

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ  
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010, Україна  
Тел.: (056) 373 15 44  
E-mail: [office@ust.edu.ua](mailto:office@ust.edu.ua), ЄДРПОУ 44165850



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF UKRAINE  
UKRAINIAN STATE UNIVERSITY  
OF SCIENCE AND TECHNOLOGIES  
2, Lazaryana St, Dnipro, 49010, Ukraine  
Tel.: +380 56 373 15 44  
E-mail: [office@ust.edu.ua](mailto:office@ust.edu.ua)

**ДОВІДКА**  
про творчий внесок  
проректора з науково-педагогічної роботи  
Українського державного університету науки і технологій,  
доктора технічних наук, професора, **члена-кореспондента НАН України**  
**Сухого Костянтина Михайловича**  
в роботу «Матеріали і технології для створення елементів конструкцій ракетної і  
авіаційної техніки»,  
висунутої на здобуття Національної премії України  
імені Бориса Патона 2024 року

Під час виконання та впровадження результатів роботи Зайчук О.В. працював в Державному вищому навчальному закладі «Український державний хіміко-технологічний університет», правонаступником якого є Український державний університет науки і технологій (УДУНТ), на посадах декана факультету (2014 – 2019 рр.), ректора (2019 – 2024 рр), в.о. ректора УДУНТ (2023 р. – по теперішній час) та працював за внутрішнім сумісництвом на посадах головного наукового співробітника, професора кафедри технології палтів, полімерних і поліграфічних матеріалів (2014– по теперішній час).

Сухим К.М. обґрунтовані і сформульовані наукові засади отримання енергоконденсованих систем для ракетної техніки шляхом комплексного регулювання хімічного складу, параметрів структури та розробки новітніх технологічних процесів. Вперше розроблені комплексні технології виробництва основних компонентів твердих ракетних палив на основі вітчизняної сировини та доступних матеріалів, що дозволяє вирішити проблему імпортозалежності, створені технології отримання твердих ракетних палив.

Результати наукових досліджень Сухого К.М. покладені в основу впроваджених технологій окиснювачів, полімерних зв'язуючих для енергоконденсованих систем для ракетної техніки, джерел струму, що термоактивуються для ракетної техніки.

Результати впроваджено на державному підприємстві "Виробниче об'єднання Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова", державному підприємстві «Конструкторське бюро «Південне ім. М.К. Янгеля», АТ «Мотор Січ».

До списку наукових праць за темою роботи, що подається, включено 82 публікації проф. Сухого К.М., серед них 7 монографій, 4 з яких опубліковані у закордонних виданнях, 57 наукових статей та 18 патентів України.

Згідно з основними міжнародними наукометричними базами проф. Сухий К.М. має наступні результати:

– у базі даних Scopus 64 публікації, загальна кількість посилань – 325, індекс Гірша  $h = 9$ ;

– у базі даних Web of Science 28 публікації, загальна кількість посилань – 146, індекс Гірша  $h = 5$ ;

– у базі даних Google Scholar 106 публікації, загальна кількість посилань – 517, індекс Гірша  $h = 11$ .

Претендент, д.т.н., професор



Костянтин СУХИЙ

Проректор з наукової роботи,  
д.т.н., професор

Юрій ПРОЙДАК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ  
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010, Україна  
Тел.: (056) 373 15 44  
E-mail: [office@ust.edu.ua](mailto:office@ust.edu.ua), ЄДРПОУ 44165850



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF UKRAINE  
UKRAINIAN STATE UNIVERSITY  
OF SCIENCE AND TECHNOLOGIES  
2, Lazaryana St, Dnipro, 49010, Ukraine  
Tel.: +380 56 373 15 44  
E-mail: [office@ust.edu.ua](mailto:office@ust.edu.ua)

## ДОВІДКА

про творчий внесок

проректора з науково-педагогічної роботи

Українського державного університету науки і технологій,

доктора технічних наук, професора

**Зайчука Олександра Вікторовича**

в роботу «Матеріали і технології для створення елементів конструкцій ракетної і авіаційної техніки»,

висунутої на здобуття Національної премії України

імені Бориса Патона 2024 року

Під час виконання та впровадження результатів роботи Зайчук О.В. працював в Державному вищому навчальному закладі «Український державний хіміко-технологічний університет», правонаступником якого є Український державний університет науки і технологій (УДУНТ), на посадах декана факультету «Обладнання і технології скла, кераміки, будівельних матеріалів та харчових виробництв» (2015 – 2019 рр.), першого проректора (2019 – 2024 рр), проректора з науково-педагогічної роботи УДУНТ (2024 р. – по теперішній час) та працював за внутрішнім сумісництвом на посадах старшого наукового співробітника кафедри хімічних технологій кераміки, скла і будівельних матеріалів (2015–2020 рр.), головного наукового співробітника кафедри хімічних технологій кераміки, скла і будівельних матеріалів (2020 – по теперішній час).

Творчий внесок Зайчука О.В. полягає у розробці нового технологічного прийому, який дозволив створити вітчизняні радіопрозорі керамічні матеріали кордієритового і цельзіанового складу в умовах низькотемпературного випалу з регульованою мікроструктурою і фазовим складом, які володіють комплексом спеціальних властивостей і використовуються для високоточного ракетного озброєння. Суть прийому полягає у введенні частини компонентів кордієритової і цельзіанової кераміки за допомогою попередньо розроблених порівняно легкоплавких стекел евтектичного складу, які синтезовані в псевдопотрійних системах  $MgO - Al_2O_3 - SiO_2$  і  $BaO - Al_2O_3 - SiO_2$ . Це дозволяє суттєво інтенсифікувати процеси формування кристалічних фаз кордієриту і моноклінного цельзіану, а також отримати щільну мікроструктуру керамічного матеріалу при знижених температурах 1300–1400°C.

Зайчуком О.В. розроблені хімічні та речовинні склади, а також встановлені основні технологічні параметри, які дозволяють реалізувати низькотемпературний

випал кордієритової і цельзіанової кераміки і отримати комплекс високих фізико-технічних показників, які відповідають вимогам до сучасних діелектричних матеріалів спеціального призначення. Розроблені склади надвисочастотної радіопрозрадної кераміки дозволяють отримувати вироби різної складності форм. При цьому можуть бути використані всі традиційні методи формування, які застосовуються в керамічній технології. Такі матеріали можна використовувати для виготовлення носових антенних обтічників радіолокаційних головок самонаведення ракет різних класів, які працюють в умовах швидкісного високотемпературного нагрівання. Проведені виробничі випробування кордієритової і цельзіанової кераміки при виготовленні носових антенних обтічників на Костянтинівському державному науково-виробничому підприємстві «Кварсит» ДК «Укροоборонпром». Розроблені керамічні матеріали дозволяють розширити номенклатуру вітчизняних радіопрозорих матеріалів і підвищити їх робочі температури (понад 1100°C).

До списку наукових праць за темою роботи, що подається, включено 24 публікації проф. Зайчука О.В., серед них 1 монографію, 1 навчальний посібник, 19 наукових статей та 5 патентів України на винахід.

Згідно з основними міжнародними наукометричними базами проф. Зайчук О.В. має наступні результати:

– у базі даних Scopus 53 публікації, загальна кількість посилань – 317, індекс Гірша  $h = 13$ ;

– у базі даних Web of Science 25 публікації, загальна кількість посилань – 106, індекс Гірша  $h = 6$ ;

– у базі даних Google Scholar 92 публікації, загальна кількість посилань – 326, індекс Гірша  $h = 11$ .

