Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U001471

Державний реєстраційний номер: 0119U100361

Відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2022

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Основи прийняття рішень при управлінні процесами життєвого циклу складних виробів та об'єктів військової техніки

Початок етапу: 01-2019

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Сумський державний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05408289

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Телефон: 380542334058

E-mail: kanc@sumdu.edu.ua

WWW: https://www.sumdu.edu.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: https://mon.gov.ua/ua

Назва організації: Сумський державний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05408289

Адреса: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380542334058

E-mail: kanc@sumdu.edu.ua

WWW: https://www.sumdu.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: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 613.984 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Основи прийняття рішень при управлінні процесами життєвого циклу складних виробів та об'єктів військової техніки

Назва роботи (англ)

Principles of decision-making in managing the processes of the life cycle of complex products and military equipment

Реферат (укр)

Мета проекту – є створення науково обґрунтованих основ для прийняття рішень щодо забезпечення відповідності встановленим вимогам складних виробів (СВ) у машинобудуванні та об’єктів військової техніки (ОВТ) на основі технологій управління життєвим циклом (ЖЦ) і моделей самоузгодженої взаємодії процесів при проектуванні, виготовленні та експлуатації виробів. Під час проведення досліджень для досягнення поставленої мети використані наукові положення: теорії управління якістю виробів і процесів (формування функціонального підходу до опису й аналізу реалізації процесів послідовної зміни стану складних виробів при їх проектуванні, виготовленні та експлуатації); методи комплексної оцінки якості продукції (моделювання взаємодії процесів на стадіях ЖЦ); теорії систем (дослідження процесів на стадіях ЖЦ); теорії самоорганізації складних систем (моделювання інтеграції процесів при проектуванні, виготовленні та експлуатації СВ та ОВТ); технології машинобудування (модель функціональної підсистеми виготовлення); теорії множини (формування оптимальних характеристик конфігурації СВ та ОВТ при проектуванні); теорії ігор і динамічного програмування (модель вибору оптимальних характеристик функціональних підсистем на стадіях ЖЦ СВ та ОВТ); технічної діагностики і теорії прогнозування (модель функціональної підсистеми експлуатації СВ). Під час обробки результатів досліджень використані наукові положення кваліметрії (оцінка і забезпечення якості при проектуванні машинобудівної продукції), методології регресивного і кластерного аналізу

Реферат (англ)

The purpose of the project is to create a scientifically sound basis for decision-making to ensure compliance with the requirements of complex products (JI) in mechanical engineering and military equipment (AR) based on life cycle management (LC) and models of self-consistent interaction of processes in design, manufacture and operation of products. During the

research to achieve this goal the following scientific provisions were used: theories of product and process quality management (formation of a functional approach to the description and analysis of the implementation of processes of sequential change of complex products in their design, manufacture and operation); methods of complex assessment of product quality (modeling the interaction of processes at the stages of LF); systems theory (research of processes at the stages of LF); theories of self-organization of complex systems (modeling of process integration in the design, manufacture and operation of JI and weapons); mechanical engineering technologies (model of functional manufacturing subsystem); set theory (formation of optimal characteristics of JI and HVAC configuration in design); game theory and dynamic programming (model of selection of optimal characteristics of functional subsystems at the stages of LF JI and weapons); technical diagnostics and forecasting theory (model of the functional subsystem of JI operation). During the processing of research results the scientific provisions of qualimetry (assessment and quality assurance in the design of engineering products), regression and cluster analysis methodologies were used

Індекс УДК: 621-2.002.2; 621.81.002.2, 621-2.002.2; 621.81.002.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.13.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нормативно-методичне забезпечення прийняття рішень при управлінні процесами життєвого циклу складних виробів та об’єктів військової техніки

Назва продукції (англ): Regulatory and methodological support for decision-making in the management of life cycle processes of complex products and military equipment

Очікувані результати: Методи, теорії, Нормативні документи, Методичні документи, Програмні продукти, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: машинобудування, металургія, військова галузь

Опис продукції (укр): Нормативно-методичне забезпечення прийняття багатокритеріальних рішень щодо ефективного використання техніко-економічної інформації на стадіях життєвого циклу СВ та ОВТ при застосовуванні синергетичного підходу та моделей термодинаміки незворотних процесів з урахуванням самоузгодженої взаємодії процесів проектування, виготовлення та експлуатації як відкритої нелінійної системи, самоорганізація якої впливає на досягнуті результати щодо задоволення вимог. Інформаційну модель інтероперабельності складних системи з урахуванням спірального (еволюційного) життєвого циклу СВ та ОВТ, що буде використана як еталонний базис для інтегрованих систем управління якістю, екологічною безпекою та енергозбереженням залежно від виду продукції, вимог технічних регламентів, процедур оцінки відповідності. Запропоновані критерії оцінки ефективності застосування концептуальних схем системи стандартів на підприємствах залежно від можливостей та напрямів діяльності

