

ВПЛИВ ВІДХИЛЕННЯ ВІСІ ЛАМПИ ДЖЕРЕЛА УФО ВІД ПЛОЩИНИ СТІЛЬНИКА НА БАКТЕРИЦИДНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ ОПРОМІНЕННЯ

Цехмейстер Е. С.

Наукові керівники – к.т.н., проф. Романченко М.А., к.т.н.,
доц. Нікітін С.П.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка
(61052, Харків, вул.Енгельса, 19, каф. «Інтегрованих електротехнологій та
процесів», тел. (057) 712-28-33, E-mail: hntish_iep@mail.ru)

В установках для знезараження стільників рамок вуликів (патент України № 84947) в якості джерела УФ опромінення використана трубчаста лампа низького тиску типу TUV – 30B. Однією з умов ефективного технологічного процесу знезараження об'єктів є питання про паралельність вісі лампи до площини стільника рамки, що і стало предметом досліджень.

Були проведені дослідження впливу відхилення вісі лампи джерела (УФО) від площини стільника на бактерицидну ефективність його опромінення ($J_{БК}$). Відхилення вісі лампи джерела (УФО) від площини стільника досліджувалось в межах (від -3° до $+3^\circ$) для 5 контрольних точок на поверхні стільника, в яких визначали бактерицидну ефективність його опромінення ($J_{БК}$).

Аналіз результатів дослідження бактерицидної ефективності ($J_{БК}$) від кута відхилення вісі лампи (α) джерела (УФО) свідчить про наявність зміни бактерицидної ефективності $J_{БК} = f(\alpha)$. Так при значенні кута відхилення $\alpha=0^\circ$, для всіх 5-ти контрольних точок бактерицидна ефективність $J_{БК}$ була однаковою і становила, наприклад, 7 %, а при відхиленні вісі лампи джерела (УФО) від 0° до $+3^\circ$ або до -3° значення бактерицидної ефективності $J_{БК}$ змінювалося від 7,16 до 6,82 % для точки 1, а для точки 5 - відповідно від 6,0 до 8,5 %.

Таким чином відмінність ефективності $\Delta J_{БК}$ для точки 1 становить 0,34%, а для точки № – 1,5%, тобто мають місце значні відмінності цього показника. Зазначені відмінності обумовлені різною відстанню точок 1 та 5 до точки «О» - точки повороту джерела (УФО) відносно площини стільника, які обумовлені тим, що точка 5 має більше віддалення від точки «О» у порівнянні з віддаленням точки 1, а відповідно і не однаковою відстанню цих точок до джерела (УФО) при відхиленні його вісі від площини стільника.

В результаті проведених досліджень впливу відхилення вісі лампи джерела (УФО) від площини стільника на бактерицидну ефективність його опромінення ($J_{БК}$) можливо зробити висновок, про те, що при налагоджені установки для знезараження стільника рамки вулика конче необхідно дотримуватися виконання умови, при якій ефективність бактерицидного опромінення ($J_{БК}$) для всіх точок стільника була б однаковою, тобто необхідне виконання умови яка можлива тільки при $\alpha^\circ = 0^\circ$, тобто коли відхилення вісі лампи джерела (УФО) від площини стільника буде відсутнім.