Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U003079

Державний реєстраційний номер: 0113U001381

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу:

Назва етапу:

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Вид звітного документа:

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Інститут технічних проблем магнетизму НАН України"

Код за ЄДРПОУ: 00216881

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0572) 99-21-62

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3613.32

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наукові основи синтезу систем активного екранування техногенного магнітного поля промислової частоти

Назва роботи англійською:

Scientific basis of the synthesis of man-made systems of active shielding of the magnetic field of industrial frequency

Реферат українською:

Об'єкт досліджень - техногенне магнітне поле промислової частоти в приміщеннях і на робочих місцях, розташованих поблизу ліній електропередачі. Метою роботи є розробка наукових основ синтезу систем активного екранування магнітного поля частотою 50 Гц, для забезпечення сучасних вимог санітарних норм по магнітному полю в приміщеннях і на робочих місцях, розташованих поблизу ліній електропередачі. Проведено аналіз відомих методів та засобів активного екранування магнітного поля частотою 50 Гц та виконана їх класифікація. Розроблені математичні моделі трифазних джерел та магнітних виконавчих пристроїв систем активного екранування техногенного магнітного поля та виконано дослідження адекватності розроблених моделей реальним процесам. Проведено теоретичне дослідження просторово-часового розподілу магнітного поля в приміщеннях і на робочих місцях, розташованих поблизу ЛЕП різного конструктивного виконання. Розроблені принципи побудови систем активного екранування з урахуванням просторово-часової структури магнітного поля ЛЕП. Сформульована задача синтезу системи у вигляді задачі оптимізації та розроблено метод рішення задачі оптимального керування. Виконані теоретичні дослідження математичних моделей систем активного екранування техногенного магнітного поля ЛЕП різного конструктивного виконання. Проведені експериментальні дослідження фізичних моделей систем активного екранування магнітного поля для приміщень та робочих місць поблизу ліній електропередачі. На основі узагальнення результатів теоретичних та експериментальних досліджень розроблені наукові основи синтезу систем активного екранування магнітного поля частотою 50 Гц. Розроблені рекомендації з принципів побудови систем активного екранування техногенного магнітного поля для приміщень та робочих місць поблизу ліній електропередачі Вперше розроблено та експериментально обґрунтовано в лабораторних та польових умовах новий метод синтезу ефективних систем активного екранування техногенного магнітного поля, що генерується високовольтними повітряними лініями електропередачі (ЛЕП) в житлових будинках. Метод складає наукову основу для створення наукових засад новітньої вітчизняної технології зменшення до безпечного для населення рівня магнітного поля промислової частоти в житлових приміщеннях, які розташовані поблизу діючих високовольтних повітряних ЛЕП.

Реферат англійською:

An object of researches is the technogenic magnetic power frequency magnetic field (MF) in apartments and on workplaces, located near-by the high voltage power lines (HVPL). The purpose of research is development of scientific bases of synthesis of the MF active screening system (ASS), for providing of modern requirements of sanitary norms on the magnetic field in apartments and on workplaces, located near-HVPL. The analysis of the known methods and facilities of MF active screening is conducted and their classification is executed. The mathematical models of three-phase sources and magnetic executive devices of the systems of the MF ASS are developed and research of adequacy of the developed models is executed to the real processes. Theoretical research of the MF space-time characteristics (STC) is conducted in apartments and on workplaces, located nearby different structural implementation HVPL. Principles of construction of the systems of the active screening are developed taking into account the MF STC of HVPL. The task of synthesis of the system is formulated as a task of optimization and the method of decision of task of optimum control is developed. Theoretical researches of mathematical models of MF STC of different structural implementation of HVPL are executed. Experimental

researches of physical models of MF STC are conducted for apartments and workplaces near HVPL. On the basis of generalization of results of theoretical and experimental researches scientific bases of synthesis of MF STC are developed. Developed recommendation from principles of construction of MF STC for apartments and workplaces near HVPL. It is first developed and experimentally grounded in laboratory and field terms new method of synthesis of the effective MF STC which is generated by HVPL in dwelling-houses. A method makes scientific basis for creation of scientific principles of the newest domestic technology of diminishing to the safe for a population level of power frequency MF in housings apartments which are located near HVPL.

