



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **54458** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61L 9/22
A61N 1/44 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОДНАКОВОГО РІВНЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ АЕРОІОНІВ ВІД ДЖЕРЕЛ НАПРАВЛЕНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

1

(21) u201005440
(22) 05.05.2010
(24) 10.11.2010
(46) 10.11.2010, Бюл.№ 21, 2010 р.
(72) СТРОКАНЬ ОКСАНА ВІКТОРІВНА, ЧУРАКОВ
АНАТОЛІЙ ЯКОВИЧ, ІВЖЕНКО ОЛЕКСАНДР ВА-
СИЛЬОВИЧ
(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

2

(57) Спосіб визначення однакового рівня концент-
рації аероіонів від джерел направлено випромін-
ювання, що полягає у визначенні відстаней від
джерел направлено аероіонного випромінюван-
ня, який **відрізняється** тим, що визначення відс-
таней від двох джерел направлено аероіонного
випромінювання відбувається одночасно з ураху-
ванням висоти підвісу джерел.

Корисна модель, що пропонується, відноситься до іонно-електронної технології і може бути використана для визначення однакового рівня концентрації аероіонів від двох джерел направлено аероіонного випромінювання при проектуванні технічних систем іонізації у виробничих і побутових приміщеннях.

Відомий спосіб побудови ліній однакового рівня освітленості [Кривенко О.В. Побудова ліній рівної освітленості у динаміці на лінійчатих нерозгортних поверхнях. //Прикладна геометрія та інженерна графіка. Випуск 65. - Київ: КНУБА, 1999. - с.181-184], який заключається у наступному: визначається кут між нормаллю і напрямом променя світла в різних точках поверхні; проводиться нормаль в заданій точці поверхні на фронтальній проекції твірної гіпара перпендикулярно до фронталі, а на горизонтальній проекції твірної гіпара - до горизонталі; далі за допомогою перетворення обертання визначається кут між нормаллю і напрямом променя світла в натуральну величину; ізофоти проходять через точки, в яких кути нахилу променя світла до нормалі будуть однаковими.

Недоліком способу побудови ліній рівної освітленості являється залежність величини рівня освітлення від напрямку променя, а також висока розбіжність між кривою, побудованою за даним способом, і кривою, побудованою за експериментальними даними, через неврахування параболічної графічної залежності розповсюдження світла.

В якості прототипу вибрано спосіб визначення однакового рівня концентрації аероіонів від двох джерел направлено аероіонного випромінюван-

ня [Строкань О.В. Спосіб побудови ізоліній аероіонів./ Прикладна геометрія та інженерна графіка //Праці ТДАТУ. Мелітополь, 2008. - Випуск 4. - Т39, с. 149-154.], що заключається у визначенні відстаней від кожного розсіювального джерела аероіонного випромінювання.

Недоліком способу, взятого за прототип, є складність алгоритму побудови через визначення відстаней до розрахункової точки кривої від кожного розсіювального джерела аероіонного випромінювання.

В основу корисної моделі покладена задача удосконалення способу визначення однакового рівня концентрації аероіонів від джерел направлено аероіонного випромінювання шляхом одночасного визначення відстаней від двох джерел направлено аероіонного випромінювання з урахуванням висоти підвісу джерел направлено аероіонного випромінювання до розрахункового рівня, що значно підвищує ефективність технічних систем іонізації повітря.

Поставлена задача досягається завдяки тому, що у способі визначення однакового рівня концентрації аероіонів, що полягає у визначенні відстаней від джерел направлено аероіонного випромінювання, відповідно до корисної моделі, визначення відстаней від двох джерел направлено аероіонного випромінювання відбувається одночасно з урахуванням висоти підвісу джерел.

Запропонований спосіб дозволяє спростити алгоритм побудови ліній однакового рівня концентрації аероіонів і підвищити ефективність проектування аероіонізаційних систем.

(19) **UA** (11) **54458** (13) **U**

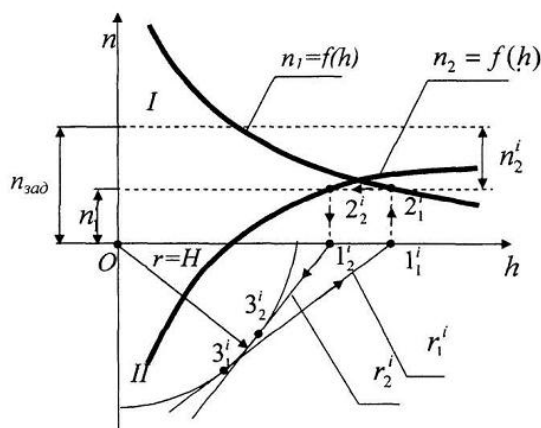
Сутність способу, що пропонується, пояснюється графічним матеріалом, на якому:

на Фіг.1 зображено принцип побудови ізоліній однакового рівня концентрації аероіонів від двох джерел направленного аероіонного випромінювання;

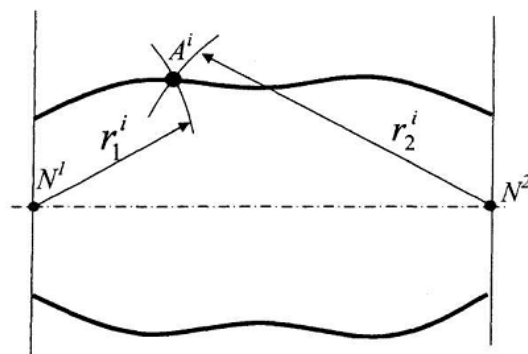
на Фіг.2 - побудова ізолінії заданого рівня концентрації аероіонів.

Спосіб визначення однакового рівня концентрації, що пропонується, заключається у наступному: графік розподілу концентрації аероіонів $n_1=f(h)$ для першого джерела направленного аероіонного випромінювання (Фіг.1) доповнюється графіком розподілу концентрації аероіонів $n_2=f(h)$ від другого розсіювального джерела аероіонного випромінювання, дзеркально відображеним відносно осі r і зміщеним по осі n на величину заданого рівня концентрації аероіонів $n_{зад}$. У другому квадранті II проводиться з початку координат O дуга радіусом, що дорівнює відстані H від джерела направленного аероіонного випромінювання до розрахун-

кового рівня. Проводяться дотичні до дуги. Точки, в яких дотичні перетинають вісь h відмічаються точками 1_1^i . Відстань від точки дотику дотичної до точки 1_1^i являється радіусом r_1^i , при якому перше джерело направленного аероіонного випромінювання забезпечує у розрахунковій точці рівень концентрації аероіонів n_1^i . Для визначення рівня концентрації аероіонів в розрахунковій точці від другого джерела направленного аероіонного випромінювання з точки 2_1^i проводиться паралельно осі h пряма до перетину з графіком $n_2=f(h)$. Отримується точка 2_2^i проекція якої на вісь h дає точку 1_2^i , з якої проводиться дотична до дуги. Відстань від точки 1_2^i до точки дотику 3_1^i являється радіусом r_2^i , при якому друге джерело направленного аероіонного випромінювання забезпечує у розрахунковій точці рівень концентрації аероіонів n_2^i . З точок N^1 і N^2 (Фіг.2) проводяться дуги радіусами r_1^i і r_2^i , відповідно, перетин яких дає точку, інцидентну заданій кривій A^i .



Фіг. 1



Фіг. 2