

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002579

Державний реєстраційний номер: 0112U001058

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз мовно-орієнтованих технологій програмної інженерії для вдосконалення процесів життєвого циклу програмного забезпечення, концепцій, моделей, методів оцінки і підвищення надійності та безпеки інформаційно-управляючих систем (ІУС) критичних інфраструктур (КІС) та розробка методології забезпечення гарантоздатності ІУС КІС в умовах ресурсних обмежень.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження:

Форма власності:

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

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 057 315-10-56 , 057 315-11-311

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 294
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретичні основи, методи та інформаційні технології розробки програмно-технічних комплексів критичного застосування в умовах ресурсних обмежень

Назва роботи англійською:

The theoretical foundations, methods and information technologies of the critical using program- technical complexes design in resources restriction conditions

Реферат українською:

Розроблено концепцію та принципи інфраструктурної безпеки та смарт-грид технологій, кейс-орієнтованого оцінювання людино-машинних інтерфейсів, методи комплексування процедур оцінювання безпеки ІУС. Розроблено методологію архітектування Cloud-систем, стійких до вторгнень, досліджено методи моделювання та розробки багато-версійних web-систем. Проаналізовано і розроблено моделі адаптивних бездротових мереж та прогнозування GRID-систем. Розроблено багатoversійні гарантоздатні ПЛІС-автомати. Досліджено відмовостійкі вбудовані системи з апаратно-синхронізованим мажоритуванням. Сформульовано базові принципи методології комп'ютерної сертифікації програмного забезпечення систем критичного призначення (ПЗ СКП). Синтезовано низку методів машинного аналізу мови стандартів з метою створення нормативного профілю вимог до ПЗКС як підмножини текстів профілеутворюючої бази.

Реферат англійською:

The concept and principles of infrastructure security and smart grid technologies, case-based evaluation of human-machine interfaces, methods of integration of safety assessment procedures ICS are developed. A methodology of architecturing of Cloud systems resistant to invasions are developed, the methods of modeling and design of multi-version web-systems are researched. Models of adaptive wireless networks and prediction of GRID-systems are analyzed and developed. Multiversion dependable FPGA-automata are developed. Fault tolerant embedded systems with hardware-synchronized majorization are researched. Basic principles of the methodology of computer software certification systems of critical applications (SCA) are formulated. A series of methods of computer analysis of language standards are produced in order to create a normative profile of requirements for the software of SCA as a subset of the text profilecreating base.

Індекс УДК: 004.7, 004.052.2+004.415.2+004.056

Коди тематичних рубрик: 50.09.53

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Харченко Вячеслав Сергійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія розробки вбудованих відмовостійких ПЛІС-систем з використанням багатOVERсійних технологій.

Назва НТП англійською: Technology of the development of fault-tolerant FPGA-embedded systems using multi-version technologies.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: D DL 30.02.1, D DL 32.10.0, E 40.10.2

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для розробки вбудованих відмовостійких систем (системи керування та контролю протикризисним обладнанням (СКПО) хвостового оперення літаків серії АН) запропоновано технологію проектування та верифікації систем на основі FPGA з використанням багатOVERсійних технологій. Їх особливістю є те, що вони надають змогу реалізовувати різні алгоритми керування, різні порогові значення давачів та різні варіанти резервування шляхом параметризації (гнучкої перебудови) відповідних структур, а також використання різних версій проектів. Для запобігання відмов за загальною причиною використовується багатOVERсійні інфраструктури. За даною технологією розроблені варіанти СКПО з внутрішньо- та зовнішньо-кристалним резервуванням, коли система інтегрується в один або декілька кристалів ПЛІС як система на кристалі (SoPC - System-on-a-Programmable-Chip). Використання технології забезпечує скорочення часу проектування та верифікації, підвищення надійності системи (стійкості до фізичних і проектних дефектів).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ЗАТ "Науково-виробниче підприємство "Радій", м. Кіровоград, НТСКБ "Полісвіт", м. Харків

Перспективні ринки: Підприємства галузей енергетики України, Росії, Болгарії, Канади

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Під час виконання НДР опубліковано: монографій - 5 (з них 2 - розділи колективних монографій), статей у фахових виданнях - 53, тез доповідей на конференціях - 22, навчальних посібників - 9, одержано 75 патентів на корисну модель. Серед них: 1. Gorbenko A. Romanovsky A., Tarasyuk O., Kharchenko V. Dependability of Service-Oriented Computing: Time-Probabilistic Failure Modelling / Lecture Notes in Computer Science, LNCS7527, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012. - P.121-133. 2. Воронин Д.Ю., Иванченко О.В., Орехов А.А., Харченко В.С., Кочкарь Д.А. и др. Информационные технологии для критических инфраструктур / Под. ред. Скаткова А.В. Мини-стерство образования и науки, молодежи и спорта Украины, Севастопольский национальный технический университет. - 2012. - 306 с. 3. Kharchenko V., Andrashov A., Kovalenko A. Gap-and-IMECA-Based Analysis of I&C Systems Cyber Security / Advances in Intelligent and Soft Computing, Complex Systems and Dependability, W. Zamojski (ed.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012. - P.147-164. 4. Туркин И.Б. Программные средства для автоматизации испытаний сложных технических комплексов [Текст]: монография / И.Б. Туркин, П.А. Лучшев, Е.В. Соколова. - Х.: Нац. аэро-косм. ун-т им. Н.Е. Жуковского "Харьк. авиац. ин-т", 2012. - 212 с. 5. Кизим М.О. Перспективи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і штучного інтелекту в економіках країн світу та України [Текст]: монографія / М.О. Кизим, І.Ю. Матюшенко, І.В. Шостак. - Х.: ВД "ІНЖЕК", 2012. - 492 с. 6. Брежнев Е.В. Прогнозирование оценок безопасности энергосистем с использованием бай-есовских сетей доверия // Системы обработки інформації. - Харків: ХУПС. - 2012. - Вип. 2(100). - С. 276-279. 7. Брежнев Е.В., Харченко В.С. Нечеткая оценка многоуровневой деградации информацион-но-управляющих систем в условиях неопределенности // Системы управління, навігації та зв'язку. - К: Центральний науково-дослідний інститут навігації і управління. - 2012. - Вип. 1(21). Том 2. - С. 218-221. 8. Gorbenko A. Romanovsky A., Tarasyuk O., Kharchenko V. Intrusion Avoidance via System Diversity // Int. Journal on Information and Security. - 2012. - Vol. 28, No 1. - P. 154 - 158. 9. Красников В.Н. Управление рисками сложных проектов авиационно-космической отрасли / В.Н. Красников, И.Б. Туркин, Е.В. Соколова // Авиационно-космическая техника и тех-нология. - Харьков: "ХАИ", 2012. - №3 (90). - С. 113-116. 10. Konorev B.M. Concept of critical software independent verification based on invariant-oriented model-checking approach / B.M. Konorev, V.V. Sergiienko, G.N. Zholtkevych, Chertkov G.N., Y.G. Alexeev // Радіoeлектронні і комп'ютерні системи. - №5(57). - 2012. - Х.: Нац. аерокос-мічний ун-т "ХАІ", 2012. - С. 184-190.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кривцов Володимир Станиславович

Перелік осіб-виконавців

Бохан Костянтин Олександрович

Брежнев Євген Віталійович

Волобуєва Ліна Олексіївна

Горбенко Анатолій Вікторович

Конорев Борис Михайлович

Лисенко Ігор Володимирович

(к. т. н.)

Орехов Олександр Олександрович

Туркін Ігор Борисович

Шостак Ігор Володимирович

Шостак Анатолій Васильович

(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

