

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100321

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Седаш Сергій Павлович

2. Siedash Sergii P.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 275

Назва наукової спеціальності: Транспорт. Транспортні технології (за видами)

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-01-2022

Спеціальність за освітою: «Виробництво, технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів», «Авіаційний транспорт»

Місце роботи здобувача: ТОВ «Вертольоти Мотор Січ»

Код за ЄДРПОУ: 38146389

Місцезнаходження: вул. Фелікса Мовчановського, 98, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69068, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 23.144.004

Повне найменування юридичної особи: Льотна академія Національного авіаційного університету

Код за ЄДРПОУ: 37939527

Місцезнаходження: вул. Добровольського, буд. 1, м. Кропивницький, Кропивницький р-н.,
Кіровоградська обл., 25005, 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: Льотна академія Національного авіаційного університету

Код за ЄДРПОУ: 37939527

Місцезнаходження: вул. Добровольського, буд. 1, м. Кропивницький, Кропивницький р-н.,
Кіровоградська обл., 25005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 73.37.33

Тема дисертації:

1. Метод підвищення ефективності формування навичок операторів динамічних складних об'єктів в системі управління повітряним рухом
2. Efficiency improvement method for skills development of the operators of dynamic complex objects in air traffic control system

Реферат:

1. У результаті виконання дисертаційного дослідження вирішене актуальне наукове завдання з розроблення моделей та методів для підвищення ефективності формування навичок операторів динамічних складних об'єктів в системі управління повітряним рухом. У процесі виконання дисертаційної роботи отримані такі основні результати: 1.Проведений аналіз сучасного стану та напрямків розвитку методів побудови сучасних освітніх систем. Результати проведеного аналізу свідчать, що професійне навчання диспетчерів управління повітряним рухом у контексті формування навичок, зокрема щодо дій з вирішення потенційно-конфліктних ситуацій, ґрунтується на таких загальних різновидах характеру навчальної діяльності, що повинно закріпитися при реалізації тренажерної підготовки та формування сенсомоторних навичок. Виявлено

особливості автоматизації процесу формування сенсомоторних навичок в операторів із застосуванням комп'ютерних тренажерів, і, зокрема, взаємозалежні функції, реалізовані в сучасних комп'ютерних тренажерах: імітація об'єктів реального світу, інтерактивна взаємодія з навчаємим, контроль дій та результатів. Розглянуто існуючі моделі та методи управління формуванням сенсомоторних навичок при навчанні операторів на комп'ютерних тренажерах. Доведено, що існує необхідність у створенні засобів навчання на основі комп'ютерних тренажерів, що дозволяють інтегрувати за допомогою єдиної автоматизованої навчальної системи (АНС) процеси управління освоєнням професійних знань і навичок. Розроблені в даний час АНС виступають головним чином як засоби управління формуванням професійних знань, а не сенсомоторних навичок. 2. У дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове розв'язання наукового завдання, яке полягає у розробленні моделей та методів для підвищення ефективності формування навичок операторів динамічних складних об'єктів в системі управління повітряним рухом. У рамках поставленого завдання вирішені часткові завдання. 3. Найбільш важливими науковими результатами, які отримано в роботі, є такі: удосконалено модель автоматизованого формування навичок операторів динамічних складних систем управління повітряним рухом, яка на відміну від відомих доповнена множиною динамічних параметрів, що дозволяють оцінити процес формування навичок при ітеративному навчанні та підвищити описові можливості процесу тренажерної підготовки для вироблення управляючих впливів; удосконалено метод формування траєкторії зміни інтегрального показника якості виконання типових операцій на тренажерах, що на відміну від існуючих більш повно описує процес ітеративного навчання та отримання залежності швидкості формування типових навичок на тренажерах від кількості виконаних вправ, визначає заплановану траєкторію зміни інтегрального показника якості та дозволяє визначити завершеність процесу формування навички в цілому або окремому етапі формування, що дозволяє підвищити оперативність прийняття рішення оператором на 6-9%; отримав подальший розвиток метод планування підготовки операторів динамічних складних об'єктів в системі управління повітряним рухом, що на відміну від існуючих ґрунтується на фрактальних графах формування навичок, побудові дерева виведення та адаптивного оцінювання навичок у тренажерній системі, що дозволяє підвищити ефективність формування навичок операторів управління повітряним рухом, що дозволяє підвищити безпомилковість роботи оператора на 7-13%. 4. Практичне значення отриманих результатів полягає у доведенні теоретичних методів до їх практичної реалізації. Отримані в роботі результати дозволяють удосконалити систему підготовки операторів складних динамічних ергатичних систем управління повітряним рухом у процесі формування їх навичок та реалізації процесів ітеративного навчання. Реалізація методу формування траєкторії зміни інтегрального показника якості виконання типових операцій на тренажерах дозволяє сформувати індивідуальну траєкторію навчання, визначити завершеність процесу формування навички та підвищити оперативність прийняття рішень оператором на 6-9%. Реалізація методу планування підготовки операторів динамічних складних об'єктів в системі управління повітряним рухом дозволила підвищити безпомилковість роботи оператора на 7-13%. 5. Значення розв'язаної у дисертації задачі для науки та практики полягає в подальшому розвитку теоретичних та прикладних основ побудови організаційної системи підготовки операторів складних динамічних ергатичних систем управління повітряним рухом на основі сучасних технологій підготовки.

