

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100471

Державний реєстраційний номер: 0117U002499

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Проектування, технологія формування та іспити конструктивно-технологічних рішень з'єднувальних вузлів

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Остаточний 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: 380573151131, 380573151056

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 України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221, 380444814763

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 764.61

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методологія розробки ефективних конструктивно-технологічних рішень композитних відсіків авіакосмічної техніки та їх з'єднувальних вузлів

Назва роботи англійською:

The methodology for the development of effective structural and manufacturing designs for aerospace and aircraft composite compartments and their assemblies

Реферат українською:

Предмет дослідження – методологія синтезу раціональних конструктивно-силових схем і конструктивно-технологічних рішень великогабаритних оболонкових композитних агрегатів вітчизняної авіаційної та ракетно-космічної техніки та їх з'єднувальних вузлів. Об'єкт дослідження – великогабаритні оболонкові агрегати авіаційної та ракетно-космічної техніки з полімерних композиційних матеріалів та їх з'єднувальні вузли. Ключові слова: технологія виробництва, полімерні композиційні матеріали, авіаційна та ракетно-космічна техніка, оболонкові композитні агрегати, з'єднувальні вузли.

Реферат англійською:

The subject of research is a methodology for synthesis of rational load-bearing schemes and technology oriented structural solutions of large-scale shell-type composite structures, including their joints and attachment fittings, for domestic aviation and rocketry. The object of research – large-sized shell-type aircraft and spacecraft structures made of polymer-based composite materials, as well as their joints and attachment fittings. Keywords: manufacturing technology, polymer-based composites, aircrafts and spacecrafts, shell-type composite structures, attachment fittings.

Індекс УДК: 629.76/.78; 629.78; 629.76, 629.7.002.3: 620.22-419

Коди тематичних рубрик: 55.49

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гайдачук Олександр Віталійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розроблено модель визначення напружено-деформованого стану критичної зони трансверсально-навантаженого з'єднання. Розроблено алгоритм вибору ефективного конструктивно-технологічного рішення з'єднання та метод його проектування

Назва НТП англійською: The model of determination the stress-strain state of the critical zone for transversely-loaded joints was developed. The algorithm of selection effective designing and technological solution joint and method of designing were developed

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: С 30.30. Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування (КВЕД ДК 009:2010)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Виконано експериментальні дослідження ресурсу розроблених конструктивно-технологічних рішень трансверсально-навантажених з'єднань, які показали їх перспективність для застосування у композитних конструкціях літальних апаратів. На основі проведених досліджень і порівняльних аналізів було сформовано практичні рекомендації щодо про-ектування та виготовлення трансверсально-навантажених з'єднань. Здійснено практичну реалізацію конструктивно-технологічних рішень з'єднання, яке має збільшену несучу здат-ність на 130% та дозволяє знизити масу на 10% щодо існуючого конструктивно-технологічного рішення з'єднання.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Специальные разделы высшей математики и механики для инженерной практики: учеб. пособие / В. В. Кириченко, В. Л. Кириченко, А. В. Кондратьев, А. А. Царицынский. – Х. : Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьков. авиац. ин-т», 2019. – 104 с.

Матеріалознавство: навч. посібник до виконання лаб. робіт / О.Г. Попова, В.В. Остапчук. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2019. – 134.

Комплекс робіт з контролю якості виробів з композиційних матеріалів / О. Г. Попова, О.В. Івановська. – Х.: Нац. аерокосмічний ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2019. – 56.

Инженерное материаловедение. Металлы, полимеры, керамика, композиты : учебник / Я.С. Карпов, Е. Г. Попова, И. М. Тараненко, В.В. Остапчук. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьков. авиац. ин-т», 2019 – 396.

