

Міністерство освіти і науки України
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Інженерних систем у будівництві

Факультет Будівництва, теплоенергетики та газопостачання

(Інститут)

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ
ПЛАН РОБОТИ АСПІРАНТА**

19-18с
БЗ

1. Прізвище, ім'я, по батькові Шпіта Дмитро Анатолійович
(в називному відмінку)
2. Спеціальність 192 – «Будівництво та цивільна інженерія»
(згідно з переліком галузей знань і спеціальностей)
3. Форма навчання: очна (денна)
очна (денна чи вечірня); заочна
4. Тема дисертації: Комбіновані системи забезпечення мікроклімату
промислових будівель з використанням відновлювальних джерел енергії

Затверджена на Вченій Раді ВНТУ

“ 26 ” 04 2018 протокол № 9

5. Науковий керівник Ратушняк Георгій Сергійович
(прізвище, ім'я, по батькові)
к.т.н., професор, (декан) кафедри інженерних систем у будівництві
(науковий ступінь та вчене звання)

Пояснювальна записка до вибору теми дисертаційної роботи
Аспіранта Шіти Дмитра Анатолійовича

Об'єктом дослідження є комбінована система забезпечення мікроклімату в промисловій будівлі.

Метою дослідження є аналіз факторів з використанням відновлювальних джерел енергії.

Одним із ефективних заходів є використання відновлювальних джерел енергії, а саме застосування теплових насосів та сонячної енергії. Їх принцип роботи заснований на процесі виділення тепла з ґрунту за допомогою теплообміну між трьома контурами: зовнішнім(земляним) контуром, контуром теплового насосу та опалювальним контуром. При цьому застосовується принцип, за яким працюють холодильні машини, а саме: зворотний цикл Карно.

Таким чином, актуальність даної роботи обумовлена необхідністю наукового обґрунтування використання відновлювальних джерел енергії в комбінованих системах з метою їх підвищення енергоефективності.

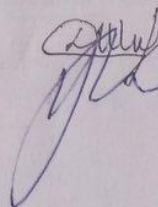
Практичне значення роботи полягає в розробці принципових схем і конструктивних виконань, а також рекомендації щодо раціональної роботи комбінованих систем, які можуть бути рекомендовані до практичної реалізації.

Для того щоб виконати аналіз розрахунку тепломасообмінних процесів забезпечення мікроклімату промислових приміщень за допомогою системи опалення та вентиляції холодного періоду року, використовуємо математичні моделі, що містять рівняння балансів теплоти і маси.

Враховуючи вплив на енергоефективність комбінованих систем сукупності факторів та відсутності даних про їх ефективність реалізація заходів потребує математичного моделювання факторів та експериментального дослідження.

Основні етапи розробки математичної моделі: розробляємо розрахункову схему тепломасообміну, складаємо системи рівнянь збереження маси і тепла, приводимо балансові рівняння до розрахункового вигляду, постановка завдань для будівлі та розв'язок даної системи рівнянь.

Аспірант
Науковий керівник, к.т.н., проф. каф. ІСБ

 Шіта Д. А.
Ратушняк Г. С.


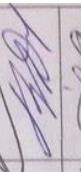


ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН РОБОТИ

Складові освітньо-наукової програми	Обсяг і короткий зміст навчання, роботи	Строк виконання та форма звітності (ДЗ – диф. залік)
1. Освітня	<p align="center">Теоретична підготовка (професійна та загальна)</p> <p>Обов'язкові компоненти:</p> <ol style="list-style-type: none"> Філософсько-світоглядні засади сучасної науки й цивілізації. Іноземна мова наукового спрямування. Сучасні педагогічні технології у вищих навчальних закладах. Математичне моделювання в наукових дослідженнях. Розрахунок та моделювання характеристик будівельних виробів та конструкцій. Напрямки вдосконалення будівельних технологій, виробів та конструкцій. Ресурсозберігаючі технології в будівництві. <p>Вибіркові компоненти:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ділова англійська мова та академічне письмо. Трансфер технологій та комерціалізація інтелектуальних продуктів Основи управління науковими проектами Розроблення технологій виробництва нових видів будівельних матеріалів. Теоретичні та експериментальні дослідження фізики-хімічних процесів, механізмів, явищ при формуванні властивостей будівельних матеріалів 	Семестр 2 диф. залік 3,4 2 диф. заліки 3 диф. залік 2 диф. залік 4 диф. залік 5 диф. Залік 2,3 2 диф. заліки 2 диф. залік 3 диф. залік 5 диф. залік 4 диф. залік 5 диф. залік
8. Наукова (індивідуальний план наукової роботи)	<p align="center">I рік навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> Структура роботи. Робота з першоджерелами. Формування інформаційної бази. Написання теоретичної частини роботи. Публікація статей (кількість, дата) _____ 1 _____ (min. 1) Апробація результатів досліджень (кількість, дата) _____ 1 _____ (min. 1) <p align="center">II рік навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> Удосконалення теоретичних засад та оброблення й аналіз даних. Опис практичної частини роботи. Публікація статей (кількість, дата) _____ 1 _____ (min. 1) Апробація результатів досліджень (кількість, дата) _____ 1 _____ (min. 1) <p align="center">III рік навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> Узагальнення результатів дослідження. Представлення рукопису. Публікація статей (кількість, дата) _____ 2 _____ (min. 2) Апробація результатів досліджень (кількість, дата) _____ 1 _____ (min. 1) <p align="center">IV рік навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> Формування висновків і рекомендацій. Завершення роботи над дисертацією. Оформлення роботи та подання до захисту. <u>Захист дисертації.</u> Публікація статей (кількість, дата) _____ 2 _____ (min. 1) Апробація результатів досліджень (кількість, дата) _____ 1 _____ (min. 1) Загалом: публікацій статей _____ 5 _____ (не менше 5) апробацій результатів досліджень _____ 4 _____ (не менше 4) 	1 сем. (03.2018 – 09.2018) 2 сем. (10.2018 – 02.2019) _____ 1 _____ (min. 1) _____ 1 _____ (min. 1) 3 сем. (03.2019 – 09.2019) 4 сем. (10.2019 – 02.2020) _____ 1 _____ (min. 1) _____ 1 _____ (min. 1) 5 сем. (03.2020 – 09.2020) 6 сем. (10.2020 – 02.2021) _____ 2 _____ (min. 2) _____ 1 _____ (min. 1) 7 сем. (03.2021 – 09.2021) 8 сем. (10.2021 – 02.2022) _____ 2 _____ (min. 1) _____ 1 _____ (min. 1) _____ 5 _____ (не менше 5) _____ 4 _____ (не менше 4)

Аспірант _____ Шпіта _____ "13" Березня 2018 р.

Науковий керівник _____ Ратушняк Г. С. "13" Березня 2018 р.

Робочий план 1-го року підготовки. Навчальна складова

Дисципліни, що передбачені навчальним планом	Статус дисципліни	Семестр вивчення	Контрольні заходи	Кредити ECTS	Оцінка		Дата заліку	Прізвище викладача	Підпис викладача
					ECTS	Бальна шкала			
1. Філософсько-світоглядні засади сучасної науки й цивілізації	Нормативна, загальна	2	диф. залік	3	A	95	15.02.19	Ковча О.І.	
2. Математичне моделювання в наукових дослідженнях	Нормативна, загальна	2	диф. залік	3	C	75	14.02.19	Дубовий	
3. Ділова англійська мова та академічне письмо	Нормативна, загальна	2	диф. залік	3	D	40	11.02.19	Геланов	
4. Ресурсозберігаючі технології в будівництві	Вибір аспіранта, професійна	2	диф. залік	4	B	85	12.02.19	Жура	

Аспірант Шпіта Д. А. 13 " Березня 2018 р.

Науковий керівник Ратушняк Г. С. 13 " Березня 2018 р.

