

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0218U003847

Державний реєстраційний номер: 0116U005582

Відкрита

Дата реєстрації: 09-08-2018



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Теоретичні дослідження та розробка математичних моделей автоматизованих систем керування. Дослідження та удосконалення програмних та апаратних засобів автоматизації виробничого процесу. Моделювання процесів за допомогою ЕОМ.

Початок етапу: 09-2017

Закінчення етапу: 06-2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Донбаська державна машинобудівна академія

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070789

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 84313, Краматорськ, вул. Академічна (Шкадінова), 72

Телефон: (0626) 41-69-42

Телефон: 41-63-15

E-mail: dgma@dgma.donetsk.ua

WWW: www.dgma.donetsk.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Донбаська державна машинобудівна академія

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070789

Адреса: вул. Академічна, буд. 72, м. Краматорськ, Донецька обл., 84313, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380626416809

E-mail: dgma@dgma.donetsk.ua

WWW: http://www.dgma.donetsk.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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 47 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Удосконалення енергозберігаючих методів та засобів автоматизації технологічних систем машинобудування та металургії.

Назва роботи (англ)

Improving the energy-saving methods and means of automation technological systems, mechanical engineering and metallurgy.

Реферат (укр)

Об'єкти досліджень - сучасні методи автоматичного управління та контролю енергетичним процесом в технологічних комплексах електросталеплавильних печей та безперервного лиття сталевих заготовок металургійного і машинобудівного виробництва, електроприводи управління металорізальними верстатами, процеси демонтажу основних деталей великогазових складених виробів в печах швидкісного нагріву машинобудівного устаткування, несучі конструкції механізмів вантажопідіймального кранового обладнання. Мета - підвищення ефективності і надійності автоматизованих технологічних систем шляхом моделювання технологій, процесів і систем. Методи досліджень - математичне і комп'ютерне моделювання автоматизованих технологічних процесів на підприємствах чорної металургії та важкого машинобудування, імітаційне моделювання систем управління об'єктом, динамічний аналіз системи автоматичної стабілізації динамічних навантажень. Результати: напрямки досліджень, математичні моделі, алгоритми, доповіді на конференціях, публікації, проміжний звіт. Область застосування - автоматизовані технологічні процеси керування та контролю на підприємствах машинобудування та металургії.

Реферат (англ)

The objects of research are modern methods of automatic control of the energy process in the technological complexes of electric steel smelting furnaces of metallurgical and machine-building production, electric drives of metal-cutting machine tools, processes of assembling and assembling the main parts of large-sized components of machine-building equipment and metallurgical, bearing structures of mechanisms of load-lifting crane equipment. The goal is to increase the efficiency and reliability of automated technological systems by simulating technologies, processes and systems. Research methods - analysis of the current state of the issues under consideration, mathematical and computer modeling of automated technological processes in the enterprises of ferrous metallurgy and heavy engineering, simulation of object control systems, dynamic analysis of the automatic stabilization of dynamic loads. Results: directions of research, mathematical models, algorithms, reports at conferences, publications, interim report. Scope of application - automated technological processes at the enterprises of mechanical engineering and metallurgy.

Індекс УДК: 621(091); 621(092), (621+669+620.9):65.011.5

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.01.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методи автоматичного управління енергетичним процесом в технологічних комплексах.

Назва продукції (англ): Methods of automatic control of energy process in technological complexes.

Очікувані результати: Економія енергоресурсів, матеріалів, збільшення продуктивності праці

Галузь застосування: Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів.

Опис продукції (укр): Виконано дослідження сучасних методів автоматичного управління енергетичним процесом в технологічних комплексах електросталеплавильних печей та безперервного лиття сталеві заготовки металургійного і машинобудівного виробництв, електроприводів управління металорізальними верстатами, процесів демонтажу основних деталей великогазових складених виробів металургійного і машинобудівного устаткування, несучих конструкцій механізмів вантажопідіймального кранового обладнання.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2019-2020

Виробник продукції: Донбаська державна машинобудівна академія

Споживачі продукції: ПрАТ "НКМЗ", ПАТ "СКМЗ", ПАТ "ЕМСС"

