

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

ВИСНОВОК ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА
ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Тема дисертації:	Удосконалення фінішного оброблення каналу кутових хвилеводів за допомогою полірування полімерно-абразивними щітковими інструментами
Здобувач:	Тришин Павло Романович

Висновок підготовлено рецензентами:

Професор, д.т.н., професор <i>посада, науковий ступінь, вчене звання</i>	 <i>підпис</i>	Федорович В.О. <i>ПІБ</i>
---	---	------------------------------

Професор, д.т.н., професор <i>посада, науковий ступінь, вчене звання</i>	 <i>підпис</i>	Хавін Г.Л. <i>ПІБ</i>
---	---	--------------------------



Підпис:	Хавін Г.Л. <i>ПІБ</i>
ЗАСВІДЧУЮ: ВІП'ЯТИ ПІДПИСАВ НАДІЙШОУ КОМП'ЮТЕРНОЮ ДРУКОЮ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"	
Закордонка: О.Ю. <i>п.</i>	

Харків, 2021 р.

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	3
1. ВСТУП.....	4
2. НАДАНІ ЗДОБУВАЧЕМ ДОКУМЕНТИ ТА МАТЕРІАЛИ	4
3. РОЗГЛЯД ДИСЕРТАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ.....	5
3.1. Наукова новизна дисертації.....	5
3.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.....	6
3.3. Аналіз дисертації на відповідність вимогам	7
3.4. Аналіз наукових публікацій на відповідність вимогам	8
3.5. Висновки за розглядом дисертації та наукових публікацій:	13
4. АПРОБАЦІЯ ДИСЕРТАЦІЇ	14
4.1. Апробація матеріалів дисертації на конференціях.....	14
4.2. Фаховий семінар для апробації дисертації	14
5. ВИСНОВКИ.....	15

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Тема дисертації:	Удосконалення фінішного оброблення каналу кутових хвилеводів за допомогою полірування полімерно-абразивними щітковими інструментами
Здобувач:	Тришин Павло Романович
Науковий керівник:	Кандидат технічних наук, доцент Дядя Сергій Іванович
Галузь знань:	13 – Механічна інженерія
Спеціальність:	133 – Галузеве машинобудування
Структурний підрозділ, де проводилася попередня експертиза дисертації:	Кафедра «Технологія машинобудування та металорізальні верстати» Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (НТУ «ХПІ»)
Рецензенти:	Доктор технічних наук, професор Федорович Володимир Олексійович Доктор технічних наук, професор Хавін Геннадій Львович

1. ВСТУП

Цей висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації підготовлено рецензентами відповідно до положень пункту 14 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167, та надає оцінку відповідності дисертації вимогам пунктам 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167.

Підстава для проведення попередньої експертизи дисертації – пункт 6 Протоколу засідання вченої ради НТУ «ХП» № 11 від 26.11.2021. (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/vr/archives/3155>).

2. НАДАНІ ЗДОБУВАЧЕМ ДОКУМЕНТИ ТА МАТЕРІАЛИ

2.1. Здобувач надав структурному підрозділу, де проводилася попередня експертиза дисертації, наступні документи:

- дисертацію;
- висновок наукового керівника;
- академічну довідку про виконання відповідної освітньо-наукової програми.

2.2. Здобувач надав структурному підрозділу, де проводилася попередня експертиза дисертації, наступні додаткові матеріали:

- звіт перевірки дисертації на плагіат Plagiat (Lcc Plagiat);
- звіт перевірки дисертації на плагіат Plagiat.pl Sp. z o.o.;
- копії наукових публікацій здобувача із зазначенням вихідних даних відповідних видань.

3. РОЗГЛЯД ДИСЕРТАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ

3.1. Наукова новизна дисертації

3.1.1. Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, що виконана у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, яка пов'язана з рішенням науково-практичної задачі удосконалення фінішного оброблення навколошовних зон кутових прямокутних хвилеводів за допомогою щіткових інструментів обертової дії на основі полімерно-абразивних волокон.

