

II. АНКЕТА ПІДРОЗДІЛУ УСТАНОВИ

Підрозділ Відділ № 4 «Обчислювальних методів»

1. Основні відомості про підрозділ

[Організаційна структура. Основні напрями діяльності, галузі дослідження. Вказати про внесення будь-яких змін до організаційної структури чи основних напрямів діяльності підрозділу від часу останнього оцінювання.]

Завідувач відділу – чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. Григоренко Олександр Ярославович. У відділі за звітний період працювало 16 осіб, з них 6 доктори наук (серед них 1 академік НАН України, 1 чл.-кор. НАН України), 7 кандидатів наук.

На кінець 2023 р. у відділі працювало 9 осіб, з них 4 доктори наук, 3 кандидати наук.

Основні напрями наукової діяльності:

- Механіка пружних тіл неоднорідної структури;
- Статика і динаміка оболонкових систем (класична, уточнена і просторова постановки);
- Дискретно-континуальні методи розв'язання задач;
- Аналіз оболонкових систем з врахуванням анізотропії неоднорідних матеріалів, в тому числі для п'езокерамічних, при різних видах навантаження;
- Математичне моделювання в біомеханіці (стоматології);
- Визначення фізико-хімічного складу структури та топографії поверхні матеріалів фрагментів конструкцій спеціального призначення країни агресора, виготовлених з металевих і композитних матеріалів на основі скануючої електронної мікроскопії.

Науково-технічне співробітництво відділу

Здійснюється:

- В рамках договору про науково-технічне співробітництво з Державним підприємством «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля, м. Київ за напрямком:
 - дослідження напружено-деформованого стану і динамічної поведінки ракетних корпусів у вигляді оболонок обертання змінної жорсткості з сучасних композитних матеріалів.
- В рамках угоди про співробітництво проведення спільних наукових досліджень з Технічним університетом Берліну (ФРН) проводяться спільні дослідження за напрямками:
 - дослідження механічної поведінки анізотропних оболонок з структурною та конструктивною неоднорідністю на основі різних моделей;
 - підготовка спільних наукових статей та монографій.
- Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України, м. Київ:
 - проведення фізико-механічного аналізу фрагментів крилатих ракет та дронів країни агресора.
- Київський національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ:
 - дослідження оптимальної форми кламерів для ефективного функціонування знімних стоматологічних протезів проведено.

Опис дослідницької стратегії і профілю наукового підрозділу.

[Зазначити про внесення будь-яких змін до основних напрямів діяльності підрозділу від часу останнього оцінювання.]

Порівнюючи з минулим звітним періодом у відділі були розроблені нові дискретно-континуальні чисельно-аналітичні підходи для дослідження стаціонарного деформування складних оболонкових систем сучасних матеріалів. Проведено дослідження полів напружень,

	наукового видання									
2.11.	Докторанти***	2		1	1	2			X	0%
2.12.	Аспіранти***	1	2						X	0%
3.	Техніки	2	2	2	2	2	2	2	22%	X
4.	Допоміжний персонал									X
5.	Працівники, задіяні у виконанні НДР, за сумісництвом							1		X
5.1.	у % до загальної кількості працівників, задіяних у виконанні НДР (рядок 5/рядок 1)							11%		X
6.	Працівники, які працюють на громадських засадах	2	3	3	2	2	2	1		X
7.	Працівники, які перебувають у довгостроковому стажуванні закордоном тощо									X

* Категорія «дослідники» (визначення надано у Додатку 5 Методики), що використовується у національній статистиці України відповідно до міжнародних стандартів зі статистики науки («Керівництво для збирання та представлення даних щодо наукових досліджень і експериментальних розробок, вимірювання науково-технічної та інноваційної діяльності», або «Керівництво Фраскати», Париж, 2015 р.) відповідає категорії «науковий працівник», що визначено в ЗУ «Про наукову і науково-технічну діяльність».

** Відповідно до ст. 31 ЗУ «Про наукову і науково-технічну діяльність»

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19?find=1&text=%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9+%D1%81%D0%BF%D1%96%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%96%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA#Text>

*** До дослідників можуть бути включені аспіранти та докторанти, якщо вони здійснюють НДР за тематикою підрозділу та включені як виконавці до наукових звітів.

**** Алгоритм розрахунку: значення рядків 2 (3, 4) поділити на відповідне значення рядка 1 та помножити на 100%.

***** Алгоритм розрахунку значення рядків 2.1-2.12 поділити на відповідне значення рядка 2 та помножити на 100%.

2.2. Кількість дослідників підрозділу за статтю, науковим ступенем та їх середній вік

Роки	Кількість дослідників			з них мають науковий ступінь					
	Всього/ середній вік	у тому числі жінок		доктора наук			доктора філософії (кандидата наук)		
		осіб/ середній вік	у % до загальної кількості	Всього/ середній вік	у тому числі жінок		Всього/ середній вік	у тому числі Жінок	
					осіб/ середній вік	у % до загальної кількості		осіб/ середній вік	у % до загальної кількості
2017	11/ 57,6	7/52,7	63,6%	4/76,3	1/77	25%	6/ 44	5/ 45,4	83%
2018	9/ 59,3	4/65,5	44%	4/77,3	1/77	25%	4/ 39,7	2/ 45,5	50%
2019	9/ 60,3	4/66,5	44%	5/73,4	2/66,5	40%	3/ 36,3	1/ 39	33%
2020	8/ 65	4/67,5	50%	5/74,4	2/67,5	40%	2/ 40	1/ 40	50%
2021	8/ 66	4/68,5	50%	6/69,7	2/68,5	33%	1/ 41	1/ 41	100%
2022	8/ 59,3	4/69,5	50%	5/65,8	2/69,5	40%	2/ 38	1/ 42	50%
2023	7/ 54,3	3/ 50,7	43%	4/62,8	1/58	25%	3/ 43	2/ 47	66%

Зміни									
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[Зверніть увагу! У таблицях №.2.1. та №.2.2. кількість дослідників повинна бути однаковою.]

2.3. Список дослідників підрозділу

[Позначити зірочкою молодих вчених: докторів філософії (кандидатів наук) до 35 років включно; докторів наук до 40 років включно. Сумісників позначити літерою «с» у дужках.]

№ з/п	П.І.Б.	Посада	Науковий ступінь; вчене звання	Напрямок наукової діяльності, спеціальність*	Рік початку роботи в установі	Електронні посилання на авторські профілі дослідника у наукометричних базах даних**
1	Григоренко О.Я.	Зав. відділу	Чл.-кор. НАНУ Д.ф.-м.н.; професор	Механіка деформівного твердого тіла	1981	https://www.researchgate.net/profile/A-Grigorenko https://scholar.google.com.ua/citations?user=ibKrt9sAAAAJ&hl=en https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005549978
2	Яремченко С.М.	Пров. наук. співроб.	Д.ф.-м.н.; с.н.с.	Механіка деформівного твердого тіла	2002	https://orcid.org/0000-0003-2239-0540 https://www.webofscience.com/wos/author/record/JXM-4432-2024 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507909332 https://scholar.google.com/citations?user=P8JHXHcAAAAJ&hl=en
3	Борейко Н.П.	Ст. наук. співроб.	К.ф.-м.н.	Механіка деформівного твердого тіла	2004	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56685466500
4	Борисенко М.Ю.	Ст. наук. співроб.	К.ф.-м.н., с.д.	Механіка деформівного твердого тіла	2018	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56092538000 https://www.webofscience.com/wos/author/record/2388796 https://orcid.org/0000-0002-7287-0975 https://scholar.google.com.ua/citations?user=IV79VFQAAAAJ&hl=ru
5	Харитонов а Л.В.	Ст. наук. співроб.	К.ф.-м.н., доцент	Механіка деформівного твердого тіла	2023	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=12788500400 https://orcid.org/0000-0002-0108-6702
6	Рожок Л.С.	Пров. наук. співроб. за сумісництвом	Д.ф.-м.н., професор	Механіка деформівного твердого тіла	1988	https://www.researchgate.net/profile/L-Rozhok https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602283475 https://scholar.google.ru/citations?user=-HLfucsAAAAJ&hl=uk https://orcid.org/0000-0002-7926-9074 https://www.webofscience.com/wos/author/record/2205871
7	Крюков	Пров.	Д.т.н.	Механіка	2001	https://scholar.google.com.ua/citat

	М.М.	наук. співроб.		деформівного твердого тіла		ions?user=_gZYi2YAAAAAJ&hl=en https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004554108 https://orcid.org/0000-0001-8156-1720

**Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>*

*** Авторський профіль – це сукупність інформації в наукометричній базі даних щодо: місця роботи автора, його публікацій та їх цитованості, років публікаційної активності, галузі досліджень, співавторства, наукометричних показників.*

Приклади наукометричних баз: Scopus Author ID <https://www.scopus.com/home.uri>; Open Researcher and Contributor ID (ORCID) <https://orcid.org>, Publons (Researcher ID) <https://clarivate.com/products/scientific-and-academic-research/research-discovery-and-workflow-solutions/researcher-profiles/>, Google Академія (Google Scholar) <https://scholar.google.com/>, ResearchGate <https://www.researchgate.net/>, Mendeley <https://www.mendeley.com/>

2.4. Забезпечення молодими вченими

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Молоді вчені всього, осіб	1	1	1	1	1	1	1
у % до загальної кількості дослідників підрозділу	9%	11%	11%	12,5%	12,5%	12,5%	14,3%
Доктори філософії (кандидати наук) до 35 років включно, осіб	1	1	1	1	1	1	1
у % до загальної кількості дослідників підрозділу	9%	11%	11%	12,5%	12,5%	12,5%	14,3%
Доктори наук, віком до 40 років включно, осіб							
у % до загальної кількості дослідників підрозділу							

3. Результати роботи підрозділу

3.1. Наукові дослідження і розробки(НДР)

3.1.1. Виконані НДР*

№ з/п	Показники	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всього
1	Кількість завершених НДР, всього			1	1	1			3
	з них								
1.1.	немає аналогів у світі або краща за існуючі у світі аналоги								
1.2.	немає аналогів в Україні			1	1	1			3
1.3.	краща за існуючі в Україні			1	1	1			3

	аналоги за всіма основними показниками								
1.4.	перевищує існуючі в Україні аналогічні розробки за окремими показниками								
2.	Кількість розробок, що впроваджено у виробництво та/або практично використані на підприємствах і в установах, закладах, організаціях, всього у тому числі:			1		1		1	3
2.1.	в Україні			1		1		1	3
2.2.	за кордоном								

* Рівень НДР визначається у відповідності зі зазначеним у «Запиті на відкриття наукової роботи за відомчою тематикою».

