



Варіанти випромінювачів аероіонів

Володимир Мельник, м. Каменске, Дніпропетровская обл.

В [1] для інтенсифікації випромінювача аероіонів застосований виявлений і невідомий раніше ефект електричного вітру від стику двох поверхонь близьких за формою до півсфери. Пошук ефективних варіантів випромінювачів аероіонів, які можна застосувати для люстри Чижевського, був продовжений. Про ці дослідження автор вирішив поділитися у пропонуваній читачам статті.

Як показали дослідження, електричний вітер дує і від внутрішньої частини напівциліндра, який може бути ефективно використаний. Ще Томас Браун використовував геометричну асиметрію конструктивних елементів, що підвищує інтенсивність ліній електричного поля. У електростатиці лінії електричного поля напруги завжди спрямовані перпендикулярно до поверхні.

На **рис. 1** показаний пелюстковий випромінювач аероіонів, встановлений у циліндричному корпусі довжиною 142 мм з банки від пива, загорнутий одним шаром паперу, закріпленого скотчем, щоб приховати зовнішнє емалеве покриття з написами. На внутрішній стороні циліндра лінії електричного поля спрямовані всередину до осі циліндра і відштовхуються від ліній з плоскої поверхні, що знаходяться посередині.

При підключенні макета до виводу «-» висковольтного випрямляча напруги 30 кВ з захисним резистором 3.3 МОм електричний вітер від заднього отвору циліндра не дує. Якщо на протилежному кінці плоскої пластини виконати 5 трикутних зубців випромінювачів аероіонів висотою і кроком розташування 10 мм, то електричний вітер буде з обох кінців циліндра. Долонею потік вітру від трикутних зубців відчувається краще за рахунок спрямованої концентрації в одній площині.

Якщо циліндр розрізати вздовж осі на 4 частини, а плоску пластину застосувати тільки з пелюстковим випромінювачем, з'єднавши деталі скотчем (**рис. 2**), електричний вітер буде на обох кінцях. Цьому сприяє потужний потік вітру з прямих кутів на обох кінцях елементів оболонки. Вітер спрямований вздовж осі прямих кутів елементів оболонки. У цьому випадку пробивний повітря-

ний проміжок між гострим металевим стрижнем, що утримується пальцями, і кінцями оболонки в 2 рази більший, ніж до кінців циліндра і зовнішніх поверхонь циліндра, або оболонки. Це свідчить про перевагу такого підходу. Закругливши задні прямокутні кінці оболонки можливо направити потік вітру тільки в бік пелюсткового випромінювача аероіонів.

На **рис. 3** показаний макет, в якому об'єднані переваги напівциліндра і виконаного у формі літери U випромінювача аероіонів з трикутними зубцями. Нитками утримується необхідна форма випромінювача. Окремо випромінювач створює потік вітру в напрямку його гострих кінців. В поєднанні з напівциліндром потік вітру йде і з боків. Пробивний повітряний проміжок до бокових ребер в два рази більший ніж без використання напівциліндра. Бокові ребра напівциліндра також набувають таку властивість.

На **рис. 4** показаний конусний різновид випромінювача аероіонів. Зі сторони більшого діаметра трикутні зубці загнуті паралельно осі, а з протилежної сторони до центру більшого діаметра. Останні на зовнішньому згині мають пробивний повітряний проміжок вдвічі більший, ніж до внутрішньої або зовнішньої поверхні конуса.

Зазначене скрізь, де вказано в два рази більше, стосується лише описаних випадків. Прак-

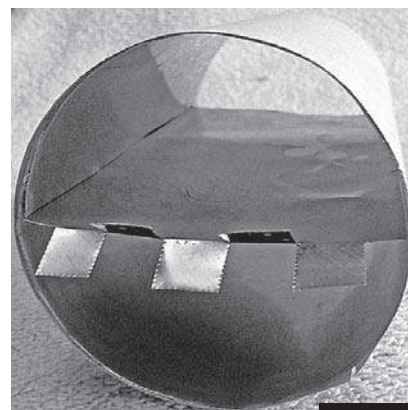


Рис. 1

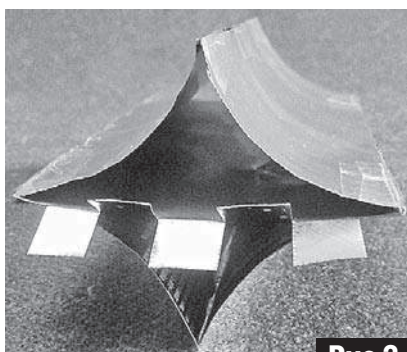


Рис. 2

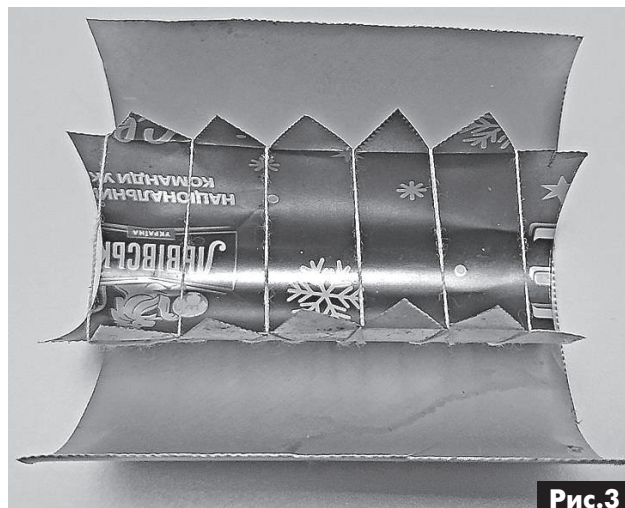


Рис. 3

точно це означає, що пробивний проміжок майже дорівнює відстані між вістрям зубця, або пелюстка. Це явище для мене було новим.

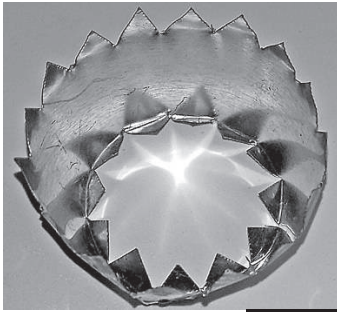


Рис.4

Раніше автор використовував у виготовленні люстри Чижевського нержавіючі миски для пелюсткового випромінювача аероіонів. На рис.5 показані два випромінювача виготовлені з банки дитячої сухої молочної суміші вагою 800 г. Ширина і висота пелюстків 10 мм. Пелюстки через один відігнуті так, щоб між сусідніми кінцями було 10 мм. Відчутної різниці між двома варіантами не виявлено.

Електрична ємність банки більша ніж використовуваних в попередніх розробках нержавіючих мисок, тому пробивний повітряний проміжок трохи більше між сталевим стрижнем (діаметр 2.2 мм, довжина 68 мм, довжина заточення конуса 6 мм) і зовнішньою, або внутрішньою поверхнею банки в порівнянні з поверхнями миски. Безпечний невеликий удар струму між пальцем і банкою говорить про те, що захисний резистор вибраний правильно. При дотику до банки

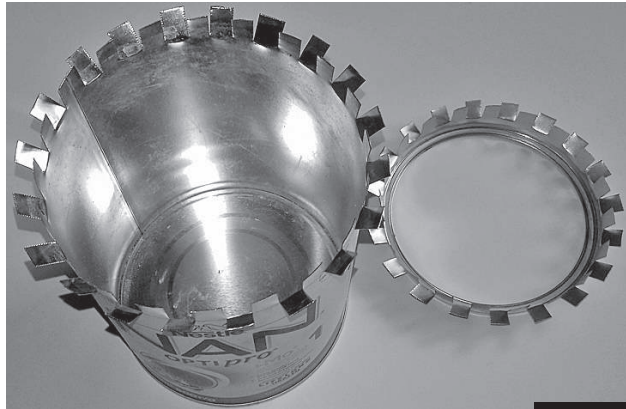


Рис.5

стрижнем, що утримується за кінець пальцями, удару струму не відчувається.

Банка візуально схожа на лейденську банку з однією обкладинкою, якою вона була в своєму первісному вигляді. Те, що додатковий ефект від банки є, вказує факт легкого удару струму при дотику пальцем до банки після вимкнення високовольтної напруги. На конструкції з мисками це не спостерігалось.

Література:

1. В. Мельник. Малогабаритний випромінювач аероіонів. // Винахідник та раціоналізатор. 2021. – №5-6. – С.78.

27–30 вересня 2022

ХХ МІЖНАРОДНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ/ПОЖТЕХ

МІЖНАРОДНИЙ ВИСТАВКОВИЙ ЦЕНТР
Україна, м. Київ, Броварський пр-т, 15
станція метро «Лівобережна»
☎ (044) 201-11-64, 201-11-63
✉ arms@iec-expo.com.ua
www.iec-expo.com.ua

Генеральний медіа-партнер:
Генеральний інформаційний партнер:
Спеціалізований інформаційний партнер: