# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0419U002045

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 10-04-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бабешко Євген Васильович
2. Babeshko Ievgen V.

**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:** 05-04-2019

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

**Місце роботи здобувача:** Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02066769

**Місцезнаходження:** вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, 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 64.062.01

**Повне найменування юридичної особи:** Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02066769

**Місцезнаходження:** вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, 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:** Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02066769

**Місцезнаходження:** вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 20.54

**Тема дисертації:**

1. Методи комплексування процедур оцінювання та забезпечення функціональної безпеки інформаційно-керуючих систем

2. Methods of information and control systems safety assessment and ensuring procedures complexation

**Реферат:**

1. Об’єкт дослідження – критичні інформаційно-керуючі системи та процеси оцінювання їх надійності та безпеки; мета дослідження – підвищення функціональної безпеки ІКС за рахунок комплексування процедур її оцінювання та забезпечення; методи дослідження – методи теорії графів, методи теорії надійності та реконфігурації, методи теорії ймовірностей та марковських випадкових процесів з дискретними станами і безперервним часом; результати – методи інформаційної технології комлексування процедур оцінювання та забезпечення функціональної безпеки ІКС, що дозволяють підвищити функціональну безпеку ІКС за рахунок зниження ризиків небезпечних відмов ІКС шляхом впровадження перерозподілу надмірності каналів між підсистемами нормальної експлуатації та управління безпекою/аварійного захисту, а також за рахунок зниження ризиків неточності оцінювання показнику функціональної безпеки при використанні кількох

процедур оцінювання; новизна – вперше запропоновано метод процедурно-графового аналізу надійності та функціональної безпеки, який на відміну від відомих базується на формальному описі та комплексуванні процедур їх оцінювання у вигляді метаорграфу, а також генерації та ранжуванні комбінацій процедур на підставі відношення переваги, що дозволяє здійснювати вибір набору процедур для забезпечення надійності та безпеки на етапі проектування ІКС; удосконалено метод підвищення функціональної безпеки ІКС шляхом урахування ненадійності міжшарових комунікацій і перерозподілу ресурсів для підтримки працездатності або забезпечення протиаварійного захисту залежно від кількості та видів відмов, що дозволяє знизити ймовірність переходу систем у небезпечний стан; дістали подальшого розвитку марковські моделі для оцінювання готовності інформаційно-керуючих систем на основі врахування різних варіантів резервування, відновлення і нерівнонадійності компонентів, що дозволяє підвищити точність оцінки і здійснити вибір раціонального варіанту структури і параметрів технічного обслуговування з урахуванням вимог до надійності систем; ступінь упровадження –впроваджено у ТОВ «Хартеп», ПП «Промавтоматика-Харків», Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», ТОВ «Іпра-Софт»; галузь – системи критичного застосування

2. Object of research – critical information and control systems and their reliability and safety assessment processes; the aim of research – to increase the functional safety of the I&CS by complexation of its assessment and ensuring procedures; research methods – methods of graph theory, methods of reliability and reconfiguration theory, methods of probability theory and Markov random processes with discrete states and continuous time; results – methods of functional safety assessment and ensuring information technology that allow to enhance functional safety of I&CS by reducing the risk of hazardous ICS failures through implementing the redistribution of channel redundancy etween subsystems of normal operation and safety / emergency protection management, as well as by reducing the risk of inaccuracy in the functional safety assessment when using several assessment procedures; novelty – for the first time, a method of procedural graph analysis of reliability and functional safety was proposed, which, unlike known ones, is based on a formal description and complexation of assessment procedures in the form of a meta-oriented graph, and generation and ranking their combinations based on the preference relationship, which allows selecting set of procedures for information and control systems reliability and safety ensuring at the design stage; improved the method of increasing the functional safety by taking into account the unreliability of the interlayer communications and the redistribution of resources to maintain the operability or provide emergency protection, basing on number and type of failures, which reduces the probability of the transition of systems to a hazardous state; the Markov models of information and control systems availability assessment have been further developed on the basis of accounting for various options of redundancy, recovery, and unequal reliability of components, which makes it possible to improve the accuracy of the assessment and to select a rational version of the structure and maintenance parameters, taking into account requirements to system reliability; the degree of implementation – the results were implemented at the Khartep Ltd, PE Promavtomatika-Kharkiv, National Aerospace University “Kharkiv Aviation Institute”, Ipra-Soft Ltd; industry – critical systems

**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. Харченко Вячеслав Сергійович
2. Kharchenko Vyacheslav S.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.13.03

**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. Маєвський Дмитро Андрійович
2. Maevsky Dmytro A.

**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. Доценко Сергій Ілліч

2. Docenko Sergiy I.

**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

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

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