

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
08 липня 2015 року №152-Н

Форма №ПР-4.04

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного
та туристичного бізнесу
денна форма навчання
Кафедра готельно-ресторанної та курортної справи**

Допускається до захисту
Завідувач кафедри _____ Т.В. Капліна
(підпис, ініціали та прізвище)
« _____ » _____ 2019 р.

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО ДИПЛОМНОГО МАГІСТЕРСЬКОГО ПРОЕКТУ**

на тему: **«Проект мотелю на 260 місць у місті Дніпро
з упровадженням інноваційних технологій»**

зі спеціальності **241 « Готельно-ресторанна справа »**

Виконавець роботи **Малуха Владислав Вячеславович**
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Науковий керівник **д.т.н., професор Капліна Тетяна Вікторівна**
науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Рецензент **д.т.н., професор Хомич Галина Панасівна**
(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА 2019

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
08 липня 2015 року №152-Н

Форма №ПР-4.03

Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
денна форма навчання
Кафедра готельно-ресторанної і курортної справи

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри _____ Т.В. Капліна
(підпис, ініціали та прізвище)
« __ » вересня 2019 р.

ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО МАГІСТЕРСЬКОГО ПРОЕКТУ

Студентом спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа»
Прізвище, ім'я, по батькові Малухаю Владиславом В'ячеславовичем
Тема «Проект мотелю на 260 місць у місті Дніпроз упровадженням
інноваційних технологій»

Затверджена наказом ректора № 172-Н від «3» вересня 2019 р.

Термін подання студентом дипломного магістерського проекту 19 грудня
2019 р.

Вихідні дані до дипломного магістерського проекту проаналізувати основні теоретичні положення теми, виходячи з рівня розробленості проблеми у сучасній теорії, визначити дискусійні та невирішені аспекти. Спрогнозувати інноваційну діяльність для засобу розміщення. Запропонувати інноваційні готельні і ресторани технології для впровадження у засобі розміщення. При моделюванні проектуванні сервісно-виробничого процесу в засобі розміщення включити групи приміщень відповідно до ДБН. Визначити структуру номерного фонду засобу розміщення. Розрахувати чисельність обслуговуючого персоналу засобу розміщення, зробити висновки. Розробити штатний розпис засобу розміщення та скласти посадову інструкцію одного з працівників засобу розміщення.

Зміст розрахунково-пояснювальної записки Реферат. Вступ. Теоретичні аспекти інновацій в готельно-ресторанному бізнесі. Прогнозування інноваційної діяльності для засобу розміщення. Технологічне проектування. Організаційне та технічне забезпечення функціонування засобу розміщення. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Організаційно-економічний розділ. Висновки.

Перелік графічного матеріалу Інноваційні технології – 1 лист А3. План приймально-вестибюльної групи приміщень – 1 лист А3. План ресторану – 1 лист А3. Загальний план благоустрою території засобу розміщення – 1 лист А3. План номерів з розташуванням обладнання – 1 лист А3. Економічна ефективність прийнятих рішень - 1 лист А3.

Консультанти розділів дипломного магістерського проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ. Теоретичні аспекти інновацій в готельно-ресторанному бізнесі	-	23.09	6.10
Прогнозування інноваційної діяльності для засобу розміщення	-	7.10	03.11
Технологічне проектування	-	04.11	03.12
Організаційне та технічне забезпечення функціонування засобу розміщення	доцент Володько О.В. доцент Бичков Я.М.	04.12	10.12
Організаційно-економічний розділ	-	11.12	19.12

Календарний графік виконання дипломного магістерського проекту

Зміст роботи	Термін виконання	Фактичне виконання
Вступ. Теоретичні аспекти інновацій в готельно-ресторанному бізнесі	30.09-11.10.2019	11.10.2019
Прогнозування інноваційної діяльності для засобу розміщення	12.10-04.11.2019	04.11.2019
Технологічне проектування	05.11-12.12.2019	4.12.2019
Організаційне та технічне забезпечення функціонування засобу розміщення	05.12-12.12.2019	12.12.2019
Організаційно-економічний розділ	13.12-19.12.2019	19.12.2019

Дата видачі завдання «5» вересня 2019 р.

Студента _____ **В. В. Малуха**
(підпис)

Науковий керівник _____ **д.т.н., професор Т. В. Капліна**
(підпис) (науковий ступінь, вчене звання, ініціали та прізвище)

Результати захисту дипломного магістерського проекту

Дипломний магістерський проект оцінений на _____
(балів, оцінка за національного шкалою, оцінка за ECTS)

Протокол засідання ЕК № _____ від « _____ » _____ 2019 р.

Секретар ЕК _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	7
ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА	9
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ	13
1.1 Інноваційний розвиток як основа конкурентоспроможності підприємств готельного господарства	13
1.2 Інноваційні технології в готельному господарстві.....	17
1.3 Інноваційні технології в ресторанному господарстві	23
Висновки до розділу 1	29
РОЗДІЛ 2 ПРОГНОЗУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАСОБУ РОЗМІЩЕННЯ	30
2.1 Аналіз зовнішнього середовища засобу розміщення	29
2.2 Концептуальні засади засобу розміщення та обґрунтування його внутрішнього середовища	34
2.3 Підвищення конкурентних переваг готельного господарства шляхом інновацій	39
2.3.1 Упровадження інноваційних технологій в мотелі	39
2.3.2 Упровадження інноваційних технологій в ресторанному господарстві	42
Висновки до розділу 2	44
РОЗДІЛ 3 ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ	45
3.1 Аналіз місця розташування мотелю та визначення відповідності ДБН	45
3.2 Проектування приміщень засобу розміщення	48
3.2.1 Проектування приймально-вестибюльної групи приміщень	49
3.2.2 Проектування житлової групи приміщень	49
3.2.3 Проектування приміщень побутового обслуговування та торгівлі	53
3.2.4 Проектування приміщень культурно-дозвіллевого призначення	53
3.2.5 Проектування приміщень і споруд фізкультурно-оздоровчого призначення ...	54
3.2.6 Проектування групи адміністративних, господарських та виробничих приміщень	55
3.3 Проектування закладів ресторанного господарства при засобі розміщення	55
3.3.1 Моделювання виробничо-торгівельного процесу в закладі ресторанного господарства	55
3.3.2. Виробнича програма ресторану на 66 місць	59
3.3.3 Проектування приміщень приймання та зберігання продуктів (складських приміщень	61
3.3.4 Проектування виробничих приміщень	62
3.3.4.1 Розрахунок гарячого цеху	64
3.3.5 Проектування службово-побутових приміщень	67
3.3.6 Проектування приміщень для відвідувачів	68
3.3.7 Визначення площі приміщень закладу ресторанного господарства	69
3.4 Визначення загальної площі засобу розміщення та розробка об'ємно-планувальних рішень	70

Висновок до розділу 3.....	72
РОЗДІЛ 4 ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАСОБУ РОЗМІЩЕННЯ	74
4.1 Розробка завдання на проектування засобу розміщення із зазначеними факторами майбутнього розвитку	74
4.2. Дизайнерське рішення та елементи реклами засобу розміщення	77
4.3 Функціонування інженерних систем засобу розміщення	79
4.4 Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	85
Висновки до розділу 4	97
РОЗДІЛ 5 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ	98
5.1 Управління готелем.....	98
5.1.1 Розроблення раціональної організаційної структури управління готелем	102
5.1.2 Розрахунок чисельності персоналу та формування штатного розпису мотелю	105
5.2 Організація роботи засобу розміщення.....	107
5.3 Економічна ефективність проекту.....	109
5.3.1 Обґрунтування операційних доходів	109
5.3.2 Планування поточних витрат мотелю.....	112
5.3.4 Планування операційного прибутку мотелю	113
5.4 Оцінка ефективності впровадження інновацій	114
5.5 Дослідження ризиків	116
Висновки до розділу 5.....	120
ВИСНОВКИ	121
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	124
ДОДАТКИ.....	132

РЕФЕРАТ

Дипломний магістерський проект виконаний із метою проектування мотелю на 260 місць у місті Дніпро. Проект складається з п'яти розділів: теоретичного, дослідницького, проектного, організаційного забезпечення функціонування підприємства готельно-ресторанного господарства та організаційно-економічного. Він передбачений на 132 сторінках друкованого тексту, що містить 39 таблиць і 11 рисунків, 4 додатків та 6 листів графічного матеріалу, використано 95 джерел літератури.

Предметом проекту є принципи, фактори, методи, послуги, які забезпечують розвиток готельно-ресторанного господарства на основі інновацій.

У проекті обґрунтовано інновації в готельно-ресторанного господарства. Показано, що енергоефективні інноваційні технології в мотелі сприяють підвищенню рівня комфорту в приміщеннях та знизити витрати підприємства, а новітні інформаційні технології дозволяють значно спросити, оптимізувати і прискорити специфіку операцій у ресторанному господарстві.

Обґрунтовано підстави, які дозволяють запровадити інноваційні технології у готелі та закладі ресторанного господарства з метою набуття конкурентних переваг.

За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища на основі аналізу підприємств конкурентів обґрунтовано та визначено послуги, які надає готель, визначений сегмент споживачів, на який спрямована діяльність засобу розміщення.

