Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003964

Державний реєстраційний номер: 0112U005351

Відкрита

Дата реєстрації: 16-07-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення методів та інформаційних технологій для автоматизації процесів керування складними об'єктами та системами

Початок етапу: 09-2012

Закінчення етапу: 06-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Запорізький національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070849

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 69063 м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64

Телефон: (061) 769-82-35

Телефон: (061) 224-42-36

E-mail: nvysost@zntu.edu.ua

WWW: www.zntu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний університет "Запорізька політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070849

Адреса: вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69063, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380617642506

Телефон: 380617642141

E-mail: rector@zntu.edu.ua

WWW: http://www.zntu.edu.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201160

Напрям фінансування: 2.7 - інше (Тематичний план кафедральних НДР)

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 7.45 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення методів та інформаційних технологій для автоматизації процесів керування складними об'єктами та системами

Назва роботи (англ)

Methods and informational technologies development for compound objects and systems control process automation

Реферат (укр)

Мета роботи - підвищення якості, надійності та відмовостійкості інформаційних технологій в системах автоматизації процесів керування. Об'єкт дослідження - процеси керування складними об'єктами та системами. В процесі дослідження та розробки систем керування складними технічними об'єктами у роботі розроблено: метрики оцінки прогресу розробки web-проектів; модель ітераційного планування та оцінки прогресу і якості розробки web-проектів на основі тестування; метод синтезу групового рішення для багатокритеріальних ієрархічних задач великої розмірності на основі морфологічного підходу; метод оцінки ризиків ГТУ НВ та процесів тестування; модель оцінювання функціонування веб-орієнтованих інформаційних систем, та розроблена на її основі інформаційна технологія; метод оцінювання достовірності даних при інтегруванні веб-орієнтованих інформаційних систем та розроблена на його основі інформаційна технологія; метод оцінки ризиків складних технічних систем і їх процесів. Практична цінність роботи полягає в реалізації власної підсистеми керування процесом розробки web-проектів на основі тестування; розробці підсистеми синтезу методу прийняття групових рішень; побудові розподіленої групової системи підтримки прийняття рішень; реалізації підсистеми аналізу ризиків процесу випробувань ГТУ НВ. Розроблені методи та інформаційні технології можуть використовуватись як на підприємствах, що розробляють програмне забезпечення так і в галузі машинобудування в якості підтримуючих процесів.

Реферат (англ)

The aim is to improve the quality, reliability and fault tolerance of information technologies for control processes automation systems. The research object is the control processes of the compound objects and systems. During the process of research and development of compound technical objects control systems were developed: development metrics for progress estimation of the web-projects; model of iterative planning and quality estimation of web projects development progress based on testing; synthesis method of group decision making for solving large-scale multi-criteria problems based on morphological approach; risk estimation method for GTU TU and GTU TU testing processes; model and information technology of web-oriented information systems functionality; data reliability estimation method and information technology for web-oriented systems integration; risks estimation method for compound technical systems and its processes. The practical impact is the implementation of own subsystem web-projects testing-based development process; development of subsystem for synthesis of group decision making method; composition of distributed group decision making system; implementation of the GTU TU testing process risk estimation subsystem. Developed methods and information technologies can be used in software development companies as well as in field of machine engineering as supporting processes.

Індекс УДК: 658.012.011.56:658.512, 004.4

Коди тематичних рубрик НТІ: 50.47

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Метод синтезу групового рішення для багатокритеріальних задач великої розмірності

Назва продукції (англ): Synthesis method of group decision making for solving large-scale multi-criteria problems

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.21.0 Розробка стандартного програмного забезпечення; 72.22.0 Інші види діяльності у сфері розробки програмного забезпечення

Опис продукції (укр): Опис розробленого методу синтезу полягає в наступному: виділення необхідних класифікаційних ознак з множини ознак; опис модифікацій методів аналізу ієрархій запропонованими класифікаційними ознаками; побудова та заповнення морфологічної таблиці методів колективного експертного оцінювання; накладення маски синтезу на морфологічну таблицю методів; визначення правила відбору методів-кандидатів; визначення вимог до функціональних можливостей синтезованої моделі з урахуванням маски синтезу та правила відбору методів-кандидатів; отримання нової моделі з необхідними характеристиками і новими функціональними можливостями.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 30.06.2015

