

1. Кавітаційний роторний апарат з вакуумуванням для обробки різних рідин, що містить вхідний і вихідний патрубки, корпус, у якому співвісно розташовані вал, швидкісний ротор з осьовими наскрізними отворами для здійснення процесу рециркуляції оброблюваної рідини у об'ємі камери апарата та на якому встановлені радіальні лопатки з суперкавітуючим клиновим асиметричним профілем, вхідна та вихідна розподільні камери, а також вхідна та вихідна кільцеві робочі камери, між якими розташовано ротор з лопатками та які розподілені повздовжніми радіальними перегородками на послідовно розташовані по кільцю групи міні-камер, причому кожна група міні-камер у вихідній кільцевій робочій камері має тільки один отвір до вихідної розподільної камери, звідки менша частина оброблюваної рідини йде на вихід з апарата, а її більша частина повертається на повторну кавітаційну обробку в кільцевих робочих камерах, який **відрізняється** тим, що кожна суперкавітуюча лопатка ротора має внутрішню порожнину, вхід у яку розташований у робочій хвостовій частині лопатки, а вихід з'єднаний внутрішнім каналом з загальною внутрішньою порожниною ротора й потім із зовнішнім газо-вакуумним патрубком апарата, при цьому у кожній групі міні-камер вихідної кільцевої робочої камери кожна міні-камера має вихідний отвір, а вихідна розподільна камера апарата розділена перегородкою на дві незалежні камери, перша з яких - зворотна камера (В), розташована перед ротором і зв'язана отворами з більшою частиною усіх робочих міні-камер вихідної кільцевої робочої камери для повернення більшої частини рідини крізь отвори у роторі на повторну кавітаційну обробку, а друга - вихідна камера (Б), призначена тільки для виходу меншої частини рідини з апарата і зв'язана отворами тільки з тими міні-камерами, які у кожній групі міні-камер вихідної кільцевої робочої камери є останніми в напрямку руху кавітуючих лопаток.

2. Кавітаційний роторний апарат з вакуумуванням за п. 1, який **відрізняється** тим, що ротор встановлений з можливістю обертання зі швидкістю, що забезпечує виникнення за кожною суперкавітуючою лопаткою розвинутої кавітаційної каверни в оброблюваній рідині, а діаметр каналу зв'язку внутрішньої порожнини кожної лопатки із загальною порожниною ротора становить або перевищує 0,3 товщини цієї лопатки, причому сам ротор містить кілька рядів суперкавітуючих лопаток, які розташовані в паралельних площинах, що перпендикулярні осі обертання ротора, причому сусідні ряди цих асиметричних лопаток мають протилежні за знаком результуючі насосні ефекти уздовж осі ротора, а ефект лопаток першого від входу ряду щодо інших рядів лопаток є найбільшим по величині, а результуючий осьовий насосний ефект усіх рядів лопаток спрямований у бік вихідної загальної камери.

3. Кавітаційний роторний апарат з вакуумуванням за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожна кільцева зона апарата між сусідніми рядами кавітуючих лопаток ротора є додатковою кільцевою робочою зоною, що конструктивно має тільки повздовжні радіальні перегородки й таким чином розділена по кільцю на міні-камери, причому повздовжні радіальні перегородки в усіх кільцевих робочих камерах апарата розташовані по кільцю однаково, що забезпечує послідовне осьове розташування міні-камер у різних кільцевих робочих камерах і, як наслідок, прямі осьові проходження робочих потоків оброблюваної рідини з вхідної до вихідної кільцевої робочої камери.