# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0518U002552

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 06-11-2018

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Коваленко Андрій Анатолійович
2. Kovalenko Andriy Anatolyevich

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.13.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.13.05

**Назва наукової спеціальності:** Комп'ютерні системи та компоненти

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 01-11-2018

**Спеціальність за освітою:** Комп’ютерні системи та мережі

**Місце роботи здобувача:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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):** Д 64.050.14

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 50.05.15

**Тема дисертації:**

1. Моделі та методи синтезу і реконфігурації архітектур комп’ютерних систем і мереж об’єктів критичного застосування

2. Models and methods for synthesis and reconfiguration of computer systems and networks architectures of critical application objects

**Реферат/анотація:**

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної науково-прикладної проблеми забезпечення вимог з оперативності процесу обміну інформацією в комп’ютерних системах (КС) об’єктів критичного застосування (ОКЗ) на основі розробки математичного апарату (математичних моделей і методів) синтезу нових і реконфігурації існуючих архітектур комп'ютерних систем і мереж. Проведено аналіз стану проблеми, тенденцій розвитку КС ОКЗ, а також вимог до архітектур КС і мереж ОКЗ. В результаті встановлено, що на даний момент існуючі моделі та методи синтезу і реконфігурації КС ОКЗ не завжди призводять до забезпечення вимог з оперативності процесу обміну інформацією в КС і мережах (КСіМ) ОКЗ. Ця обставина визначає необхідність удосконалення відповідного класичного математичного інструментарію для підвищення оперативності передачі інформації. Розроблено комплекс методів багатопараметричного

синтезу архітектур КСіМ ОКЗ, який оптимізує витрати на побудову компонентів КС об'єкту критичного застосування, котрі забезпечують виконання вимог з оперативності. Дістала подальшого розвитку модель процесу розподілу задач по компонентах розподіленої КС ОКЗ, що дозволяє при великих розмірностях суттєво прискорити рішення відповідної задачі оптимізації. Розроблено комплекс моделей еволюції архітектур комп'ютерних мереж (КМ) ОКЗ, що дозволяє виконати прогноз змін архітектури мережі протягом фіксованого часового інтервалу. Розроблено комплекс методів реконфігурації КМ ОКЗ, що дозволяє скорегувати множину параметрів функціонування бездротових компонентів мережі для зменшення часу передачі інформації. Удосконалено математичну модель функціонування хмарної компоненти КМ ОКЗ, що дозволяє прискорити процес передачі інформації. Удосконалено метод побудови оптимальних часових шкал для апроксимації довжини черг КМ ОКЗ, що дозволяє визначити довжину черг при реконфігурації мережі. Удосконалено метод передачі інформації у бездротовому сегменті КМ ОКЗ, що призводить до зменшення часу передачі інформації.

2. The thesis is devoted to solving of actual scientific and applied problem of ensuring the operativeness requirements for information exchange process in computer systems (CS) of critical application objects (CAO) on the basis of mathematical apparatus (mathematical models and methods) development intended for synthesis of new and reconfiguration of existing architectures of computer systems and networks. It was performed an analysis of the problem, appropriate trends of CAO CS, as well as the requirements for architectures of CAO CS and networks. The results revealed that currently existing models intended for synthesis and reconfiguration of CAO CS does not always lead to meet the operativity requirements for the process of information exchange in CAO CS and networks (CSN). This circumstance determines the need to improve the corresponding classical mathematical tools to increase the operativity of information transmission. It was developed a complex of methods for multiparameter synthesis of CAO CSN that optimizes the costs of constructing components of the critical application object CS, which ensure the meeting of operativity requirements. It was developed a further improvement for the model of tasks distribution process within the components of distributed CAO CS that allows significant accelerating the solution of the optimization problem in a case of large dimensions. It was developed a complex of evolution models for CAO computer networks (CN) that allows executing the prediction of network architecture changes during a fixed time interval. It was developed a complex of reconfiguration methods for CAO CN that allows adjusting the set of operation parameters of wireless components of the network in order to reduce the time of information transmission. It was improved a mathematical model describing the operation of CAO CN cloud component that allows accelerating the process of information transmission. It was improved a method of optimal time scales constructing for approximating the length of CAO CN queues that allows determining the length of queues during network reconfiguration. It was improved a method for information transmission in a wireless segment of CAO CN that allows reducing the time of information transmission.

**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. Кучук Георгій Анатолійович
2. Kuchuk Heorhii Anatoliiovych

**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. Кучук Георгій Анатолійович
2. Kuchuk Heorhii Anatoliiovych

**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

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Чемерис Олександр Анатолійович
2. Chemerys Oleksandr Anatolijovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.13.05

**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. Єременко Володимир Станіславович
2. Yeremenko Volodymir Stanislavovich

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.13.05

**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. Лужецький Володимир Андрійович
2. Luzhetsky Volodymir Andriyovich

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.13.05

**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** | Качанов Петро Олексійович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Качанов Петро Олексійович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |