Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000270

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: №573 СТ від 18 березня 2024

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванова Лариса Петрівна

2. Larisa P. Ivanova

Кваліфікація: 131

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2390-7372

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 131

Назва наукової спеціальності: Прикладна механіка

Галузь / галузі знань: механічна інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Прикладна механіка

Дата захисту: 22-02-2024

Спеціальність за освітою: Автомобілі та автомобільне господарство

Місце роботи здобувача: Тимчасово не працює

Код за ЄДРПОУ: 00000002

Місцезнаходження: 0, Київ, 40000, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 64.050.118-4358

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 55.19.05.27

Тема дисертації:

1. Технологічне забезпечення точності шліфованих деталей за рахунок керування тепловим режимом технологічних рідин

2. Technological assurance of the accuracy of grinding parts due to the management of the thermal regime of technological fluids.

Реферат/анотація:

1. Дисертацію виконано на кафедрі «Технологія машинобудування і металорізальні верстати» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» Міністерства освіти і науки України. У роботі представлені результати аналітичних і експериментальних досліджень і рекомендації щодо підвищення точності оброблюваних деталей і ефективності шліфування за рахунок зменшення деформацій, викликаних тепловою дією технологічних рідин. Об’єктом дослідження є технологічний процес механічної обробки на круглошліфувальних верстатах із застосуванням технологічних рідин. Предметом дослідження є закономірності, що проявляються при формуванні технологічного процесу обробки на круглошліфувальних

верстатах із застосуванням технологічних рідин. Дисертація присвячена розв'язанню актуальної для технології машинобудування науково-практичної задачі – розробці наукових і методичних засобів технологічного забезпечення точності обробки шліфуванням за рахунок керування тепловим технологічних рідин. Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що на основі аналізу теплових процесів у шліфувальних верстатах вперше сформульовані структура і принципи проектування підсистем застосування технологічних рідин, що дозволяють зменшити вплив технологічних рідин на теплові деформації верстатів і підвищити точність обробки шліфуванням та базуються на: – розробці ряду принципово нових рішень, спрямованих на забезпечення точності обробки шліфуванням за рахунок керування тепловим режимом технологічних рідин та визначенні механізму впливу теплового стану МОР на зміну параметрів деталей і вузлів верстатів; – встановленні взаємовпливу робочих рідин інших систем верстату та їх ролі у виникненні теплових деформацій шпиндельного вузла; – у подальшому розвитку і удосконаленню математичної моделі системи застосування МОР шліфувального верстата, що дає можливість визначити температуру у всіх контрольних точках системи при її безперервній роботі і при роботі у циклічному режимі врізного шліфування; – у побудові вперше математичної моделі і розробці схеми шліфування з додатковими проміжними правками круга, що дозволяє знизити теплонасиченість круглошліфувальних верстатів за рахунок вибору раціональної схеми і кількості правок круга. Практичне значення отриманих результатів ставиться у розробці і впровадженні у виробництво: – методики і програмних засобів проектування і розрахунку підсистем застосування МОР шліфувальних верстатів при забезпеченні раціонального теплового режиму і зниження впливу теплових процесів у робочих рідинах на деформації верстата; – методики і програмних засобів призначення раціональних схем і кількості правок при шліфуванні з ДПП для зниження теплонасиченості процесу круглого шліфування; – конструкції пристрою для подачі МОР у зону різання, що забезпечує зменшення деформацій деталей шліфувального верстата, дозволяє зберегти функціональні властивості МОР і збільшити термін її використання за рахунок усунення контакту рідини із розжареними відходами шліфування; – програми автоматизованого розрахунку параметрів теплового режиму підсистеми застосування МОР круглошліфувального верстату, що дозволяє визначити температуру рідини на різних елементах системи її застосування і резервуарі МОР; – програми автоматизованого розрахунку параметрів шліфування з ДПП, яка дозволяє визначити його ефективну технологічну схему. Результати роботи впроваджені в промисловості та навчальному процесі. Методичною та теоретичною базою дослідження є положення технології машинобудування, теорії різання матеріалів, теорії ймовірності і математичної статистики, методичні розробки та наукові праці провідних вчених. У вступі обґрунтовано актуальність задач дослідження, наведено наукову новизну та сформовано практичне значення одержаних результатів. В першому розділі проведено аналіз стану досліджень в області теплового впливу робочих рідин шліфувальних верстатів на точність обробки деталей. Визначені основні напрями досліджень в області стабілізації теплового режиму МОР. У другому розділі розглянуто теоретичні передумови моделювання температурних деформацій в елементах круглошліфувального верстата. Створено математичну модель теплообміну у резервуарі МОР та встановлено зв'язок температури у резервуарі з кількістю теплоти, що виділяється у зоні різання, та об'ємом охолоджуючої рідини. В третьому розділі розроблено основні напрямки, поставлені задачі експериментальних і розрахунково-аналітичних досліджень, призначене устаткування, засоби вимірювання і програмне забезпечення для проведення експериментів. В розділі 4 на основі розробки 3D-моделі та імітаційної моделі шліфувальної бабки шліфувального верстату виконане дослідження її статичного і динамічного теплового стану і встановлено його вплив на теплові деформації шпинделя. В розділі 5 розроблено пристрій подачі МОР у зону різання, що передбачає ізоляцію контакту МОР з поверхнями елементів верстату і досліджено теплові процеси у зоні різання при його використанні.

