

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0218U003853

**Державний реєстраційний номер:** 0115U004730

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 13-08-2018

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 3

**Назва етапу:** Узагальнення отриманих результатів, рекомендації до використання нових енергозберігаючих технологій отримання функціонально-структурованих робочих поверхонь деталей машин.

**Початок етапу:** 09.2017

**Закінчення етапу:** 06.2018

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Донбаська державна машинобудівна академія

**Код за ЄДРПОУ:** 02070789

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** (0626) 41-69-42, 41-63-15

## 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:** 3804444813221, 3804444814763

## 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:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201160

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 30 |
|-----------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Створення нових енергозберігаючих технологій отримання функціонально-структурованих робочих поверхонь деталей машин.

### **Назва роботи англійською:**

The creation of new energy saving technologies for the production of functionally structured working surfaces of machine parts.

### **Реферат українською:**

Об'єкт дослідження - Перспективні технологічні процеси виготовлення виробів машинобудування. Предмет дослідження - нові методи обробки, системне забезпечення технологічних процесів і технологічного оснащення. Мета роботи - створення нових технологічних процесів для структурованих робочих поверхонь деталей важкого машинобудування. Новизна: створення нових перспективних технологічних процесів і перспективного технологічного обладнання і оснащення з використанням комбінованих організованих джерел енергії для структурованих робочих поверхонь деталей важкого машинобудування; виявлення та ефективне застосування нових методів, принципів і методів створення комбінованих технологічних процесів. Для цього у третьому етапі проведені експериментальні дослідження та на основі їх результатів було розроблено рекомендації по впровадженню процесів формування функціональних поверхонь деталей машин електророзрядними та комбінованими методами, можливостей акустичних методів діагностування та створення еталонних моделей обладнання з паралельною кінематикою. Ефективність: поліпшення показників якості робочих поверхонь деталей машин на основі комплексного застосування енергозберігаючих комбінованих джерел енергії для розширення можливостей формоутворення виробів машинобудування і впливу на їх фізико-механічні властивості. Результати досліджень на основі розроблених рекомендацій впроваджені в навчальний процес та у виробництво на машинобудівних підприємствах Краматорська, а також (через публікації та виступи на наукових та науково-методичних конференціях) для апробації в інших технічних ВНЗ і провідних машинобудівних підприємствах України.

### **Реферат англійською:**

Object of research - Policy making processes of mechanical engineering. Subject of research - the new processing techniques, system software processes and tooling. Purpose - to create new processes for structured working surfaces of heavy machinery. Novelty: the creation of new promising technological processes and advanced technological equipment and equipment with use of combined organized sources of energy for structured working surfaces of heavy machinery parts; Identification and effective application of new methods, principles and methods for the creation of combined technological processes. For this purpose, in the third stage, experimental research was carried out and based on of their results, recommendations were developed for the introduction of processes for the formation of functional surfaces of machine parts by electro-discharge and combined methods, the possibilities of acoustic diagnostic methods and the creation of reference models of equipment with parallel kinematics. Efficiency: improvement in the quality of working surfaces of machine parts based on the integrated application of energy-efficient combined sources of energy to empower forming machinery products and the impact on their physical and mechanical properties. The results of research based on of the developed recommendations implemented in the educational process and in the production at Kramatorsk machine-building enterprises, as well (through publications and presentations at scientific and methodological conferences) for approbation at other technical universities and leading machine-building enterprises of Ukraine.

**Індекс УДК:** 004.3'144:621.3.049.75, 621.002:621.9.01

**Коди тематичних рубрик:** 50.09

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Ковалевський Сергій Вадимович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Методики розробки технологічних процесів і перспективного технологічного обладнання і оснащення.

**Назва НТП англійською:** Methods of development of technological processes and advanced technological equipment and equipment.

**НТП, яку передбачалося створити:**

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

**Отримані результати:** методична документація

**Галузь застосування:** Загальні механічні операції.

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Методики створення ефективного застосування нових способів, принципів і методів створення комбінованих технологічних процесів формування функціональних поверхонь деталей машин, діагностики процесів, що здійснюються за допомогою нових створених технологічних машин з інтелектуальними системами керування.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2015–2018

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** машинобудівні підприємства, заклади вищої освіти

**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**

1. Engineering consulting technology in production engineering intelligent mobile machines / S. Kovalevskyy, O. Kovalevska, P. Dasic, D. Jesic, P. Kovac // International Journal of Engineering and Management. – 2017.– Vol. 8, Is. 4. – P. 203–208. 2. Kovalevskyy S. An effective way to increase the technological capabilities of mobile machines-robots based on acoustic analysis / S. Kovalevskyy, O. Kovalevska // 17 International conference "Research and

Development in Mechanical Industry". - RaDMI 2017, 14-17 September. - Zlatibor, Serbia, 2017. - P. 166-172. 3. APPLICATION OF ACOUSTIC ANALYSIS IN CONTROL SYSTEMS OF ROBOTIC MACHINE TOOLS / Kovalevska O. S., Kovalevskyy S. V. // Radio Electronics, Computer Science, Control. 2018. № 2? P.51-57 DOI 10.15588/1607-3274-2018-2-6 4. Kovalevskyy S. Design features mechatronic systems machines with parallel kinematics / S. V. Kovalevskyy, O. S. Kovalevska // Науковий вісник ДДМА : збірник наукових праць. - Краматорськ : ДДМА, 2017. - № 2(23E). - С. 51-56. 5. Kovalevskyy S. Engineering consulting technology in production engineering intelligent mobile machine / S. Kovalevskyy, O. Kovalevska // Вісник ЖДТУ. - Житомир, 2017. - С. 15-23. 6. Kovalevskyy S. Imitation modeling for the investigation of the loaded lock of mobile mashine tool-robot / S. Kovalevskyy, O. Kovalevska // Вісник Тернопільського технічного університету. - Тернопіль, 2017. - С. 24-29. 7. Kovalevskyy S. International university of independent innovative education as a system of provision of non-innovative development / S. Kovalevskyy // Rein?enjing poslovnih procesa u obrazovanju : zbornik radova 4 nacionalna konferencija me?unarodnim u?e??em. - ?a?ak: Fakultet tehni?kih nauka u ?a?ku, 2017. - P. 201-202. 8. Kovalevska O. Spectral diagnostics of structural elements of technological processes of cutting and cleaning of articles / O. Kovalevska, S. Kovalevskyy, A. Koshevoy // 17 International conference "Research and Development in Mechanical Industry". - RaDMI 2017, 14-17 September. - Zlatibor, Serbia, 2017. - P. 160-165. 9. Ковалевський С. В. Використання фрикційного електроімпульсного модифікування для забезпечення дискретних структур робочих поверхонь деталей / С. В. Ковалевський, В.І. Тулупов, С.Г. Онищук // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. - Краматорськ, 2017. - С. 42-43. 10. Ковалевський С. В. Дослідження впливу обробки роликком-розрядником поверхневого шару деталі / С. В. Ковалевський, В. В. Ємець, О. О. Пелипинко // Науковий вісник ДДМА : збірник наукових праць. - Краматорськ : ДДМА, 2017. - № 2(23E). - С. 46-50. 11. Дослідження методу зміцнення технологічного інструмента шляхом впливу на робочі поверхні високовольтних розрядів електричного струму / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська, А. О. Кошовий, Є. Ю.Євсюков // Науковий вісник ДДМА : збірник наукових праць. - Краматорськ : ДДМА, 2017. - № 3(24E). - С. 26-35. 12. Ковалевський С. В. Застосування технології штучного інтелекту в управлінні точністю різання / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська // Міжнародний науково-технічний журнал "Штучний інтелект". "Фізико-математичні та технічні науки". - 2017. - С. 32-37. 13. Ковалевський С. В. Інтелектуальна культура - впливовий чинник розвитку людини в контексті основних принципів індивідуалізації фізичного виховання / С. В. Ковалевський, Л. В. Кошева // Духовність особистості: методологія, теорія і практика : збірник наукових праць. Вип. 5 (80). - Северодонецьк : вид-во СНУ ім. В.Даля, 2017. - С. 86-93. 14. Ковалевський С. В. Концепція діагностики механізму мобільного верстата - робота для створення його еталонної моделі / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Технології в машинобудуванні. - Х. : НТУ "ХПІ", 2017. - № 26(1248 ). - С. 56-59. 15. Ковалевський С. В. Концепція реконфігурованого виробництва на базі мобільних інтелектуальних технологічних машин / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська // Міжнародний науково-технічний журнал "Штучний інтелект". "Фізико-математичні та технічні науки". - 2017. - С. 45-51. 16. Ковалевська О. С. Моделювання робочої області мобільного верстата-робота на базі дельта-механізму / О. С. Ковалевська, С. В. Ковалевський, В. В. Ємець // Новые и нетрадиционные технологии в ресурсо- и энергосбережении : материалы межд. научно-технич. конференции, 20-22 сентября 2017 г., г. Одесса. - Одесса : ОНПУ, 2017. - С. 62-65. 17. Ковалевський С. В. Нейромережове моделювання для адаптивного керування мобільними технологічними машинами для механообробки / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська // Нейромережеві технології та їх застосування НМТіЗ-2017 : збірник наукових праць міжн. наукової конференції "Нейромережеві технології та їх застосування НМТіЗ-2017" / за заг. ред. С. В. Ковалевського. - Краматорськ : ДДМА, 2017. - С. 194-195. 18. Нейросетевое прогнозирование стойкости упрочненных режущих пластин / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська, Є. Ю. Євсюков, А. О. Кошевой // Нейромережеві технології та їх застосування НМТіЗ-2017 : збірник наукових праць міжнародної наукової конференції "Нейромережеві технології та їх застосування НМТіЗ-2017" / за заг. ред. С. В. Ковалевського. - Краматорськ : ДДМА, 2017. - С. 196-197. 19. Ковалевська О. С. Перспективи застосування механізмів паралельної структури в технологічних машинах механоскладального виробництва / О. С. Ковалевська, С. В. Ковалевський // Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції "Механіка машин - основна складова прикладної механіки". -