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: Наукові публікації

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Технологічне управління якістю експлуатації інструменту для важких верстатів / Г.П. Клименко // Современные вопросы производства и ремонта в промышленности и на транспорте: – материалы 18 – го Межд., научн., – техн., семинара, – Киев: АТМ Украины, 2018. – С. 97 – 100. 2. Лебідь В. Т., Донченко Є. І., Ананьев М. С. Система контролю ведення процесу демонтажу великогабаритних складених виробів / В. Т. Лебідь, Є. І. Донченко, М. С. Ананьев // Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні технології промислового комплексу" (12-17 вересня 2017р.) / МОН України. – Херсон : Національний технічний університет, 2017. – С. 159-160. 3. Kostikov A. A. Numerical JModelica.org-based approach to a simulation of Coriolis effects on guided boom-driven payload swaying during non-uniform rotary crane boom slewing/A. A. Kostikov, A. V. Perig, D. Yu. Mikhieienko, R. R. Lozun // Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. – 2017. – Volume 39. – Number 3. – pp. 737 – 756. <http://doi.org/10.1007/s40430-016-0554-2> 4. Kostikov A. A. Simulation-assisted teaching of graduate students in transport: A case study of the application of acausal freeware JModelica.org to solution of Sakawa's open-loop optimal control problem for payload motion during crane boom rotation / A. A. Kostikov, A. V. Perig, R. R. Lozun // International Journal of Mechanical Engineering Education. – 2017. – Volume 45. – Number 1. – pp. 3 – 27. – <http://doi.org/10.1177/0306419016669033> 5. Perig A. V. Research into 2D Dynamics and Control of Small Oscillations of a Cross-Beam during Transportation by Two Overhead Cranes / A. V. Perig, A. N. Stadnik et al. // Shock and Vibration. – 2017. – Vol. 2017. – Article ID 9605657. – 21 pp. – <https://doi.org/10.1155/2017/9605657> 6. Perig A. V. Application of JModelica.org to teaching the fundamentals of dynamics of Foucault pendulum-like guided systems to engineering students [Текст] = Застосування JModelica.org для навчання студентів технічних вишів основам динаміки Фуко-подібних керованих систем/ A. V. Perig, A. A. Kostikov, V. M. Skyrtach, R. R. Lozun, A. N. Stadnik // INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS = Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – Т. 62, Вип. 6. – С. 151 – 178. – Режим доступу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1926> ; 7. Клименко Г.П. Технологічне управління якістю експлуатації інструменту для важких верстатів// Modern question of production and repair in industry and in transport, Brno Czech Republic, 2018.- С. 97-100 8. Klymenko G.P. Strategics of quality in heavy mashinebuidiling metalworking /G.P. Klymenko, J.V. Vasilchenko, O.V. Subotin //Strategy of Quality in Industry and Education.- Varna, 2018. – С.84-89 9. Клименко Г.П., Квашнін В.В. Применение компьютерных технологий для выбора конструкции инструмента тяжелых токарных станков / Г.П. Клименко, В.В. Квашнін В.В.// Надежность режущего инструмента и оптимизация технологических систем.- Краматорск: ДГМА, Вип.41, 2017.- С. 47-53 10. Єнікеев О.Ф. Комп'ютерна система програмного керування процесом алмазного шліфування / О.Ф. Єнікеев, О.В. Суботін, О.В. Разживін, І.Б. Абрамська // Наукові праці ДонНТУ. Серія: Обчислювальна техніка та автоматизація. – Покровськ: ДонНТУ. – 2017. №1(30). – С. 147-158. 11. Субботин О.В. Особенности реализации узлов цифро-аналоговой аппаратуры управления и обработки сигналов на примере ППКП / О.В. Субботин, А.В. Винник // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. №1(242) – 2018. – С.129-133. ISSN 1998-7927 12. Макшанцев В.Г. Система управления процессом мягкого обжатия МНЛЗ. Сучасні інформаційні технології, засоби автоматизації та електропривод: матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції, 19-21 квітня 2018 р. / за заг. ред. А. Ф. Тарасова. – Краматорськ : ДДМА, 2018. – С. 298-300 13. Разживин А. В. Разработка математической модели поля температуры прокатного валка при обработке в печи скоростного нагрева. / А. В.Разживин,

А. Е. Студенов // Научный вестник ДГМА. – Краматорск: ДГМА, 2017. – № 2 (23Е). С. 14-20.ISSN 2219-7869. 14. Заявка u20185613 Україна, МПК В21В 28/02, В21В 27/10 Розкриття спряжених деталей важковагових складених виробів під демонтаж [Текст] / Лебідь В. Т., Разживін О. В., Донченко Є. І., Ананьев М. С.,Залятов А.Ф. (Україна) ; заявник та патентовласник ДДМА. – № u20185613; заявл. 21.05.18.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 150

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єнікеев Олександр Фалілович

Ананьев Микола Сергійович

Афанасьєва Маргарита Анатоліївна

Білоіваненко Юрій Сергійович

Гущін Олег Володимирович

Донченко Євген Іванович

Залятов Артем Фаритович

Картамишев Дмитро Олександрович

Квашнін Владислав Валерійович

Клименко Галина Петрівна

Ларічкін Олексій Вікторович

Лебідь Володимир Тимофійович

Лютая Анастасія Володимирівна

Максимов Михайло Андрійович – ст.викл.

Макшанцев Владислав Геннадійович

Піщуліна Олена Вікторівна

Періг Олександр Вікторович

Разживін Олексій Володимирович

Решетняк Сергій Романович

Руденко Владислав Миколайович

Сердюк Олександр Олександрович

Сердюк Олександр Олександрович

Сус Степан Павлович

Худолій Максим Генадійович

Целик Юрій Борисович

Циганаш Віктор Євграфович

Керівник організації:

Турчанін Михайло Анатолійович (д. х. н., професор)

Керівники роботи:

Клименко Галина Петрівна

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.