротор 19 з лопатками 20, що мають на закінцівках виступи 21 із краївками 22, що ріжуть. Протилежнолежачі стінки лопастей 20 крильчатки 19 закріплені одна по відношенні до іншої зі зсувом під кутом 36-60°. Крильчатка 19 встановлена в центральній частині над кільцем 12.

Пристрій працює таким чином :

При обертанні ротора 19 з лопатками 20 повітря з повітрязабірника 9 і вода з вікон 11 засмоктується усередину порожнього корпуса 4, де змішується. У випадку влучення у воду неоднорідних з оброблюваними матеріалами часток, останні, потрапляючи в зону розташування кільця 12 з вирізами 13 подрібнюються виступами з краївками 22, що ріжуть, лопаток 20 і виводяться за межі порожнини двигуна 1 через тунельні канали 14.

Аератор виготовлений і випробуваний автором. Готується серійне виробництво.



