Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U000451

Державний реєстраційний номер: 0110U001632

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Апробація та відпрацювання розроблених методів, технічних та програмних засобів на реальних експлуатаційних даних. Розробка рекомендацій щодо шляхів підвищення техніко-економічних показників експлуатації, ККД і ресурсу основного електро- та теплоенергетичного обладнання енергоблоків АЕС України.

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 13723792

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (+3804593)51738

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02033333

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 234-32-43

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Наукові засади, технології й матеріали управління технічним станом, підвищення безпеки, енергетичної та екологічної ефективності електро- і теплоенергетичного обладнання блоків атомних електростанцій

Назва роботи англійською:

Scientific principles, technologies and materials by management the technical state, increases of safety, power and ecological efficiency of electric and thermal power equipment of blocks of nuclear power plants

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - електротехнічне та теплоенергетичне обладнання енергоблоків АЕС. Мета роботи - розробка методів і засобів автоматичної діагностики і прогнозу теплового стану ядерних реакторів, технології й матеріалів підвищення безпеки й ефективності експлуатації головного обладнання блоків АЕС. Метод дослідження - аналітичні й експериментальні дослідження, математичне й фізичне моделювання. Результати і їх новизна - розроблений, досліджений та практично реалізований програмний комплекс автоматичного розпізнавання аномальних і передаварійних теплофізичних процесів у реакторах та електротехнічному обладнанні, створені методи аналізу аварійних ситуацій і діагностування дефектів обладнання, нові ізоляційні матеріали. Експериментально підтверджена ефективність отриманих рішень. Значущість роботи та висновки - створені засоби розпізнавання областей локалізації режиму генерації парової фази по висоті активної зони. Розроблені ефективні методи і технічні засоби діагностування дефектів устаткування, створені нові ізоляційні матеріали. Ступінь впровадження та галузь застосування - розроблені технічні рішення запропоновані у впровадження на енергоблоках АЕС, підприємствах енергомашинобудівної промисловості та електроенергетики.

Реферат англійською:

A research object is an electrical and thermal power equipment of power units of NPP. An aim of work is development of methods and facilities of automatic diagnostics and prognosis of the thermal state of nuclear reactors, technology and materials of increase of safety and efficiency of exploitation of main equipment of blocks of NPP. A research method is analytical and experimental researches, mathematical and physical designs. Results and their novelty - is worked out, investigational and practically realized the programmatic complex of automatic recognition of anomalous and emergency thermophysical processes in reactors and electrical equipment, the methods of analysis of emergency situations and diagnosticating of defects of equipment, new insulants, are created. Efficiency of the got decisions is experimentally confirmed. Meaningfulness of work and conclusions - are created facilities of recognition of areas of localization of the mode of generation of steam phase on the height of active zone. Effective methods and technical equipments of diagnosticating of defects are worked out equipment, new insulants are created. Degree of introduction and industry of application - the worked out technical solutions are offered for introduction on power units of NPP, enterprises of energymachine-building industry and electroenergy.

Індекс УДК: 621.313, 621.311/.313/.314+621.3.04

Коди тематичних рубрик: 45.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Федоренко Григорій Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Програмний комплекс автоматичного розпізнавання аномальних і аварійних процесів у реакторі, методи аналізу аварійних ситуацій і діагностування дефектів електротехнічного обладнання, технологія отримання нових ізоляційних матеріалів.

Назва НТП англійською: Programmatic complex of automatic recognition of anomalous and emergency processes in a reactor, methods of analysis of emergency situations and diagnosticating of defects of electrical engineering equipment, technology of receipt of new insulants.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: ядерна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблений, досліджений та практично реалізований програмний комплекс автоматичного розпізнавання аномальних і передаварійних теплофізичних процесів у реакторах, створені методи аналізу аварійних ситуацій і діагностування дефектів електротехнічного обладнання, нові ізоляційні матеріали. Експериментально підтверджена ефективність отриманих рішень.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015-2017 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Атомна енергетика

