

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ**

**ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ МЕХАНІКИ І МАТЕМАТИКИ  
ім. Я.С. ПІДСТРИГАЧА**

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН  
виконання освітньо-наукової програми  
підготовки доктора філософії**

Прізвище, ім'я, по-батькові аспіранта

Соляр Ольга Ігорівна

Шифр та назва спеціальності (за якою навчається)

113 прикладна математика

Форма навчання: денна

Відділ термомеханіки

Тема дисертаційного дослідження

(вказати дату, № протоколу затвердження Вченою радою інституту)

Контактні задачі з невідомими областями взаємодії за врахування тертя та зношування.

Науковий керівник (прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь та вчене звання)

Кушнір Роман Михайлович, доктор фіз.-мат. наук, професор, академік  
НАН України

5. Термін навчання з "1" листопада 2022 р. по "31" жовтня 2026 р.

Наказ про зарахування до аспірантури

№ 38 к від "29" вересня 2022 р.

**ОБҐРУНТУВАННЯ**  
**вибору теми дисертаційної роботи доктора філософії**

Елементи конструкцій, деталей машин та турбін часто взаємодіють на областях, які є рухомими. В областях контакту, як правило, виникають високі контактні нормальні напруження, завдяки чому тут можуть зароджуватись тріщини. Дослідженню контактної взаємодії жорстких штампів та пружних тіл, в тому числі з додатковим врахуванням сил тертя достатньо повно вивчено в літературі. За наявності сил тертя додатково відбувається процес зношування. Найбільш дослідженими є одновимірні задачі про зношування поверхонь контакту. Дво- та тривимірні контактні задачі за врахування зношування є достатньо складними в математичному відношенні і тому залишаються маловивченими. Такі контактні задачі, як правило, розглядають при зафіксованих областях контакту. У випадку дії штампа з гладкою основою задача про зношування ускладнюється, оскільки область контакту є наперед невідомою, в тому числі на початковому етапі взаємодії. В процесі зношування змінюються область контакту та форми штампа і основи, що значно ускладнює розв'язування задачі.

При дії на тіла штампів гладкої форми область контакту є наперед невідомою і визначається при розв'язуванні задачі. При розгляді штампів складної форми область контакту може складатися з декількох наперед невідомих ділянок. Такі задачі є складними, оскільки належать до істотно нелінійних.

Тому актуальною є розробка ефективних підходів до розв'язування таких задач, що сприяло б розвитку нових теорій підвищення надійності й довговічності інженерних конструкцій і машин у сучасному будівництві й машинобудуванні.



**ЗАТВЕРДЖУЮ:**  
Голова Вченої Ради  
Інституту прикладних проблем механіки і  
математики ім. Я.С. Підстригача НАН України  
академік НАН України

Р. М. Купнір

(підпис)

12 2022 р.

## ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії

### I. Індивідуальний навчальний план

Освітня складова (45 кредитів ЄКТС)

Дисципліни		Кількість кредитів ЄКТС	Форма контролю	Рік навчання
<b>Цикл нормативної частини</b>				
1.	ННД.01 «Іноземна мова»	8	залік/іспит	I
2.	ННД.02 «Філософія»	4	іспит	I
3.	ННД.03 «Організація наукової діяльності»	2	іспит/залік	I
<b>Сума кредитів ЄКТС</b>		<b>14</b>		
<b>Цикл професійної наукової підготовки</b> (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.		4		I
2.		4		I
3.		4		I
<b>Сума кредитів ЄКТС</b>		<b>12</b>		
<b>Цикл дисциплін за вибором аспіранта</b> (вказати назву дисципліни з навчального плану, прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.		3		II
2.		4		II
3.		4		II
4.		4		II
5.		4		II
<b>Сума кредитів ЄКТС</b>		<b>19</b>		
<b>Загальна сума кредитів ЄКТС</b>		<b>45</b>		