2. The dissertation was completed at the department "Technology of mechanical engineering and metal cutting machines" of NTU "KhPI". The paper presents the results of research and recommendations for increasing the accuracy of grinding due to the reduction of deformations caused by the thermal action of technological fluids. The object of research is the technological process of mechanical processing on circular grinding machines with the use of technological fluids. The subject of the study is the regularities that appear during the formation of the

technological process of processing on circular grinding machines with the use of technological fluids. The dissertation is devoted to the solution of an actual scientific and practical problem - the development of means of technological assurance of the accuracy of grinding processing due to thermal management of process fluids. The scientific novelty of the results lies in the fact that, based on the analysis of thermal processes in grinding machines, the principles of designing subsystems for the use of technological fluids were formulated for the first time, which allows to reduce their influence on the thermal deformations of the machines and the accuracy of processing, and are based on: - the development of fundamentally new solutions that ensure the accuracy of grinding by controlling the thermal regime of technological fluids and determining their influence on the change in the parameters of the machine elements; - establishment of mutual influence of working fluids of other systems of the machine tool and their role in the occurrence of thermal deformations of the spindle; - in the further development of the mathematical model of the application system of the MOR of the grinding machine, which allows to determine the temperature at the control points of the system during its continuous operation and operation in cyclic mode; – for the first time, in the construction of a mathematical model and the development of a grinding scheme with additional intermediate adjustments of the wheel, which allows to reduce the heat saturation of grinding machines due to the choice of a rational scheme of wheel adjustments. The practical significance of the results is placed in the introduction into production: - methods and software tools for designing subsystems for the application of MOR grinding machines while ensuring a rational thermal regime and reducing the influence of thermal processes in working fluids on the deformation of the machine; – methods and software tools for assigning rational schemes and the number of edits when grinding with DPP to reduce the heat saturation of the circular grinding process; – the design of the device for supplying MOR to the cutting zone, which ensures the reduction of deformations of parts of the grinding machine, allows you to preserve the properties of MOR and increase its useful life due to the elimination of liquid contact with grinding waste; – programs for calculating the parameters of the thermal regime of the subsystem of the MOR application of the circular grinding machine, which allows you to determine the temperature of the liquid on various elements of the system of its application and in the MOR tank; – programs for calculating the parameters of grinding with DPP, which allows you to determine its effective technological scheme. The results of the work are implemented in industry and the educational process. The basis of the research is the position of mechanical engineering technology, the theory of cutting materials, the theory of probability and mathematical statistics, methodological developments and scientific works of leading scientists. The introduction substantiates the relevance of research tasks, provides scientific novelty, and forms the practical significance of the results. In chapter 1, an analysis of research in the field of thermal influence of working fluids of grinding machines on the accuracy of processing is carried out and the main directions of research are determined. Chapter 2 deals with the modeling of temperature deformations of the grinding machine. A mathematical model of heat exchange in the MOR tank was created and the relationship between the temperature in it and the volume of the MOR was determined. In chapter 3, directions are developed, research tasks are set, equipment, measurement tools and software for conducting research are assigned. In chapter 4, based on the development of a simulation model of the grinding headstock of the machine, its dynamic thermal state is investigated and its influence on the deformation of the spindle is determined. In Chapter 5, a device for supplying MOR to the cutting zone was developed, which prevents contact of MOR with machine elements, and thermal processes during its use were investigated.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Stepanov, M., Ivanova, L., Litovchenko, P., Ivanova, M., Basova, Y.: Model of Thermal State of the System of Application of Coolant in Grinding Machine. In: Ivanov V. et al. (eds) Advances in Design, Simulation and Manuf. DSMIE 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp 156-165. (Scopus, Німеччина). URL: https://DOI: 10.1007/978-3-319-93587-4_17
- 2. Stepanov, M., Ivanova, L., Litovchenko, P., Ivanova, M., Basova, Y. Determination of parameters of cylindrical grinding with additional intermediate dressing. In: Ivanov V. et al. (eds) Advances in Design, Simulation and Manuf. DSMIE 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp 330-340. (Scopus, Німеччина). URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-22365-6_33
- 3. Stepanov, M., Ivanova, M., Litovchenko, P., Ivanova, L., Tarasenko, O. Study of thermal modes of working fluids in grinding machines. In: Ivanov V. et al. (eds) Advances in Design, Simulation and Manuf. DSMIE 2020. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp 299-308. (Scopus, Німеччина). URL: https:// DOI: 10.1007/978-3-030-40724-7_31
- 4. Stepanov, M., Ivanova, M., Litovchenko, P., Ivanova, L., Kotliar, A. Improvement of the Accuracy of Grinding by Means of Coolant Supply. In: Ivanov V. et al. (eds) Advances in Design, Simulation and Manuf. DSMIE 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp 325-335. (Scopus, Німеччина). URL: https:// DOI: 10.1007/978-3-030-50794-7_32
- 5. Stepanov, M., Litovchenko, P., Ivanova, L., Ivanova, M., Gasanov, M. Heat Flows Affected on the Wheel head of a Cylindrical Grinding Machine. In: Ivanov V. et al. (eds) Advances in Design, Simulation and Manuf. DSMIE 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp 490-500. (2021). (Scopus, Німеччина). URL: https:// DOI: 10.1007/978-3-030-77719-7_49
- 6. Stepanov, M., Ivanova, M., Litovchenko, P., Ivanova, L., Havryliuk, Y. Study of Heat Transfer Conditions in the Cutting Zone When Grinding. In: Ivanov V. et al. (eds) Advances in Design, Simulation and Manuf. DSMIE 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp 173-181. (Scopus, Німеччина). URL: https:// DOI: 10.1007/978-3-030-79165-0_17
- 7. Stepanov, M., Ivanova, M., Litovchenko, P., Ivanova, L., Machado, J. Investigation of temperature deformations for cylindrical grinding machines / International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, 2022, Issue 12, pp. 104–108. (Scopus, Португалія). URL: http:// dx.doi.org/10.17683/ijomam/issue12.16
- 8. М. Степанов, П. Литовченко, М. Іванова, Л. Іванова. Теплообмін в системі застосування МОР шліфувальних верстатів / Різання та інструменти в технологічних системах, 2020, вип. 92. С. 151-160. URL: https:// DOI: 10.20998/2078–7405.2020.92.16 (Б) (Наказ МОН № 409 від 17.03.2020, Б).
- 9. Степанов М.С., Літовченко П.І., Іванова Л.П., Іванова М.С. Експериментальні дослідження температури робочої рідини в підшипниках шпинделя круглошліфувальних верстатів. / Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Технології в машинобудуванні // Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – № 1 (5) 2022. С. 27–32. (Б). (Наказ МОН № 320 від 07.04.2022, Б).
- 10. Степанов М.С., Літовченко П.І., Іванова Л.П., Іванова М.С. Дослідження впливу температури робочої рідини в підшипниках шпинделя круглошліфувального верстату на похибку його положення відносно оброблюваної деталі / Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Технології в машинобудуванні // Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – № 2 (6) 2022. С. 49–55. (Б). URL: https:// DOI: 10.20998/2079-004X.2022.2(6).02 (Наказ МОН № 320 від 07.04.2022, Б).
- 11. Степанов М.С., Литовченко П.І., Іванова М.С., Корнієнко В.О., Іванова Л.П., Французов В.І. Підвищення ефективності очищення МОР в барабанних магнітних сепараторах на вальцешліфувальних верстатах. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Техніка в машинобудуванні: зб. наук. пр. Харків : НТУ «ХПІ», 2023. № 2 (8) 2023. С. 93–100. (Б). URL: DOI: 10.20998/2079-004X.2023.2(8).11 (Наказ МОН № 320 від 07.04.2022, Б).