3.1.2. Результати виконання НДР

[Стисло описати найвагоміші (не більше 10) досягнення підрозділу в своїй галузі, виокремивши виняткові результати, визначити за можливості їх соціальні, економічні, політичні та практичні наслідки. Інформацію про виконання НДР надати за схемою: назва НДР – замовник – термін виконання – науковий керівник– результат виконання НДР – форма визнання результатів НДР – наслідки. Використовувати табл. 2 та 3 Додатку 6 Методики або надати електронне посилання на сайт, де розміщено цю інформацію.]

Фундаментальні дослідження	Прикладні дослідження
У сфері природних і технічних наук	
№ 401-16 (д.р. № 0115U005709) “ЧИСЕЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ КОНСТРУКТИВНОЇ ТА СТРУКТУРНОЇ НЕОДНОРІДНОСТІ АНІЗОТРОПНИХ ОБОЛОНКОВИХ СТРУКТУР НА ЇХ СТАЦІОНАРНЕ ДЕФОРМУВАННЯ”	
– замовник	НАН України
– термін виконання	(01.2016 р. – 12.2020 р.)
– науковий керівник	Григоренко Я.М., Григоренко О.Я.
<ul style="list-style-type: none"> • Видано книгу (колективну монографію). • Опубліковано наукову статтю (розділ у книзі) в зарубіжному виданні. • Опубліковано наукову статтю (розділ у книзі) у вітчизняному виданні. • Опубліковано доповідь, зроблену на міжнародному науковому форумі • Публікація на фаховому модерновому інтернет-ресурсі. Звіт про НДР схвалено на засіданні	

вченої ради установи	
№ 419-18 (д.р. № 0118U100126) “РОЗРОБКА МЕХАНІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ПРОЦЕСУ ОСТЕОІНТЕГРАЦІЇ В СИСТЕМІ ІМПЛАНТАТ-КІСТКА ПРИ ДЕНТАЛЬНІЙ ІМПЛАНТАЦІЇ”	
– замовник	НАН України
– термін виконання	(08.2018 р. - 12.2019 р.)
– науковий керівник	Григоренко О.Я.
	<ul style="list-style-type: none"> • Висунуто і обґрунтовано наукову гіпотезу. • Розроблено механіко-математичну модель про передачу жувального навантаження через імплантати на оточуючу кісткову тканину, яка має неоднорідну структуру. • Досліджено розподіл навантаження по витках різьбового з'єднання імплантату з кісткою. Різьбове з'єднання моделювалося стержневою конструкцією, в якій функціональне осьове зусилля від стержня-імплантату передавалося до розтягуючого стержня-кістки через витки різьблення.
	<ul style="list-style-type: none"> • Оpubліковано наукову статтю (розділ у книзі) в зарубіжному виданні. • Оpubліковано наукову статтю (розділ у книзі) у вітчизняному виданні. • Оpubліковано доповідь, зроблену на міжнародному науковому форумі • Публікація на фаховому модерновому інтернет-ресурсі. • Звіт про НДР схвалено на засіданні вченої ради установи • Результати використовуються в стоматологічній практиці і читанні лекцій • Підготовлено одного кандидата і одного доктора філософії з медицини
№ 433-21 (д.р. № 0120U105681) “АНАЛІЗ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ, КОЛИВАНЬ ТА СТІЙКОСТІ СПРЯЖЕНИХ ОБОЛОНОК ОБЕРТАННЯ, НЕКРУГОВИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ОБОЛОНОК З РІЗНИМ ПОПЕРЕЧНИМ ПЕРЕРІЗОМ ТА БАГАТОКУТНИХ ПЛАСТИН НА ОСНОВІ ЧИСЕЛЬНИХ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ПІДХОДІВ”	
– замовник	НАН України
– термін виконання	(01.2021 р.–12.2025 р.)
– науковий керівник	Григоренко Я.М., Григоренко О.Я.
<ul style="list-style-type: none"> • Висунуто і обґрунтовано наукову гіпотезу. • Проведено аналіз стійкості рівноважних станів оболонок обертання ненульової гауссової кривизни, що знаходяться в полі комбінованих осесиметричних навантажень. • Отримано розв'язок задачі про згин циліндричної оболонки зі скісними 	

<p>зрізами. Досліджено їх напружено-деформований стан при різних значеннях кутів зрізів.</p> <ul style="list-style-type: none">Проведено чисельний аналіз напруженого стану нетонких циліндричних еліптичних оболонки за різних видів навантаження на основі методу апроксимації функцій дискретними рядами Фур'є.	
<ul style="list-style-type: none">Видано книгу (колективну монографію).Опубліковано наукову статтю (розділ у книзі) в зарубіжному виданні.Опубліковано наукову статтю (розділ у книзі) у вітчизняному виданні.Опубліковано доповідь, зроблену на міжнародному науковому форуміПублікація на фаховому модерновому інтернет-ресурсі.Звіт про НДР схвалено на засіданні вченої ради установи	
<p>№ 452-23 (д.р. № 0123U100910) “Розрахунок параметрів напружено-деформованого стану конструктивних елементів ракетно-космічної техніки у вигляді циліндричних оболонок складної геометрії та неоднорідної структури за статичних і динамічних навантажень. Розділ 1. Аналіз впливу складної геометрії та неоднорідної структури циліндричних оболонок, як конструктивних елементів ракетно-космічної техніки, на розподіл полів напружень і переміщень при різному характері деформування”.</p> <p>– <i>замовник</i> НАН України – <i>термін виконання</i> (01.2023 р. - 12.2024 р.) – <i>науковий керівник</i> Григоренко О.Я.</p>	
<ul style="list-style-type: none">Висунуто і обгрунтовано наукову гіпотезу.Дана постановка та запропонована методика розв'язання ряду задач із статичного аналізу пластин складної форми в умовах змінного поверхневого навантаження.Запропонована механіко-математична модель коливань пружних систем зі спряжених оболонок обертання різної геометрії, що знаходяться в полі комбінованих статичних осесиметричних навантажень.Розвинуто метод скінченних елементів до розв'язання нових задач про вільні коливання неоднорідних циліндричних оболонок складної геометрії, встановлені етапи та форми контролю отриманих результатів, розв'язано тестову задачу та представлено методичку вибору скінченного елемента для задач динаміки тонких та товстих оболонок.Дана постановка задач і побудовані розв'язуючі рівняння неосесиметричних коливань	

<p>несиметричних тришарових циліндричних елементів корпусів ракет з урахуванням наявності дискретно-симетричного легкого, армованого ребрами заповнювача при нестационарних навантаженнях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Видано книгу (колективну монографію). • Опубліковано наукову статтю (розділ у книзі) в зарубіжному виданні. • Опубліковано наукову статтю (розділ у книзі) у вітчизняному виданні. • Опубліковано доповідь, зроблену на міжнародному науковому форумі • Публікація на фаховому модерновому інтернет-ресурсі. • Звіт про НДР схвалено на засіданні вченої ради установи 	
--	--

1. Побудовано математичні моделі напружено-деформованого стану та коливань оболонкових систем складної форми з неперервною та дискретно неоднорідною структурою композитних матеріалів.
2. На основі розроблених чисельно-аналітичних методів проведено аналіз статичного та динамічного деформування оболонкових елементів конструкцій складної структури з сучасних матеріалів та виконано аналіз розподілу полів переміщень, напружень та областей динамічної стійкості.
3. Побудовано механіко-математичні моделі напружено-деформованого стану, коливань та стійкості спряжених оболонок обертання, некругових циліндричних оболонок з різним поперечним перерізом та багатокутних пластин з анізотропною та неоднорідною структурою.
4. На основі чисельних та експериментальних підходів отримано дані про розподіл полів напружень, переміщень та динамічних характеристик пружних, електропружних тіл та оболонкових систем з неоднорідною структурою під дією поверхневих навантажень.
5. Проведено дослідження стаціонарних та нестационарних динамічних процесів в суцільних електропружних циліндрах з функціонально-градієнтних п'єзокерамічних матеріалів на основі дискретно-континуального чисельного підходу.
6. Побудовано механіко-математичну модель напружено-деформованого стану системи імплантат–кістка в процесі остеоінтеграції з врахуванням форми та структури імплантатів. Проведено аналіз впливу різьби дентального імплантату на процес остеоінтеграції.
7. Проведено експериментальне дослідження мікроструктурних характеристик металів, що були використані для виготовлення складових крилатих та авіаційних ракет, керованих реактивних снарядів країни-агресора. Зокрема, фрагментів двигуна крилатої ракети 3М14 «Калібр», фрагментів корпусів авіаційних ракет Р-37 та Р-31 та протикорабельної ракети П-800 «Онік».

Наслідки

1. Подальший розвиток фундаментальних знань за тематикою досліджень.
2. Результати досліджень знаходять відображення в доповідях, статтях та монографіях.
3. Результати досліджень деяких виконавців робіт стають матеріалами їх дисертацій.
4. Результати досліджень використовуються співробітниками відділу для викладання відповідних дисциплін аспірантам.

5. Деякі результати досліджень передаються зацікавленим організаціям.

3.2. Публікаційна активність дослідників підрозділу

[Стисло проаналізуйте стан публікаційної активності дослідників підрозділу та визначте тенденції щодо змін].

3.2.1. Кількість публікацій, підготовлених дослідниками підрозділу, (одиниць)

Увага: публікації, у яких не вказано дану Установу в якості афіліації хоча б одного з авторів, не зараховуються!!!

Вид публікацій	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всього	
								одиниць	у %
Загальна кількість, у тому числі:	35	51	29	34	49	29	50	277	100
Статті у наукових періодичних виданнях, що індексуються провідними наукометричними базами даних (Web of Science, Scopus)	8	14	8	8	6	6	9	59	21,3
Статті у вітчизняних наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України*	15	12	6	13	7	9	10	72	26
Статті у наукових періодичних виданнях, що індексуються іншими міжнародними базами даних**									
Монографії(всього) у тому числі:		1			1			2	0,7
одноосібні					1			1	0,35
розділи в колективних монографіях									
Науково-навчальна література (підручники, посібники)	1					2		3	1
Статті у неперіодичних збірниках наукових праць***									
Статті у періодичних закордонних виданнях***									
Статті, інтерв'ю тощо у науково-популярних засобах масової інформації, зокрема електронних									
Тези міжнародних конференцій, що відбулися за кордоном	1	1		2	2	2	1	9	3,2
Тези міжнародних конференцій, що відбулися в Україні, та опубліковані в рецензованих збірниках матеріалів	6	13	14	5	13	4	14	69	23

вітчизняних конференцій									
Наукові доповіді за темою досліджень (з рекомендаціями вченої ради до оприлюднення в електронному або друкованому вигляді)									
Наукові публікації джерел та пам'яток науки та культури, що мають наукову новизну									
Науково-довідкові видання (енциклопедії, довідники, наукові каталоги, огляди)									
Наукові публікації, які оприлюднені на фахових модерованих інтернет-ресурсах	1	8		5	12	4	6	36	13
Рецензії, експертні висновки, оприлюднені у наукових періодичних виданнях	1							1	0,35
Інші видання (науково-популярні, методичні, препринти тощо)	2	2	1	1	7	2	10	25	9
Кількість публікацій на 1 дослідника									
загальна кількість	3,2	5,7	3,2	4,25	6,1	3,6	7,2	33,25	100
статей у вітчизняних наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України	1,4	1,3	0,7	1,6	0,9	1,1	1,25	8,25	24,8
статей у провідних базах даних (Web of Science, Scopus)	0,7	1,6	0,9	1	0,8	0,8	1,3	7,1	21,4
інші публікації*****	1,1	2,8	1,7	1,6	4	1,8	4,4	17,4	52,3

[Якщо публікація підпадає під кілька описів (наприклад, фаховий журнал індексується в декількох базах даних), її слід зарахувати тільки у 1 рядок.]

** Перелік наукових фахових видань України <http://nfv.ukrintei.ua/>*

***Після таблиці наведіть, будь ласка, перелік фахових журналів і фахових міжнародних баз даних, статті у яких включено до цього рядка.*

****Після таблиці наведіть, будь ласка, стислу інформацію про збірники наукових праць (або закордонні видання) відповідно.*

***** Установи, що відносяться до секції суспільних і гуманітарних наук НАН України, можуть самостійно визначити, які бази даних є провідними, фаховими за їх профілем.*

****** Показник розраховується як відношення кількості публікацій за 5 років до середньої кількості дослідників за 5 років.*

******Враховуючі специфіку публікацій Установи, можна надати інформацію по кількості публікацій у розрахунку на 1 дослідника за додатковими видами публікацій (статті у збірках наукових праць; статті у закордонних виданнях; публікації у науково-довідкових виданнях (енциклопедії, довідники, наукові каталоги, огляди); публікації, які оприлюднені на фахових модерованих інтернет-ресурсах тощо).*

Публікації та виступи в засобах масової інформації

Немає

3.2.2. Перелік найважливіших публікацій дослідників підрозділу (до 10)

[якщо немає URL або посилання на сайт, де розміщено публікацію, надати копії публікацій у додатках до анкети підрозділу.]

№ з/п	Назва	Видавництво, журнал (назва, номер, рік, сторінки), URL або посилання на сайт, де розміщено публікацію	Прізвища авторів	К-сть цитув.	Імпакт фактор*
1	Selected Problems in the Elastodynamics of Piezoceramic Bodies	Advanced Structured Materials, Vol. 154, Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2021. – 227 p. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74199-0	Grigorenko A.Ya., Müller W. H., Loza I. A.	11	
2	Propagation of electroelastic waves in a continuously inhomogeneous piezoceramic solid cylinder	Z Angew Math Mech. 2022; Vol. 102, issue 10. https://doi.org/10.1002/zamm.202200195	Grigorenko A., Loza I., Sperkach S., Bezuglaya A.	4	2
3	Propagation of axisymmetric electroelastic waves in a homogeneous and a continuously inhomogeneous piezoceramic solid cylinder under the mechanical excitation	Continuum Mech. Thermodyn. 35(5): 2053–2079. Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2023. https://doi.org/10.1007/s00161-023-01231-x	Grigorenko A., Loza I., Sperkach S., Bezuglaya A.	3	2,6
4	Numerical Analysis of Free Vibrations of Piezoelectric Cylinders	New Achievements in Continuum Mechanics and Thermodynamics, Chapter 14, «Springer», Switzerland, 2019. – P. 187 – 196. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13307-8_14	Alexander Ya., Grigorenko A.Igor A. Loza, Sergiy N. Yaremchenko	8	
5	Free Vibration of Open Non-circular Cylindrical Shell of Variable Thickness	Analysis of Shells, Plates, and Beams. Chapter 8, Advanced Structured Materials, vol. 134. «Springer», Switzerland, 2020. – P. 141-154. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47491-1_8	Grigorenko A.Ya., Borysenko M.Y., Boychuk O.V., Vasileva L.Y.	9	
6	Free Vibration Corrugated Open Cylindrical Shells	Recent Approaches in the Theory of Plates and Plate-Like Structures. Springer International Publishing. – 2022. – Vol 151. https://doi.org/10.1007/978-3-030-87185-7_6	Grigorenko A.Ya., Borysenko M.Y., Boychuk O.V., Boreiko N.P.	7	
7	Solving Plates and Shells of Complex Shape Static Problems Using Coordinates Transformations	Advanced Structured Materials, vol. 191. Springer, Cham. Current Research Results of the NAS of Ukraine. Springer, 2023. pp. 133-154. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37313-8_8	A. Grygorenko, M. Krykov, W.H. Müller, S. Yaremchenko	2	

* Імпакт-фактор журналу, де опубліковано статтю, за базою даних «Journal Citation Reports» за рік, у який її опубліковано. Журнал може не мати імпакт-фактора.

3.2.3. Перелік наукових видань, в яких дослідники підрозділу публікувалися найчастіше за звітний період (не більше 10)

[Будь ласка, впорядкуйте їх за зменшенням кількості опублікованих статей. Вкажіть, до яких наукометричних баз даних входить видання. Якщо видання входить до Переліку наукових фахових видань України, зазначте, до якої категорії його віднесено. Позначити «*» видання, засновником (співзасновником) яких є Установа.]

Назва видання, рік, сайт видання	Наукометрична база даних, до якої входить видання/ категорія за Переліком наукових фахових видань України*	Кількість опублікованих статей
*Прикладна механіка, 1955, http://pm.inmech.kiev.ua/	Google Scholar, Library of Congress, Web of Science Emerging Sources Citation Index (ESCI), Scopus А	41
Математичні методи та фізико-механічні поля http://journals.iapmm.lviv.ua/ojs/index.php/MMPMF/index	Google Scholar А	9
Thin-Walled Structures https://www.sciencedirect.com/journal/thin-walled-structures	Google Scholar, Library of Congress, Web of Science Emerging Sources Citation Index (ESCI), Scopus А	3
Journal of Applied Mathematics and Computational Mechanics https://amcm.pcz.pl/	Google Scholar	1
Eastern-European Journal of Enterprise Technologies https://jet.com.ua/	Scopus	1

* Перелік наукових фахових видань України <http://nfv.ukrintei.ua/>

3.3. Підготовка наукових кадрів та підвищення кваліфікації дослідників.