3.1.2. Наукова новизна отриманих результатів:

- отримано подальший розвиток положення щодо технологічних можливостей автоматизованого та механізованого оброблення полімерно-абразивних щіток (ПАЩ) прямокутних кутових хвилеводів з метою формування високих експлуатаційних характеристик, скорочення долі ручної праці та підвищення продуктивності оброблення;

- розроблено моделі прогнозування отриманої шорсткості поверхні каналу та електричних параметрів хвилеводів на основі дослідження якості поверхні і властивостей поверхневого шару каналу натурних зразків прямокутних хвилеводів після полірування різними інструментами, що дає можливість ефективно застосовувати фінішне оброблення цими інструментами;

- вперше розроблено модель впливу режимів оброблення, параметрів інструменту і властивостей матеріалу, що обробляється, на інтенсивність зношення волокон дискових та йоржикових ПАЩ, яка дозволяє забезпечити високу якість, продуктивність за допомогою своєчасного корегування натягу при автоматизованому обробленні;

- вперше розроблено установки та методики дослідження циклічної довговічності волокон ПАЩ і дослідження температур в зоні їх закріплення для визначення причин руйнування і відриву. Розроблено модель розрахунку середнього наробітку волокон ПАЩ до руйнування, що дає змогу визначити технологічні обмеження щодо їх застосування.

3.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації

3.2.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації підтверджено участю здобувача у:

- НДР 01221 «Технологічні особливості забезпечення якості та продуктивності обробки складно профільних і тонкостінних деталей полімерно-абразивними інструментами». Строки виконання НДР: 01.09.2021 – 30.06.2024. Науковий керівник НДР: канд. техн. наук, доц. Н.В. Гончар. Участь автора – виконавець.

3.2.3. Результати дисертації здобувача використовуються, про що свідчать відповідні документи (наведені у додатку Ж дисертації):

- на підприємстві КП «НВК «Іскра»» (м. Запоріжжя) – провідному розробнику і виробнику наземної радіолокаційної техніки оборонного комплексу України;

- на підприємстві ДП ЗМКБ «Івченко-Прогрес» (м. Запоріжжя) – профільна організація, що займається проектуванням, виробництвом, випробуванням, ремонтом газотурбінних двигунів авіаційного й промислового застосування;

- в національному університеті «Запорізька політехніка» при розробці і впровадженні в навчальний процес кафедри «Технологія машинобудування» при підготовці бакалаврів і магістрів за спеціальністю 131 «Прикладна механіка».

3.3. Аналіз дисертації на відповідність вимогам

Аналіз дисертації проводився на відповідність вимогам пунктів 10, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 та положень Вимоги до оформлення дисертації затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40.

Оформлення дисертаційної праці в цілому відповідає Вимогам до оформлення дисертації Затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України 12.01.2017 № 40.

Виявлені зауваження були виправлені або є не значущі.

Проведений аналіз свідчить, що дисертація в цілому відповідає вимогам пунктів 10, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 та положень Вимоги до оформлення дисертації, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40.

3.4. Аналіз наукових публікацій на відповідність вимогам

3.4.1. Основні наукові і практичні результати досліджень опубліковано у період з 2014 року по червень 2021 року в 19 роботах, серед яких: 2 статті у наукових фахових виданнях України, 3 – у виданнях, включених до міжнародної наукометричної бази Scopus, 1 патент України, 13 – у матеріалах конференцій.

3.4.2. Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:

1. Гончар Н. В., Тришин П. Р. Комплексная оценка факторов, влияющих на размерный износ дисковых щеточных полимерно-абразивных инструментов. *Вестник двигателестроения*. 2019. №1. С. 89–95.

Здобувачем розроблено методику дослідження зношення волокон ПАЩ та проведено аналіз результатів експериментів.

2. Тришин П. Р., Гончар Н. В., Терещенко К. О. Автоматизація фінішного оброблення прямокутних кутових хвилеводів S-діапазону. *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. 2020. №6 (166). С. 45–53. DOI: <https://doi.org/10.32620/aktt.2020.6.05>.

Здобувачем розроблено технологічні рекомендації щодо автоматизованого фінішного оброблення кутових прямокутних хвилеводів на верстаті з ЧПК та сконструйовано спеціальне обладнання для механізованого оброблення каналу хвилеводів з численними вигинами за допомогою ПАЩ.

3. Honchar N., Kondratiuk E., Stepanov D., Tryshyn P., et. al. Estimation of temperature levels in the area of polishing with polymer-abrasive brushes *Advances in design, simulation and manufacturing II*. 2019. №2. P. 95–103. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-22365-6_10.

Здобувачем запропоновано методику вимірювання та моніторингу температури в зоні оброблення ПАЩ.

