

СИСТЕМИ СВІЛОТЕХНІКИ НА ШЛЯХУ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ COVID-19

Говоров П.П., Бухкало С.І.*, Кіндінова А.К.

Національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,

**Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Для вирішення проблеми забруднення оточуючого середовища розглядається розподілена система знезараження, основана на використанні енергоефективних ультрафіолетових світлодіодних джерел світла. Це відкриває можливість розташовувати бактерицидні установки біля кожного джерела зараження, що дає можливість уникнути повторного розвитку мікроорганізмів, оскільки при впливі на органічні клітини різних збудників ультрафіолетовим випромінюванням спектрального складу від 200 до 400 нм спостерігається руйнація клітин [1]. Бактерицидні властивості в них мусять мати лише фотони із енергією, яка здатна розірвати зв'язок молекул білкової речовини випромінюванням з довжиною хвилі $\lambda \leq 300$ нм.

Аналіз графічних залежностей, наведених на рис. 1, приводить до висновків, що найбільшу ефективність бактерицидних установок забезпечує джерела світла з довжиною хвилі 254 – 258 нм.

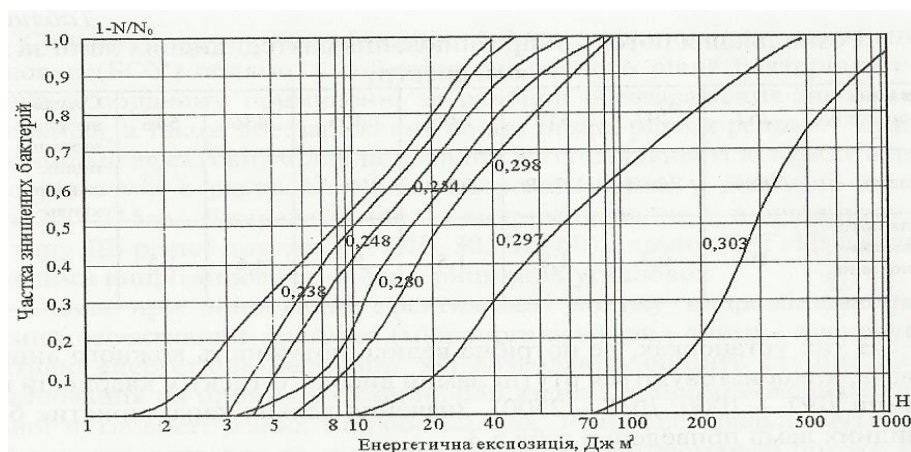


Рис. 1 – Спектр ефективної бактерицидної дії випромінювання

В дослідницькій лабораторії Nippon Telegraph and Telephone Corporation, під керівництвом доктора Йошітака Таньясу створено діоди на основі нітриду алюмінію, які дозволяють випромінювати світло в ультрафіолетовому діапазоні з довжиною хвилі 210 нм. Їх застосування в змозі забезпечити розподілене знезараження значної кількості забруднення елементів, що розташовані на значній площині. Однак широке впровадження таких джерел світла в установках бактерицидної дії стримується відсутністю програм та методик світлотехнічного розрахунку установок на їх основі.

Література:

1. Говоров П.П., Бухкало С.І., Кіндінова А.К., Говорова К.В. Алгоритм технології системи бактерицидних установок знезараження води. XXVIII Міжн. н-практ. конф. «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (MicroCAD-2020) 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». С. 182.