Індекс УДК: 621.3:658.34; 621.3:331.34; 621.3:331.4, 537.613:621.31:628.518

Коди тематичних рубрик: 45.01.93

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кузнецов Борис Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Наукові основи синтезу систем активного екранування техногенного магнітного поля промислової частоти

Назва НТП англійською: Scientific basis of the synthesis of man-made systems of active shielding of the magnetic field of industrial frequency

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вперше розроблено та експериментально обґрунтовано в лабораторних та польових умовах новий метод синтезу ефективних систем активного екранування техногенного магнітного поля, що генерується високовольтними повітряними лініями електропередачі (ЛЕП) в житлових будинках. Метод складає наукову основу для створення наукових засад новітньої вітчизняної технології зменшення до безпечного для населення рівня магнітного поля промислової частоти в житлових приміщеннях, які розташовані поблизу діючих високовольтних повітряних ЛЕП.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: -

Перспективні ринки: -

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Кузнецов Б.И., Пелевин Д.Е., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В. Котляров Д.А. Экспериментальное исследование макета системы активного экранирования магнитного поля вблизи токопроводов электростанций / Наукові праці Донецького Національного технічного університету. Серія "Електротехніка і енергетика" - №1(14). - 2013. - С. 134-137; 2. Кузнецов Б.И., Пелевин Д.Е., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В., Котляров Д.А. Исследование эффективности системы активного экранирования магнитного поля вблизи токопроводов электростанций / Вестник НТУ "ХПИ" - Харків: НТУ "ХПІ". - 2013. - №36. - С. 349-350; 3. Кузнецов Б.И., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В., Котляров Д.А. / Замкнутая система активного экранирования магнитного поля вблизи токопроводов электростанций / Вестник НТУ "ХПИ" - Харків: НТУ "ХПІ". - 2013. - №36. - С. 347 - 348; 4. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виничен-ко Е.В. Котляров Д.А. Активное экранирование магнитного поля вблизи генераторных токопроводов электростанций / Електротехніка і електромехані-ка - 2013. - №6; 5. Кузнецов Б.И., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В., Котляров Д.А. Синтез комбинированных систем активного экранирования техногенного магнитного поля промышленной частоты / Електротехнічні та комп'ютерні системи. - 2014. - №15 (91). - С. 412 - 414; 6. Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В. Котляров Д.А. Экспериментальные исследования эффективности системы активного экранирования магнитного поля вблизи генераторных токопроводов электростанций / Технічна електродинаміка. - 2014. - №5. - С. 17 - 19; 7. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б. Волошко А.В. Синтез систем активного экранирования внешнего техногенного магнитного поля промышленной частоты внутри заданной области пространства / Технічна електродинаміка. - 2014. - №5. - С. 20 - 22; 8. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Татарченко М.О., Хоменко В.В. Многокритериальный синтез анизотропийных регуляторов многомассовых электромеханических систем / Технічна електродинаміка. - 2014. - №4. - С. 105 - 107; 9. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Татарченко М.О., Хоменко В.В. Многокритериальный синтез робастных комбинированных систем управления / Всеукраїнська науково-практична конференція "Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки". Тези доповідей. - Чернівці: Видавничий дім "Родо-від", 2014. - С. 29-31; 10. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Татарченко М.О., Хоменко В.В. Многокритериальный синтез комбинированных систем стохастического робастного управления / Автоматика - 2014. XXI Міжнародна конференція з автоматичного керування. - Київ: НТУУ "КПІ". - 2014. - С. 124-125; 11. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В. Котляров Д.А. Экспериментальные исследования системы активного экранирования техногенного магнитного поля промышленной частоты с различными алгоритмами управления с помощью одной обмотки // Електротехніка і електромеханіка - №2. - 2015. - С. 21-25; 12. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Коломиец В.В., Хоменко В.В. Парето-оптимальные решения многокритериальной задачи синтеза комбинированных систем стохастического робастного управления // Всеукраїнська науково-практична конференція "Проблеми інформатики та комп'ютерної тех-ніки". Тези доповідей. - Чернівці: Видавничий дім "Родовід", 2015. - С. 40-42; 13. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Волошко А.В. Снижение уровня техногенного магнитного поля промышленной частоты внутри заданной области пространства методами активного экранирования на основе алгоритмов стохастической мультиагентной оптимизации // Електротехніка і електромехані-ка - №3. - 2015. - С. 41-47; 14. Кузнецов Б.И., Хоменко В.В. Стохастическая мультиагентная оптимизация анизотропийных регуляторов комбинированных систем робастного управления // Матеріали XXII Міжнародна конференція з автоматичного керування "Автоматика 215". - Одеса: ТЕС, 2015 - С. 67-69; 15. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Коломиец В.В., Хоменко В.В. Исследование влияния нелинейностей и вариации параметров объекта управления на динамические характеристики электромеханических следящих систем // Вестник НТУ "ХПИ" - Харків: НТУ "ХПІ", 2015. - №12. (1121). - С. 68 - 71; 16. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Коломиец В.В., Хоменко В.В. Дослідження динамічних характеристик двомасової електромеханічної системи у різних режимах роботи / Электротехнические и компьютерные системы - № 22 (98). - 2016. - С. 44-48; 17. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В. Экспериментальные исследования макета замкнутой системы активного экранирования магнитного поля трехфазной линии электропередачи / Збірник наукових праць інституту електродинаміки НАН України. - Київ: ІЕД НАНУ. - №44. - 2016. - С. 26-29; 18. Кузнецов Б.И., Туренко А.Н., Никитина Т.Б., Волошко А.В., Коломиец В.В. Метод