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Звіт по НДДКР, Конструкторська та технологічна документація

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 08.202011.2021

Виробник продукції: СумДУ

Споживачі продукції: АТ "НВАТ "ВНДІкомпресормаш" (м. Суми), ТОВ "Сумська насосна техніка" (м. Суми), АТ "Сумський завод "Насосенергомаш " (м. Суми), ДП «Луцький ремонтний завод «Мотор» (м. Луцьк), ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан Моторс» (м. Луцьк), ДП “Авіакон” (м. Конотоп, Сумська обл), ТОВ "Завод Кобзаренка" (м. Ромни, Сумська обл.), ПАТ «Дніпропетро́вський агрега́тний заво́д»

Перспективні ринки: - авіаційна та космічна техніка, - металургія, - виробництвом будівельних машин, - технологічне устаткування та верстати, - обладнання для нафтовидобувної, нафтохімічної, хімічної промисловостей, -

сільськогосподарська техніка

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, За договорами, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Trishch R., Nechuiviter O., Dyadyura K. Vasilevskyi O., Tsykhanovska I., Yakovlev M. Qualimetric method of assessing risks of low quality products. MM Science Journal, 2021, October, pp. 4769–4774.

2. Panda A., Anisimov V.M., volodymyr volodymyrovych Anisimov V.V., Dyadyura K., Pandova I. Increasing of wear resistance of linear block-polyurethanes by thermal processing methods. MM Science Journal, 2021, October, pp. 4731-47-35.

3. Panda, A., Anisimov, V.M., Anisimov, V.V., Dyadyura, K. Wear Resistance Improvement of Linear Block-Polyurethanes under Conditions of Liquid Friction. Management Systems in Production Engineering, 2021, 29(4), pp. 287–293.

4. Pandova I., Makarenko V., Mitrofanov P., Dyadyura K., Hrebenyk L. Influence of nonmetallic inclusions on the corrosion resistance of stainless steels in arc surfacing. MM Science Journal, 2021, October, pp. 4775-4780.

5. Dyadyura, K., Hrebenyk, L., Krenicky, T., Zaborowski, T. Modeling of the manufacturing systems state in the conditions of the lean production. MM Science Journal, 2021, 2021(June), pp. 4408–4413.

6. Dyadyura, K., Ivakhniuk, T., Hrebenyk, L., Ivakhniuk, U., Sukhodub, L. Standardization Issues of Test Methods for Engineering Nanomaterials. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2021, pp. 797–805.

7. Denysenko, Y., Ivanov, V., Luscinski, S., Zaloga, V. An integrated approach for improving tool provisioning efficiency. Management and Production Engineering Reviewt, 2021, 11(4), pp. 4–12.

8. Ivanov, V., Kolos, V., Liaposhchenko, O., Pavlenko, I. Technological Assurance of Bracket-Type Parts Manufacturing. EAI/Springer Innovations in Communication and Computing , 2022, pp. 397–409.

9. Ivanov, V., Liaposhchenko, O., Denysenko, Y., Pavlenko, I. Ensuring economic efficiency of flexible fixtures in multiproduct manufacturing. Engineering Management in Production and Services , 2021, 13(1), pp. 53–62.

10. Ivanov, V., Dehtiarov, I., Evtuhov, A., Pavlenko, I., Ruban, A. Multiaxis Machining of Fork-Type Parts: Fixture Design and Numerical Simulation. Lecture Notes in Networks and Systems, 2021, 233, pp. 142–152.

11. Korotun, M., Denysenko, Y., Ciszak, O., Ivchenko, O Improvement of the Gear Shaping Effectiveness for Bimetal Gears of Internal Gearing with a Friction Coating. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2021, pp. 444–452.

12. Korotun, M., Denysenko, Y., Malovana, N., Dutchenko, O. Improvement of the Effectiveness of General Engineering Courses Using Trainers. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020, pp. 23–34.

13. Kushnirov, P., Zhyhylii, D., Ivchenko, O., Yevtukhov, A., Dynnyk, O. Investigation of the dynamic state of adjustable milling heads. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020, pp. 169–179.