4. Tryshyn P., Honchar N., Kondratiuk E., Stepanov D. Development of technological restrictions when operating disc polymer-abrasive brushes. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020. Vol. 6, No 1(108). P. 27–33.

DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.212820>.

Здобувачем розроблено методику та сконструйовано обладнання для дослідження температури в зоні закріплення волокон щіткового інструменту.

5. Honchar N., Tryshyn P., Stepanov D., Khavkina O. Effect of Abrasive Finishing on the Electrical Parameters of S-band Rectangular Waveguides. *Advances in design, simulation and manufacturing IV*. 2021. №2. P. 395–404. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-77719-7_39.

Здобувачем розроблено методику та проведено дослідження впливу якості оброблення каналу різними абразивними інструментами на електричні параметри хвилеводу.

3.4.3. Опубліковані праці апробаційного характеру:

6. Гончар Н. В., Степанов Д. Н., Тришин П. Р. Снятие заусенцев на алюминиевых заготовках, полученных литьем в кокиль и под давлением, при помощи полимерно-абразивного щеточного инструмента. *Новые и нетрадиционные технологии в ресурсо- и энергосбережении: материалы науч.-тех. конф. (г. Одесса, 22-24 сентября 2014 г.)*. Киев, 2014. С. 42–43.

(Здобувачем проведено фінішне оброблення алюмінієвих заготовок отриманих литтям)

7. Тришин П. Р., Плевака К. С., Степанов Д. Н. Разработка двухкомпонентного динамометра для измерения силы резания полимерно-абразивных щеток. *Машинобудування очима молодих: прогресивні ідеї – наука – виробництво: матеріали XVI Міжнар. молодіж. наук. конф. (м. Суми, 26–29 жовт. 2016 р.)*. Суми, 2016. С. 116–117.

(Здобувачем розроблено схему двохкомпонентного динамометру)

8. Дядя С. И., Тришин П. Р. Оценка интенсивности износа волокон полимерно-абразивных щеток. *Машинобудування очима молодих: прогресивні ідеї – наука – виробництво: матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 01–03 лист. 2017 р.)*. Чернігів, 2017. С. 171–173.

(Здобувачем розроблено план експериментів та проведено дослідження)

9. Гончар Н. В., Тришин П. Р., Кудрицкая И. А. Силовые исследования

при обработке полимерно-абразивными щетками в различных тепловых условиях. *Машинобудування очима молодих: прогресивні ідеї – наука – виробництво*: матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 01–03 лист. 2017 р.). Чернігів, 2017. С. 173–174.

(Здобувачем проведено дослідження силового впливу на поверхню деталі при обробленні ПАЩ)

10. Тришин П. Р. Влияние режимов обработки на износ дисковой полимерно-абразивной щетки. *Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем*: матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 10-12 травня 2018 р.). Чернігів, 2018. С. 98–100.

(Здобувачем розроблено методика та проведено дослідження впливу режимів оброблення на зношення дискової ПАЩ)

11. Тришин П. Р., Мерлікова Ю. Р., Федоренко О. С. Оцінка впливу фізичних і механічних властивостей оброблювального матеріалу на зношення полімерно-абразивної щітки. *Машинобудування очима молодих: прогресивні ідеї – наука – виробництво* : матеріали XVIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Краматорськ, 31 жовт. – 2 лист. 2018 р.). Краматорськ, 2018. С. 184–185.

(Здобувачем розроблено методика та проведено дослідження впливу властивостей оброблюваного матеріалу на зношення ПАЩ)

12. Мерлікова Ю. Р., Кудрицька І. О., Тришин П. Р. Оцінка розмірного зношення полімерно-абразивних щіток. *XI Международные молодежные научно-технические чтения им. А.Ф. Можайского*: материалы междунар. науч.-техн. конф. (г. Приморск, 14–17 мая 2018 г.). Запорожье: АО «Мотор Сич». 2018. С.176–178.

(Здобувачем проведено експерименти щодо оцінки зношення волокон ПАЩ в залежності від умов оброблення)

13. Тришин П. Р. Проблемы отделочной обработки внутреннего канала алюминиевых волноводов в местах сварки (пайки). *Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2019)*: матеріали тез доповідей IX Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 14–16 трав. 2019 р.).

Чернігів: ЧНТУ, 2019. Т. 1. С. 88–89.

