

ВПЛИВ АРГОНУ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ МІКРООРГАНІЗМІВ В УМОВАХ КАВІТАЦІЇ

Кондратович О. З.

Національний університет "Львівська політехніка", м. Львів

Використання безреагентних методів для знезараження мікробіологічно забруднених вод на сьогоднішній день є перспективним методом, одним із яких є очищення води під дією ультразвукової (УЗ) кавітації [1].

В роботі досліджено вплив УЗ обробки модельного середовища, до складу якого входили 4 види мікроорганізмів (*Bacillus*, *Sarcina*, *Diplococcus* та *Pseudomonas*) в присутності інертного газу аргону та без нього. Початкове мікробне число ($MЧ_0$) у досліджуваній воді становило $341\,500\text{ кл/см}^3$ (рис. 1).

Джерелом УЗ випромінювання був магнітострикційний випромінювач УЗДН-2Т із частотою 22 кГц. Умови процесу: $T=298\text{K}$, $P=1\times 10^5\text{ Па}$.

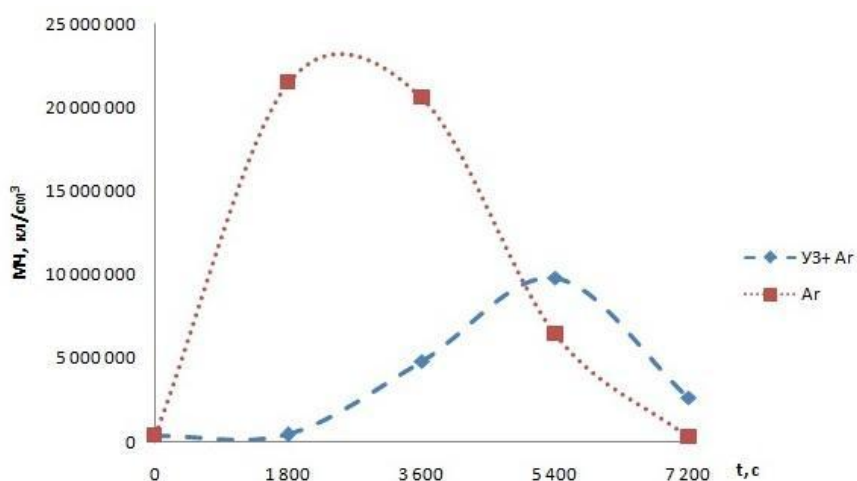


Рис. 1. Зміна МЧ протягом 2-годинної дії Ar та одночасної дії УЗ та Ar.

Після 30-хвилинної дії самого аргону кількість бактерій різко зросла (в 63 рази), що можна пояснити тим, що застосований газ ініціює життєдіяльність бактерій, проте після двохгодинної обробки води ефективність її знезараження становить 79,5% відносно $MЧ_0$, що є достатньо високим показником. Використання ультразвуку в атмосфері аргону приводить до збільшення кількості бактерій лише у 29 раз впродовж 90 хв обробки, на відміну від самого аргону, після чого починає різко зменшуватись.

1. Achim M. Loske, Ulises M. Alvarez, Claudia Hernandez-Galicia, Eduardo Castano-Tostado, Fernando E. Prieto // Innovative Food Science & Emerging Technologies – 2002. – No 3. – P. 321-327.