

2. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. К.:Каравела, 2001.-С.86-103.
3. Скобло Ю.С., Тіщенко Л.М. Цапко В.Г., Безпека життєдіяльності. Вінниця: Нова книга. –С.118-125.
4. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності. К.: Професіонал, 2004.- С.30-56.
5. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності людини. -К.:Знання, 2007.С.115-125.

## **РОЗРОБКА ІОНІЗАТОРА-ОБЕЗЗАРАЖУВАЧА ДЛЯ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ**

**Вернигора О.О. – студент 4 курсу, Бريدун М.В. – студентка 4 курсу\***

*\*Наукові керівники – Петровський О.М., старший викладач  
Рижкова Т.Ю., старший викладач, Бульба Є.М., асистент*

На сьогодні виступає важливою проблема профілактики інфекційних захворювань, що передаються повітряно-крапельним шляхом, а саме: грип, ГРВІ, туберкульоз, дифтерія та інші. Важливим при цьому є очищення проточного повітря в приміщеннях спеціального призначення.

Одним з дієвих засобів очищення повітря виступає ультрафіолетове випромінювання, яке має бактерицидну дію, та озонування. Висока ефективність цих способів забезпечується такими особливостями, як: охоплення широкого діапазону патогенної мікрофлори у повітряному, водяному середовищах та на поверхнях; відсутність необхідності використовувати додаткові хімічні реагенти; відсутність шкідливих запахів та утворення токсичних вторинних продуктів; відносно невеликий час обробки приміщень, малі затрати на установку обладнання в приміщеннях та простота експлуатації.

Знезаражуючий ефект ультрафіолетового випромінювання зумовлений, в основному, фітохімічними реакціями, в результаті яких відбуваються незворотні пошкодження ДНК, РНК та інших структур мікроорганізмів. Бактерицидний ефект випромінювання вибірково діє лише на мікроорганізми, не впливаючи при цьому на хімічний склад середовища, що завжди проявляється при використанні хімічних дезинфікантів.

Знезараження УФ випромінюванням доцільно використовувати в медицині, у виробничій галузі, у фармацевтичній та харчовій промисловості, агропромислового комплексу.

Сучасні ультрафіолетові бактерицидні опромінювачі-рециркулятори, які призначені для знезараження повітря в середині приміщень у присутності людей, працюють на основі створення конвекційних потоків за допомогою приточно-витяжної вентиляції або циркуляції повітряних мас в корпусі самого рециркулятора. Така установка складається з кожуха, в середину якого поміщено бактерицидну лампу, одного або двох вентиляторів, що прокачують повітря через зону, де перебуває джерело ультрафіолетового випромінювання.

На основі створених раніше опромінювачів-рециркуляторів виконано оптимізацію системи бактерицидного опромінювання повітряних потоків у приміщенні. Особливістю створеного рециркулятора є застосування замість механічних вентиляторів так званих «коронних» кулерів. Принцип їх роботи полягає у створенні повітряного потоку за рахунок іонного вітру. Виникнення іонного вітру ґрунтується на ефекті Біфельда-Брауна, який показує залежність сили Брауна від відносної діелектричної проникності середовища між пластинами, площею пластин та напругою на пластинах.

Іонний вітер утворюється за рахунок створення потужного електричного поля на катоді (пластині), внаслідок чого молекули азоту та кисню, що існують у повітрі, іонізуються, отримуючи при цьому позитивний заряд та починають рухатися до аноду (іншої пластини) під дією потенціалу. Під час цього руху вони стикаються з нейтральними молекулами повітря, повідомляючи їх при цьому свій момент руху. В результаті утворюється ефективний повітряний потік швидкістю 2-3 м/с, який направляє від катоду до аноду. Такий розряд можливо створити за рахунок високої різнополярної напруги величиною 15-50 кВ.

Крім того, в середині опромінювача вбудовано ультрафіолетову бактерицидну лампу загальною потужністю 15 Вт, яка запалюється за рахунок лише іонного вітру, при цьому відпадає необхідність застосовувати пуско-регулюючий апарат (ПРА). У запропонованому іонізаторі-обеззаражувачі існує вмонтований світловідбиваючий шар, який покриває внутрішню поверхню кожуха установки. На рис. 1 зображено будову бактерицидного іонізатора-обеззаражувача.