3.3.1. Підготовка наукових кадрів дослідниками підрозділу.

[Стисло проаналізуйте інформацію.]

У 2017–2018 рр. чл.-кор. НАН України, д. ф.-м. н. Григоренко О.Я. здійснює керівництво 1 аспірантом Панкратьєвим С.А.

У 2017 р. чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. О.Я. Григоренко, академік НАНУ Я.М. Григоренко були консультантами двох докторських дисертацій, що виконувались не в Інституті механіки ім. С.П. Тимошенка НАНУ.

У 2018 р. чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. О.Я. Григоренко був науковим консультантом по захисту кандидатської дисертації з стоматології, що виконувалась в Київському національному медичному університеті ім. О.О. Богомольця.

У 2019 р. чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. О.Я. Григоренко, академік НАНУ Я.М. Григоренко були консультантами ст. наук. співр. відділу обчислювальних методів Рожок Л.С., яка 24 вересня 2019 р. захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня д.ф.-м.н.

К.ф.-м.н. Борисенко М.Ю. з 1 вересня 2020 р. зарахований в докторантуру Інституту механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України (науковий консультант – Григоренко О.Я.).

У 2023 р. д.ф.-м.н. Сергій Яремченко та д.ф.-м.н. Лілія Рожок обрані членами Національного комітету з теоретичної та прикладної механіки.

У 2023 р. д.ф.-м.н. Сергій Яремченко брав участь в роботі секції Наукової ради МОН за напрямком Механіка.

У 2023 р. к.ф.-м.н. Леся Харитонова працює за сумісництвом на посаді доцента кафедри інформаційних систем і технологій Національного транспортного університету.

У 2023 р. к.ф.-м.н. Леся Харитонова отримала сертифікати з курсів підвищення кваліфікації:

1. "Використання комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі" викладачів НТУ, листопад 2023р.;
2. Certificate For successful completion of IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems, February 2023, 108 hours.

Борисенко М.Ю. в 2020 році відзначений подякою міністерства освіти і науки України за сумлінну та бездоганну працю, плідну педагогічну діяльність, високі досягнення у навчанні та вихованні учнівської молоді.

Борисенко М.Ю. з 2020 року по 2022 рік – стипендіат Президента України для молодих вчених.

Борисенко М.Ю. в 2021 за результатами експертного опитування лідерів громадської думи міста Миколаєва визнаний «Городянином року – 2020» в номінації «Середня школа».

Борисенко М.Ю. в 2021 році увійшов у ТОП-50 кращих вчителів України за версією національної премії Global Teacher Prize Ukraine 2021.

Борисенко М.Ю. в 2021 році отримав відзнаку Національної академії наук України для молодих вчених «Талант, натхнення, праця».

Борисенко М.Ю. в 2021 році став лауреатом щорічного конкурсу «Молодий вчений року» за результатами діяльності у 2020 році у номінації «Молодий методист року в галузі математичних наук».

Борисенко М.Ю. в 2022 році став лауреатом щорічного конкурсу «Молодий вчений року» за результатами діяльності у 2021 році у номінації «Докторант року в галузі фізико-технічних та математичних наук».

Борисенко М.Ю. в 2023 році став лауреатом щорічного конкурсу «Молодий вчений року» за результатами діяльності у 2022 році у номінації «Молодий методист року в галузі фізико-математичних наук».

Борисенко М.Ю. в 2022 році успішно пройшов дистанційне навчання за програмою ONLINE Ukrainian Teacher Programme та отримав сертифікат почесного посла науки ЦЕРН в Україні.

Борисенко М.Ю. в 2023 році на конкурсній основі став отримувати стипендію найкращим молодим ученим для увічнення подій Революції Гідності та вшанування подвигу Героїв України – Героїв Небесної Сотні.

Борисенко М.Ю. в 2023 році отримав вчене звання старшого дослідника зі спеціальності 113 Прикладна математика.

Борисенко М.Ю. в 2023 успішно пройшов стажування в Academy of Applied Sciences – Academy of Management and Administration in Opole (Poland), 180 годин 6 кредитів.

Показники	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всього
Кількість дослідників підрозділу, які здійснювали керівництво:								
<i>аспірантами</i>	1	1	1	1	1	1		6
у % від загальної кількості дослідників підрозділу	9%	11%	11%	12,5%	12,5 %	12,5 %		
<i>докторантами</i>	2	2	2	2	2	1		11

у % від загальної кількості дослідників підрозділу	18%	22%	22%	25%	25%	12,5%		
--	-----	-----	-----	-----	-----	-------	--	--

3.3.2. Підвищення кваліфікації дослідників підрозділу [Стисло проаналізуйте інформацію.]

Показники	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всього
Кількість дослідників підрозділу, які отримали:								
ступінь доктора філософії (кандидата наук)	1							1
у % до загальної кількості дослідників підрозділу	9%							
ступінь доктора наук			1		1			2
у % до загальної кількості дослідників підрозділу			11%		12,5%			
вчене звання старшого наукового співробітника (старшого дослідника)							1	1
у % до загальної кількості дослідників підрозділу							14%	
вчене звання професора								
у % до загальної кількості дослідників підрозділу								

3.4. Співпраця дослідників підрозділу з закладами освіти

[Описати співпрацю підрозділу з ЗВО та іншими навчальними закладами (навести інформацію про кількість дослідників, які викладали в ЗВО, спільну наукову діяльність, освітні програми, лекції, керування дисертаціями, дипломними роботами, підготовку дослідниками підрозділу підручників, навчальних посібників тощо).]

У 2017 р. видано спільно з Національним Миколаївським університетом ім. Сухомлинського навчальний посібник:

Budak V.D., Grigorenko A.Ya. Free vibrations of anisotropic heterogeneous shells fures. Tutorial, Mykolaiv, "Pion", 2017. – 247 p

У 2021 р. відбулось видання спільної монографії Grigorenko A.Ya., Muller W.H., Loza I.A. Selected Problems in the Elastodynamics of Piezoceramic Bodies. Advanced Structured Materials, Vol. 154, Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2021. – 227 p.

(професор І.А. Лоза – завідувач кафедри Національного транспортного університету, м. Київ).

У 2017 р. професор О.Я. Григоренко був науковим консультантом по захисту докторської дисертації декана Львівського національного університету ім. Івана Франка І.І. Дияка.

У 2019 р. академік НАНУ Я.М. Григоренко та професор О.Я. Григоренко були науковими консультантами по захисту докторської дисертації доцента Національного транспортного університету, м. Київ, Рожок Л.С.

Разом з науковцями університетів України було опубліковано 27 статей за звітний період в наукометричній базі Scopus.

Старший науковий співробітник відділу Харитонова Л. В. працює за сумісництвом в Національному транспортному університеті, м. Київ.

Професор Національного транспортного університету, м. Київ Рожок Л.С. працює в відділі за сумісництвом.

Рожок Л.С.:

2017 – 2022 доцент кафедри теоретичної та прикладної механіки Національного транспортного університету.

2022 – по теперішній час, професор кафедри теоретичної та прикладної механіки Національного транспортного університету.

Рожок Л.С. читає лекції та проводить практичні і лабораторні заняття для студентів дорожньо-будівельних та автомеханічних спеціальностей денної та заочної форм здобуття вищої освіти з дисциплін:

2017 / 2018 н.р. Теоретична механіка, Чисельні методи.

2018 / 2019 н.р. Теоретична механіка.

2019 / 2020 н.р. Теоретична механіка.

2020 / 2021 н.р. Теоретична механіка.

2021 / 2022 н.р. Теоретична механіка, Елементи теорії функцій та функціональний аналіз, Теоретична механіка та теорія механізмів і машин.

2022 / 2023 н.р. Теоретична механіка, Чисельні методи, Елементи теорії функцій та функціональний аналіз.

2023 / 2024 Теоретична механіка.

Рожок Л.С. підготувала призерів I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт

1. Карпенко І.А. (теоретична механіка) – II місце I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2018 р.
2. Гриневецька Д.Б. (теоретична механіка) – III місце I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2021 р.
3. Бойко Д.А. (елементи теорії функцій та функціональний аналіз) – II місце I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2022 р.

Рожок Л.С. підготувала наукові публікації разом із студентською молоддю:

Опубліковані матеріали апробаційного характеру

1. Рожок Л.С., Сіпко В.О. Розв'язування другої задачі динаміки матеріальної точки з використанням мультимедійних засобів / LXXIII наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. Київ: НТУ, 2017. С. 472.
2. Рожок Л.С., Карпенко І. А. Дослідження руху матеріальної точки за допомогою електронних таблиць EXCEL / LXXIV наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. Київ: НТУ, 2018. С. 483.
3. Рожок Л.С., Гнатюк Ю.В. Історія відкриття закону всесвітнього тяжіння / LXXVI наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. Київ: НТУ, 2020. С. 451.
4. Рожок Л.С., Гриневецька Д.Б. Дослідження руху снаряда за допомогою електронних таблиць / LXXVII наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. Київ: НТУ, 2021. С. 403.
5. Рожок Л.С., Бойко Д.Б. Парадокси теорії множин: парадокс циркуляра / Наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. – К.: НТУ, 2022, Вип. 78. – С. 402.