- 12. Степанов, М. С., Літовченко, П. І., & Іванова, Л. П. Математична модель теплообміну у резервуарі МОР шліфувального верстату. Вісник ЖДТУ. Серія "Технічні науки", 2017. Том 1. № 2(80), 90–96. URL: https://doi.org/10.26642/tn-2017-2(80)-90-96
- 13. Іванова Л. П. Аналіз теплового стану технологічних рідин металорізальних верстатів / Л. П. Іванова // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Технології в машинобудуванні: зб. наук. пр. Харків : НТУ «ХПІ», 2020. № 1 (1) 2020. С. 35 –39. URL: https://DOI: 10.20998/2079-004X.2020.1.06
- 14. Степанов, М.С. Оцінка теплообміну при спільній дії струменів повітря і потоку ЗОР при шліфуванні / М.С. Степанов, Л.П. Іванова, П.І. Литовченко, М.С. Іванова // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Технології в машинобудуванні: зб. наук. пр. Харків : НТУ «ХПІ», 2020. № 2 (2) 2020. С. 37–41. URL: https://DOI: 10.20998/2079-004X.2020.2.13
- 15. Степанов, М.С. Повышение точности обработки шлифованием за счет снижения температурных деформаций / М.С. Степанов, М.С. Иванова, Л.П. Иванова // MicroCAD `2017. Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXV Міжнародної науково-технічної конференції, Ч.І (17-19 травня 2017 р., Харків) : за ред. проф. Сокола Є.І. Харків, НТУ «ХПІ». С 149.
- 16. Степанов М.С., Іванова Л.П., Літовченко П.І. Підвищення точності обробки деталей військових машин шляхом стабілізації теплового режиму системи подачі МОР / Збірник тез доповідей науково-практичної конференції "Службово-бойова діяльність Національної гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи". 29 березня 2018 року, м. Харків. С. 89.
- 17. Степанов, М.С. Визначення енергоємності процесу правки шліфувальних кругів / М.С. Степанов, Л.П. Іванова, М.С. Іванова, Є.В. Басова, П.І. Літовченко // MicroCAD `2018. Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXIV Міжнародної науково-технічної конференції. Ч.І (16-18 травня 2018 р.) – Харків: НТУ «ХПІ». С. 132.
- 18. Степанов М.С., Іванова Л.П., Літовченко П.І. Тепловий режим шліфування з додатковими проміжними правками шліфувального круга/Збірник наукових праць X Всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Процеси механічної обробки, верстати та інструмент». м. Житомир, 6–9 листопада 2019 р. С. 183-185.
- 19. Степанов М.С., Іванова Л.П., Літовченко П.І. Удосконалення фінішної обробки деталей ОВТ шляхом застосування додаткових проміжних правок шліфувального круга / Збірник тез доповідей науково-практичної конференції Національної академії Національної гвардії України "Службово-бойова діяльність Національній гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи". Секція 2. «Технічне та тилове забезпечення службово-бойової діяльності Національної гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи». Харків: 2019. С. 159-160.
- 20. Mykhaylo Stepanov, Maryna Ivanova, Petro Litovchenko, Larysa Ivanova, Alexey Kotliar. Improvement of the Accuracy of Grinding by means of Coolant Supply/3rd International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange June 9-12, 2020 | Kharkiv, Ukraine. P. 87.
- 21. Степанов М. С. Дослідження процесу теплообміну в зоні шліфування при використанні спеціального пристрою подачі МОР / М.С. Степанов, М.С. Іванова, П.І. Літовченко, Л.П. Іванова, О.В. Котляр // Сучасні технології у промислово-му виробництві : Матеріали та програма VII Всеукраїнської науково-технічної конференції (м. Суми, 21-24 квітня 2020 р.). Суми : Сумський державний університет, 2020. С. 59-60.
- 22. Степанов М.С., Іванова Л.П, Іванова М.С., Літовченко П.І. / Рівняння балансу теплових потоків, що діють на шліфувальну бабку круглошліфувального верстату / MicroCAD `2021. Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXIX Міжнародної науково-технічної конференції, Ч.І (18-20 травня 2021 р., Харків) : за ред. проф. Сокола Є.І. Харків, НТУ «ХПІ». с. 119.
- 23. Іванова Л.П., Літовченко П.І., Степанов М.С. Дослідження умов теплообміну в зоні різання при шліфуванні із застосуванням МОР / Збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції НАНГУ «Службово-бойова діяльність Національної гвардії України: сучасний стан, проблеми та перспективи», 2021 р. Ч. 2. С. 37.

