

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U001219

Державний реєстраційний номер: 0115U002463

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення засобів еколого-економічної оптимізації багатокритеріальної оцінки збалансованого розвитку авіаційної діяльності в Україні .

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-75-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1800

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення засобів еколого-економічної оптимізації багатокритеріальної оцінки збалансованого розвитку авіаційної діяльності в Україні .

Назва роботи англійською:

Development of means of ecological and economic optimization of multicriteria assessment of balanced development of aviation activity in Ukraine

Реферат українською:

Предмет дослідження: обмеження впливу джерел та чинників авіаційної галузі на населення і довкілля, збалансований розвиток авіаційної галузі. Об'єкт дослідження: джерела та чинники техногенного впливу на довкілля в галузі цивільної авіації. Мета дослідження: удосконалення спроможності моделей оцінки пріоритетних чинників впливу авіаційної діяльності на довкілля, розроблення й обґрунтування методів багатокритеріальної оптимізації і зменшення впливу чинників, а також створення національної платформи аналізу і прогнозування політики розвитку авіаційної галузі та захисту навколишнього середовища. Наукове обґрунтування методів зниження впливу авіаційного транспорту на навколишнє середовище на основі оцінки несприятливих наслідків впливу авіаційного шуму, локальних і глобальних наслідків викидів забруднюючих речовин, ризику третьої сторони, електромагнітного випромінювання, відчуження земельних ділянок, забруднення ґрунтів і вод, вилучення відходів для забезпечення сталого розвитку національної авіації шляхом впровадження нових концепцій, принципів і методів охорони природи та раціонального природокористування в авіаційній галузі. Розроблено нові підходи щодо: - удосконалення моделі комплексної системи оцінки (IsoBella, PolEmiCa, 3PRisk, EMISource, Globus) на основі проведених натурних експериментальних досліджень в аеропортах України та світу у 2010-2014 рр. та подальшого застосування нових рішень фундаментальних досліджень, в першу чергу із використанням методів та пакетів чисельного CFD моделювання; - розробки методів багатокритеріальної оптимізації багатофункціональної системи діяльності аеропорту та забезпечення польотів з урахуванням пріоритетних чинників впливу на довкілля, споживання природних ресурсів, економічних важелів їх регулювання; - створення моделі єдиної платформи (пакет прикладних програм, бази даних на основі ГІС) аналізу і прогнозування засобів політики для виконання завдань, що постають з нових політичних аспектів та наукових досягнень, і внесення їх у набір обчислювальних інструментів для дослідження ймовірних сценаріїв з метою порівняння ситуацій, де були б реалізовані різні стратегії розвитку галузі; - проведення декількох (принаймні одного для провідного аеропорту України) досліджень з оцінки та оптимізації впливу на довкілля за результатами вимірів і розрахунків у досліджуваному аеропорті для поточних/прогнозних стратегій розвитку авіаційного сектору і техніко-економічних досліджень, які стосуються природоохоронних цілей.

Реферат англійською:

The subject of the research is the limitation of influence of sources and factors of the aviation industry on the population and the environment, sustainable development in the aviation industry. The object of the research: sources and factors of technogenic influence on the environment in the field of civil aviation. The aim of the research: improvement the ability of models to assess the priority factors of aviation activity influence on the environment; development of the methods for multicriterial optimization and reducing the influence of the factors; formation of a national platform for the analyzing and forecasting policy of aviation industry and environmental protection. Scientific substantiation of mitigation methods of aviation transport influence on the environment on the basis of assessment of adverse effects of aviation noise, local and global consequences of pollutant emissions, third party risk, electromagnetic radiation, alienation of land, pollution of soils and waters, waste utilization to guarantee the sustainable development of national aviation through the introduction of new

concepts, principles and methods of nature conservation and rational use of nature in aviation industry. New approaches are developed: - improvement of the integrated evaluation model (IsoBella, PolEmiCa, 3PRisk, EMISource, Globus) on the basis of conducted experimental investigation at the airports of Ukraine and in the world during 2010-2014, and further application of new solutions for fundamental research, primarily by using numerical methods and CFD- codes; - - development of the methods of multicriteria optimization of multifunctional system of airport activity and flights support with taking into account priority factors of influence on the environment, consumption of natural resources and economic instruments of their regulation; - model design of a single platform (software package, GIS database) for analysis and forecasting of policy tools to solve tasks, which are arised from new political aspects and scientific achievements and their inclusion in a set of computing tools for studying probable scenarios for comparison of situations , where different industry development strategies would be implemented; - implementation of several (at least one - for the leading airport of Ukraine) studies aimed to the assessment and optimization of environmental impact on the basis of of measurement and calculations results at the investigated airport under current/forecast strategies for the development of the aviation sector and technical and economic research related to environmental objectives.

Індекс УДК: 621.001.12/.18:629.7, 519.87:504.054(047.31)

Коди тематичних рубрик: 55.47.01.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Запорожець Олександр Іванович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Засоби еколого-економічної оптимізації багатокритеріальної оцінки збалансованого розвитку авіаційної діяльності в Україні.

Назва НТП англійською: Mean of ecological and economic optimization of multicriteria assessment of balanced development of aviation activity in Ukraine

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методична документація

Галузь застосування: Машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Удосконалено окремі моделі локальних чинників впливу в районі аеропорту із застосуванням нових рішень фундаментальних та результатів експериментальних досліджень, а саме IsoBella, PolEmiCa, 3PRisk, EMISource та концептуальної моделі комплексної системи оцінки ALFA з використанням ГІС-платформи. Комплексна модель доповнена новими програмними модулями Globus (модель регіональної та глобальної емісії і споживання палива при виконанні польотів повітряними кораблями цивільної авіації), DISTRI, MaxEnt і ModIST - обґрунтування пропускної спроможності аеропорту і алгоритми та програмні модулі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016-2017р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: аеродром Святошино-1

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Zaporozhets O. Annual noise assessment in the vicinity of airports with different flights' intensity / A.Jagniatinskis, B. Fiks, O.Zaporozhets, N. van Osten // Applied Acoustics. - 2016. - Volume 101. - P.168-178 pg.

Zaporozhets O. Determination of aircraft current location on the basis of its acoustic noise / O.I. Zaporozhets, R.Sinitsyn, F. Yanovsky, E.Chervoniak // Telecommunications and Radio Engineering. - 2015. - Вип. 74(5). - P.397 - 408 pg. <http://ire.kharkov.ua/tcre/index.html>

A. Jagniatinskis, B. Fiks O. Zaporozhets Annual Assessment of Transport Noise Using Representative Time Measurements Procedia Engineering 134 (2016) Pp.301 - 308 <https://www.journals.elsevier.com/procedia-engineering>

Zaporozhets O., Synylo K. Estimation of buoyancy effect and penetration length of jet from aircraft engine by large eddy simulation method International Journal of Sustainable Aviation, 2(1), 2016 Pp. 34-51

Zaporozhets O.Noise monitoring - main instrument for noise nuisance reduction around the airports nowadays ISSA-2016 Proceedings, ISBN 978-605-89885-7-6, Istanbul, Turkey, 29 May - 1 June 2016, Paper No ISSA-2016#5 Inv Pp.12-13

Zaporozhets O., Synylo K., Wiesen P., Kurtenbuch R. Comparison of measured and modelled NOx concentrations in plume of aircraft engine for take-off conditions ISSA-2016 Proceedings, ISBN 978-605-89885-7-6, Istanbul, Turkey, 29 May - 1 June 2016, Pp. 136-140

Felix J. Yanovsky, Rustem B. Sinitsyn Yevhen, Chervoniak, Vitaliy Makarenko, Vadim Tokarev Zaporozhets O. Moving Target Detection and Tracking using Passive Acoustic Radar IEEE Radar Methods and Systems Workshop, Kyiv, Ukraine, 2016 Pp 87-90

A. Mikosyanchik, R.G. Mnatsakanov, RE Kostyunik Zaporozhets O. Influence of the nature of boundary lubricating layers on adhesion component of friction coefficient under rolling conditions // Восточно-Европейский журнал передовых технологий 4/1 (82) 2016

Запорожець О.І., Ковалець І.В., Кацман М.Д. Оцінювання наслідків залізничних аварійних ситуацій з небезпечними вантажами // Системи управління, навігації та зв'язку, т. 6(46),2017, Україна, 36011, м. Полтава, ISSN 2073-7394, с. 224-232

Запорожець О.І. Система моделювання авіаційного шуму у зоні аеропорту /Л.О. Левченко, О.І. Запорожець, Глива В.А., А.О.Шпак // Економічна безпека територіально-виробничих комплексів: енергетика, екологія, інформаційні технології: монографія; за наук. ред. д.т.н., проф. Лук'яненка С.О., к.е.н. Караєвої Н.В. - К.: "МП Леся", 2015. - 256 с.

Zaporozhets O. Aircraft Noise Models for Assessment of Noise Around Airports - Improvements and Limitations // On board a sustainable future: ICAO Environmental Report 2016, International Civil Aviation Organization, 999 University Montreal, QC, Canada H3C 5H7, 2016 - 250p, Pp 50-55

Zaporozhets O. Synylo K. New and Improved LAQ Models for Assessment of Aircraft Engine Emissions and Air Pollution in and Around Airports // On board a sustainable future: ICAO Environmental Report 2016, International Civil Aviation Organization 999 University Montreal, QC, Canada H3C 5H7, 2016 - 250p, Pp 82-84

Zaporozhets O. Blyukher B. Hazard Analysis and Risk Assessment Methodology: Generalized Model/ Encyclopedia of Energy Engineering and Technology, Second Edition. Pp.1-15

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ісаєнко Володимир Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Береговий О.М.

Богданова К.А.

Гаченко К.Ю.

Донік В.Д.

Запорожець О.І.

Кажан К.

Карпенко С. В.

Крупко А.

Левченко Л.А.

Прусов Д.Е.

Пузік О.С.

Пузік С. О.

Синило К.В.

Фесак С.А.

Шевцова Т.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