синтеза замкнутых систем активного экранирования магнитного поля воздушных линий электропередачи / Технічна електроди-наміка. - 2016. - №4. - С. 8 - 10; 19. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Коломиец В.В., Кобылянский Б.Б. Синтез комбинированных систем активного экранирования магнитного поля на основе многокритериального подхода / Автоматика - 2016. XXIII Міжнародна конференція з автоматичного керування. - Суми: "СДУ". - 2016. - С. 100-101; 20. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В., Кобылянский Б.Б. Синтез систем активного экранирования магнитного поля воздушных линий электропередачи на основе многокритериальной оптимизации / Електротехніка і електромеханіка - №6. - 2016. - С. 26-30; 21. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Вини-ченко Е.В., Кобылянский Б.Б. Экспериментальное исследование влияния пространственного расположения датчиков магнитного поля на эффективность замкнутой системы активного экранирования магнитного поля линий электропередачи // Електротехніка і електромеханіка - №1. - 2017. - С. 16-20; 22. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Вини-ченко Е.В., Кобылянский Б.Б. Синтез систем активного экранирования магнитного поля воздушных линий электропередачи различного конструктивного исполнения с учетом особенностей пространственно временного распре-деления магнитного поля // Електротехніка і електромеханіка - №2. - 2017. - С. 29-33; 23. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Коломиец В.В., Волошко А.В., Ко-былянский Б.Б. Синтез систем активного экранирования магнитного поля одноцепных воздушных линий электропередачи с вертикальным расположением токопроводов с помощью одной компенсационной обмотки // Электротехнические и компьютерные системы - № 25 (101). - 2017. - С. 402-408; 24. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В., Кобылянский Б.Б. Синтез систем активного экранирования магнитного поля одноцепных воздушных линий электропередачи с одной компенсационной обмоткой // Вестник НТУ "ХПИ". - Харків: НТУ "ХПІ", 2017. - №27. (1249). - С. 99 - 102; 25. Кузнецов Б.І., Нікітіна Т.Б., Коломиєць В.В., Волошко О.В., Кобы-лянський Б.Б. Багатокритеріальний синтез нелінійних робастних електроме-ханічних систем // Вестник НТУ "ХПИ" - Харків: НТУ "ХПІ", 2017. - №27. (1249). - С. 58 - 61; 26. Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Коломиец В.В., Волошко А.В., Кобылянский Б.Б. Синтез систем активного экранирования магнитного поля линий электропередачи в условиях неопределенности // Автоматика - 2017. XXIV Міжнародна конференція з автоматичного керування. - Київ: НУБіП. - 2017. - С. 77-78. 27. Волошко О.В. Синтез систем активного екранування магнітного поля повітряних ліній електропередачі / Вісник НАН України. - Київ: НАН України. - 2017. - №7. - С. 64-73.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Розов Володимир Юрійович

Перелік осіб-виконавців

Бовдуй Ігор Валентинович

Волошко Олександр Валерійович

Вініченко Олена Володимирівна

Дорофєєва Валентина Петрівна

Кузнецов Борис Іванович

Кундіус Катерина Дмитрівна

Чернишов Генадій Петрович

Шевченко Олександр Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