2. As a result of research the essential scientific task on models and methods development for efficiency improvement of skills formation for the operators of dynamic complex objects in air traffic control system was solved. In the process of thesis work effectuation the following results were received: 1. The analysis of the current state and development line of modern educational systems formation methods was held. The results of the conducted analysis show that the professional training of air traffic controllers in the context of skills formation, in particular, for the actions of potentially conflict situations solution, is based on such general variations of scientific activities character that should be fixed during the realization of simulator training and sensorimotor skills. The peculiarities of the operators' sensorimotor skills formation process automation was brought to light, and particularly the interdependent functions, realized in the modern virtual simulators: real-world objects simulation, interactive communication with trainee, check of the actions and results. The existing models and methods of

sensorimotor skills formation management are considered during the operators' training with the help of virtual simulators. It is proved that there is the necessity in the development of training aids on the basis of the virtual simulators, which give the opportunity to integrate the processes of the professional knowledge and skills deepening management with the help of single automated training system (ATS). ATSS developed in the given time are mainly the aids of management of professional skills formation but not of the sensorimotor skills. 2.A theoretical general conclusion and a new solution of the scientific problem are given in the thesis, which involve the development of models and methods for efficiency improvement of the operators' of dynamic complex objects skills formation in the system of air traffic control. Within the framework of the assigned problem there were solved the partial tasks. 3.The most important scientific results, received in the work, are the following: the model of skills automated formation of the operators of dynamic complex systems of the air traffic control was improved, which in contrast to the already known is amended by the variety of dynamic parameters, which help to evaluate the skills formation process during the interactive training and increase the descriptive options of simulator training process for control effects performance; the method of the simulator typical operations performance quality integrated index change trajectory formation was improved, and in contrast to the existing methods this one describes the process of the interactive training and getting the simulator typical skills formation speed to the amount of the performed tasks dependence more completely, it determines the planned trajectory of the quality integral index change and enables to define the completeness of the whole skill formation process or during the separate formation phase; further development of method of training planning of the dynamic complex objects operators in the air traffic control system was received, that unlike the existing ones is based on the skills formation fractal graphs, tree derivation of development and adaptive estimation of skills in simulator system, which helps to increase the skills formation efficiency of the air traffic control operators. 4.Practical importance of the received results lies in bringing of the theoretical methods to their practical realization. The results, received in the work, give the opportunity to improve the training system for the operators of the complex dynamic ergatic systems of air traffic control in the process of their skills formation and interactive training processes realization. The realization of methods of the simulator typical operations performance quality integrated index change trajectory formation gives the opportunity to form an individual trajectory of the training, to determine the process of a skill formation completion and to increase a decision-making efficiency of the operator per 6-9%. The realization of the method of the dynamic complex objects operators training planning in the air traffic control system helped to increase the accuracy of operator work per 7-13%. 5.Scientific and practical meaning of the problem, solved in the thesis, lies in the further development of theoretical and applicative frameworks of the organizational system of complex dynamic ergatic air traffic control systems operators training on the basis of the modern training technologies.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павленко Максим Анатолійович
2. Pavlenko Maksym A.

Кваліфікація: д. т. н., 05.22.13

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. Дакі Олена Анатоліївна
2. Daki Olena A

Кваліфікація: д.т.н., 05.22.20

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. Піпченко Олександр Дмитрович
2. Pipchenko Olexander D.

Кваліфікація: д. т. н., 05.22.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Невиніцин Андрій Миколайович

2. Nevynitsyn Andriy Mykolajovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.22.13

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. Калашник Ганна Анатоліївна

2. Kalashnyk Ganna Anatoliivna

Кваліфікація: д. геол. н., 04.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Дмитрієв Олег Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Дмитрієв Олег Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.