Претендент, д.т.н., професор

Проректор з наукової роботи,  
д.т.н., професор



Олександр ЗАЙЧУК

Юрій ПРОЙДАК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010, Україна  
Тел.: (056) 373 15 44

E-mail: [office@ust.edu.ua](mailto:office@ust.edu.ua), ЄДРПОУ 44165850



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF UKRAINE

UKRAINIAN STATE UNIVERSITY  
OF SCIENCE AND TECHNOLOGIES

2, Lazaryana St, Dnipro, 49010, Ukraine

Tel.: +380 56 373 15 44

E-mail: [office@ust.edu.ua](mailto:office@ust.edu.ua)

## ДОВІДКА

про творчий внесок

старшого наукового співробітника

Українського державного університету науки і технологій,

доктора технічних наук, професора

**Овчинникова Олександра Володимировича**

в роботу «Матеріали і технології для створення елементів конструкцій ракетної і авіаційної техніки»,

висунутої на здобуття Національної премії України  
імені Бориса Патона 2024 року

Під час виконання та впровадження результатів роботи Овчинников О.В. працював у Національному університеті «Запорізька політехніка» на посадах завідувача кафедри «Обладнання та технології зварювального виробництва» (2015-2022 рр.), директора науково-дослідного центру "Титан-Запоріжжя" та працює Заступником генерального директора по НДІТитану АТ «ІНСТИТУТ ТИТАНУ» (2023 р. – по теперішній час), а також, у Державному вищому навчальному закладі «Український державний хіміко-технологічний університет», правонаступником якого є Український державний університет науки і технологій (УДУНТ), на посаді старшого наукового співробітника ( 2023 р. – по теперішній час).

Творчий внесок Овчинникова О.В. полягає у розробленні комплексного технологічного процесу по впровадженню адитивних технологій в авіабудування, який полягає в наступному: побудова технологічних схем замкнутого циклу виробництва на основі прогресивних адитивних технологій (від отримання титану губчатого, виплавки зливків сплавів, вироблення електродів і розпилення порошків до 3D друку готового виробу). Для цього автором відпрацьована технологія електронно-променевої та вакуумно-дугової виплавки титанових сплавів; розроблена технологія деформаційної обробки з отриманням (витратного електроду для розпилення порошків).

Винайшов спосіб одержання порошку зі сферичних гранул плазмовою атомізацією заготовки.

Розвинув та вдосконалив процес гідрування-дегідрування сплавів титану, що спричиняє значне зростання крихкості титану та сприяє процесу утворенню з нього порошку.

Автор приймав участь в переоснащенні технологічного обладнання для виробництва порошків зі сферичних гранул із титанових (Ti6Al-4V) та жароміцних нікелевих сплавів (INCONEL 718, ЭП648, ВЖ98), цирконій-титанових сплавів, а також інтерметалідних сплавів на основі алюмініду титану методом плазмового розпилення обертового електрода власного виробництва. Таким чином, вирішена проблема отримання вихідних матеріалів – порошку зі сферичними гранулами для адитивного виробництва за технологіями електронно-променевого вирощування деталей на обладнанні українського виробництва. З використанням розроблених технологій виготовлені деталі газотурбінних двигунів складної конфігурації типу «Завихрювач» та корпусні деталі за новою технологією – вирощування на 3D-принтері із порошків власного виробництва на заміну традиційним технологіям (литво, деформаційна обробка, механічна обробка); встановлені технологічні режими плавлення дозволяють виготовляти серійні деталі авіадвигунобудування з алюмініду титану експериментального сплаву Ti-28Al-7Nb-2Mo-0,3 (Y, Re, B) на заміну серійному сплаву на нікелевій основі (ВЖЛ12С-ВІ).

Овчинниковим О.В. розроблені наукові підходи до раціонального вибору технологічного процесу адитивного вирощування для виготовлення деталей авіабудування різних типорозмірів та із різним ступенем складності форми (лазерний принтинг – для малогабаритних деталей складної форми, електронно-променеве пошарове наплавлення в умовах вакууму – для середньогабаритних виробів із титанових, цирконієвих та інтерметалідних сплавів, мікроплазмове 3D-вирощування – для великогабаритних корпусних деталей із нікелевих жароміцних сплавів).

До списку наукових праць за темою роботи, що подається, включено 23 публікації проф. Овчинникова О.В., серед них 1 монографія, 1 навчальний посібник, 19 наукових статей та 2 патента України на корисну модель.

Згідно з основними міжнародними наукометричними базами проф. Овчинников О.В. має наступні результати:

– у базі даних Scopus 18 публікації, загальна кількість посилань – 90, індекс Гірша  $h = 6$ ;

– у базі даних Web of Science 11 публікації, загальна кількість посилань – 57, індекс Гірша  $h = 4$ ;

– у базі даних Google Scholar 97 публікації, загальна кількість посилань – 218, індекс Гірша  $h = 8$ .

Претендент, д.т.н., професор

Олександр ОВЧИННИКОВ

Проректор з наукової роботи,  
д.т.н., професор

Юрій ПРОЙДАК



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ  
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010, Україна  
Тел.: (056) 373 15 44  
E-mail: [office@ust.edu.ua](mailto:office@ust.edu.ua), ЄДРПОУ 44165850



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF UKRAINE  
UKRAINIAN STATE UNIVERSITY  
OF SCIENCE AND TECHNOLOGIES  
2, Lazaryana St, Dnipro, 49010, Ukraine  
Tel.: +380 56 373 15 44  
E-mail: [office@ust.edu.ua](mailto:office@ust.edu.ua)

## ДОВІДКА

про творчий внесок  
докторанта

Українського державного університету науки і технологій,  
кандидата хімічних наук, доцента

**Кожури Олега Вікторовича**

в роботу «Матеріали і технології для створення елементів конструкцій ракетної і  
авіаційної техніки»,

висунутої на здобуття Національної премії України  
імені Бориса Патона 2024 року

Під час виконання та впровадження результатів роботи Кожура О.В. працював в Державному вищому навчальному закладі «Український державний хіміко-технологічний університет», правонаступником якого є Український державний університет науки і технологій (УДУНТ), на посадах доцента кафедри електрохімічних та природоохоронних технологій (2014-2017), доцента кафедри технології неорганічних речовин та екології (2017-2021), начальника відділу сприяння працевлаштуванню та зав'язків з промисловістю (2021-2023), докторанта ДВНЗ УДХТУ(УДУНТ) (2023 р. – по теперішній час) та працював за внутрішнім сумісництвом на посаді доцента кафедри технології неорганічних речовин та екології (2021- по теперішній час).

Творчий внесок Кожури О.В. полягає розробці нового методу іонообмінного синтезу високочистих розчинів перхлорату амонію, що забезпечує широкі можливості управління процесами створення та виробництва окисника твердих ракетних палив з заданим, відтворюваним комплексом функціональних властивостей. В основі методу використання властивостей сучасних іонообмінних матеріалів для кількісного просторового розділення іоногенних складових сировини згідно їх заряду. При цьому лімітовані і найбільш шкідливі домішки катіонів перехідних полівалентних металів кількісно відокремлюються від аніону окисника. Це дозволяє прогнозовано впливати на властивості основного компонента палива та керувати змінювати час затримки розгорання, швидкість термічного розкладання та згорання паливних сумішей.

Також розроблена технологія рекуперації низькопотенційного тепла електрохімічного виробництва перхлоратів в процесі концентрування та кристалізації розчинів перхлорату амонію. Встановлені основні технологічні

параметри, які дозволяють одержати для сумішевого твердого ракетного палива окисник заданого хімічного складу, морфології, гранулометричного складу та вологості.

Кожурою О.В. Розроблені методи керованого впливу на ріст анодних відкладень та створене ефективне обладнання електроосадження на інертні електропровідні основи бездефектного каталітичного покриття на основі діоксиду свинцю. Одержані анодні матеріали на основі модифікованого діоксиду свинцю, які показують високу стійкість та селективність в процесах електрохімічного синтезу перхлоратів лужних металів.

Кожурою О.В. Розроблені наукові основи та створена технологія комплексної переробки відпрацьованих ванадієвих сірчаноокислотних каталізаторів, яка дозволяє з токсичних відходів хімічної промисловості одержати цінні легуючі компоненти для матеріалів авіа та ракетобудування, а також ефективні регулятори горіння твердих ракетних палив.

Проведені виробничі випробування, створене збільшене лабораторне обладнання всіх ділянок технологічної лінії синтезу перхлорату амонію із доступних та вітчизняних матеріалів. Одержані технологічні рішення дозволяють вирішити завдання створення вітчизняного виробництва окисника для твердих ракетних палив.

До списку наукових праць за темою роботи, що подається, включено 7 публікацій доц. Кожури О.В., серед них 5 наукових статей та 2 патенти України на винахід.

Згідно з основними міжнародними наукометричними базами доц. Кожура О.В. має наступні результати:

– у базі даних Scopus 8 публікації, загальна кількість посилань – 53, індекс Гірша  $h = 4$ ;

– у базі даних Web of Science 5 публікацій, загальна кількість посилань – 48, індекс Гірша  $h = 4$ ;

– у базі даних Google Scholar 15 публікацій, загальна кількість посилань – 80, індекс Гірша  $h = 6$ .

Претендент, к.х.н., доцент



Олег КОЖУРА

Проректор з наукової роботи,  
д.т.н., професор

Юрій ПРОЙДАК





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045, телефон (056) 374-98-01, (056) 374-98-22, факс (056) 374-98-42  
E-mail: [cdcp@dnu.dp.ua](mailto:cdcp@dnu.dp.ua), код ЄДРПОУ 02066747

04.06.2024 № 88-552-202 На № \_\_\_\_\_ Від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

про творчий внесок

завідувача кафедри ракетно-космічних та інноваційних технологій Дніпровського національного університету імені Олеса Гончара,  
доктора технічних наук, професора  
Саніна Анатолія Федоровича  
в роботу «Матеріали і технології для створення елементів конструкцій ракетної і авіаційної техніки»,  
висунутої на здобуття Національної премії України  
імені Бориса Патона 2024 року

Під час виконання та впровадження результатів роботи Санін А.Ф. працював в Дніпровського національного університету імені Олеса Гончара на посадах доцента, професора, завідувача кафедри технології виробництва літальних апаратів, з 2023 року – на посаді завідувача кафедри ракетно-космічних та інноваційних технологій, а також за сумісництвом на посадах наукового співробітника, старшого наукового співробітника і головного наукового співробітника науково-дослідної лабораторії перспективних матеріалів та технологій.

Творчий внесок Саніна А.Ф. полягає у розробці нових технологій виготовлення елементів конструкцій ракетної і авіаційної техніки з використанням методів порошкової металургії; нових технологічних методів виготовлення виробів конструкційного і функціонального призначення з полімерних композиційних матеріалів з підвищеними властивостями; нового методу отримання порошків алюмінію як компонентів сумішевого твердого ракетного палива шляхом розпорошення розплавів водою високого тиску.

Використовуючи теоретично встановлені механізми розпаду струменів металевих розплавів під дією зовнішніх енергоносіїв і закономірності процесів взаємодії струменів рідких металів і води під високим тиском, розроблені технологічні схеми, оптимізовано технологічні режими виготовлення порошків сталей, міді, алюмінію і алюмінієвих сплавів. Розроблено і впроваджено технологію виготовлення антифрикційних ущільнювальних кілець з композиційного матеріалу мідь-графіт для енергоустановок рідиннопаливних

ракет, оптимізовано склад матеріалу, що забезпечило високі експлуатаційні властивості – швидкість ковзання до 50 000 м/с, коефіцієнт тертя менше 0,02. Оптимізовано режими отримання порошків розпорошенням водою з тиском до 10 МПа і виробів з алюмінієвого сплаву типу АД33 з підвищеним вмістом заліза, застосування яких забезпечило зростання міцності сплаву на 20% і температури початку розміцнення до 2000С, що суттєво розширює області застосування сплаву в ракетній і авіаційній техніці.

На основі визначених закономірностей розповсюдження електромагнітних хвиль у діелектриках розроблено метод і встановлені технологічні режими отримання виробів з склопластиків для ракетної техніки з обробкою у полях надвисокої частоти. Удосконалення складу епоксидних зв'язувальних дозволило підвищити механічні характеристики вуглепластиків на 15...20%. Розроблено склади і методи виготовлення лінійки радіаційно-захисних полімерних композиційних матеріалів для захисту електронної апаратури літальних апаратів.

Санін А.Ф., є співвиконавцем проекту зі створення технологій надлегких суборбітальних ракет носіїв надлегкого класу, розробки технологічного оснащення для виготовлення корпусів та твердопаливних двигунів.

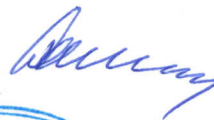
Результатом циклу робіт, виконаних під керівництвом Саніна А.Ф., є створення вітчизняних технологій виготовлення компонентів сумішевого твердого ракетного палива. Розроблені технологічні схеми і режими отримання і обробки високоякісних порошків алюмінію з використанням методу розпорошення розплавів водою, фероцену і діетилфероцену. Розроблено вихідну документацію для проектування промислових цехів виготовлення компонентів палива.

До списку наукових праць за темою роботи, що подається, включено 56 публікацій Саніна А.Ф., серед них 5 підручників, 49 наукових статей та 2 патенти України.

Згідно з основними міжнародними наукометричними базами проф. Санін А.Ф. має наступні результати:

- у базі даних Scopus 13 публікації, загальна кількість посилань – 59, індекс Гірша  $h = 5$ ;
- у базі даних Web of Science 9 публікації, загальна кількість посилань – 14, індекс Гірша  $h = 2$ ;
- у базі даних Google Scholar 62 публікації, загальна кількість посилань – 112, індекс Гірша  $h = 7$ .

Претендент, д.т.н., професор



Анатолій САНІН

Проректор з наукової роботи,  
к.б.н., доцент



Олег МАРЕНКОВ



**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
АЕРОКОСМІЧНОЇ ОСВІТИ МОЛОДІ ім. О.М. Макарова  
(НЦАОМ ім. О.М. Макарова)**

пр. Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005; тел. (056) 713-57-56,  
E-mail: [ncaomu@email.dp.ua](mailto:ncaomu@email.dp.ua); сайт: [www.unaес.dp.ua](http://www.unaес.dp.ua); код ЄДРПОУ 24228794

30 травня 2024р. № 92

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Комітет з Національної премії України  
імені Бориса Патона

**ДОВІДКА**

про творчий внесок

генерального директора Національного центру аерокосмічної освіти  
молоді ім. О.М. Макарова, кандидата технічних наук, доцента

**КУЛИКА Олексія Володимировича**

у роботу «Матеріали і технології для створення елементів конструкцій ракетної і  
авіаційної техніки»,

висунутої на здобуття Національної премії України  
імені Бориса Патона 2024 року

Під час виконання та впровадження результатів роботи КУЛИК О.В. працював у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара (ДНУ), на посадах викладача кафедри технології виробництва (1999–2004р.р.), доцента кафедри технології виробництва (2004–2007р.р.), заступника генерального директора з науки та освіти Національного центру аерокосмічної освіти молоді ім. О.М. Макарова (2007–2016р.р.), генерального директора Національного центру аерокосмічної освіти молоді ім. О.М. Макарова (2016р. – по теперішній час) та працював за сумісництвом на посадах провідного наукового співробітника Українського науково-дослідного інституту технології машинобудування (2005–2008р.р.), доцента кафедри технології виробництва ДНУ (2007р. – по теперішній час).

Особистий творчий внесок КУЛИКА О.В. в роботу:

– КУЛИКОМ О.В. створена науково-обґрунтована технологія виготовлення заготовок торцевих ущільнень турбонасосних агрегатів рідинних ракетних двигунів на основі дифузійного з'єднання безпористих вуглеграфітових матеріалів з корозійностійкою сталлю і алюмінієвою бронзою. Встановлені механізм та закономірності формування сталєграфітових з'єднань, закономірності впливу режимів зварювання на їх структуру й властивості, розроблені науково-обґрунтовані конструкції та технологічні методики дифузійного з'єднання кілець з пірографіту ППІ і сталі 15Х28-ВІ діаметром до 90 мм; виготовлення зварено-паяних заготовок торцевих зі сталєграфітового кільця діаметром 90 мм і масивної бронзової обійми діаметром 135 мм. Виробничі випробування зварних і паяних з'єднань на ДП «ВО

«Південний машинобудівний завод» ім. О.М. Макарова підтвердили працездатність розроблених ущільнень. Результати підвищили надійність запуску і роботи турбонасосного агрегату, використовувались при розробці і вдосконаленні технологічних процесів виготовлення заготовок торцевих ущільнень турбонасосного агрегату двигуна 11Д123 другого ступеня ракети-носія «Зеніт», торцевих ущільнень двигунів системи керування в ракетних комплексах «Дніпро».