6. Рожок Л.С., Марченко К.О. Христіан Гюйгенс та його маятник / Наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. – К.: НТУ, 2023, Вип. 79. – С. 663.

Рожок Л.С. підготувала навчально-методичну літературу для студентів:

Навчальні посібники

1. Лоза І.А., Рожок Л.С., Крук Л.А. Теоретична механіка розділ «Статика»: навчальний посібник. К.: НТУ. - 2022. - 93 с.
2. Гончар М. О., Крук Л.А., Ніколаєнко В.А., Рожок Л.С., Степаненко Т.С. Теорія механізмів і машин. Курсове проєктування: навчальний посібник / За ред. Гончара М.О. К.: НТУ, 2022. - 222 с.

Робочі зошити для виконання завдань практичних робіт навчальних дисциплін фізико-математичного циклу

1. Рожок Л.С. Робочий зошит № 1 з теоретичної механіки. КІНЕМАТИКА. Кінематика матеріальної точки для студентів денної форми здобуття освіти дорожньо-будівельних та автомеханічних спеціальностей [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 32 с.
2. Рожок Л.С. Робочий зошит з теоретичної механіки. КІНЕМАТИКА № 2. «Прості види руху твердого тіла» для студентів денної форми здобуття освіти дорожньо-будівельних та автомеханічних спеціальностей [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 32 с.
3. Рожок Л.С. Робочий зошит з теоретичної механіки. КІНЕМАТИКА № 3. «Плоский рух твердого тіла» для студентів денної форми здобуття освіти дорожньо-будівельних та автомеханічних спеціальностей [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 32 с.
4. Рожок Л.С. Робочий зошит з теоретичної механіки. Статика № 1. Плоска система збіжних сил для студентів денної форми здобуття освіти дорожньо-будівельних та автомеханічних спеціальностей [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 32 с.
5. Рожок Л.С., Крук Л.А. Робочий зошит з теоретичної механіки. Статика № 2. Довільна плоска система сил для студентів денної форми здобуття освіти дорожньо-будівельних та автомеханічних спеціальностей [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2020. – 40 с.
6. Рожок Л.С. Робочий зошит з теоретичної механіки. Статика № 3. Довільна просторова система сил для студентів денної форми здобуття освіти дорожньо-будівельних та автомеханічних спеціальностей [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 28 с.
7. Рожок Л.С., Крук Л.А. Робочий зошит з теоретичної механіки. Динаміка №1. Дві основні задачі динаміки матеріальної точки для студентів денної форми здобуття освіти [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2020. – 32 с.
8. Рожок Л.С., Крук Л.А. Робочий зошит з теоретичної механіки. Динаміка № 2. Загальні теореми динаміки (частина 1) для студентів денної форми здобуття освіти [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2020. – 28 с.
9. Рожок Л.С., Крук Л.А. Робочий зошит з теоретичної механіки. Динаміка № 2. Загальні теореми динаміки (частина 2) для студентів денної форми здобуття освіти [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2020. – 28 с.
10. Рожок Л.С., Крук Л.А. Робочий зошит з теоретичної механіки. Динаміка № 3. Принципи механіки. Аналітична механіка для студентів денної форми здобуття освіти [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2020. – 44 с.
11. Рожок Л.С. Робочий зошит № 1 з дисципліни «Чисельні методи» на тему «Елементи теорії похибок» для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності «Системний аналіз» [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 18 с.

12. Рожок Л.С. Робочий зошит № 2 з дисципліни «Чисельні методи» на тему «Рівняння з одним невідомим» для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності «Системний аналіз» [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 20 с.
13. Рожок Л.С. Робочий зошит № 3 з дисципліни «Чисельні методи» на тему «Розв’язання систем лінійних алгебраїчних та нелінійних рівнянь. Задача лінійного програмування» для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності «Системний аналіз» [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 24 с.
14. Рожок Л.С. Робочий зошит № 4 з дисципліни «Чисельні методи» на тему «Інтерполювання функцій. Чисельне інтегрування та диференціювання функцій» для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності «Системний аналіз» [електронний ресурс] – К.: НТУ, 2021. – 19 с.

Методичні вказівки до виконання завдань самостійних робіт та вивчення навчальних дисциплін фізико-математичного циклу

1. Рожок Л.С., Крук Л.А. "Методичні вказівки до виконання завдань самостійних та лабораторних робіт з теоретичної механіки (розділ "Кінематика") для студентів денної форми навчання галузі знань 19 "Архітектура та будівництво", спеціальностей 192 "Будівництво та цивільна інженерія", 194 "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології" . – К.: НТУ, 2017. - 50 с.
2. Рожок Л.С., Крук Л.А. "Методичні вказівки до виконання завдань самостійних та лабораторних робіт з теоретичної механіки (розділ "Кінематика") для студентів денної форми навчання галузі знань 13 "Механічна інженерія", спеціальностей 131 "Прикладна механіка", 133 "Галузеве машинобудування"; галузі знань 14 "Енергетична інженерія" спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування"; галузі знань 27 "Транспорт" спеціальності "Автомобільний транспорт" . – К.: НТУ, 2017. - 60 с.
3. Рожок Л.С., Крук Л.А. Методичні вказівки до виконання завдань самостійних робіт з дисципліни "Теоретична механіка" (скорочений курс) для студентів денної форми здобуття освіти галузі знань 19 "Архітектура та будівництво", спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія"; галузі знань 01 "Освіта", спеціальності 015 "Професійна освіта (транспорт)" . – К.: НТУ, 2020. - 68 с.
4. Лоза І.А., Рожок Л.С., Глущенко Ю.А., Крук Л.А. Методичні вказівки до виконання завдань самостійних робіт з дисципліни «Математичне моделювання в наукових дослідженнях» для аспірантів спеціальності "Будівництво та цивільна інженерія"– К.: НТУ, 2021. –78 с
5. Лоза І.А., Рожок Л.С., Глущенко Ю.А., Крук Л.А. Методичні вказівки до виконання завдань самостійних робіт з дисципліни "Диференціальні рівняння". Частина I "Диференціальні рівняння першого порядку" для студентів денної форми здобуття освіти галузі знань "Інформаційні технології" спеціальності "Системний аналіз". – К.: НТУ, 2021. –78 с
6. Лоза І.А., Рожок Л.С., Глущенко Ю.А., Крук Л.А. Методичні вказівки до виконання завдань самостійних робіт з дисципліни «Елементи теорії функцій та функціональний аналіз». Частина 1. Теорія множин для студентів спеціальності 124 "Системний аналіз" денної форми здобуття освіти. – К.: НТУ, 2021. - 48 с.
7. Лоза І.А., Рожок Л.С., Глущенко Ю.А., Крук Л.А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Чисельні методи» для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 124 «Системний аналіз» денної форми здобуття освіти. – К.: НТУ, 2021. - 52 с.

8. Лоза І.А., Глущенко Ю.А., Крук Л.А., Рожок Л.С. Методичні вказівки до вивчення та виконання завдань з «Лінійної алгебри та аналітичної геометрії» для студентів денної форми навчання галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 124 «Системний аналіз». К.: НТУ, 2021. - 72 с.
9. Рожок Л.С., Крук Л.А., Глущенко Ю.А., Лоза І.А. Методичні вказівки до виконання завдань самостійних робіт з дисципліни «Теоретична механіка» (Розділ «Динаміка та аналітична механіка») для студентів денної форми здобуття освіти галузі знань 19 "Архітектура та будівництво" спеціальностей 192 "Будівництво та цивільна інженерія", 194 "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології"; галузі знань 13 "Механічна інженерія" спеціальностей 131 "Прикладна механіка", 133 "Галузеве машинобудування"; галузі знань 14 "Електрична інженерія" спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування"; галузі знань 27 "Транспорт" спеціальності 274 "Автомобільний транспорт" К.: НТУ, 2021. - 44 с.
10. Лоза І.А., Рожок Л.С., Крук Л.А. «Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання завдань самостійної контрольної роботи з дисципліни "Теоретична механіка" Частина І для студентів заочної форми здобуття освіти галузі знань 19 "Архітектура та будівництво" спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія"; галузі знань 13 "Механічна інженерія", спеціальностей 131 "Прикладна механіка", 133 "Галузеве машинобудування", галузі знань 14 "Електрична інженерія" спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування" та галузі знань 27 "Транспорт" спеціальності 274 "Автомобільний транспорт"/ – К.: НТУ, 2022. - 68 с.»
11. Рожок Л.С., Гончар М.О., Крук Л.А. «Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання контрольної роботи з дисципліни «Теоретична механіка та теорія механізмів і машин» для студентів заочної форми здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності «Автомобільний транспорт» – К.: НТУ, 2021. - 46 с.
12. Лоза І.А., Рожок Л.С., Крук Л.А. «Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання завдань самостійних робіт з дисципліни «Елементи теорії функцій та функціонального аналізу». Частина 2. Теорія стискальних операторів для студентів спеціальності "Системний аналіз" денної форми здобуття освіти – К.: НТУ, 2022. - 44 с.
13. Лоза І.А., Рожок Л.С., Крук Л.А. Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання семестрових контрольних робіт з дисципліни «Теоретична механіка» для студентів спеціальності 274 Автомобільний транспорт освітньої програми «Автомобільний транспорт» заочної форми здобуття освіти. – К.: НТУ, 2023. - 72 с.
14. Лоза І.А., Рожок Л.С., Крук Л.А. Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання лабораторних робіт з дисципліни «Чисельні методи» для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності 124 Системний аналіз освітньо-професійної програми «Системний аналіз в транспортній інфраструктурі». – К.: НТУ, 2023. – 64 с.
15. Рожок Л.С., Лоза І.А., Крук Л.А. Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання завдань самостійних робіт з дисципліни «Теоретична механіка» розділ СТАТИКА для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» освітньо-професійної програми «Гідротехнічні споруди в транспортному будівництві». – К.: НТУ, 2023. – 40 с.
16. Рожок Л.С., Лоза І.А., Крук Л.А. Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання завдань самостійних робіт з дисципліни «Теоретична механіка» розділ СТАТИКА для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійних програм «Автомобільні дороги, вулиці та дороги

населених пунктів», «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди», «Мости і транспортні тунелі», «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» . – К.: НТУ, 2023. – 40 с.

17. Рожок Л.С., Лоза І.А., Крук Л.А. Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання завдань самостійних робіт з дисципліни «Теоретична механіка» розділ СТАТИКА для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» освітньо-професійних програм «Автомобільні двигуни», «Технічне обслуговування та діагностика автомобільних двигунів», «Гібридні та електричні автомобільні енергетичні установки» . – К.: НТУ, 2023. – 36 с.
18. Рожок Л.С., Лоза І.А., Крук Л.А. Методичні вказівки до вивчення курсу та виконання завдань самостійних робіт з дисципліни «Теоретична механіка» розділ СТАТИКА для студентів денної форми здобуття освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітньо-професійних програм «Автомобільні транспортні засоби», «Будівельні та дорожні машини і устаткування», «Експлуатація, випробування та сервіс машин». – К.: НТУ, 2023. – 36 с.

Борисенко М.Ю.

підготував призерів всесвітніх та всеукраїнських конкурсів учнівської молоді:

Призери Всесвітніх конкурсів

1. Новицький Володимир (математика та комп'ютерні науки) – переможець науково-освітньої виставки-конкурсу у галузі енергетики та технічних наук «OKSEF» в місті Ізмір, Туреччина, 2019. (Диплом III ступеня).
2. Міхрін Едуард (фізика) – переможець Міжнародного фестивалю інженерних наук і технологій «I-FEST» в Тунісі, 2022. (Золота медаль).
3. Лобов Владислав (інженерія) – призер Міжнародного фестивалю інженерних наук і технологій «I-FEST» в Тунісі, 2022. (Срібна медаль).
4. Міхрін Едуард (фізика) – призер Міжнародного конкурсу інновацій в галузі винахідництва «iCAN» в Канаді, 2022. (Срібна медаль).
5. Міхрін Едуард (фізика та інженерія) – призер міжнародного конкурсу студентських наукових проєктів з хімії, фізики та технологій «GYSTB» в Гонконгу, 2022. (Медаль).

Призери Всеукраїнського інтерактивного конкурсу «МАН-Юніор Дослідник-2021»

1. Міхрін Едуард («Техніка») – Диплом I ступеня (2021 р.).

Призери Всеукраїнського конкурсу «Еко-Техно Україна 2022» Національного етапу міжнародного конкурсу науково-технічної творчості учнів ISEF 2022

1. Ремешевський Дмитро («Математика») – Диплом за II місце (2022 р.).
2. Міхрін Едуард («Фізика та астрономія») – Диплом за IV місце (2021 р.).

Призери XII Всеукраїнської науково-технічної виставки-конкурсу інноваційних проєктів «Майбутнє України»

1. Міхрін Едуард («Електроніка та приладобудування») – Диплом I ступеня (2021-2022 н.р.).
2. Лобов Влад («Технічна творчість та винахідництво») – Диплом III ступеня (2021-2022 н.р.).

Призери Всеукраїнського конкурсу молодіжних науково-технічних проєктів

«InventorUA»

1. Міхрін Едуард («Нові матеріали та сучасні технології») – III місце (2022-2023 н.р.).

Призери III (фінального) етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України

1. Роговцов Юрій (теоретична фізика) – Диплом III ступеня (2017)
2. Медведєв Павло (мікроекономіка та макроекономіка) – Диплом III ступеня (2019).
3. Новицький Володимир (прикладна математика) – Диплом II ступеня (2019).
4. Новицький Володимир (прикладна математика) – Диплом II ступеня (2020).
5. Новицький Володимир (творчість та винахідництво) – Диплом III ступеня (2020).
6. Майсурадзе Юрій (теоретична фізика) – Диплом II ступеня (2020).
7. Гуденко Егор (експериментальна фізика) – Диплом II ступеня (2021).
8. Лобов Влад (теоретична фізика) – Диплом I ступеня (2022).

Призери II (обласного) етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України

1. Вальковський В'ячеслав (мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми) – Диплом II ступеня (2017).
2. Чайка Ольга (мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми) – Диплом I ступеня (2018).
3. Бородаєнко Ярослав (експериментальна фізика) – Диплом I ступеня (2019).
4. Майсурадзе Юрій (теоретична фізика) – Диплом I ступеня (2020).
5. Гуденко Егор (електроніка та приладобудування) – Диплом II ступеня (2021).
6. Міхрін Едуард (науково-технічна творчість та винахідництво) – Диплом II ступеня (2021).
7. Міхрін Едуард (математичне моделювання) – Диплом I ступеня (2022).
8. Міхрін Едуард (теоретична фізика) – Диплом I ступеня (2023).
9. Лобов Влад (прикладна математика) – Диплом I ступеня (2023).

Борисенко М.Ю. підготував наукові публікації разом з учнівською молоддю:

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Григоренко О.Я. Застосування експериментального і чисельного методів до дослідження вільних коливань прямокутних пластин / О.Я. Григоренко, М.Ю. Борисенко, Е.В. Бойчук, В.С. Новицький // Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій, 2019. – №29. – С. 103-112.
2. Григоренко О.Я. Чисельний аналіз вільних коливань прямокутних пластин на основ різних підходів / О.Я. Григоренко, М.Ю. Борисенко, Е.В. Бойчук, В.С. Новицький // Вісник Запорізького національного університету, серія фізико-математичні науки, 2019. – №1. – С. 33-41.
3. Григоренко О.Я., Борисенко М.Ю., Сперкач С.О., Безугла А.Д., Міхрін Е.О. Чисельний аналіз частот вільних коливань п'ятикутних пластин. Допов. Нац. акад. наук Укр. 2022. No 6. С. 36-45.

Опубліковані матеріали апробаційного характеру

4. Борисенко М.Ю. Розробка online бібліотеки / М.Ю. Борисенко, Ю.О. Неймет // Сучасні інформаційні системи та технології: використання і впровадження у діяльності підприємств: Матеріали III Міжвузівської науково-практичної Інтернет-конференції. – 2018. – С. 9-11.

5. Борисенко М.Ю. Створення навчально-ігрової програми для роботи з комп'ютерною клавіатурою / М.Ю. Борисенко, О.В. Чайка // Збірник статей IV Всеукраїнської науково-шкільної конференції «Крок у науку». – 2018. – Т.1. – С. 311-314.
6. Борисенко М.Ю. Створення навчально-ігрової програми для роботи з маніпулятором «Миша» / М.Ю. Борисенко, О.В. Чайка // Сучасні інформаційні системи та технології: використання і впровадження у діяльності підприємств: Матеріали III Міжвузівської науково-практичної Інтернет-конференції. – 2018. – С. 12-14.
7. Борисенко, М.Ю. Визначення частот і форм вільних коливань консольної кінчної оболонки / М.Ю. Борисенко, І.А. Борисенко, О.П. Пригода, Я.С. Бородаєнко // Розвиток інноваційної діяльності в галузі технічних і фізико-математичних наук: Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції / Миколаїв, Україна, 13 - 15 вересня 2018 р. – С. 28.
8. Борисенко, М.Ю. Комп'ютерне моделювання вільних коливань кінчної оболонки / М.Ю. Борисенко, І.А. Борисенко, Я.С. Бородаєнко // Прикладна геометрія та інформаційні технології в моделюванні об'єктів, явищ і процесів : Матеріали III-ої всеукраїнської науково-практичної конференції (17-19 жовтня 2018 р., м. Миколаїв). – Миколаїв: МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2018. – С. 40-41.
9. Борисенко, М.Ю. Побудова скінченно-елементної моделі кінчної оболонки та розрахунок її динамічних характеристик / М.Ю. Борисенко, І.А. Борисенко, Я.С. Бородаєнко // Сучасні інформаційні системи та технології: використання і впровадження у діяльності підприємств: Матеріали III Міжвузівської науково-практичної Інтернет-конференції. – Миколаїв ММІРЛ ВНЗ «Університет «Україна», 2018. – С. 5-8.
10. Борисенко, М.Ю. Чисельний розрахунок частот вільних коливань консольної кінчної оболонки / М.Ю. Борисенко, І.А. Борисенко, Я.С. Бородаєнко // Збірник статей IV Всеукраїнської наукової конференції студентів (з міжнародною участю) 30-31 травня 2018 року. – Дніпро: ТОВ «Роял Принт», 2018. – С. 240-242.
11. Гуденко Є.В. Побудова фігур Ліссажу за допомогою різного програмного забезпечення / Є.В. Гуденко, М.Ю. Борисенко // Збірник статей VI Всеукраїнської науково-шкільної конференції «Крок у науку». – 2021. – Т.1. – С. 368-372.
12. Міхрін Е.О. Побудова скінченно-елементної моделі опори ЛЕП / Е.О. Міхрін, М.Ю. Борисенко // Збірник статей VI Всеукраїнської науково-шкільної конференції «Крок у науку». – 2021. – Т.1. – С. 463-467.
13. Борисенко М.Ю., Міхрін Е.О. Вибір скінченно-елементної моделі шестикутної пластини для розрахунку частот вільних коливань // Національний науково-практичний форум. – 2022. – С. 48-50.
14. Борисенко М.Ю., Лобов В.Р. Розрахунок частот вільних коливань гофрованих пластин з різним профілем гофрування // Національний науково-практичний форум. – 2022. – С. 50-52.
15. Борисенко М. Ю. Чисельне визначення частот вільних коливань гофрованих пластин різної товщини / М.Ю. Борисенко, В.Р. Лобов, Е.О. Міхрін // «Наука в контексті глобальної трансформації суспільства» (м. Полтава, 26-27 серпня 2022 р.). – 2022. С. 105-108