- 24. Степанов М.С., Іванова Л.П. Оцінка доцільності шліфування з додатковими проміжними правками круга прецизійних деталей військових машин і озброєння / Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності військових формувань та правоохоронних органів : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Харків, НАНГУ, 2021. С. 288-289.
- 25. Степанов М.С., Іванова Л.П., Літовченко П.І.. Дослідження температурного режиму системи застосування МОР при шліфуванні/Збірник наукових праць XI всеукраїнської науково-технічної конференції з міжнародною участю «Процеси механічної обробки, верстати та інструмент» м. Житомир, 5–6 листопада 2021 р. С. 70.
- 26. Степанов М.С., Іванова Л.П., Іванова М.С., Літовченко П.І. Аналіз впливу температури робочої рідини в підшипниках шпинделя круглошліфувальних верстатів на точність обробки деталей ОВТ / Тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції: “Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності військових формувань та правоохоронних органів”. Харків, 28 жовтня 2022 року. С. 289-291.
- 27. Степанов М.С., Іванова М.С., Літовченко П.І., Іванова Л.П. Критерії оцінки ефективності шліфування з додатковими проміжними правками / Тези доповідей XXX міжнародної науково-практичної конференції “Інформаційні технології: Наука, техніка, технологія, освіта, здоров’я” (MicroCAD-2022), м. Харків, 18-20 травня 2022 р. С. 137. ISSN 2222-2944. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров’я ‘2022.
- 28. Степанов М.С., Полонський Л.Г., Іванова Л.П., Літовченко П.І. Дослідження теплового впливу технологічних рідин на точність шліфування / Якість, стандартизація, контроль: теорія та практика: Матеріали 23-ї Міжнародної науково-практичної конференції, 27–28 вересня 2023 р. Київ: АТМ України, 2023. С. 92-95.
- 29. Пристрій подачі мастильно-охолоджувальної рідини: пат. 136095 Україна : B24B 55/00. № u 2018 11969 ; заявл. 03.12.2018 ; опубл. 12.08.2019, Бюл. № 15. 5 с.
- 30. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №95215 Комп’ютерна програма «Моделювання теплового режиму мастильно-охолоджуючої рідини при круглому врізному шліфуванні» («Heat_T»). Автори: Літовченко П.І., Степанов М.С., Іванова Л.П., Іванова М.С., Басова Є.В., Кобець Д.А. Дата реєстрації 10.01.2020 р.
- 31. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №98881 Комп’ютерна програма «Моделювання процесу круглого шліфування з додатковими проміжними правками шліфувального круга» («Pravka»). Автори: Літовченко П.І., Степанов М.С., Іванова Л.П., Іванова М.С., Кобець Д.А. Дата реєстрації 12 серпня 2020 р.

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої; технології; програмні продукти, програмно-технологічна документація; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; поліпшення стану навколишнього середовища; економія матеріалів; зменшення зносу обладнання

Охоронні документи на ОПІВ:

Комп'ютерні програми

1. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №95215 Комп’ютерна програма «Моделювання теплового режиму мастильно-охолоджуючої рідини при круглому врізному шліфуванні» («Heat_T»). Автори: Літовченко П.І., Степанов М.С., Іванова Л.П., Іванова М.С., Басова Є.В., Кобець Д.А. Дата реєстрації 10.01.2020 р. 2. 31. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №98881 Комп’ютерна програма «Моделювання процесу круглого шліфування з додатковими проміжними правками шліфувального круга» («Pravka»). Автори: Літовченко П.І., Степанов М.С., Іванова Л.П., Іванова М.С., Кобець Д.А. Дата реєстрації 12 серпня 2020 р.

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

29. Пристрій подачі мастильно-охолоджувальної рідини: пат. 136095 Україна : B24B 55/00. № u 2018 11969 ; заявл. 03.12.2018 ; опубл. 12.08.2019, Бюл. № 15. 5 с.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: №ДР 0121U109541

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Степанов Михайло Сергійович

2. Mykhailo S. Stepanov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2224-6509

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кальченко Володимир Віталійович

2. Volodymyr V. Kalchenko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9072-2976

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Чернігівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 05460798

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 95, Чернігів, Чернігівський р-н., 14035, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Новиков Федор Васильевич

2. Fedor V. Novikov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6996-3356

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Код за ЄДРПОУ: 02071211

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 9-а, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хавін Геннадій Львович

2. Gennadii L. Khavin

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4340-7615

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пижов Іван Миколаєвич

2. Ivan N. Pyzhov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5551-4725

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Пермяков Олександр Анатолійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Пермяков Олександр Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Іванова Лариса Петрівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