Робочий план 2-го року підготовки. Освітня складова

Робочий план 1-го року підготовки. Індивідуальний план наукової роботи

Короткий зміст роботи*	Строк виконання та форма звітності**	Відмітка про виконання*** (вписується вручну)
<p>1. Структура роботи. Робота з першоджерелами</p> <p>Розробити загальну структуру дослідження, визначити попередній обсяг дослідження в розділах.</p> <p>Зробити літературний огляд, поставити задачі дослідження, виконати патентний пошук</p>	<p>Лютий 2019, чорновий варіант (рукопис) 1-го розділу дисертаційного дослідження</p>	<p>Розроблено загальну структуру дослідження, визначено обсяг в розділах, зробив літературний огляд, виконав патентний пошук, темов. касоса</p>
<p>2. Формування інформаційної бази. Написання теоретичної частини роботи.</p> <p>Зібрати та обробити інформацію з питань тематики досліджень. Розробити структуру алгоритму проведення теоретичних та експериментальних досліджень, розробити загальну математичну модель робочого процесу імпульсного насичення органічних будівельних матеріалів</p>	<p>Червень 2018, структура алгоритму проведень досліджень, математична модель, презентація на науковому семінарі кафедри</p>	<p>Зібрав та обробив інформацію по дослідженню темових матеріалів та їх роботи в різних середовищах. Розробив алгоритм проведення теоретичних та експериментальних досліджень.</p>
<p>3. Експериментальна робота</p> <p>Розробити принципову та конструктивну схему експериментального стенду, підібрати необхідну апаратуру та устаткування</p>	<p>Червень 2018, звітування про виконання на науковому семінарі</p>	<p>Розроблено принципову та конструктивну схему експериментального стенду, підібрано необхідне устаткування.</p>
<p>4. Публікації статей, патентів</p> <p>опублікувати 1 статтю в фаховому виданні</p> <p>опублікувати 1 статтю в закордонному періодичному виданні</p> <p>Підготувати матеріали для 1 статті та 2 патентів на корисну модель</p>	<p>січень 2019</p> <p>червень 2018</p> <p>лютий 2019</p>	<p>Опублікована стаття в наук. журналі: Вісник машинобудів. та транспорт. «Ніколи не втрачай акції» І.М. Пидготавієро</p> <p>матеріали для 1 статті та виконано контентно-графічну модель</p>
<p>5. Апробації дослідження</p> <p>Взяти участь в 2-х міжнародних конференціях</p>	<p>Лютий 2018, травень 2018</p>	<p>Проведено виступи на 2-х міжнародних конференціях: Конференція «Вісник транспорт. будів. та енергет. інженер. наук» - 2018</p>



Аспірант Шніта Д. А. ДШУФ "13." Д. С. Р. Е. З. К. Я. 2018 р.
 Науковий керівник Ратушняк Г. С. "13." Д. С. Р. Е. З. К. Я. 2018 р.

Атестація аспіранта науковим керівником атестацію вартість
керівника ринку навігації юз
інформацією на посади ринку

Атестацію затверджую: _____ (Директор ІнМАД)

"11" 2019 р.

Робочий план 2-го року підготовки. Освітня складова

Дисципліни, що передбачені навчальним планом	Статус дисципліни	Семестр вивчення	Контрольний захід	Кредити ECTS	Оцінка			Дата заліку	Прізвище викладача	Підпис викладача
					ECTS	Бальна	Національна шкала			
1. Іноземна мова наукового спрямування	Нормативна, загальна	3	диф. залік	3	A	72	загальна	18.06.19	Семчиш	[Підпис]
2. Сучасні педагогічні технології у вищих навчальних закладах	Нормативна, загальна	3	диф. залік	3	B	85	загальна	19.06.19	Хом'юк І.В.	[Підпис]
3. Ресурсозберігаючі технології в будівництві	Вибір аспіранта, професійна	3	диф. залік	4	B	85	загальна	25.06.19	Дусар	[Підпис]
4. Етична раціональність в науковому дослідженні	Вибір аспіранта, загальна	3	диф. залік	3	A	98	вигляд	20.06.19	Рамчиш	[Підпис]
5. Іноземна мова наукового спрямування	Нормативна, загальна	4	диф. залік	3	A	65	загальна	28.01.20	Семчиш	[Підпис]
6. Розрахунок та моделювання характеристик будівельних виробів та конструкцій	Вибір аспіранта, професійна	4	диф. залік	4	B	82	загальна	31.01.2020	Мороз	[Підпис]
7. Розроблення нових видів виробництва нових будівельних матеріалів	Вибір аспіранта, професійна	4	диф. залік	4	B	85	загальна	31.01.2020	Семчиш	[Підпис]

Аспірант Шпіта Д. А. 12.02 2019 р.

Науковий керівник Ратушняк Г. С. 12 2019 р.

Робочий план 2-го року підготовки. Індивідуальний план наукової роботи

Короткий зміст роботи*	Строк виконання та форма звітності**	Відмітка про виконання*** (вписується вручну)
<p>1. Структура роботи. Робота з першоджерелами</p> <p>Опрацювання та аналіз доробок проблеми дослідження теплових насосів, що складатиме концептуальну основу дисертаційної роботи</p>	<p>вересень 2019, чорновий варіант (рукопис) II-го розділу дисертаційного дослідження</p>	<p>Зроблений аналіз та опрацювання доробок проблем дослідження теплових насосів, що склали концептуальну основу дисертаційної роботи.</p>
<p>2. Формування інформаційної бази. Написання теоретичної частини роботи.</p> <p>Продовження розробки теоретичних та методичних аспектів дослідження, висунення робочих гіпотез дослідження та їхня дослідно-експериментальна перевірка. Розробити загальну математичну модель робочого процесу теплових насосів.</p>	<p>вересень 2019, висунення робочих гіпотез дослідження, презентація на науковому семінарі кафедри</p>	<p>Розроблено теоретичні та методичні аспекти дослідження висунені робочі гіпотези дослідження та виконана їх дослідно-експериментальна перевірка. Розроблена загальна математична модель робочого процесу теплових насосів.</p>
<p>3. Експериментальна робота</p> <p>Дослідно-експериментальна перевірка висунутих гіпотез та концептуальних положень дослідження роботи теплових насосів.</p>	<p>листопад 2019, звітування про виконання на науковому семінарі</p>	<p>Виконана дослідно-експериментальна перевірка висунутих гіпотез та концептуальних положень дослідження роботи теплових насосів.</p>
<p>4. Публікації статей, патентів</p> <p>опублікувати 1 статтю в фаховому виданні</p> <p>опублікувати 1 статтю в закордонному періодичному виданні</p> <p>Підготувати матеріали для 1 статті та 1 патенту на корисну модель</p>	<p>січень 2020</p> <p>лютий 2020</p> <p>лютий 2020</p>	<p>Опубліковано статтю в науковому-технічному журналі Українського національного університету з фізики: архітектура на тему: Модування надійності. Технічне опитування теплових насосів. Установлення оптимальних параметрів роботи теплових насосів. Підготовлено матеріали для статті та патенту.</p>
<p>5. Апробації дослідження</p> <p>Взяти участь в 2-х міжнародних конференціях</p>	<p>березень 2019, лютий 2020</p>	<p>Взяв участь у міжнародній конференції на тему: "Вплив теплових насосів на енергетичну ситуацію в Україні". Експертно-технічне опитування надійності теплових насосів. Підготував матеріали для статті та патенту.</p>

Аспірант Шпіта Д. А.

..... 2019 р.

12 02

[Signature]

Науковий керівник Ратушняк Г. С.

..... 2019 р.

02

12

Атестація аспіранта науковим керівником Атестуванню
за думкою рік навчання
перевести на другий рік

[Signature]

Атестацію затверджую:

(Директор ІнМАД)

26

2019 р.