Борисенко М.Ю. підготував навчально-методичні посібники для учнів та студентів:

1. Використання табличного процесора для розв'язування деяких задач математики / М.Ю. Борисенко. – Миколаїв: ММК, 2018 – 63 с.
2. Чисельні методи. Частина I. Комп'ютерна алгебра засобами табличного процесора математики / М.Ю. Борисенко, А.В. Завгородній. – Миколаїв: ММІРЛ ВНЗ «Університет «Україна», 2018 – 60 с.
3. Чисельні методи. Частина II. Комп'ютерна алгебра засобами математичного редактора /

М.Ю. Борисенко, А.В. Завгородній. – Миколаїв: ММІРЛ ВНЗ «Університет «Україна», 2019 – 36 с.

Борисенко М.Ю. провів семінари для студентів та вчителів:

1. Провів семінар для вчителів-слухачів курсів МОІППО на тему: «Основи автоматизації та робототехніки як складові впровадження STEM-освіти на уроках інформатики» (2018 рік).
2. Провів семінар для вчителів на форумі «Liberal arts» на тему: «Робота з обдарованою молоддю та організація роботи в STEM-лабораторіях» (2021 рік).
3. Провів семінар для студентів фізико-математичного факультету на тему: «Моделювання інноваційного освітнього середовища на основі STEM» (2021 рік).
4. Провів вебінар на платформі «На Урок» на тему: «Основи автоматизації та робототехніки як складові впровадження STEM-освіти на уроках інформатики» (2022 рік).

Харитонова Л.В.

З 2023 р. по теперішній час - доцент кафедри інформаційних систем і технологій Національного транспортного університету за сумісництвом.

Харитонова Л.В. читає лекції та проводить практичні і лабораторні заняття для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм здобуття вищої освіти з дисциплін:

2022 / 2023 н.р. Математичні методи дослідження операцій, Теорія прийняття рішень.

2023 / 2024 н.р. Математичні методи дослідження операцій, Теорія прийняття рішень.

Харитонова Л.В. підготувала призерів I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт

1. Горбач В.М. («Комп'ютерні науки») – I місце I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2022 р.

Харитонова Л.В. підготувала наукові публікації разом із студентською молоддю:

Опубліковані матеріали апробаційного характеру

1. Харитонова Л.В., Цимбалюк В.В., Куценко О.Г., Харитонов О.М. Визначення залишкового ресурсу обладнання та трубопроводів АЕС за допомогою системи моніторингу і діагностики // Матеріали XVI міжнародної науково-технічної конференції «AVIA-2023». –К.: НАУ, 2023. – С. 9.19-9.21. –

<https://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2023/paper/view/9323/7599>

2. Oharkov A. V., Kharytonova L. V., Kopka K. O. ChatGPT in undergraduate education: benefits, concerns, and future prospects / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.– Режим доступу:

https://www.ontu.edu.ua/download/konfi/2023/Conference_abstract-IT-21-22-04-23.pdf. - С.166-167.

3. Шумейко О.А., Харитонова Л.В., Копка К.О., Петровський А.В. Технологія розпізнавання автомобіля в кадрі в задачах моніторингу трафіку та завантаженості місць для паркування мегаполісу // 79-а наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів,

студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. – К.: НТУ, 2023 – Вип. 79 - 760 с.– С.608.

4. Шумейко О.А., Харитоновна Л.В., Бузинний С.В. Технологія розпізнавання реєстраційного номеру транспортного засобу // 79-а наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. – К.: НТУ, 2023 – Вип. 79 - 760 с.– С.608.

5. А. В. Огарков, Л. В. Харитоновна, В. В. Поляков, К. В. Довженко Використання ChatGPT для забезпечення індивідуальної освітньої траєкторії / Матеріали X Міжнародної науково-технічної Internet-конференції «Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем керування організаційно-технічними та технологічними комплексами», 24 листопада 2023 [Електронний ресурс]. – К: НУХТ, 2023. – 224 с. – Режим доступу: <https://nuft.edu.ua/naukova-diyalnist/naukovi-konferencii>. С.113.

Харитоновна Л.В. підготувала навчально-методичну літературу для студентів

Методичні вказівки до виконання завдань самостійних робіт та вивчення навчальних дисциплін фізико-математичного циклу

1. Методичні вказівки проведення науково-дослідницької практики для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення»/ /Зубрецька Н.А., Харитоновна Л.В., Вітер М.Б., Шумейко О.А. – К.: НТУ, 2023. – 24 с.
2. Методичні вказівки до проведення виробничої практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення» // Харитоновна Л.В., Гавриленко В.В., Огарков А.В. – К.: НТУ, 2023. – 27 с.
3. Гавриленко В.В. Методичні вказівки та програма проведення виробничої практики для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення»/ / В.В. Гавриленко, Л.В. Харитоновна, О.С. Комісаренко, О.А. Шумейко//. – К.: НТУ, 2023. – 27 с.
4. Методичні вказівки до виконання та оформлення розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Математичні методи дослідження операцій» для студентів третього курсу денної форми навчання, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», освітньої програми «Інформаційна безпека в комп'ютеризованих системах»/ / Данчук В.Д., Прокудін Г.С., Харитоновна Л.В. – К.: НТУ, 2023. – 28 с.

3.5. Співпраця дослідників підрозділу з виробничим сектором

[Описати співпрацю підрозділу з підприємствами, бізнесом тощо). Навести приклади найвагоміших впроваджень].

У звітному періоді за договорами з Державним підприємством «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля» співробітники відділу приймали участь в роботах за відповідними темами.

З 2021 по 2023 р. проводилися спільні дослідження з Інститутом озброєнь. У рамках договору про творчу співдружність з дослідження фізико-механічних характеристик уламків

ракет та БПЛА. РФ Спільні Публікації та подяка від Президії чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф. Григоренко Олександр Ярославовичу.

Відділ також приймає участь у співпраці з Державним науково-дослідним інститутом випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки МОУ, Українським науково-дослідним інститутом спеціальної техніки та судових експертиз СБУ та Центральним науково-дослідним інститутом озброєння та військової техніки Збройних Сил України в рамках укладених між цими установами та Інститутом механіки ім. С.П. Тимошенка НАНУ угод про науково-технічне співробітництво.

3.6. Об'єкти права інтелектуальної власності

3.6.1. Кількість об'єктів права інтелектуальної власності за 5 років

Два патенти по стоматології

3.6.2. Перелік (до 10) найвагоміших отриманих документів на об'єкти права інтелектуальної власності

[Вид документу на об'єкт права інтелектуальної власності] – [рік] – [назва] – [номер].

1) ГВИНТОВИЙ ІМПЛАНТАТ (патент)	Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України. – UA 145687 U. – А61С 8/00. 2020 рік	Богданов В.Л., Григоренко О.Я., Лось В.В., Маланчук В.О., Рушицький Я.Я., Сороченко Г.В., Тормахов М.М.
2) ОРТОПЕДИЧНА КОНСТРУКЦІЯ ЗІ ЗРОСТАЮЧОЮ ЖОРСТКІСТЮ (патент)	Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України. – UA 155852 U. – А61С 8/00. 2023 рік	Богданов В.Л., Григоренко О.Я., Лось В.В., Маланчук В.О., Сороченко Г.В., Тормахов М.М., Хоменко Л.О.

3.7. Наукові заходи та зв'язки з громадськістю

3.7.1. Перелік основних конференцій, інших наукових та публічних заходів, в яких брали участь дослідники підрозділу за звітний період

[Надати інформацію про основні заходи (до 10) або надати електронне посилання на сайт, де розміщено цю інформацію.]

[сайт, де розміщено цю інформацію.]

Дата	Назва та тип заходу, ПІБ дослідника	Місце проведення (місто, співорганізатор)
2018	2-а Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток інноваційної діяльності в галузі технічних і фізико-математичних наук» (О.Я. Григоренка, Н.П. Яремченко, М.Ю. Борисенка)	Миколаїв

2019	Міжнародна наукова конференція «Математичні проблеми технічної механіки та прикладної математики – 2019» (Григоренка О.Я., Борейко Н.П., Борисенка М.Ю.)	Дніпро, Кам'янське
2020	II Міжнародної науково-технічної конференції «ДИНАМІКА, МІЦНІСТЬ ТА МОДЕЛЮВАННЯ В МАШИНОБУДУВАННІ» (Григоренка О.Я., Борейко Н.П., Борисенка М.Ю.)	Харків
2021	6th conference «Modern Problems of Mechanics» (Григоренко О.Я., Борисенко М.Ю.)	Київ
2022	Конференція молодих учених «Підстригачівські читання – 2022» (Борисенко М.Ю.)	Львів
2022	«Наука в контексті глобальної трансформації суспільства» (Борисенко М.Ю.)	Полтава
2023	Book of Abstracts of the Workshop Micropolar Continua and beyond in Berlin, Germany 29-31 March, 2023 at Technische Universität Berlin (Григоренко О.Я.)	Berlin
2023	VII Міжнародна наукова конференція «СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МЕХАНІКИ» (Григоренко О.Я.)	Київ
2023	Міжнар. наук. конф. «Сучасні проблеми механіки та математики – 2023» (Григоренко О.Я., Борисенко М.Ю., Борейко Н.П.)	Львів
2023	Міжнародна наукова конференція «Актуальні проблеми механіки – 2023» до 145-річчя від дня народження С.П.	Київ

Тимошенка (Григоренко О.Я., Яремченко С.М., Рожок Л.С., Борейко Н.П., Харитоновна Л.В.)	
--	--

3.8. Перелік найважливіших (до 10) наданих науково-експертних послуг за звітний період по роках [Стосується наданих з власної ініціативи та на замовлення органів державної влади, бізнесу рецензій, експертних висновків, зауважень, коментарів, погоджень проєктів документів, прогнозно-аналітичних матеріалів, рекомендацій. Позначають зірочкою експертні відгуки, зроблені спільно з іншими підрозділами.]

3.9. Міжнародна співпраця підрозділу

[Навести ПІБ дослідників, які є членами чи експертами міжнародних наукових рад, комітетів, експертних комісій, редколегій наукових видань тощо, а також міжнародних наукових об'єднань (академій, асоціацій, товариств тощо). Надати інформацію про дослідників, які отримали міжнародні нагороди (медалі, премії та ін.), іменні стипендії в зарубіжних наукових установах, університетах та фондах; перебувають на стажуванні в інших наукових установах/університетах закордоном тощо. Вказати, в яких спільних міжнародних науково-дослідних проєктах брали участь дослідники підрозділу, зазначити окремо проєкти з ЄС.]

Чл.-кор. НАН України, д. ф.-м. н. Григоренко О.Я. є членом редколегії міжнародного журналу «Прикладна механіка».

Зав. відділу член кореспондент НАНУ О.Я. Григоренко на протязі звітнього періоду проводив спільні дослідження з науковцями університету Отто фон Геріке, Магдебург та Технічного університету Берліну, ФРН. В 2021 р. було опубліковано спільну монографію:

Grigorenko A.Ya., Muller W.H., Loza I.A. Selected Problems in the Elastodynamics of Piezoceramic Bodies. Advanced Structured Materials, Vol. 154, Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2021. – 227 p.

О.Я. Григоренко виступив з доповіддю (не дистанційно):

Studying selected dynamical problem of cylindrical bodies with complex properties based on discrete-continual approach The Workshop Micropolar Continua and beyond in Berlin, Germany 29-31 March, 2023 at Technische Universität Berlin.

3.10. Фінансування підрозділу

3.10.1. Співвідношення статей фінансових надходжень, у %

Показники	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Надходження, всього	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Надходження загального фонду	100%	74%	100%	100%	100%	100%	100%
Надходження спеціального фонду		26%					

3.10.2. Проєкти підрозділу, що фінансуються на конкурсній основі з національних джерел та обсяги їх фінансування

[Надати інформацію про загальну кількість проєктів, НФДУ, НАН України, наукових програм МОН України та інших відомств тощо по роках та навести приклади найвагоміших, вказати обсяги їх фінансування.]

№ з\п	Джерела фінансування	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Національний фонд досліджень України							
2.	Конкурси НАН України в рамках бюджетної програми 6541030 <i>у тому числі</i>	2	3	3	2	2	1	1
2.1	Цільові програми наукових досліджень НАН України							
2.2	Цільові проєкти наукових досліджень НАН України							
2.3	Науково-технічні проєкти НАН України	2	3	3	2	2	1	1
2.4	Спільні конкурси наукових проєктів НАН України з міжнародними та зарубіжними науковими організаціями							
3.	Конкурси НАН України в рамках бюджетної програми 6541230							1
3.1	Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок							1
3.2	Проведення наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок молодими вченими шляхом створення на конкурсних засадах дослідницьких лабораторій (груп) молодих вчених							
3.3	Проведення на конкурсній основі спільних міжнародних наукових досліджень							

3.10.3. Проєкти підрозділу, фінансовані на конкурсній основі із зарубіжних джерел, та обсяги їх фінансування

[Надати інформацію про загальну кількість проєктів, програм ЄС, наукових програм НАТО, зарубіжних та міжнародних наукових фондів, організацій тощо та навести приклади найвагоміших. Вказати обсяги їх фінансування.]

Немає

4. Відповідність устаткування, обладнання та кадрового забезпечення підрозділу потребам, необхідним для виконання НДР

[Стисло описати стан устаткування, зазначити наявність унікального обладнання, колекцій тощо. Зазначити забезпечення підрозділу кваліфікованими кадрами для виконання НДР. Визначити найбільш важливі потреби у матеріально-технічному забезпеченні підрозділу, виходячи з наукових завдань, які необхідно реалізувати.]

У відділі працює один член кореспондент НАНУ, три доктори наук, два кандидати наук. Було б бажано доукомплектувати відділ молодими вченими, але це загальна проблема.

У відділі є достатня кількість ПК, але всі вони вже експлуатуються кілька років і є потреба поповнити відділ більш сучасними ПК. Також є необхідність придбання для потреб Інституту

сучасних пакетів прикладних програм методу скінченних елементів для їх використання при проведенні досліджень у відділах.

5. Реалізація рекомендацій, отриманих за результатами останнього зовнішнього оцінювання

[Описати рекомендації, отримані під час останнього зовнішнього оцінювання, і поточний стан їхнього виконання.]

Залучення молодих вчених.

У відділі з 2020 по 2022 навчався в докторантурі та працював старшим науковим співробітником з 2022 по 2023 молодий вчений канд. фіз.-мат. наук Борисенко М.Ю.

Проведення спільних досліджень з підприємствами ВПК.

З 2021 по 2023 проводив та продовжує спільні дослідження з Центральним науково-дослідним інститутом озброєння та військової техніки Збройних Сил України, м. Київ з актуальних проблем оборони країни.

Розширення контактів з закордонними університетами.

В 2021 було надруковано спільну україно-німецьку монографію.

Приймати більш активну участь у популяризації науки.

За цей період канд. фіз.-мат. наук Борисенко керував науковими роботами школярів в рамках МАН, було також підготовлено кілька доповідей для міжнародних конкурсів школярів.

6. Планування роботи підрозділу на наступні 5 років

[Описати основні сфери досліджень і цілі підрозділу, зазначити потенціал розвитку галузі досліджень, стратегії підрозділу щодо збільшення публікаційної активності та покращення якості публікацій, підготовки наукових кадрів, підвищення кваліфікації наукових працівників, співпраці з ЗВО, міжнародними інституціями та окремими іноземними дослідниками тощо.]

1. Постановка нових задач теорії оболонок та побудова відповідних механіко-математичних моделей та розрахункових схем, що обумовлено широким застосуванням в багатьох областях сучасної техніки складних конструктивних оболонкових елементів, виготовлених з сучасних композитних та градієнтно-функціональних матеріалів.
2. Дослідження стаціонарного та нестаціонарного деформування нового класу пластин та оболонкових систем складної геометричної форми з різним характером неоднорідності їх структури на основі ефективних дискретно-континуальних та дискретних чисельних підходів в рамках оболонкових та просторової моделей. Для окремих задач також будуть проведені експериментальні дослідження на основі методу голографічної інтерферометрії.
3. Застосування розроблених в відділі ефективних дискретно-континуальних чисельних методів для дослідження сучасних проблем механіки зв'язаних полів. Проведення аналізу як стаціонарних так і нестаціонарних динамічних процесів в п'єзокерамічних циліндрах та шарах на основі просторової теорії електропружності з різним характером неоднорідності матеріалу.
4. Побудова механіко-математичних моделей, виявлення основних механічних закономірностей процесу остеоінтеграції при проведенні дентальної імплантації як багатопараметричних біомеханічних систем, розробка рекомендацій для покращення якості хірургічного, ортопедичного та ортодонтичного стоматологічного лікування.
5. Визначення фізико-хімічного складу, структури та топографії поверхні матеріалів фрагментів конструкцій спеціального призначення країни агресора, виготовлених з металевих і композитних матеріалів, на основі скануючої електронної мікроскопії, та створення на цій базі науково-обґрунтованої системи автоматизованої ідентифікації

конструкцій спеціального призначення у відповідності до міжнародної класифікації та країни походження.