Дніпро : НМетАУ, 2017. – С. 65–66. 20. Ковалевський С. В. Про гнучкість механоскладального комплексу на базі механізмів з кінематикою паралельної структури / С. В. Ковалевський, Є. Ю. Трускін // Науковий вісник ДДМА : збірник наукових праць. – Краматорськ : ДДМА, 2017. – № 3(24Е). – С. 34–39. 21. Ковалевський С. В. Про неперіодичні коливання при динамічних навантаженнях виконавчого механізму мобільних верстатів з паралельною кінематикою / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська // Вісник Чернігівського національного технічного університету. – Чернігів, 2017. – С. 32–37. 22. Ковалевський С. В. Спектральна діагностика непереточуваних пластин для складних фрез 65 / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська, А. О. Кошевой // Новые и нетрадиционные технологии в ресурсо- и энерго-сбережении: Материалы меж-дународной научно-технической конференции, 20–22 сентября 2017 г., г. Одесса. – Одесса: ОНПУ, 2017. – С. 65–68. 23. Ковалевський С. В. Формирование тренировочных и тестовых массивов данных / С. В. Ковалевський, А. И. Литвиненко // Нейромережеві технології та їх застосування НМТіЗ-2017: збірник наукових праць міжнародної наукової конференції "Нейромережеві технології та їх застосування НМТіЗ-2017" / за заг. ред. С.В. Ковалевського. – Краматорськ : ДДМА, 2017. – С. 196–197. 24. Ковалевський С. В. Формування реконфігурованої структури ділянок в механоскладальних цехах на основі мобільних верстатів-роботів / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – Краматорськ, 2017. – № 1 (40). – С. 69–72. 25. Молода наука. Прогресивні технологічні процеси, технологічне обладнання й оснащення : збірник наукових праць Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю студентів і молодих науковців / за заг. ред. С. В. Ковалевського, д-ра техн. наук., проф. – Краматорськ : ДДМА, 2018. – 123 с. 26. Ковалевський С.В. Кодування інформації як основа створення інноваційних виробничих систем / С. В. Ковалевський, О. С. Ковалевська // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Технології в машинобудуванні. – Х., 2018. – № 6 (1282). – С. 133–136. 27. Пристрій для притирання та шліфування сідел запірної арматури Патент 119907 Україна МПК (2006) В24В 15/00, В24В 37/00. – № u201413874 ; заявл. 15.05.2017 ; опубл. 10.10.2017, Бюл. № 19. 28. Спосіб розкочування великогабаритних вкладишів підшипника ковзання Патент 122062 Україна МПК В24В 39/02 (2006.01). – № u201706644 ; заявл. 27.06.2017 ; опубл. 26.12.2017, Бюл. № 24. 29. Спосіб місцевого зміцнення сталевих деталей Патент 124776 Україна МПК (2006) В23Н 7/00, В23Н 9/04 (2006.01). – № u201710241 ; заявл. 23.10.2017 ; опубл. 25.04.2018, Бюл. № 8. 30. Олійник С.Ю. Підвищення функціональних властивостей антифрикційної поверхні підшипників рідинного тертя з бабіту Б83 / С.Ю. Олійник // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем : VIII міжнародної науково-практичної конф., 10–12 травня 2018 р. : тези доп. – Чернігів: ЧНТУ, 2018. – С. 62. 31. Тулупов В.І. Математична модель теплових полів при фрикційно-електричному модифікуванні поверхонь деталей / В.І.Тулупов, С.Г.Онищук // Науковий вісник ДДМА, 2017. – №3 (23Е). – С.161–166.

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Турчанін Михайло Анатолійович

### **Перелік осіб-виконавців**

Ємець Владислав Володимирович

Борисенко Юрій Борисович

Глушич Крістіна Сергіївна

Гущин Олександр Володимирович

Ковалевський Сергій Вадимович

Коваленко Денис Володимирович

Кошевой Андрій Олегович

Літвиненко Олександр Іванович

Маланчук Сергій Федорович

Медведев В'ячеслав Степанович

Олійник Світлана Юріївна

Онищук Сергій Григорович

Стукалова Ольга Вадимівна

Тулупов Володимир Іванович

Щичко Олександр Олександрович

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

### **Телефон**

### **Реєстратор**

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