Kondratiev A. Weight-based optimization of sandwich shelled composite structures with a honeycomb filler / A. Kondratiev, V. Gaidachuk // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol 1/1 (97). – P. 24 – 33. DOI: 10.15587/1729-4061.2019.154928

Kondratiev A.V. Relationships between the ultimate strengths of polymer composites in static bending, compression, and tension / A.V. Kondratiev, V.E Gaidachuk, M.E. Kharchenko // Mechanics of Composite Materials. – 2019. – Vol. 55, No. 2 – P. 259 – 266. DOI 10.1007/s11029-019-09808-x

Determination of the influence of deflections in the thickness of a composite material on its physical and mechanical properties with a local damage to its wholeness / A. Kondratiev, V. Gaidachuk, T. Nabokina, V. Kovalenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol 4/1 (100). – P. 6 – 13. DOI: 10.15587/1729-4061.2019.174025

Kondratiev A., Nabokina T. Effect of technological camber in the facets of a cellular filler on its physical and mechanical characteristics // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol. 5/7 (101). – P. 6 – 18. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.179258>

Kondratiev A. V. Optimization of design parameters of the main composite fairing of the launch vehicle under simultaneous force and thermal loading / A. V. Kondratiev, V. O. Kovalenko // Space science and technology kosmicna nauka i tehnologia. – 2019. – T. 25. – № 4(119). С. 3 – 21. <https://doi.org/10.15407/knit2019.04.003>

Kondratiev A. Improving the mass efficiency of a composite launch vehicle head fairing with a sandwich structure // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol. 6/7 (102). – P. 6 – 18. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184551>

Prediction of the electrical resistance of multilayer carbon fiber composites / Vadym Stavychenko, Svitlana Purhina, Pavlo Shestakov, Maryna Shevtsova, Lina Smovziuk // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol 3, No 12 (99) – P. 46-54.

New possibilities in creating of effective composite size-stable honeycomb structures designed for space purposes / A. Kondratiev, V. Gaidachuk, T. Nabokina, A. Tsaritsynskyi // Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering. – AISC 1113 – 2020. – No: 5. – P. 1 – 15. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37618-5_5

Статические и усталостные характеристики штифтовых металлокомпозитных соединений / Г. Бекетова, В. Симонов // Механика композитных материалов. – 2019. – Т.55. – №5 – С. 951 – 968.

Acoustic Emission Testing of Composite Materials Including Specimens Simulating the Embedded Sensors / Nedoseka S, Nedoseka A, Shevtsova M // Civil Engineering Research Journal Volume 9 Issue 1 - September 2019 DOI: 10.19080/CERJ.2019.09.555754

Кондратьев А. В. Аналіз точності аналітичних моделей і реалізованих ними фізико-механічних характеристик композитних сендвічевих структур / А.В. Кондратьев // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 2(98).– Х., 2019.

Основы конструирования соединительных законцовок деталей и агрегатов из композиционных материалов / А. А. Андреев, В. В. Гаврилко, Я. С. Карпов, И. М. Тараненко, М. А. Шевцова // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ» – Вып. 2 (94) – Х., 2019. – С.26-42.

Kondratiev A.V. Computer simulation techniques of composite products of rocket and space technology / A.V. Kondratiev, A.M. Potapov // 7-th International conference Space technologies: present and future, Dnipro 21 – 24 May 2019. – Dnipro, 2019. – Pp. 162 – 163.

Кондратьев А.В. Синтез раціональних параметрів з'єднувальних вузлів композитних відсіків авіакосмічної техніки / А.В. Кондратьев // Проблеми створення та забезпечення життєвого циклу авіаційної техніки : тези доп. міжнарод. наук.-техн. конф. Нац. аерокосм. у-т ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», Харків 23 – 24 квітня 2019 р. – Х., 2019. – С. 101.

Kondratiev A.V. Mass optimization of multi-bay sandwich shell composite structures/ A.V. Kondratiev, A.A. Tsaritsynskiy // AVIA-2019. The Fourteenth International Scientific Conference. National aviation university, Kyiv 23 – 25 April 2019. – Kyiv., 2019 –P. 29.26 – 29.30.