– КУЛИК О.В. є керівником і співрозробником інноваційної технології забезпечення високої кінцевої точності великогабаритних конічних і циліндричних зварних тонкостінних оболонок і обичайок з вафельним підкріпленням (діаметрами до 4000 мм), у тому числі з балками функціонального стику, для головного аеродинамічного обтічника (ГАО) ракет-носіїв. Є співрозробником директивного технологічного процесу виготовлення корпусу ГАО української ракети «Циклон-4» та технологічного процесу термомеханічного калібрування його конічних і циліндричних складових. Розроблені технології скоротили терміни і кошти на підготовку виробництва ГАО ракет-носіїв «Циклон-4» і «Циклон-4М».

– КУЛИК О.В. є ініціатором, науковим керівником і співвиконавцем проекту зі створення і подальшого розвитку національної конструкторсько-технологічної системи з розробки і експлуатації надлегких суборбітальних ракетних комплексів. КУЛИК О.В. є співрозробником повного циклу створення вітчизняних суборбітальних ракет-носіїв надлегкого класу, у т.ч. інноваційних конструктивно-технологічних рішень у конструкціях та твердопаливних двигунах, технологіях і обладнанні для виробництва елементів конструкцій і твердого паливна. Розроблені суборбітальні ракети були успішно випробувані і можуть застосовуватись вище 100 км для наукових досліджень в атмосфері планети і навколоземному космічному просторі, а також для задач військового призначення. За результатами роботи створена лінійка надлегких ракет-носіїв і твердопаливних двигунів, що можуть використовуватись в національних системах ракетно-реактивного озброєння, або в якості прискорювачів безпілотних літальних апаратів.

До списку наукових праць за темою роботи, що подається, включено 50 публікацій КУЛИКА О.В, серед них 7 навчальних посібників, 42 наукові статті та 1 патент на корисну модель України.

Згідно з основними міжнародними наукометричними базами КУЛИК О.В. має наступні результати:

- у базі даних Scopus 15 публікацій, загальна кількість посилань – 22, індекс Гірша  $h = 3$ ;
- у базі даних Web of Science 0 публікації;
- у базі даних Google Scholar 133 публікації, загальна кількість посилань – 49, індекс Гірша  $h = 3$ .

Претендент, генеральний директор  
к.т.н., доцент

Заступник генерального директора  
з наук та освіти, к.т.н.



Олексій КУЛИК

Ірина ФЕДОРЕНКО



**МІНІСТЕРСТВО З ПИТАНЬ СТРАТЕГІЧНИХ ГАЛУЗЕЙ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ  
(Мінстратегпром)**

вул. Івана Франка, 21/23, м. Київ, 01054, тел.: (044) 298-08-75  
e-mail: [minstrateg@msspu.gov.ua](mailto:minstrateg@msspu.gov.ua), сайт: <https://www.msspu.gov.ua>, код ЄДРПОУ 43733545

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_

від \_\_\_\_\_

**Український державний  
університет науки і технологій  
Першому проректору  
РАДКЕВИЧУ Анатолію**

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, Україна,  
49010

**ДОВІДКА**

про творчий внесок

заступника Міністра з питань стратегічних галузей промисловості України з  
питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації  
**Грищака Дмитра Вікторовича**  
в роботу «Матеріали і технології для створення елементів конструкцій ракетної  
і авіаційної техніки»,  
висунутої на здобуття Національної премії України  
імені Бориса Патона 2024 року

Грищак Дмитро Вікторович під час виконання роботи проходив  
військову службу на керівних та оперативних посадах офіцерського складу, а з  
2021 року працює в Міністерстві з питань стратегічних галузей промисловості  
України, зокрема з 2023 року по теперішній час на посаді заступника Міністра  
з питань стратегічних галузей промисловості України з питань цифрового  
розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації.