## II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	до 31 січня поточного року (упродовж 2-х місяців після зарахування)
2.	Проведення науково-дослідницької роботи за темою дослідження. Виконання дисертації доктора філософії	I-IV роки навчання
3.	Публікація статей за темою дисертації доктора філософії: не менше 5 статей у фахових виданнях з обраної спеціальності, серед яких не менше 1 статті в міжнародних реферованих журналах, що індексовані в наукометричних базах	I-IV роки навчання
4.	Апробація результатів дисертаційного дослідження доктора філософії: <ul style="list-style-type: none"><li>участь у роботі міжнародних та вітчизняних наукових конференцій;</li><li>публікація не менше 3-х тез за результатами участі у роботі наукових конференцій</li></ul>	I-IV роки навчання

## III. Підсумкова атестація

№ п/п	Форми підсумкової атестації	Термін виконання
1.	Виступ на семінарі Інституту	IV рік навчання
2.	Захист дисертації доктора філософії	IV рік навчання

Аспірант \_\_\_\_\_  
(підпис)

“ 22 ” 12 20 22 рік

Науковий керівник \_\_\_\_\_  
(підпис)

“ 22 ” 12 20 22 рік

# I РІК НАВЧАННЯ

## I. Індивідуальний навчальний план

Дисципліни		Сума балів	Кредитів ЄКТС	Форма контролю
<b>Вивчення обов'язкових дисциплін</b>				
1.	ННД.01 «Іноземна мова»	91	8	іспит (травень 20__ р.)
2.	ННД.02 «Філософія»	90	4	іспит (травень 20__ р.)
3.	ННД.03 «Організація наукової діяльності»	95	2	іспит (червень 20__ р.)
<b>Загальна сума кредитів ЄКТС</b>			<b>14</b>	
<b>Вивчення дисциплін за вибором інституту</b> (вказати назви дисциплін з навчального плану та прописати кількість кредитів ЄКТС)				
1.	<i>Сучасні методи розб'ювання грабових задач для рівняння з частиними пох. зміними.</i>		4	іспит (листопад 20__ р.)
2.	<i>Сучасні обчислювальні алгоритми математичних і механічних</i>		4	іспит (листопад 20__ р.)
<b>Загальна сума кредитів ЄКТС</b>			<b>8</b>	

## II. Індивідуальний план наукової роботи

(науково-дослідницька робота аспіранта розпочинається з 1 листопада і триває впродовж всього терміну навчання)

№ п/п	Зміст та обсяг науково-дослідницької діяльності аспіранта	Термін виконання	Оцінка виконання роботи науковим керівником
1.	Затвердження Вченою радою інституту теми дисертації доктора філософії	до 31.01.2023 р. (упродовж 3-х місяців після зарахування)	
2.	Підготовка плану-проспекту дисертації доктора філософії	до 31.01.2023р.	Виконано
3.	Проведення наукових досліджень за темою дисертації доктора філософії	до 31.10.2023р.	Виконано
4.	Завершення I-го розділу дисертації доктора філософії	до 31.10.2023р.	Виконано
5.	Підготовка та подання у видавництво 1 статті за темою дисертації	до 30.06.2023р.	Виконано
6.	Публікація 1 тези за результатами участі у роботі наукової закордонної/вітчизняної конференції	23.05.2023р.	Виконано

### Публікація статей та апробація результатів наукових досліджень

Кількість статей у вітчизняних фахових виданнях за обраною спеціальністю	1
Кількість статей у міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах	1
Кількість конференцій, в яких брав участь аспірант	3
Кількість опублікованих тез	1

Аспірант \_\_\_\_\_  
(підпис)

“ 22 ” 12 20 22 рік

Науковий керівник \_\_\_\_\_  
(підпис)

“ 22 ” 12 20 22 рік

Атестація аспіранта науковим керівником за I рік навчання

Заплатковані на I-й рік навчання науки докторським  
виконані, їх результати увійшли до журналу в спеціалізованій  
у журналі "Мат. методи в фіз.-мат. наук", предметом до якого  
був введений стаття. Дисципліна з плану освітньої програми виконана  
Результати атестації в предметній комісії навчання

Висновок відділу

1. Індивідуальний план першого року навчання в аспірантурі виконано.
2. Рекомендовано продовжити навчання в аспірантурі.

Протокол № 5-23

"24" 10 2023 р.

Висновок Вченої ради інституту

Атестувати аспірантку 1<sup>го</sup> року  
навчання Соєв О. І.

Протокол № 10

"31" лютого 20 23 р.

Директор інституту

(підпис)



Роман КУШНІР