

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002698

Державний реєстраційний номер: 0123U101702

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-03-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технологічної системи процесів механічної обробки деталей з високоміцних сталей.

Початок етапу: 03.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070789

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 72, м. Краматорськ, Донецька обл., 84313, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380626416809

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: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 935.620
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення ефективності верстатів та інструментів для виготовлення виробів оборонного та енергетичного призначення з високоміцних матеріалів

Назва роботи англійською:

Improving the efficiency of machines and tools for manufacturing defense and energy products from high-strength materials

Реферат українською:

Робота спрямована на підвищення продуктивності та точності виготовлення виробів оборонного та енергетичного призначення з високоміцних матеріалів. Була використана комплексна структура проведення досліджень, в якій основою роботи є комплексний підхід до вивчення процесу обробки деталей на важких верстатах, їх умов і особливостей, закономірностей процесів. Проаналізовані конструктивні особливості деталей оборонного та енергетичного призначення та технологій їх виготовлення в умовах існуючого виробництва. Виконані дослідження з підвищення продуктивності та точності механічної обробки великих та відповідальних деталей важкого машинобудування Розроблені заходи з вдосконалення верстатів та відновлення їх працездатності при ремонті та вимушеному переміщенні. Розроблена методика проектування несучих систем важких верстатів підвищеної жорсткості та вібростійкості та методика розрахунків та проектування адаптивних опор і передач рідинного тертя для важких верстатів. Створені наукові основи розробки важких верстатів, теорія розрахунку верстатних вузлів з опорами та передачами рідинного тертя для забезпечення високої працездатності та вібростійкості. Опори рідинного тертя мають високі демпфуючі властивості, майже повну відсутність зносу, здатність згладжувати неточності форми поверхонь опори, сприймати навантаження в широкому діапазоні, працювати на будь-яких швидкостях I , що дуже важливо для важкого верстатобудування - це можливість застосувати опори рідинного тертя у вузлах верстатів, реалізувати які іншим способом неможливо.

Реферат англійською:

The work is aimed at improving the productivity and accuracy of manufacturing defense and energy products from high-strength materials. A comprehensive structure of research was used, in which the basis of the work is an integrated approach to the study of the process of processing parts on heavy machines, their conditions and features, and patterns of processes. The design features of defense and energy parts and technologies for their manufacture in the conditions of existing production are analyzed. Research has been conducted to improve the productivity and accuracy of machining large and critical parts of heavy engineering Measures have been developed to improve machine tools and restore their performance during repairs and forced relocation. A methodology for designing bearing systems of heavy machine tools with increased rigidity and vibration resistance and a methodology for calculating and designing adaptive supports and fluid friction transmissions for heavy machine tools. The scientific basis for the development of heavy machine tools, the theory of calculation of machine units with fluid friction supports and transmissions to ensure high performance and vibration resistance have been created. Fluid friction bearings have high damping properties, almost no wear, the ability to smooth out inaccuracies in the shape of the bearing surfaces, to take loads in a wide range, to operate at any speed, and, what is very important for heavy machine tool building, the ability to use fluid friction bearings in machine tool assemblies that cannot be implemented in any other way. A number of design solutions for mechatronic systems of heavy machine tools have been developed. The creation and use of mechatronic motion modules in metal-cutting machines fundamentally changes the way we look at the design of heavy machine tools, bringing them to a systemic level that takes into account the complex interrelationships between design, manufacture, asse

Індекс УДК: 621.9.02, 621.9.02

Коди тематичних рубрик:55.19.03.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ковальов Віктор Дмитрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика розрахунків та проектування адаптивних опор і передач рідинного тертя для важких верстатів.

Назва НТП англійською: Methodology for calculating and designing adaptive supports and fluid friction transmissions for heavy machine tools.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Пристрої (вироби технічні)

Галузь застосування: Виробництво металообробних машин і верстатів. Механічне оброблення металевих виробів.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Аналіз умов оброблення великогабаритних деталей на підприємствах важкого машинобудування показав, що стохастичний характер динамічних процесів верстатів, а також велике розсіювання властивостей оброблюваних та інструментальних матеріалів та інших параметрів умов оброблення призводить до необхідності статистичних досліджень параметрів оброблення на підприємствах важкого машинобудування

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2026

Закінчення етапу: 12.2026

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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. Viktor Kovalev, Galyna Klymenko, Yana Vasylchenko, Maksym Shapovalov, Andrey Manokhin. Selection of a rational method for hardening carbide cutting tools for heavy engineering. Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science. Volume 9, Number 2, 2023. pp. 45-56.
<https://doi.org/10.23939/ujmeme2023.02.045>
2. Васильченко Я.В., Бережна О.В., Бережний М.О., Степанов Р.І., Поліщук Я.А. Математична модель та алгоритм вибору оптимального технологічного процесу зміцнення різального інструменту відрізних верстатів. Збірник наукових праць (електронна версія) XI Міжнародної науково-технічної конференції «Прогресивні технології у машинобудуванні РТМЕ-2023» 30 січня–2 лютого 2023 р. – Львів, 2023. – С. 18-21.
3. Vasylchenko, Y.; Shapovalov, M.; Manokhin, A. An Influence of the Pulsed Magnetic Field Processing on the Cemented Carbide Cutting Tools Wear. International Journal of Progressive Sciences and Technologies, [S.l.], v. 36, n. 1, p pp. 396-401, dec. 2022. ISSN 2509-0119. Available at:
<<https://ijpsat.org/index.php/ijpsat/article/view/4869>>. Date accessed: 09 mar. 2023.
<http://dx.doi.org/10.52155/ijpsat.v36.1.4869>
4. Ковальов В.Д., Клименко Г.П., Шаповалов М.В., Станкова М.В. Оброблення збірного інструменту імпульсним магнітним полем для підвищення його надійності. XIII Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молоді вчені 2023 – від теорії до практики»: Матеріали. Електронне видання. – Дніпро, Журфонд, 2023. – С. 29-30.
5. Vasylchenko Y., Shapovalov M., Stankova M., Zakovorotniy O., Stankov D. Determination of rational technical parameters of heavy machines with the help of a data bank. Інформатика, управління та штучний інтелект. Тези десятої міжнародної науково-технічної конференції. Харків: НТУ «ХПІ», 2023. С. 11-12.
6. Kovalov, V., Vasylchenko, Y., Shapovalov, M., Stankova, M., & Stepanov, R. (2023). Study of stability of carbide cutting tools that are hardened by treatment with a pulsed magnetic field, under forced test methods. Scientific Collection «InterConf», (174), 173–175. Retrieved from <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/4522>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Турчанін Михайло Анатолійович

д. х. н.

Перелік осіб-виконавців

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Кривунь Валентина Степанівна

Телефон

+380508154992

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна