

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



**МЕМБРАННІ ПРОЦЕСИ
ТА ОБЛАДНАННЯ
В ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ**

*Всеукраїнська
науково-практична конференція
молодих вчених і студентів*

27 — 28 листопада 2012 р.

Київ НУХТ 2012

23. КОНЦЕНТРУВАННЯ РОЗЧИНУ ХЛОРИДУ АМОНІЮ НА МЕМБРАНАХ МФФК І ПВХ

Ю.Г. Змієвський

Національний університет харчових технологій

С.В. Кукоба,

Г.Л. Рябцев

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Для визначення можливості концентрування розчину хлориду амонію за допомогою контактної мембранної дистиляції на мембранах марок МФФК і ПВХ проведено серію експериментів з використанням мембранної установки проточного типу (розташування мембран — вертикальне; лінійні швидкості гарячого й холодного потоків у папірних каналах — 0,015 м/с; температура гарячого розчину — 323 К, дистильованої води — 293 К).

Таблиця. Залежність питомої продуктивності мембран від ступеня відбору пермеату

Ступінь відбору пермеату, %	Масова частка хлориду амонію в розчині, %	Питома продуктивність, л/(м ² · год), мембрани марки				
		МФФК-2	МФФК-3	МФФК-4	ПВХ-0,25	ПВХ-0,5
0,0	15,0	—	—	—	—	—
8,8	16,5	7,9	12,7	11,9	9,5	11,2
17,1	17,8	7,0	11,6	8,2	8,9	10,3
24,0	18,8	6,5	10,5	7,5	8,0	9,7
34,3	21,9	5,2	9,9	6,5	7,8	8,3
43,1	23,5	5,0	9,0	6,0	6,7	8,0
50,1	26,2	—	8,8	—	6,3	—
54,3	28,5	—	8,6	—	6,0	—

Вибір мікрофільтраційних мембран марок МФФК і ПВХ для реалізації процесу контактної мембранної дистиляції пояснюється тим, що вони задовольняють усім вимогам, що висуваються до дистиляційних мембран: мають гідрофобний активний шар, достатньо високі тепло- й теплостійкість в агресивних водних середовищах, низьку теплопровідність, вузький розподіл пор за розміром і загальну пористість 30...80 %. Окрім цього, такі мембрани випускають серійно.

Аналіз одержаних даних дозволяє зробити такі висновки:

- для концентрування водного розчину хлориду амонію можна використовувати контактну мембранну дистиляцію на мембранах марок МФФК і ПВХ;
- пайбільшу питому продуктивність серед мембран розглянутих марок мають мембрани МФФК-3 (у середньому 10 л/(м² · год));
- на першому етапі процес концентрування водного розчину хлориду амонію можна здійснювати з достатньою продуктивністю до масової частки хлориду амонію 25...30 %.