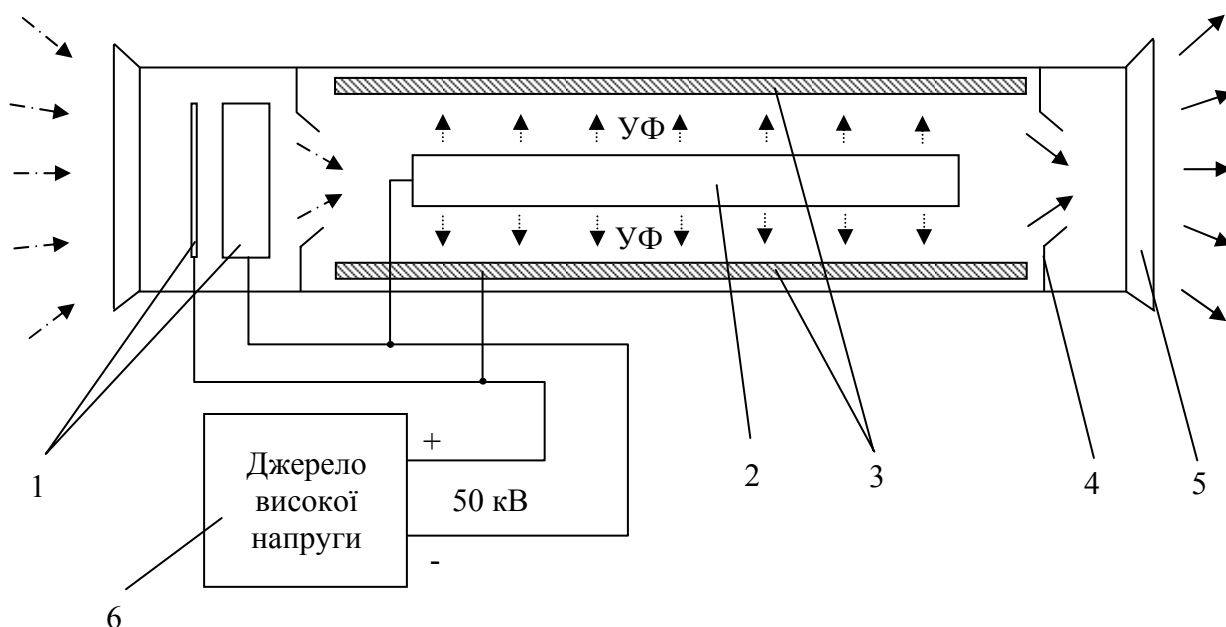


Рис. 1. Бактерицидний іонізатор-обеззаражувач  
 1 – високовольтні пластини, 2 – ультрафіолетова лампа,  
 3 – покриття світловідбиваюче, 4 – напрямлячі потоку повітря,  
 5 – решітка захисна, 6 – блок живлення високовольтний.

Перевагою «коронних» кулерів є відсутність рухомих частин, абсолютна безшумність, економічна доцільність, компактність та простота у виготовленні. Крім цього, загальна потужність споживання від мережі даної системи не більше 40 Вт, що в 1,5-2 рази менше ніж у стандартних опромінювачів-рециркуляторів.

Крім того, під дією коронного розряду повітря збагачується легкими аероіонами та озоном. У відповідності до санітарно-гігієнічних норм концентрація аероіонів рекомендується при постійному перебуванні людини в приміщенні від 3000 од./см<sup>3</sup> до 7600 од./см<sup>3</sup>. Це з легкістю можливо отримати за рахунок обеззаражувача, що пропонується. Слід також зазначити, що бактерицидна дія безозонної бактерицидної лампи фірми Philips TUV15, позитивно впливає на знезараження повітря, що циркулює в опромінювачі. Підраховано, що виготовлення вищезазначеного пристрою не перевищує 200 грн., що підтверджує економічну доцільність його впровадження для очищення повітря у тваринницьких приміщеннях.

Отже, створений іонізатор-обеззаражувач забезпечує безшумність, мобільність, економічну вигідність та є ефективним при використанні в приміщеннях для тварин.

## **АНАЛІЗ ОСНОВНИХ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

**Буравський В.В. – магістрант 1-го курсу\***

*\*Керівник – Іванкова О.В. к. т. н. доц. кафедри РМ і ТКМ*

Необхідність відновлення і зміцнення деталей обумовлено великими витратами при ремонті техніки. Відновлення зношених деталей дозволяє досягти високого рівня економічної ефективності.

Основні технологічні процеси, які сьогодні використовуються в світовій практиці для відновлення зношених деталей це - високошвидкісне напилення, плазмове напилення на повітрі з використанням таких плазмоутворюючих газів, як аргон, азот, гелій, повітря; детонаційне і газополуменеве напилення, а також електродугова металізація і наплавлення.

Широке застосування на сьогодні знаходять плазмові методи наплавлення і напилення. Найбільшого розповсюдження набуло плазмово-порошкове наплавлення. При плазмовому напавленні забезпечується висока якість наплавленого металу, мала глибина проплавлення основного металу при високій міцності зчеплення, можливість наплавлення тонких шарів.

Використання газополуменевого методу характеризується відносною простотою обладнання і вимагає наявності ацетилену і кисню. Розпилюємий матеріал, потрапляючи у факел ацетиленокисневого полум'я пальника, розігрівається до температури, близької до температури плавлення, і розганяється до швидкості 20-30 м/сек. При зіткненні з виробом розігріті частки з'єднуються з поверхнею деталі і між собою, утворюючи достатньо щільне і рівномірне покриття.