14. Anisimov, V.M., Panda, A., Anisimov, V.V., Dyadyura, K., Pandova, I. About wear resistance of linear block-polyurethanes. MM Science Journal, 2020, 2020(November), pp. 4068–4073.

15. Dynnyk, O., Denysenko, Y., Zaloga, V., Ivchenko, O., Yashyna, T. Information support for the quality management system assessment of engineering enterprises. Lecture Notes in Mechanical Engineering , 2020, стр. 65–74.

16. Ivchenko, O., Zhyhylii, D., Zaloha, O., Zaloga, V., Dehtiarenko, O. Resolution of the friction coefficient of adhesion under cutting. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020, pp. 98–107.

17. Zaloga, V., Dyadyura, K., Rybalka, I., Pandova, I., Zaborowski, T. Enhancing efficiency by implementation of integrated management system in order to align organisational culture and daily practice. Management Systems in Production Engineering , 2020, 28(4), pp. 304–311.

18. Ivanov, V., Dehtiarov, I., Zaloga, V., Kosov, I., Savchuk, V. Increasing Productivity of Connecting Rods Machining. Lecture Notes in Mechanical Engineering , 2020, pp. 264–275.

19. Ivanov, V., Pavlenko, I., Zaloga, V., Liaposhchenko, O., Pirogov, D. Technological Features of Locating Charts in Fixture Design. Lecture Notes in Networks and Systems, 2020, 128 LNNS, pp. 66–74.

20. Denysenko, Y., Kysylevska, A., Panchenko, O., Zaloga, V., Dynnyk, O. Decision-making based on prediction of oil quality indicators in the enterprise's information system. Lecture Notes in Mechanical Engineeringthis link is disabled, 2020, pp. 25–31.

21. Ivchenko, O., Zhyhylii, D., Zaloha, O., Zaloga, V., Dehtiarenko, O. Resolution of the friction coefficient of adhesion under cutting. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020, pp. 98–107.

22. Martsynkovskyy, V., Tarelnyk, V., Konoplianchenko, I., Gaponova, O., Antoszewski, B., Kundera, Cz., Dyadyura, K., Tarelnyk, N., Sarzhanov, B., Mikulina, M., Gapon, O., Semernya, O. New Process for Forming Multicomponent Wear-Resistant Nanostructures by Electrospark Alloying Method. Springer Proceedings in Physics, 2020, 240, pp. 135–149.

23. Dynnyk, O., Denysenko, Y., Zaloga, V., Ivchenko, O., Yashyna, T. Information support for the quality management system assessment of engineering enterprises. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020, pp. 65–74.

24. Dyadyura, K., Pererva, V. Physical-mechanical properties and structural-phase state of nanostructure wear-resistant coatings based on nitrides of metals W and Cr. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020, pp. 402–409.

25. Kotliar, A., Basova, Y., Ivanov, V., Litvynenko, M., Zinchenko, O. Ensuring the economic efficiency of enterprises by multi-criteria selection of the optimal manufacturing process. Management and Production Engineering Review, 2020, 11(1), pp. 52–61.

26. Zaloga, V., Dyadyura, K., Rybalka, I., Pandova, I. Implementation of Integrated Management System in Order to Enhance Equipment Efficiency. Management Systems in Production Engineering, 2019, 27(4), pp. 221–226.

27. Panda, A., Zaloga, V., Dyadyura, K., Rybalka, I., Pandová, I. Modelling business process of manufacturing for air compressors. TEM Journal, 2019, 8(2), pp. 430–436.

28. Panda, A., Dyadyura, K., Harnicarova, M., Pandova, I., Zuzana, P. The conditions for obtaining self-organized structures on the tribological surfaces of composite materials based on polytetrafluoroethylene which is used in automotive and other demanding technologies. MM Science Journal, 2019, (December), pp. 3500–3508.

29. Mikhalev, A.D., Dyadyura, K.A., Lebedinskyi, I., Bratushka, S.N., Kravchenko, Y.O. Structure, morphology, and elemental-phase composition of j02002 steel as a result of electrolytic-plasma processing. High Temperature Material Processes, 2019, 23(1), pp. 25–36.

30. Sutak D., Hatala M., Zajac J., Radchenko S., Ivanov V., Mitalova Z. Simulation of Air Flow on the Bodywork Automobile with Direct and Side Load. In: Hamrol A., Kujawinska A., Barraza M. (eds) Advances in Manufacturing II. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2019. Springer, Cham, pp. 228–242.

