

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U004015

Державний реєстраційний номер: 0121U110944

Відкрита

Дата реєстрації: 09-08-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка математичного та програмного забезпечення для оптимізації управління паралельними процесами виробництва та обслуговування.

Початок етапу: 04-2021

Закінчення етапу: 04-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Телефон: 380577076634

E-mail: omsroot@kpi.kharkov.ua

WWW: <https://www.kpi.kharkov.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Адреса: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577076634

E-mail: omsroot@kpi.kharkov.ua

WWW: <https://www.kpi.kharkov.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка математичного та програмного забезпечення для оптимізації управління паралельними процесами виробництва та обслуговування

Назва роботи (англ)

Development of mathematical and software security for optimizing the control of parallel processes.

Реферат (укр)

Об'єктом дослідження є паралельні процеси виробництва та обслуговування, подані у вигляді послідовності етапів з характеристиками переліку та номенклатури діяльності, обсягів і технічних характеристик та параметрів виробництва на наявному виробничому та технологічному обладнанні, його поточний стан, очікувані зміни стану, існуючі процедури управління складовими процесами. Метою проекту є підвищення ефективності управління паралельними процесами виробництва та обслуговування з позицій ряду критеріїв оптимальності, що приймаються. Для проведення дослідження задач використовувалися методи системного аналізу та моделювання складних систем, методи багатокритеріальної оптимізації, методи експертного оцінювання, теорії множин, математичний апарат пошуку оптимальних рішень. Пропонується підхід до оптимізації управління паралельними процесами виробництва та обслуговування на основі формування рішень задач багатокритеріального вибору з позицій їх узгодження по ряду критеріїв. Результатом роботи є аналіз особливостей функціонування об'єктів дослідження, розробка математичного забезпечення вирішення задач управління процесами виробництва та обслуговування, числові експерименти, аналіз яких підтверджує доцільність та ефективність дослідження.

Реферат (англ)

The object of research is parallel production and service processes, presented in the form of a sequence of stages with characteristics of the list and nomenclature of activities, volumes and technical characteristics and production parameters on existing production and technological equipment, its current state, expected changes in state, existing procedures for managing the constituent processes. The goal of the project is to improve the efficiency of managing parallel production and maintenance processes in terms of a number of optimality criteria. The methods of system analysis and modeling of complex systems, multi-criteria optimization, expert evaluation, set theory and the mathematical apparatus for finding optimal solutions were for the research of problems used. We propose an approach to optimizing the control of parallel processes of production and service on the basis of forming and ordering the solutions of multi-criteria choice problems from the position of their coordination according to a number of criteria. The result of the work is the analysis of peculiarities of functioning of research objects, development of mathematical support for solving problems of production and service process control, numerical experiments, the analysis of which confirms the feasibility and effectiveness of the study.

Індекс УДК: 519.853, 519.857, 519.81;519.816, 519.876.32

Коди тематичних рубрик НТІ: 28.29.19, 28.29.21, 28.29.04, 28.29.53

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Розробка математичного та програмного забезпечення для оптимізації управління паралельними процесами виробництва та обслуговування.

Назва продукції (англ): Development of mathematical and software security for optimizing the control of parallel processes.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Менеджмент, системи підтримки прийняття рішень при вирішенні задач оптимізації багатокритеріального вибору.

Опис продукції (укр): с. Пропонується підхід до оптимізації управління паралельними процесами виробництва та обслуговування на основі формування рішень задач багатокритеріального вибору з позицій їх узгодження по ряду критеріїв. В результаті виконання роботи проведено аналіз особливостей функціонування об'єктів дослідження, виконано розробку математичного забезпечення вирішення задач управління процесами виробництва та обслуговування, проведено числові експерименти, аналіз яких підтверджує доцільність та ефективність дослідження.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підтримка ефективності процесів управління при вирішенні багатокритеріальних задач вибору.

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 11.2022-12.2023

Виробник продукції: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Споживачі продукції: Корпорації, підприємства і організації для своїх підсистем підтримки прийняття рішень у складі систем управління при вирішенні задач багатокритеріального вибору.

Перспективні ринки: Ринок технологій менеджменту при вирішенні задач багатокритеріального вибору.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Шевченко С. В. Про концепцію векторної оптимізації в задачах багатокритеріального вибору / С.В. Шевченко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХПІ», № 1(7). 2022. С. 46–50.
2. Шевченко С. В. Конструювання багатокритеріальних рішень задач вибору / С.В. Шевченко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХПІ», № 2(8). 2022. С. 37–44.
3. Shevchenko S. Optimization of Multi-Criteria Solutions to Selection Problems / S. V. Shevchenko // 5th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications June 8-10, 2023, Istanbul, Turkey. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10156787>.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 59

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єршова Світлана Іванівна

Керівник організації:

Марченко Андрій Петрович

Керівники роботи:

Шевченко Сергій Васильович (к. т. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.