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 5000

Очікуваний термін окупності (років): 2 роки

Додаткова інформація: в рівних правах

IX. Бібліографічний опис

1. Ключников А.А. Теплофизика безопасности атомных электростанций : монография / А.А. Ключников, Н.М. Фиалко, И.Г. Шараевский и др. ; НАН Украины, Ин-т проблем безопасности АЭС. - Чернобыль (Киев. обл.) : Ин-т проблем безопасности АЭС, 2010. - 484 с. 2. Ключников А.А. Теплофизика аварий ядерных реакторов : монография / А.А. Ключников, Н.М. Фиалко, И.Г. Шараевский и др. ; НАН Украины, Ин-т проблем безопасности АЭС. - Чернобыль (Киев. обл.) : Ин-т проблем безопасности АЭС, 2012. - 528 с. 3. Ключников А.А. Теплофизика повреждений реакторных установок : монография / А.А. Ключников, И.Г. Шараевский, Н.М. Фиалко и др. ; НАН Украины, Ин-т проблем безопасности АЭС. - Чернобыль (Киев. обл.) : Ин-т проблем безопасности АЭС, 2013. - 528 с. 4. Ключников А.А. Теплофизика надежности активных зон : монография / А.А. Ключников, И.Г. Шараевский, Н.М. Фиалко и др. ; НАН Украины, Ин-т проблем безопасности АЭС. - Чернобыль (Киев. обл.) : Ин-т проблем безопасности АЭС, 2014. - 782 с. 5. Федоренко Г.М. Высоковольтная система изоляции с повышенной теплопроводностью для турбогенераторов / Г.М. Федоренко, Г.А. Колесник // Праці ІЕД НАН України. - 2010.- Вип. 25. - С. 38-41. 6. Шараевский И.Г., Фиалко Н.М., Зимин Л.Б., Меранова Н.О. Проблемы прогнозирования кризиса теплоотдачи в дисперсно-кольцевом режиме течения двухфазного парожидкостного потока // Наук.-техн. збірник "Проблеми безпеки АЕС і Чорнобиля". - 2010. - Вип. 13. - С. 69-75. 7. Кенсицький О.Г. Оцінка і аналіз додаткових втрат в стержнях обмотки статора потужної електричної машини / О.Г. Кенсицький, О.В. Виговський О.В. // Гідроенергетика України. - 2010. - № 2. - С. 18-21. 8. Федоренко Г.М. Максимальні локальні перегріви в обмотці та осерді статора турбогенераторів типу ТВВ-1000-2У3 атомних електростанцій / Г.М. Федоренко, О.В. Виговський // Новини енергетики. - 2011. - № 5. - С. 20-31. 9. Ключников О.О. Прогнозування термодефектів в обмотці та осерді статора потужних турбогенераторів блоків АЕС та їхня локалізація за допомогою інтелектуальних методів та засобів / О.О. Ключников, Г.М. Федоренко, О.В. Виговський // Наук.-техн. збірник "Проблеми безпеки АЕС і Чорнобиля". - 2011. - № 17. - С. 17-26. 10. Шараевский И.Г. Структурная динамика предкризисной области на теплоотдающей поверхности ТВЭЛ / И.Г. Шараевский, Н.М. Фиалко, Е.И. Шараевская // Наук.-техн. збірник "Проблеми безпеки АЕС і Чорнобиля". - 2011. - № 15. - С. 21-28. 11. Шараевский И.Г. О механизме кризиса теплоотдачи в водоохлаждаемых ядерных реакторах / И.Г. Шараевский, Н.М. Фиалко, Н.И. Меранова и др. // Наук.-техн. збірник "Проблеми безпеки АЕС і Чорнобиля". - 2012. - Вип. 18. - С. 26-30. 12. Грубой О.П. Моделювання нагріву елементів статора й ротора гідрогенератора-двигуна Дністровської ГАЕС / О.П. Грубой, А.К. Шофул, О.О. Ключников та ін. // Наук.-техн. збірник "Проблеми безпеки атомних електростанцій і Чорнобиля". - 2012. - Вип. 18. - С. 77-87. 13. Федоренко Г.М. Комплексний аналіз аварійних ситуацій генеруючого обладнання електростанцій / Г.М. Федоренко, О.Г. Кенсицький / Тез. доп. XII Міжнародної науково-технічної конференції "Проблеми сучасної електротехніки - 2012" // Техническая электродинамика. - 2012. - № 2. - С. 48-49. 14. Шараевский И.Г. Физические особенности кризиса теплоотдачи 2-го рода в активной зоне ядерного реактора / И.Г. Шараевский, Н.М. Фиалко, Л.Б. Зимин и др. // Наук.-техн. збірник "Проблеми безпеки АЕС і Чорнобиля". - 2012. - Вип. 19. - С. 29-35. 15. Федоренко Г.М. Повышение энергетической эффективности, пожаро- и взрывобезопасной эксплуатации турбогенераторов блоков АЭС / Г.М. Федоренко, Я.С. Буева // Праці Інституту електродинаміки НАН України. - 2013. - Вип. 34. - С. 46-50. 16. Zvorykina A. Methodology for verification on the heat transfer crisis in the nuclear fuel assemblies / A. Zvorykina, N. Sharayevskaya, G. Sharayevsky and all. // International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-21), 29.07-02.08, 2013, Shendu, China. 17. Федоренко Г.М. Повышение энергетической эффективности и пожаро-взрывобезопасной эксплуатации турбогенераторов блоков АЭС / Г.М. Федоренко, Я.С. // Сборник докладов Третьей международной научно-практической конференции "Повышение безопасности и эффективности атомной энергетики", Одесса, Украина, 24-28 сентября 2012 г. - Одесса: НПЦ "Энергоатом" ООО, 2013. - С. 60-66. 18. Фиалко Н.М. Проблемы расчетного определения кризиса теплоотдачи в тепловыделяющих сборках реакторов ВВЭР на основе современных версий теплогидравлических кодов / Н.М. Фиалко, Г.И. Шараевский, С.В. Бабак и др. // Наук.-техн. збірник "Проблеми безпеки АЕС і Чорнобиля". - 2014. - Вип. 22. - С. 34-43. 19. Кенсицьий О.Г. Оптимізація системи охолодження та підвищення на-вантажувальної здатності

гідрогенератора-двигуна Дністровської ГАЕС / О.Г. Кенсицький, Д.І. Хвалін // Гідроенергетика України. - 2014. - № 1. - С. 1-4. 20. Федоренко Г.М. Управління технічним станом генеруючого обладнання - необхідна умова ефективного розвитку електроенергетики / Г.М. Федоренко, О.Г. Кенсицький // Гідроенергетика України. - 2014. - № 2-3. - С. 12-13. Тощо.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Ключников Олександр Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Буєва Ярослава Сергіївна

Виговський Олександр Васильович

Грибань Ольга Василівна

Зімін Леонід Борисович

Кенсицький Олег Георгійович

Красуцький Ігор Вячеславович

Меранова Наталія Олегівна

Федоренко Григорій Михайлович

Фіалко Наталія Михайлівна

Хвалін Денис Ігорович

Шараєвська Ніна Ігоровна

Шараєвська Олена Ігоровна

Шараєвський Ігор Георгійович

Шараєвський Георгій Ігорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

