

УДК 66.684

Очищення стічної води молочної промисловості під дією газів і ультразвуку

Кондратович О. З., асп. каф ЗХ

Предзимірська Л. М., асп. каф ТОП

Національний університет «Львівська політехніка»
(вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013, Україна)

Очищення стічних вод різних підприємств є постійно актуальним питанням. Основним компонентом рідких відходів молочної промисловості є молочна сироватка. Серед різних методів знезараження на сьогоднішній день перспективними вважаються безреагентні методи. Одним із них є очищення під дією кавітації, ініційованої ультразвуком. Для інтенсифікації процесу окиснення є доцільним проведення процесу в атмосфері різних газів.

В роботі досліджено вплив ультразвукової обробки модельного розчину, приготовленого з молочної сироватки, розбавленої стерильною водою у співвідношенні 1:4, в атмосфері різних газів.

Джерелом ультразвукового випромінювання був магнітострикційний випромінювач УЗДН-2Т із частотою 22 кГц, $T = 298$ К, $P = 1 \times 10^5$ Па. Для інтенсифікації процесу експерименти проводили в присутності кисню, вуглекислого газу, аргону та гелію. Визначення загального мікробного числа (МЧ) проводили шляхом культивування мікроорганізмів протягом 48 годин на поживному середовищі при $T = 308$ К.

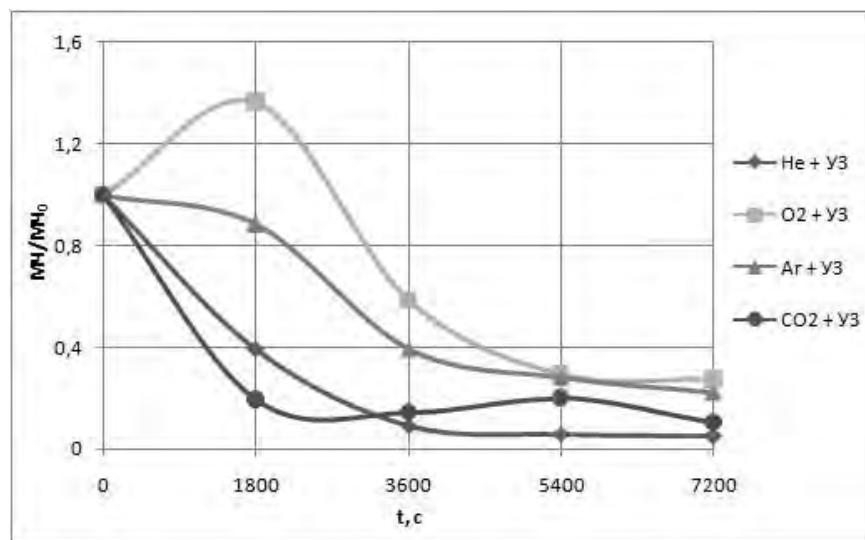


Рис. 1 Залежність зміни МЧ молочної сироватки від часу озвучування в атмосфері різних газів

Згідно із проведеними дослідженнями (Рис. 1) видно, що найефективнішим ініціатором дезінфекції сироватки є гелій, а кисень протягом перших 30 хв. ініціює розмноження мікроорганізмів. Це зумовлено присутністю великої кількості аеробних бактерій в сироватці. Отримані результати свідчать про ефективність барботування гелію крізь реакційне середовище при очищенні стічних вод, що містять високу концентрацію молочнокислих бактерій, ультразвуком.