31. Hovorun T.P., Pylypenko O.V., Berladir K.V., Dyadyura K.O., Dunaeva M.N., Vorobiov S.I., Panda A. (2019). Physical-mechanical properties and structural-phase state of nanostructured wear-resistant coatings based on nitrides of refractory metals Ti and Zr. Funct. Mater., 26 (3), pp. 548-555.

32. Anton Panda, Kostiantyn Dyadyura, Jozef Mihok, Iveta Pandová, Daniela Onofrejová: Modeling Modelling of the structure and the required level of performance properties of a polytetrafluoroethylene composites for sealing, Acta Simulatio, Vol. 5, No. 1, pages 1-7, 2019.

33. Berladir K., Hovorun T., Bondarenko M., Vorobiov S.. Application of Reinforcing Thermocycling Treatment for Materials of Stamps Hot Deformation. Journal of Engineering Sciences, Vol. 6(2), pp. C6-C10. 2019.

34. Dodok, T., Čuboňová, N., Císar, M., Ivanov, V., Wiecek, D. Influence of CNC milling strategies on complex surface machining. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 776(1), 012002. (Scopus, WoS).

35. Berladir, K., Gusak, O., Demianenko, M., Zajac, J., Ruban, A.: Functional properties of PTFE-composites produced by mechanical activation. In: Ivanov V. et al. (eds.) Advances in Design, Simulation and Manufacturing. DSMIE-2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 391–401 (2020). (Scopus).

36. Panchenko, V., German, V., Kondus, V., Ivchenko, O., Ryasnaya, O. Combined operating process of torque flow pump. Journal of Physics: Conference Series , 2021, 1741(1), 012022. (Scopus).

37. Panda A., Dyadyura K. Polymer Composites for Automotive Sustainability. Polymer Bearing Solutions for Lubricated Applications. Monograph □ RAM □ Verlag, Germany □ 2019, P. 131.

38. Zaloga V., Ivanov V., Pavlenko I., Dehtiarov I. Technological assurance of manufacturing effectiveness on CNC machining centers. In: Karabeovic I. et al. (eds) Handbook of Research on Integrating Industry 4.0 in Business and Manufacturing. 2020. P. 344 - 384. DOI:.10.4018/978 - 1 – 7998 – 2725 – 2 (розділ колективної монографії).

39. Panda A., Bibikov O., Dyadyura K., Pandova I., Zaborowski T.: The influence of alloying elements on the properties of heat-resistant nickel alloys. Manufacturing Engineering (monograph). Scientific editing Tadeusz Zaborowski. Gorzow WLkp. – Poznan, 2020. – 76 □ 83 (розділ колективної монографії).

40. Panda A., Aloshyn V., Dyadyura K., Pandova I., Zaborowski T.: Research of corrosion-mechanical damages and destructions of pipe designs of heat exchangers of cooling systems. Manufacturing Engineering (monograph). Scientific editing Tadeusz Zaborowski. Gorzow WLkp. – Poznan, 2020. – 51 □ 58 (розділ колективної монографії).

41. Денисенко Ю. О. Удосконалення нормативної бази інструментальної підготовки виробництва щодо поліпшення техніко-економічних показників : монографія / Ю. О. Денисенко, В. О. Залога, О. В. Івченко. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 93 с.

42. Панченко В. О. Підконтрольна експлуатація обладнання насосних станцій: навчальний посібник / В. О. Панченко, В. Ф. Герман, О. В. Івченко та ін. ; за загальною редакцією В. О. Панченка. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 270 с. (Навчальний посібник).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 111

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Іванов Віталій Олександрович (д. т. н., професор)

Івченко Олександр Володимирович (к. т. н., доц.)

Амелін Микола Миколайович

Берладір Христина Володимирівна (к. т. н.)

Гриценко Олександр Олександрович

Дегтярьов Іван Михайлович (к. т. н., доц.)

Денисенко Юлія Олександрівна (к. т. н., доц.)

Дядюра Костянтин Олександрович (д. т. н., професор)

Залога Руслан Олегович

Залога Вільям Олександрович (д.т.н., професор)

Залога Ольга Олександрівна (к. т. н.)

Криворучко Дмитро Володимирович (д. т. н., доц.)

Рибалка Ірина Миколаївна

Сивоконь Микола Леонідович

Фортонюк Вікторія Георгіївна

Керівник організації:

Васильєв Анатолій Васильович (к. т. н., професор)

Керівники роботи:

Залога Вільям Олександрович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.