Techniques for PZT transducers integration with composite structures for enhanced Structural Health Monitoring capabilities / K. Dragan, N. Chandarana, M. Dziendzikowski, M. Shevtsova, F. Gagauz // 9th EASN International Conference on Innovation in Aviation & Space. – Athens, Greece, 03-06 September 2019. – Booklet of Abstracts. – p. 97

Active and passive damage monitoring in composites using embedded piezoelectric sensors / N. Chandarana, K. Tangthana-umrung, M. Shevtsova, K. Dragan, M. Dziendzikowski, C. Soutis, F. Gagauz // 9th EASN International Conference on Innovation in Aviation & Space. – Athens, Greece, 03-06 September 2019. – Booklet of Abstracts. – p. 99

Characterisation of CFRP-Titanium Local Reinforcement / N. Chandarana, A. Joesbury, P. Shestakov, F. Gagauz // 9th EASN International Conference on Innovation in Aviation & Space. – Athens, Greece, 03-06 September 2019. – Booklet of Abstracts. – p. 213

Multifunctional Polymer-Based Composite Materials with Weft-Knitted Carbon Fibrous Fillers / Bezsmertna V., Mazna O., Kohanyiy V., Vasilenkov Y., Bilan I., Shevtsova M., Stavychenko V. // 9th EASN International Conference on Innovation in Aviation & Space, 3-6 September, 2019 Athens, Greece

Adhesive Strength Characterisation Of Titanium-Composite Joints / Vadim Kruts, A. Zinkovskii, A. Fanleib, K. Savchenko, M. Shevtsova, N. Chandarana // 9th EASN International Conference on Innovation in Aviation & Space, 3-6 September, 2019 Athens, Greece

Development of a self-learning software for predicting crystal structures using an evolutionary algorithm / O.I. Питренко // XVI Науково-технічна конференція факультету Ракетно-космічної техніки «Сучасні проблеми ракетно-космічної техніки і технології». Харків. 10.04.2019 – 12.04.2019 р.: Тези доповідей. – Харків : Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», 2019. – С. 21-23.

Адаптивная оснастка для производства изделий из композиционных материалов / И.А. Баюра // XVI Науково-технічна конференція факультету Ракетно-космічної техніки «Сучасні проблеми ракетно-космічної техніки і технології». Харків. 10.04.2019 – 12.04.2019 р.: Тези доповідей. – Харків : Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», 2019. – С. 117

Методи расчета композитных конструкций через приведение слоистых конструкций к монолитным и с учетом слоистости / А. Р. Овсяк // XVI Науково-технічна конференція факультету Ракетно-космічної техніки «Сучасні проблеми ракетно-космічної техніки і технології». Харків. 10.04.2019 – 12.04.2019 р.: Тези доповідей. – Харків : Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», 2019. – 117 с.

Оцінка падіння міцності склопластикових конструкцій при взаємодії з розчинником 646 / Є.Р. Атаманчук // XVI Науково-технічна конференція факультету Ракетно-космічної техніки «Сучасні проблеми ракетно-космічної техніки і технології». Харків. 10.04.2019 – 12.04.2019 р.: Тези доповідей. – Харків : Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», 2019. – С. 39.

Вплив понижених температур на механічні характеристики склопластику / Я.К. Мшанецький // XVI Науково-технічна конференція факультету Ракетно-космічної техніки «Сучасні проблеми ракетно-космічної техніки і технології». Харків. 10.04.2019 – 12.04.2019 р.: Тези доповідей. – Харків : Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», 2019. – С. 43.

Однородная модель композита для расчета электропроводящих свойств / П.В. Шестаков // XVI Науково-технічна конференція факультету Ракетно-космічної техніки «Сучасні проблеми ракетно-космічної техніки і технології». Харків. 10.04.2019 – 12.04.2019 р.: Тези доповідей. – Харків : Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», 2019. – С. 14.

Синтез раціональних з'єднань авіаційних композитних конструкцій з використанням методу скінченних елементів / Р. Б. Літвінов // XVI Науково-технічна конференція факультету Ракетно-космічної техніки «Сучасні проблеми ракетно-космічної техніки і технології». Харків. 10.04.2019 – 12.04.2019 р.: Тези доповідей. – Харків : Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», 2019. – С. 38.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кривцов Володимир Станіславович

Перелік осіб-виконавців

Бекетова Ганна Сергіївна

Гайдачук Віталій Євгенович

Коваленко Віктор Олександрович
(д.т.н., 05.07.02)

Кондратьев Андрій Валерійович

Шевцова Марина Анатоліївна
(к.т.н., 05.07.04)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Рябенко Валентина Іванівна

Телефон

+38 (057) 788-44-01

Реєстратор

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