(Здобувачем проаналізовано основні проблеми фінішного оброблення навколошовних зон каналу алюмінієвих хвилеводів)

14. Tryshyn P. R., Honchar N. V., Semeryuk T. N., Tereshchenko K. A. Research of quality of a current conductive surface of aluminum waveguides at polishing with various methods. *Technical sciences: history, the present time, the future, EU experience: international scientific and practical conference* (Wloclawck, 27–28 September 2019). Wloclawck, 2019. P. 140–143.

(Здобувачем проведено експерименти по дослідженню якості струмопровідної поверхні алюмінієвих хвилеводів при поліруванні різними абразивними інструментами)

15. Гончар Н. В., Тришин П. Р. Влияние полученной неоднородной шероховатости при полировании канала прямоугольного волновода на его электропараметры. *Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2020)* : матеріали тез доповідей X Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 29–30 квітня 2020 р.). Чернігів, 2020. Т. 1. С. 131–132.

(Здобувачем розроблено методика та проведено дослідження впливу спрямованості шорсткості в каналі на електричні параметри хвилеводу)

16. Тришин П. Р., Гончар Н. В. Вплив наклепу при фінішній обробці на електропровідність робочого шару каналу хвилеводів. *Инженерия поверхности и реновация изделий: материалы 20-й Междунар. науч.-тех. конф.* (г. Киев, 01–05 июня 2020 г.). Киев, 2020. С. 123–124.

(Здобувачем розроблено методика та проведено дослідження впливу наклепу поверхонь каналу, отриманого при фінішному обробленні, на електропровідність струмопровідного шару)

17. Tryshyn, P.R., Honchar N.V., Lahovskyi, O.V. Simulation of processing with abrasive substance of angular rectangular waveguide channel. *Science, engineering and technology: global trends, problems and solutions: international scientific and practical conference* (Prague, 12–13 March 2021). Wloclawck, 2021. P. 103–106.

(Здобувачем проведено, за допомогою програмного забезпечення, моделювання оброблення абразивними технологічними середовищами каналу кутового прямокутного хвилеводу)

18. Тришин П.Р., Гончар Н.В., Лаговський О.В. Дослідження циклічної довговічності щіткових дискових полімерно-абразивних інструментів. *Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2021)* : матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 26–27 травня 2021 р.). Чернігів, 2021. С. 124.

(Здобувачем розроблено методику та проведено дослідження циклічної довговічності волокон ПАЩ)

3.4.4. Опубліковані праці які додатково відображають наукові результати дисертації:

19. Пристрій для дослідження волокон щіткових інструментів на термомеханічну втомленість: пат. 146708 Україна: МПК G01N 3/00. № u 2020 07083; заявл. 05.11.20; опубл. 10.03.21, Бюл. № 10. 5 с.

(Здобувачем сконструйовано пристрій для дослідження волокон щіткових інструментів на термомеханічну втомленість)

Наведені публікації містять результати безпосередньої роботи здобувача на окремих етапах дослідження, повною мірою відображають основні положення та висновки роботи. Авторська участь здобувача в опублікованих наукових працях погоджена зі співавторами.

3.4.5. Повнота опублікованих результатів дисертації

Матеріали дисертації були надані для широкого ознайомлення фахівцям і спеціалістам, а результати та основні положення її повністю висвітлені у друкованих виданнях.

Вважаємо, що опубліковані матеріали повністю відображають зміст дисертаційної роботи та відповідають вимогам пункту 11 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167.

3.5. Висновки за розглядом дисертації та наукових публікацій:

Дисертаційна робота є закінченою науково-дослідною роботою, що відповідає спеціальності 133 – Галузеве машинобудування, виконана на високому науковому рівні з використанням комплексу сучасних методів дослідження, обчислювальної техніки. Наукові положення підтверджуються експериментальними даними, що свідчить про достовірність одержаних результатів.

Порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) в дисертації та наукових публікаціях, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації не виявлено, про що свідчить аналіз звітів перевірки дисертації на плагіат.

Надані здобувачем дисертація та наукові публікації відповідають вимогам пунктів 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167.

4. АПРОБАЦІЯ ДИСЕРТАЦІЇ

4.1. Апробація матеріалів дисертації на конференціях

Результати досліджень доповідались і були схвалені на 13 науково-технічних та науково-практичних конференціях та семінарах всеукраїнського та міжнародного рівнів, а саме: «Нові і нетрадиційні технології в ресурсо- та енергозбереженні» (Одеса, 2014 р.); «Машинобудування очима молодих: прогресивні ідеї – наука – виробництво» (Суми – 2016 р., Чернігів – 2017 р., Краматорськ – 2018 р.); «Міжнародні науково-технічні читання ім. А.Ф. Можайського» (Приморськ, 2018 р.); «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» (Чернігів, 2018, 2019, 2020, 2021 рр.); «Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (DSMIE)», (Луцьк – 2019 р., Львів – 2021р.); «International scientific and practical conference technical sciences: history, the present time, the future, EU experience» (Вроцлав, 2019 р.); «Інженерія поверхні і реновація виробів» (Київ, 2020 р.); «International scientific and practical conference: Science, engineering and technology: global trends, problems and solutions» (Прага, 2021 р.).

4.2. Фаховий семінар для апробації дисертації

Фаховий семінар для апробації дисертації проведено на засіданні кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати» НТУ «ХПІ» 29.10.2021 р.

На фаховому семінарі для апробації дисертації здобувач викладав основні положення дисертації та відповів на запитання та зауваження. Фаховий семінар для апробації дисертації мав характер відкритої наукової дискусії, в якій прийняли участь рецензенти, науково-викладацький штат кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати» НТУ «ХПІ» та представники кафедри «Інтегровані технології машинобудування ім. М.Ф. Семка» НТУ «ХПІ».

За результатами фахового семінару для апробації дисертації дисертація здобувача була схвалена до захисту (Витяг з протоколу № 8 від 29.10.21 р.

засідання кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати» НТУ «ХП»).

5. ВИСНОВКИ

5.1. Дисертаційна робота є закінченою науково-дослідною роботою, що відповідає спеціальності 133 – Галузеве машинобудування, виконана на високому науковому рівні з використанням комплексу сучасних методів дослідження, обчислювальної техніки. Наукові положення підтверджуються експериментальними даними, що свідчить про достовірність одержаних результатів.

5.2. Порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) в дисертації та наукових публікаціях, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації не виявлено, про що свідчить аналіз звітів перевірки дисертації на плагіат.

5.3. Надані здобувачем дисертація та наукові публікації відповідають вимогам пунктів 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 та положень Вимоги до оформлення дисертації, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40.

5.4. За результатами фахового семінару для апробації дисертації, згідно пункту 14 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167, дисертація здобувача схвалена до захисту.

5.5. Рекомендуємо наступний склад ради:

Голова ради:

Прізвище ім'я по батькові	Пермяков Олександр Анатолійович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук, 05.02.08 -- технологія машинобудування, 2002
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор кафедри «Технологія машинобудування і металорізальні верстати», 2004
Місце основної роботи, посада	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», МОН України, завідувач кафедри технології машинобудування та металорізальних верстатів

Перший рецензент:

Прізвище ім'я по батькові	Федорович Володимир Олексійович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук, 05.03.01 – процеси механічної обробки, верстати та інструменти, 2003
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор кафедри «Різання матеріалів і різальні інструменти», 2004
Місце основної роботи, посада	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», МОН України, професор кафедри інтегрованих технологій машинобудування ім.М.Ф.Семка

Другий рецензент:

Прізвище ім'я по батькові	Хавін Геннадій Львович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук, 05.02.08-- технологія машинобудування, 2016
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор кафедри «Технологія машинобудування і металорізальні верстати», 2018
Місце основної роботи, посада	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», МОН України, професор кафедри технології машинобудування та металорізальних верстатів

Перший опонент:

Прізвище ім'я по батькові	Залога Вільям Олександрович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук, 05.03.01 – процеси механічної обробки, верстати та інструменти, 2000
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор кафедри «Металорізальні верстати та інструменти», 1995
Місце основної роботи, посада	Сумський державний університет, МОН України, професор кафедри технології машинобудування, верстатів та інструментів

Другий опонент:

Прізвище ім'я по батькові	Кальченко Володимир Віталійович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук, 05.03.01 – процеси механічної обробки, верстати та інструменти, 2006
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор кафедри інтегрованих технологій машинобудування та автомобілів, 2008
Місце основної роботи, посада	Національний університет «Чернігівська політехніка», МОН України, проректор з науково-педагогічної роботи

Наголошуємо, що після видачі здобувачеві цього висновку забороняється вносити зміни до тексту дисертації!