Робочий план 3-го року підготовки. Освітня складова

Дисципліни, що передбачені навчальним планом	Статус дисципліни	Семестр вивчення	Контрольний захід	Кредити ECTS	Оцінка			Дата заліку	Прізвище викладача	Підпис викладача
					ECTS	Бальна	Національна шкала			
1. Напрямки вдосконалення будівельних технологій, виробів та конструкцій	Вибір аспіранта, професійна	5	диф. залік	5	A	95	в.г.м.	22.06.20	Дубар	г.г.г.г.
2. Трансфер технологій та комерціалізація інтелектуальних продуктів	Вибір аспіранта, загальна	5	диф. залік	5	A	90	в.г.м.	16.06.20	Табачук	г.г.г.г.
3. Теоретичні та експериментальні дослідження фізико-хімічних процесів, механізмів явищ при формуванні властивостей будівельних матеріалів	Вибір аспіранта, професійна	5	диф. залік	5	A	92	в.г.м.	18.06.20	Сердюк В.Р.	г.г.г.г.

Аспірант Шпіва Д. А. 11 червня 2020 р.

Науковий керівник Ратушняк Г. С. "11" червня 2020 р.

Атестація аспіранта науковим керівником

Добрий день

*В-го року віддав Вам рекомендацію. Ате-
стацію Т-ї рекомендації не чини
шдодати*

Атестацію затверджую:



Директор ІНМАД

« 16 » 2021 р.

Робочий план 4-го року підготовки. Індивідуальний план наукової роботи

Короткий зміст роботи*	Строк виконання та форма звітності**	Відмітка про виконання*** (вписується вручну)
1. Теоретична частина Формування висновків та рекомендацій. Закінчення роботи над дисертацією. Оформлення роботи та подання до захисту.	березень 2021 рукопис дисертаційного дослідження	
2. Експериментальна робота	вересень 2021, звітування про виконання на науковому семінарі або конференції	
3. Публікації статей, патентів	вересень 2021	
Підготувати матеріали для 1 патенту на корисну модель	листопад 2021	
опублікувати 1 статтю в фаховому виданні	листопад 2021	
підготувати матеріали для статті в закордонному періодичному виданні	листопад 2021	
4. Апробації дослідження	березень 2021, жовтень 2021	
Взяти участь в 2-х міжнародних конференціях		

Аспірант Шпіта Д. А. Душ "16" жовтня 2021 р.

Науковий керівник Ратушняк Г. С. "16" лютого 2021 р.

Директору інституту
магістратури, аспірантури
та докторантури
Проф. Грушко О.В.

Заява

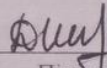
З метою забезпечення права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами наукового ступеня доктора філософії.

Я, Шпіта Дмитро Анатолійович, здобувач за спеціальністю 192 - Будівництво та цивільна інженерія денної (заочної) форми навчання, на I навчальний рік обираю такі вибіркові дисципліни:

Номер дисципліни	Назва дисципліни	Семестр	Кредит
Дисципліна 1:	Ділова англійська мова та академічне письмо	2	3
Дисципліна 2:	Етика й раціональність науковому дослідженні	3	3

19.03.2018

Дата


Підпис

Директору інституту
магістратури, аспірантури
та докторантури
Проф. Грушко О.В.

Заява

З метою забезпечення права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами наукового ступеня доктора філософії.

Я, Шпіта Дмитро Анатолійович, здобувач за спеціальністю 192 - Будівництво та цивільна інженерія денної форми навчання, на II навчальний рік обираю такі вибіркові дисципліни:

Номер дисципліни	Назва дисципліни	Семестр	Кредит
Дисципліна 3:	Трансфер технологій та комерціалізація інтелектуальних продуктів	5	3
Дисципліна 4:	Розроблення технологій виробництва нових видів будівельних матеріалів	4	4
Дисципліна 5:	Теоретичні та експериментальні дослідження фізики-хімічних процесів, механізмів, явищ при формуванні властивостей будівельних матеріалів	5	4

22.02.2019

Дата

Осеу

Підпис