Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U006068

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-10-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скобліков Олексій Юрійович
2. Skoblikov Oleksii Yuriyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.13

Назва наукової спеціальності: Техніка сильних електричних та магнітних полів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-10-2013

Спеціальність за освітою: 7.092401

Місце роботи здобувача: Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут "Молнія" ХДПУ

Код за ЄДРПОУ: 14102968

Місцезнаходження: 310013,Україна,Харків,вул. Шевченко, 47

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.08

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут "Молнія" ХДПУ

Код за ЄДРПОУ: 14102968

Місцезнаходження: 310013,Україна,Харків,вул. Шевченко, 47

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.47.01

Тема дисертації:

1. Визначення захисних властивостей металевих екранів технічних засобів від впливу сильних електричних полів

2. Determining Protective Properties of Metal Screens of Technical Facilities under the Impact of Strong Electric Fields

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - електромагнітне екранування технічних засобів від впливу сильних електричних полів і потужних електромагнітних завад; мета дослідження - розробка способу оперативного контролю стабільності захисних властивостей металевих екранів технічних засобів від впливу сильних електричних полів і потужних електромагнітних завад; методи дослідження та апаратура - метод кінцевих елементів, метод фізичного моделювання, зокрема методи генерування імпульсних електромагнітних полів та вимірювання напруженості електричного і магнітного полів, що проникають всередину екрана, високовольтний випробувальний стенд "ВВС-1,2"; теоретичні та практичні результати - розроблено гібридний метод моделювання та відповідні комп'ютерні програми, що дозволяють розраховувати

тривимірну структуру імпульсних електричного та магнітного полів в порожнині таких екранів, запропоновано вдосконалення стандартної методики визначення стійкості бортового обладнання літальних апаратів до впливу електромагнітних полів високої інтенсивності згідно вимогам стандарту КТ-DO160D (розділ 20), запропоновано новий спосіб оперативного контролю стабільності захисних властивостей металевих екранів за електричним полем на резонансних частотах корпуса, та надано рекомендації щодо практичної реалізації способу; наукова новизна отриманих результатів - удосконалено математичну модель процесу проникнення електромагнітних полів у квазістаціонарному наближенні в порожнину реальних структурно-неоднорідних металевих екранів кінцевих розмірів, вперше виконано розрахунок тривимірної структури електричного і магнітного полів в порожнині структурно-неоднорідного корпуса-екрана за протікання крізь його стінки струму блискавки, вперше доведено доцільність використання електричного поля з частотою, що дорівнює резонансній частоті металевого екрана технічного засобу, в якості індикатора деградації гальванічних контактів між його конструктивними елементами, а також між оплітками кабелів та корпусом; ступінь впровадження - результати використано при виконанні НДР МОН України, а також впроваджено на провідних підприємствах України: ДП "КБ "Південне" (м. Дніпропетровськ), ПрАТ "Авіаконтроль" (м. Харків), НДПКІ "Молнія" (м. Харків); сфера використання - при розробці нових та експлуатації існуючих металевих корпусів-екранів в галузях техніки з високими вимогами до захисту радіоелектронного обладнання від впливу зовнішніх потужних електромагнітних полів, у тому числі на об'єктах ДП "Національна атомна енергогенеруюча компанія "Енергоатом", авіаційній та космічних галузях, а також на таких підприємствах: ДП "Антонов", ДП "КБ "Південне", НДПКІ "Молнія" НТУ "ХПІ".

2. Object of the study - electromagnetic shielding of technical equipment against the impact of strong electric fields and powerful electromagnetic disturbances; the aim of the study - design of the method of rapid monitoring of stability of protective properties of metallic screens of technical equipment against the impact of strong electric fields and powerful electromagnetic disturbances; applied methods and devices - Finite Element Method, method of physical modeling, namely the methods of generating pulsed electromagnetic fields and irradiating of electric and magnetic field strength, which penetrate inside the screen, high-voltage test facility "ВВС-1,2"; theoretical and practical results -a newly designed hybrid method based on the model, together with corresponding software, allows computation of 3D structure of pulsed electric and magnetic fields in the cavities of such screens, the degradation of protective properties of structurally irregular screens for resonant mode is studied experimentally, an enhancement of standard method for avionics HIRF immunity test according to the КТ-DO160D standard (section 20) is proposed, the thesis presents a new online control method, designed for stability evaluation of metallic screens protective properties with the help of electric fields on resonant frequencies of the screens, the guidelines for its implementation are given; scientific novelty - an improved mathematical model describing the process of quasi-stationary electromagnetic fields penetration inside structurally inhomogeneous metallic screens of finite size is proposed, for the first time the three-dimensional structure of electric and magnetic fields is computed for the inner volume of the cavity of a structurally inhomogeneous screen, directly stroked by lightning, it has been proven for the first time, that electric field with the frequency, equal to an eigenfrequency of the metallic screen is the most sensitive indicator of degradation of galvanic contacts between structural elements of metallic screens, as well as between cable braiding and shielding enclosure of the technical equipment; level of implementation - the results of the dissertation study were applied in the research projects ordered by the Ministry of Education and Science of Ukraine and implemented on the leading enterprises of Ukraine: National enterprise "Design Office "Pivdenne" (Dnipropetrovsk), Private Joint Stock Company (PJSC) "Aviacontrol" (Kharkiv), Research and Design Institute "Molnia" (Kharkiv); area of application - during the design of new as well as exploitation of existing metallic screening enclosures in the areas of technology, where high demands for the protection of radioelectronic equipment against external powerful electromagnetic fields are posed, namely at the objects of SE "National nuclear energy generating company "Energoatom", aviation and space areas, as well as at the enterprises: SE "Antonov", SE "DO "Pivdenne", R&D Institute "Molniya" NTU "KhPI".

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Князєв Володимир Володимирович
2. Kniaziev Volodymyr Volodymyrovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Резинкіна Марина Михайлівна
2. Резинкіна Марина Михайлівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Глухенький Олександр Іванович

2. Глухенький Олександр Іванович

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Данько Володимир Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Данько Володимир Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.