Виробник продукції: Запорізькій національний технічний університет

Споживачі продукції: підприємства машинобудування

Перспективні ринки: підприємства машинобудування

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

НТП 2

Назва продукції (укр): Метод вибору контрзаходів

Назва продукції (англ): Method for choice of alternative countermeasures

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.21.0 Розробка стандартного програмного забезпечення; 72.22.0 Інші види діяльності у сфері розробки програмного забезпечення

Опис продукції (укр): Метод вибору контрзаходів із альтернативних варіантів при оцінці ризиків складних технічних систем та їх процесів, заснований на методі аналізу ієрархій і методі прийнятного ризику ALARP. Метод передбачає вибір найбільш доцільного варіанта контрзаходу в умовах наявних (обмежених) ресурсів. Важливим аспектом розробленного методу є визначення критеріїв порівняння для кожної з груп альтернативних контрзаходів, серед яких: витрати на реалізацію контрзаходів; ступінь компенсації ризику від застосування контрзаходу; тип контрзаходу тощо. Згідно визначенних критеріїв порівняння проводиться оцінка відносних ваг кожного з контрзаходів по відношенню до альтернативних варіантів за методом аналізу ієрархій, на підставі яких приймається остоточне рішення щодо вибору контрзаходу. Також в рамках зазначенного методу запропоновані рекомендацій щодо застосування контрзаходів різних типів по відношенню до критичних ризиків.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 30.06.2015

Виробник продукції: Запорізькій національний технічний університет

Споживачі продукції: підприємства машинобудування

Перспективні ринки: підприємства машинобудування

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

НТП 3

Назва продукції (укр): Метод оцінювання резервів часу на розробку інформаційних систем

Назва продукції (англ): The evaluating method of time reserves for information systems development

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.21.0 Розробка стандартного програмного забезпечення; 72.22.0 Інші види діяльності у сфері розробки програмного забезпечення

Опис продукції (укр): Метод оцінювання резервів часу на розробку інформаційних систем належить до систем керування в галузях розроблення складних проектів з ітераційним життєвим циклом розроблення та може бути використаний для керування проектами на всіх стадіях життєвого циклу для визначення попередньої оцінки ризику та складання і коригування календарного плану з метою зменшити відхилення фактичних показників проекту від планових, а також для вибору менеджером проекту методів керування ризиками. В основу методу поставлено задачу створення способу керування ризиками проектів, який на стадіях планування та коригування календарного плану проекту дозволить звести до мінімуму ризики виконання проекту, виключаючи необхідність мати базу даних аналогічних проектів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 30.06.2015

Виробник продукції: Запорізькій національний технічний університет

Споживачі продукції: підприємства з розробки та впровадження інформаційних технологій

Перспективні ринки: підприємства з розробки та впровадження інформаційних технологій

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Шитикова, Е.В. Инновационные методы управления процессом исследовательских испытаний газотурбинных установок наземного применения [Текст] /Е.В. Шитикова, Г.В. Табунщик, В.Н. Разношинский //Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2012.- №3/10(57). - С. 27-32. 2. Шитикова, Е.В. Моделирование рисков процесса испытаний газотурбинных установок наземного применения [Текст] / Е.В. Шитикова, Г.В. Табунщик // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер. "Проблеми моделювання та автоматизації проектування". - Донецьк: ДВНЗ "ДонНТУ". - 2012. - № 1(10)-2(11). - С. 79-89. 3. Комп'ютерна програма "Система підтримки прийняття групових рішень": Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 41094 [Текст] / Н.О.Миронова, Г.В. Табунщик. - Державна служба інтелектуальної власності України. - Дата реєстрації: 23.01.2012. 4. Комп'ютерна програма "Бібліотека методів тестування": Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 46858 [Текст] / Т.І. Брагіна, Г.В. Табунщик. - Державна служба інтелектуальної власності України. - Дата реєстрації: 19.12.2012. 5. Брагина, Т. И. Стратегия тестирования web - проектов [Текст] / Т.И. Брагина, Г.В. Табунщик // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер. "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". - Донецьк: ДВНЗ "ДонНТУ". - 2012. - №15(203). - С. 118-124. 6. Миронова, Н.А. Архитектура групповой системы поддержки принятия решений с возможностью синтеза метода принятия групповых решений [Текст] / Н.А. Миронова, А.А. Скрипник // Системи обробки інформації. - Харків: ХУПС, 2012.- №8(106). - С. 33-39. 7. Миронова, Н.А. Метод синтеза группового решения для многокритериальных задач большой размерности [Текст] / Н.А. Миронова // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер. "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". - Донецьк: ДВНЗ "ДонНТУ". - 2012. - №16(204). - С. 175-179. 8. Бородай, Е.И. Особенности сервисов обработки данных для мобильных устройств [Текст] / Е.И. Бородай, Г.В. Табунщик // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер. "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". - Донецьк: ДВНЗ "ДонНТУ". - 2012. - №16(204). - С. 134-138. 9. Пат. 81169 Україна, МПК (2011) МПК2012 G06Q 10/06, G06Q 10/10, G06Q 90/00. Спосіб керування ризиками проектів [Текст] / Т. І. Брагіна, Г. В. Табунщик; власник: Запорізький

національний технічний університет; заявл. 18.12.2012; опубл. 25.06.2013, Бюл. № 12. - 7 с. 10. Комп'ютерна програма "Підсистема автоматизованого оцінювання ризиків інформаційних систем": Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 53217 [Текст] / Т.І. Брагіна, Г.В. Табунщик, В.О. Старовєров. - Державна служба інтелектуальної власності України. - Дата реєстрації: 21.01.2014. 11. Табунщик, Г.В. Інженерія якості програмного забезпечення:навчальний посібник [Текст] / Г.В. Табунщик, Р.К. Кудерметов, Т.І. Брагіна. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2013. - 176 с. 12. Брагина, Т.И. Риск-ориентированный метод тестирования интегрированных баз данных [Текст] / Т.И. Брагина, Г.В. Табунщик // Электротехнические и компьютерные системы. - 2014. - №13 (89). - С. 223-230. 13. Брагина, Т.И. Информационная технология риск-ориентированного оценивания функциональности web-ориентированных систем [Текст] /Т.И. Брагина, Г.В. Табунщик // Системи обробки інформації. - Харків: ХУПС, 2014.- №2(118). - С. 245-252. 14. Брагина, Т. И. Информационная технология оценки достоверности данных при интеграции web-ориентированных систем [Текст] / Т.И. Брагина // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер. "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". - Донецьк: ДВНЗ "ДонНТУ". - 2014. - №1(19). -С. 50-56. 15. Tabunshchyk, G. E-learning Concept for the Properties of Materials Remote Study [Текст] / G.Tabunshchyk, P. Arras, T. Koz?k // Proceedings of the 2013 IEEE 7th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS): Technology and Applications, Germany, Berlin, 2013. - Volume 2. - PP. 742-747. 16. Arras, P. Architectural Characteristics and Educational Possibilities of the Remote Laboratory in Materials Properties[Текст] / P. Arras, G. Tabunshchyk, Ye. Kolot, B. Tanghe// REV2014 Conference, 26 - 28 February 2014, Porto, Portugal, 2014. - PP. 94-97 17. Henke, K. Using Interactive Hybrid Online Labs for Rapid Prototyping of Digital Systems [Текст] / K.Henke, G. Tabushchyk, H-D Wuttke, Steffen Ostendorff, Tobisa Vietzke// REV2014 Conference, 26 - 28 February 2014, Porto, Portugal, 2014. - PP. 48-59 18. Arras, P. E-learning environment for the remote study in material properties courses [Текст] / P. Arras, Y. Kolot, G. Tabushchyk, T. Kozik // International Journal of Computing. - 2013. - № 12 (3). - PP. 233-238. 19. Шитикова, Е.В. Информационная модель процесса испытаний газотурбинных установок наземного применения [Текст] / Е.В. Шитикова, Г.В. Табунщик // Радіоелектроніка, інформатика, управління. - 2013. - № 1(28). - С. 101-108. 20. Mironova, N. The extension of GDSS architecture by the subsystem of group decision method synthesis [Текст] / N. Mironova // Proceedings of the 2013 IEEE 7th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS): Technology and Applications, Germany, Berlin, 2013.- Volume 1. - PP. 216-219.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 109

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Брагіна Тетяна Ігорівна

Малюк Сергій Сергійович

Миронова Наталя Олексіївна

Притула Анатолій Вікторович

Табунщик Галина Володимирівна

Шитікова Олена Вікторівна

Керівник організації:

Внуков Юрій Миколайович

Керівники роботи:

Табунщик Галина Володимирівна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.