Творчий внесок Грищака Д.В. полягає у розробці науково обґрунтованих  
наближених аналітичних розв'язків, які є істотними для розвитку механіки  
деформованого твердого тіла, зокрема, стійкості та динамічної поведінки  
складених неоднорідних конструкцій із змінними за координатами і часом  
параметрами та зовнішнього навантаження. Особлива увага приділялась,  
зокрема, розв'язкам актуальних задач ракетно-космічної техніки, що зводяться  
до лінійних і нелінійних сингулярних диференціальних рівнянь із змінними  
коефіцієнтами та їх систем із застосуванням комп'ютерної алгебри. На базі  
гібридного асимптотичного підходу Грищак Д.В. запропоновані нові  
математичні моделі, наближені аналітико-чисельні підходи та алгоритми  
розв'язку задач математичної фізики і механіки тонкостінних неоднорідних  
конструкцій, придатних на стадії проектування силових елементів систем нової



техніки, зокрема, носового конічного обтічника літального апарату із зосередженою масою при динамічному зовнішньому тиску.

До списку наукових праць за темою роботи, що подається, включено 7 публікацій Грищак Д.В., серед них 2 монографії, 5 наукових статей.

Згідно з основними міжнародними наукометричними базами Грищак Д.В. має наступні результати:

– у базі даних Scopus 2 публікації, загальна кількість посилань – 1, індекс Гірша  $h = 1$ ;

– у базі даних Web of Science 1 публікації, загальна кількість посилань – 1, індекс Гірша  $h = 1$ ;

– у базі даних Google Scholar 3 публікації, загальна кількість посилань – 2, індекс Гірша  $h = 1$ .

Претендент, **К.Г.Н.**

**Дмитро ГРИЩАК**

**В. о. Міністра**

**Олег МОЖНИЙ**



Міністерство оборони України

Ministry of Defense of Ukraine

АТ «МОТОР СІЧ»

MOTOR SICH JSC

пр. Моторобудівників, 15,  
м. Запоріжжя, 69068  
Факс: (061) 720-50-00  
E-mail: motor@motorsich.com  
www.motorsich.com



15, Motorobudivnykiv Av.,  
Zaporizhzhia, 69068  
Fax: (38061) 720-50-00  
E-mail: motor@motorsich.com  
www.motorsich.com

На №

07.06.24 № 5604

**ДОВІДКА**

про творчий внесок  
головного інженера

кандидата технічних наук

**Балушка Костянтина Броніславовича**

в роботу «Матеріали і технології для створення елементів конструкцій ракетної і авіаційної техніки»,

висунутої на здобуття Національної премії України  
імені Бориса Патона 2024 року

Під час виконання та впровадження результатів роботи Балушок К.Б. працював на АТ «Мотор Січ» на посаді головного інженера ( 20 – по теперішній час).

Творчий внесок Балушка К.Б.. полягає у розробці концепції впровадження адитивних технологій на АТ «Мотор Січ».

Балушок К.Б. приймав безпосередню участь у впровадженні технології лазерного 3D-принтингу для виробництва статорних деталей газотурбінного двигуна (ГТД) з необхідною точністю та фізико-механічними властивостями. Під його керівництвом проведено дослідно-конструкторські роботи та впроваджені у серійне виробництво корпусні деталі, отримані за адитивними методами по технології мікроплазмового наплавлення з порошків жароміцних нікелевих сплавів,

До списку наукових праць за темою роботи, що подається, включено 12 публікації Балушка К.Б., серед них 4 монографії, 8 наукових статей.

Згідно з основними міжнародними наукометричними базами проф. Овчинников О.В. має наступні результати:

– у базі даних Scopus 3 публікації, загальна кількість посилань – 3, індекс Гірша  $h = 2$ ;

Претендент, к.т.н.

Костянтин БАЛУШОК

Генеральний директор

Олексій НІКІФОРОВ