

Корисна модель відноситься до апаратів, призначених для розділення або насичення рідини (агента) газом, або виділення газу, і стосується конструкції вертикальних колонних апаратів з горизонтальними перегородками для розподілу рідини та газів. До цієї категорії належать сепаратори, адсорбери, десорбери, деаератори, скрубери.

Відомі апарати у вигляді циліндричної колони з горизонтальними перегородками, які мають багато отворів, та поріг. Цей тип апаратів прийнято за прототип. (А.Г. Касаткін, «Основные процессы и аппараты химической технологии», Госхимиздат, 1948г., стр.541).

Недоліком відомих апаратів являється корозія, у першу чергу, отворів, якщо весь сепаратор виконаний зі сталі (Ст10-20), або висока вартість, якщо весь сепаратор виконаний з нержавіючої сталі (СТ1Х18Н9) або титану. Коли обробляється агент, який має у своєму складі солі, то корозія йде досить швидко, особливо це стосується отворів.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення сепаратора шляхом встановлення прокладок з діелектрика між перегородками і корпусом та виконання перегородок з нержавіючої сталі, завдяки чому покращиться корозійна стійкість та збільшиться строк експлуатації сепаратора.

Поставлена задача вирішується тим, що у сепараторі, який містить вертикальний циліндричний корпус і горизонтальні перегородки з отворами й канали для проходу газів між горизонтальними перегородками з отворами й корпусом вставлені прокладки з діелектрика, а перегородки виготовлені з нержавіючої сталі або титану, що перегородки перекривають 2/3-3/4 площі поперечного перерізу корпусу, а їх край по хорді має вертикальний переливний поріг, який виконаний зубчастим зверху і знизу, що зубці верхніх гребенів співпадають з впадинами нижніх які мають напрямні борозни. Крім того, вище кожної горизонтальної перегородки встановлені люки, у верхній частині корпусу встановлені нахилені шари сіток з чарунками 2-5мм, в середині корпусу встановлені антикорозійні плити з цинку або електрону, перегородки з ізолятором лежать на буртику корпусу і придавлюються гнучкими лапками, поріг у нижній частині разом з зубцями відігнутий на 10-30°C у бік проходу для газу.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг.1 зображений вертикальний переріз сепаратора, на фіг.2 зображений фрагмент вертикального перерізу сепаратора з виглядом на поріг.

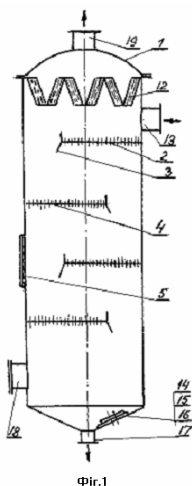
На фіг.1 сепаратор містить корпус 1, перегородки 2, зубчастий переливний поріг 3, отвори перегородки 4, люки 5, гумова накладка 6, буртик 7, лапка 8, верхня впадина 9 між зубцями, нижня впадина 10 між зубцями, борозни 11, шари 12 сітки, патрубок 13 подачі води, антикорозійна плита 14, гумова прокладка 15, контактний болт 16, зливний патрубок 17, патрубок 18 (встановлюється в адсорбері для подачі газу), патрубок 19 виходу газів.

Сепаратор працює таким чином.

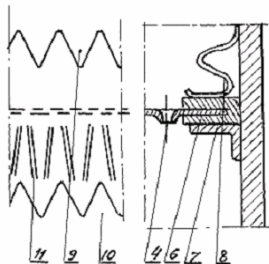
Рідина, насичена газами, надходить в патрубок 13, утворює на перегородці 2 шар агента, який стікає через отвори 4, а надлишкова рідина стікає через поріг 3 і далі по борозні 11 стікає на перегородку, яка розташована нижче, але розвернута відносно попередньої на 180° - таким чином, що газ, який виділяється з рідини, піднімається вгору і пронизуючи водяну завісу, очищується і виділяється через патрубок 19.

Завдяки тому, що перегородки ізолювані від корпусу, вони менше піддаються корозії. Для зменшення корозії корпусу встановлені цинкові плити 14, 15, 16. Очищення отворів на перегородках від механічних нашарувань здійснюється через люки 5 в період ремонту.

Запропонований сепаратор більш надійний у використанні порівняно з відомим апаратом.



Фиг.1



Фиг.2