

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0220U101583

**Державний реєстраційний номер:** 0119U100930

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 14-02-2020

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Розробка методу прискореного створення безпілотних літальних апаратів для сімейства безпілотних авіаційних комплексів

**Початок етапу:** 01.2019

**Закінчення етапу:** 12.2019

**Вид звітнього документа:** Проміжний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної 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

**Розмір організації:**

**Телефон:** 0573151131, 0573151056

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Міністерство освіти і науки України

**Код за ЄДРПОУ:** 38621185

**Місцезнаходження:** просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Кабінет Міністрів

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380444813221

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

**Напрямок фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 220 1040

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 1097.15 |
|----------------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Розробка базової моделі швидкісного безпілотного літального апарата для сімейства багатоцільових безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу

### **Назва роботи англійською:**

Development of base model of the high-speed unmanned aerial vehicle for family of multi-purpose unmanned aviation complexes of operational-tactical class

### **Реферат українською:**

Предмет дослідження - метод створення концепції проектування, аеродинамічної компоновки та конструкції швидкісних дозвукових безпілотних літальних апаратів для сімейства багатоцільових безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу. Об'єкт дослідження - процес прискореного розроблення безпілотних літальних апаратів для сімейства багатоцільових безпілотних авіаційних комплексів оперативно-тактичного класу. Мета проекту - розроблення безпілотних літальних апаратів за рахунок використання експериментальних апаратів для розроблення та відпрацювання модифікацій аеродинамічної компоновки та конструкції базової моделі безпілотного літального апарату, а також шляхом масштабування за допомогою теорії подібності.

### **Реферат англійською:**

The subject of the research is a method of creating the concept of design, aerodynamic layout and design of high-speed subsonic unmanned aerial vehicles for a family of multi-purpose unmanned aviation complexes of operational-tactical class. Object of study - the process of accelerated development of unmanned aerial vehicles for a family of multi-purpose unmanned aviation complexes of operational-tactical class. The purpose of the project is to develop unmanned aerial vehicles through the use of experimental vehicles for the development and refinement of aerodynamic configuration and construction of a base model of unmanned aerial vehicle, as well as by scaling with the help of similarity theory.

**Індекс УДК:** 629.7.016, 629.76/.78; 629.78; 629.76

**Коди тематичних рубрик:** 55.47.29.29, 55.47.81

### **Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Чмовж Віталій Вітальович

### **Науковий ступінь:**

### **Вчене звання:**

### **Ідентифікатор ORCID ID:**

### **Додаткова інформація:**

## **VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)**

**Назва НТП українською:** Методичне забезпечення процесу прискореного створення безпілотних літальних апаратів для сімейства безпілотних авіаційних комплексів.

**Назва НТП англійською:** Methodological support of the process of accelerated creation of unmanned aerial vehicles for the family of unmanned aviation complexes.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Методи, теорії

**Галузь застосування:** 73.10.2 Дослідження і розробки в галузі технічних наук

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Розроблено методичне забезпечення процесу прискореного створення безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для сімейства безпілотних авіаційних комплексів (БПАК). Систематизовано та узагальнено існуючі методи проектування БПЛА. Розроблено метод оптимального поєднання чисельних методів та фізичного моделювання для швидкісних дозвукових БПЛА. Розроблено метод прискореного створення БПЛА для сімейства БПАК включно з критеріями масштабування базової моделі БПЛА, концепція проектування БПЛА, виконано розробку аеродинамічної компоновки базової моделі БПЛА, виконано розробку комплексної моделі робочого процесу пневматичного та піротехнічного наземного пускового пристрою для реактивних БПЛА. Особливістю проекту є складність виробів, необхідність подолання широкого діапазону швидкостей польоту. Для визначення загальних аеродинамічних характеристик та відпрацювання аеродинаміки місцевого обтікання застосовано чисельні методи. Для подальшої модифікації базової моделі розроблено критерії масштабування.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 01.2022

**Закінчення етапу:** 12.2029

**Споживачі продукції:** Державна авіація України

**Перспективні ринки:** Підприємства авіаційної галузі України

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 6000

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:** Спільні права на НТП

**Наявність бізнес-плану:** Ні

**Техніко-економічне обґрунтування:** Ні

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 60000

**Очікуваний термін окупності (років):** 8

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

1. Амброжевич М.В., Серета В.А., Яшин С.А. Модель стартового ускорителя для семейства беспилотных летательных аппаратов [Текст] // Технология приборостроения. Научно-технический журнал. – Харьков: Научно-исследовательский технологический институт приборостроения. – 2019. – № 1. – С. 13-16.
2. Амброжевич М.В., Серета В.А. Алгоритм распараллеливания при решении многомерных задач нестационарной газовой динамики [Текст] // Технология приборостроения. Научно-технический журнал. – Харьков: Научно-исследовательский технологический институт приборостроения. – 2019. – № 4. – С. 29-32.
3. Sereda V.A. Pneumatic catapult damper model [Text] // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. Збірник наукових праць. – Харків: Харківський університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба – 2019. – № 4 (37). – С. 61-66.
4. Дунаев А.А., Кистерев В.М. Анализ современных технологий нейтрализации потенциальных угроз террористического применения малоразмерных беспилотных летательных аппаратов // Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми створення та забезпечення життєвого циклу авіаційної техніки», 23-24 квітня 2019 р., Харків, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» – Тези доповідей, С. 103.
5. Тутубалин В.А., Бондарева Н.В. Анализ возможных последствий обледенения при проектировании беспилотного воздушного судна // Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми створення та забезпечення життєвого циклу авіаційної техніки», 23-24 квітня 2019 р., Харків, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» – Тези доповідей, С. 104.
6. Тутубалин В.А., Бондарева Н.В. Определение структуры беспилотного авиационного комплекса с учетом опыта эксплуатации // Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми створення та забезпечення життєвого циклу авіаційної техніки», 23-24 квітня 2019 р., Харків, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» – Тези доповідей, С. 105.
7. Sereda V.A., Kornev A.V. Using the Theory of Similarity in the Formation of the Shape of Ground Launch Devices [Text] // International Scientific and Technical Conferences «Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering». 26-30 November, 2019, Kharkov, Ukraine. – PP. 98-104.
8. Smoliakov A.V., Sereda V.A. Forming the shape of a ground launching devices for a family of unmanned aerial vehicles [Text] // The Fourteenth International Conference of Science and Technology «AVIA-2019». 23-25 April, 2019, Kyiv, Ukraine. – PP. 2.5-2.7.

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Нечипорук Микола Васильович

### **Перелік осіб-виконавців**

Бондарева Надія Віталіївна

Дружинін Євген Анатолійович

(д. т. н.)

Дунаєв Олексій Олександрович

Коба Сергій Олександрович

(к. т. н.)

Корнев Олексій Володимирович

Середа Владислав Олександрович

(д. т. н.)

Смоляков Анатолій Вікторович

Стеценко Сергій Петрович

Тутубалін Володимир Анатолійович

Яшин Сергій Анатолійович

### **Відповідальний за підготовку облікових документів**

Дунаєв Олексій Олександрович

### **Телефон**

+38 (057) 788-43-15

### **Реєстратор**

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

