



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 4980

(13) U

(51) 7 B01J19/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕМЕНТ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА

1

2

(21) 20040604436

(22) 08.06.2004

(24) 15.02.2005

(46) 15.02.2005, Бюл. № 2, 2005 р.

(72) Мікульонюк Ігор Олегович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ"

(57) Елемент насадки масообмінного апарата, що виконаний у вигляді сидла, який відрізняється тим, що на його зовнішній поверхні виконані по-здовжні, а на внутрішній - поперечні виступи й за-глибини, що чергуються між собою.

Корисна модель належить до обладнання хі-мічних, харчових та споріднених виробництв, зок-рема до насадок тепломасообмінних апаратів і може бути використана в ректифікаційних, абсор-бційних, екстракційних та інших апаратах.

Відомий елемент насадки масообмінного апа-рата, виконаний у вигляді циліндричної оболонки з двома відкритими основами [Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии. Часть 2. Массообменные процессы и аппараты. - М.: Химия, 1995. - С.62, рис. 16-13, а]. Цей еле-мент насадки забезпечує досить надійну взаємо-дію фаз в апараті, проте гладка поверхня насадки не сприяє інтенсивній турбулізації фаз, що знижує ефективність процесу масопередачі.

Найбільш близьким до пропонованого техніч-ного рішення є елемент насадки масообмінного апарата, виконаний у вигляді сидла [там же, С. 62, рис. 16-13, б-2].

Цей елемент насадки має більшу, ніж аналог, який розглянуто, питому поверхню, але внаслідок його гладкої поверхні він також не забезпечує ін-тенсивної турбулізації фаз.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалити елемент насадки масообмінного апарата, в якому нове конструктивне виконання насадки збільшило би його питому поверхню, а також підвищило би інтенсивність гідродинаміки оброблюваних фаз, що сприяло би інтенсифікації масообмінного процесу.

Поставлена задача вирішується тим, що в елементі насадки масообмінного апарата, вико-наному у вигляді сидла, згідно з пропонованою кори-

сною моделлю новим є те, що на його зовнішній поверхні виконані поздовжні, а на внутрішній - поперечні виступи й заглибини, що чергуються між собою.

Використання елемента насадки масообмінно-го апарата із зазначеними відмітними ознаками збільшує питому поверхню, а також забезпечує турбулізацію оброблюваних фаз, що інтенсифікує процес масопередачі. При цьому за будь-якого розташування елемента насадки в апараті на по-верхні елемента не утворюються застійні зони, а оброблювані фази вільно стікають з поверхні еле-мента по заглибинах, утворених сусідніми висту-пами як на зовнішній, так і на внутрішній поверхні елемента.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням (див. Фіг.)

Елемент насадки виконаний у вигляді сидла 1, при цьому на його зовнішній поверхні 2 виконані поздовжні виступи 3 і заглибини 4, а на внутрішній поверхні 5 - поперечні виступи 6 і заглибини 7, при-чому як виступи 3 і заглибини 4, так і виступи 6 та заглибини 7 чергуються між собою.

Елемент працює в такий спосіб

Сукупність елементів безладно укладають у масообмінний апарат. Після цього в апарат, за-звичай протитечією, подають оброблювані фази, які, проходячи крізь шар насадки, інтенсивно вза-ємодіють одна з одною.

Застосування пропонованого елемента насад-ки інтенсифікує масообмінний процес в апараті при незначному гідравлическому опорі насадки.

(19) UA (11) 4980 (13) U

