Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U003341

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-10-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Капітан Руслан Борисович

2. Kapitan Ruslan Borysovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-10-2018

Спеціальність за освітою: Поліграфічні машини і автоматизовані комплекси

Місце роботи здобувача: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18006, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 73.052.04

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18006, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18006, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.43.51, 28.23.35

Тема дисертації:

1. Моделі та метод інформаційної підтримки процесів технічного обслуговування виробничого обладнання на поліграфічних підприємствах

2. Models and methods of information support of processes of technical maintenance of production equipment at printing plants

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розв'язанню важливої науково-прикладної задачі, суть якої полягає у підвищенні ефективності бізнес-процесів на поліграфічних підприємствах за рахунок забезпечення надійності виробничого обладнання шляхом розробки і впровадження технології інформаційної підтримки процесів його технічного обслуговування в аспекті забезпечення запасними частинами. При цьому ефективність забезпечується за рахунок скорочення часових витрат на проведення термінових ремонтів виробничого обладнання. Вперше розроблено комплексну інформаційну модель для аналізу надійності та готовності виробничого обладнання на поліграфічному підприємстві, а також процесів забезпечення цього обладнання запасними частинами для проведення технічного обслуговування, яка заснована на подієвому підході та реалізована у формі ієрархічної вкладеної мережі Петрі. Вперше розроблено метод інформаційної підтримки процесів забезпечення запасними частинами виробничого обладнання поліграфічного підприємства, який

на відміну від існуючих, надає змогу визначати номенклатуру запасних частин на складі підприємства, та здійснювати замовлення запасних частин на основі технології інтернету речей. Дістали подальший розвиток інформаційні технології управління поліграфічним виробництвом за рахунок розробленої технології інформаційної підтримки процесів забезпечення запасними частинами виробничого обладнання у разі його термінового ремонту, що дозволило знизити виробничі ризики шляхом підвищення рівня надійності та готовності обладнання.

2. The thesis deals with the solution of the scientific task of the efficiency improvement of information support processes to provide emergency repairs of production equipment (PE) with spare parts for printing plants (PP). The effectiveness is achieved by means of implementation of a full range of spare parts for urgent PE repairs available at the PP stock and pre-ordered from suppliers. The work provides the analysis of the present situation of ensuring PE reliability and availability at printing plants in the aspect of reducing the time needed for the recovery of PE functionality after failures which showed that in order to increase the efficiency of carrying out emergency repairs at the printeries of this type, it is necessary to develop special methodological tools and on this basis, the applied information technology to support decision-making on the formation of emergency items and assemblies on the stock that are most often damaged during production. Based on the results of the analysis general and specific objectives of the study were outlined. Formal submission of the tasks was carried out on the basis of the mathematical apparatus known in the framework of queueing theory and algebra of events. It is shown that since each PE unit in the process of operation is characterized by its failure rate the adequacy of the developed models can be achieved by use of the mathematical structure of the inset Petri nets (IPN). Thus, the integrated process model of PE rehabilitation at the printing plant in the form of a hierarchical two-tier IPN was created. The top level of this model is represented as a system network reproducing the search process (if order is needed) and issue of a corresponding replacement part from the warehouse and each of the components of the lower level of the complex model is an elementary Petri net, reflecting the failure processes of parts, components and assemblies of certain PE units in the operation process. This model, in contrast to the known ones, provides a high level of PE reliability and availability due to the collecting, collating and processing of the information technology on the vulnerability of the separate parts in the composition of each of the units constituting a PE park at the printing plant. The practical value of the proposed model is to reduce the timing of the recovery when conducting emergency repairs. The procedure for creating of a view-model information about different PE application aspects at the PP (operational, economic, technological, technical, etc.) in the form of an ontological system was analyzed in the work. The scientific novelty of the created model and its difference from the existing ones is to improve the process of reporting on the industrial situation arising out of PE failures. This improvement was made possible through the use of a case approach to the construction of an appropriate information structures. To automate the processes of identification of emergency spare parts required for emergency repairs at the stock in the course of the research a special method was developed which, unlike existing ones, allows automatic ordering of replacement parts in case of their shortage, using the technology of the Internet of things. Based on the developed methodological tools, the process of nomenclature of spare parts for emergency repairs formation at the model printing company was described. Thus, in the course of the study the following scientific results were obtained: □ a comprehensive information model for analysis of reliability and availability of production equipment for a printing plant and processes to provide the equipment with spare parts for maintenance which is based on the step by step approach and implemented in the form of a hierarchical inset Petri nets was developed; □ the method of information support of processes of spare parts procurement of production equipment of the printing company, which unlike existing ones, allows to determine the range of spare parts in the warehouse of an enterprise and order spare parts based on the technology of the Internet of things was worked out; □ the ontological representation model of the data structure of the production situations caused by the failure of production equipment was improved and it helped build the appropriate information structures based on the precedent approach; □ information technology management of printing production was further developed due to the developed technology of information support of processes of spare parts procurement of production equipment in case of urgent repairs reduced production risks by increasing reliability and availability of equipment. Practical

significance of the obtained results is to create a scientific framework as a set of models and methods of decision support for building applied information technology organization of information support subsystem, maintenance of production equipment for a printing plant.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Веретільник Тимофій Іванович
2. Veretilnyk Tymofii Ivanovych

Кваліфікація: к. т. н., 01.02.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Оксіюк Олександр Глібович
2. Oksiiuk Oleksandr

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузнецова Юлія Анатоліївна
2. Kuznetsova Iuliia Anatoliivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Рудницький Володимир Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Рудницький Володимир Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.