Розроблено об'ємно-планувальні рішення для мотелю на 260 місць. Визначена ефективність від діяльності засобу розміщення – чистий прибуток становить 24343,08 тис. грн., рентабельність – 32,76 %.

Ключові слова: *мотель, інноваційні технології, програмне забезпечення для ресторану, енергозберігаючі технології.*

РЕФЕРАТ

Дипломный магистерский проект выполнен с целью проектирования мотеля на 260 мест в городе Днепр. Проект состоит из пяти разделов: теоретического, исследовательского, проектного, организационного обеспечения функционирования предприятия гостинично-ресторанного хозяйства и организационно-экономического. Он предусмотрен на 132 страницах печатного текста, содержит 39 таблиц и 11 рисунков, 4 приложения и 6 листов графического материала, использовано 95 источников литературы.

Предметом проекта являются принципы, факторы, методы, услуги, обеспечивающих развитие гостинично-ресторанного хозяйства на основе инноваций.

В проекте обоснованно инновации в гостинично-ресторанного хозяйства. Показано, что энергоэффективные инновационные технологии в мотеле способствуют повышению уровня комфорта в помещениях и снизят расходы предприятия, а

новейшие информационные технологии позволяют значительно упростить, оптимизировать и ускорить специфику операций в ресторанном хозяйстве.

Обоснованно основания, позволяющие ввести инновационные технологии в гостинице и заведении ресторанного хозяйства с целью получения конкурентных преимуществ.

По результатам исследований внутренней и внешней среды на основе анализа предприятий конкурентов обосновані и определены услуги, которые предоставляет отель, определенный сегмент потребителей, на который направлена деятельность средства размещения.

Разработан объемно-планировочные решения для мотеля на 260 мест. Определена эффективность от деятельности средства размещения - чистая прибыль составляет 24343,08 тыс. грн., рентабельность - 32,76%.

Ключевые слова: *мотель, инновационные технологии, программное обеспечение для ресторана, энергосберегающие технологии.*

ABSTRACT

The master's degree project was designed to design a 260-seat motel in the city of Dnipro. The project consists of five sections: theoretical, research, design, organizational support for the operation of the hotel and restaurant business and organizational and economic. It is provided on 132 pages of printed text, containing 39 tables and 11 figures, 4 appendices and 6 sheets of graphic material, using 95 sources of literature.

The subject of the project is principles, factors, methods, services that ensure the development of the hotel and restaurant industry based on innovation.

The project substantiates innovations in the hotel and restaurant industry. It is shown that energy efficient innovative technologies in the motel help to increase the comfort level in the premises and reduce the costs of the enterprise, and the latest information technologies allow to significantly ask for, optimize and accelerate the specifics of operations in the restaurant industry.

The grounds for introducing innovative technologies in the hotel and restaurant facilities for competitive advantages are substantiated.

According to the results of internal and external research, based on the analysis of competitors' businesses, the services provided by the hotel were substantiated and identified, the consumer segment targeted by the placement activity was determined.

Three-dimensional design solutions for the 260-seat motel have been developed. Determined effectiveness of the placement - net profit is UAH 24343,08 thousand, profitability - 32,76%.

Keywords: *motel, innovative technologies, restaurant software, energy-saving technologies.*

Паспорт підприємства

Мотель, м. Дніпро

(засіб розміщення, місце розташування)

I. Будівельно-технічні показники

1. Категорія готелю	-	
2. Кількість номерів	119	
3. Кількість місць	260	
4. Площа земельної ділянки	13000	м ²
5. Загальна площа будівлі (в основі)	1079	м ²

II. Прогноз основних економічних показників на рік

1. Доходи від операційної діяльності	74318,06	тис. грн.
2. Поточні витрати	44264,87	тис. грн.
3. Фінансовий результат до оподаткування	5710,11	тис. грн.
4. Чистий прибуток	24343,08	тис. грн.
5. Рентабельність діяльності	32,76	%
6. Середньооблікова чисельність працівників	112	осіб

Студент-дипломник

(підпис)

Керівник проекту

(підпис)

Малуха В.В.

(ПІБ)

Д.Т. Н., професор Капліна Т. В.

(науковий ступінь, вчене звання, ПІБ)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	7
ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА	9
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ	13
1.1 Інноваційний розвиток як основа конкурентоспроможності підприємств готельного господарства	13
1.2 Інноваційні технології в готельному господарстві.....	17
1.3 Інноваційні технології в ресторанному господарстві	23
Висновки до розділу 1	29
РОЗДІЛ 2 ПРОГНОЗУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАСОБУ РОЗМІЩЕННЯ	30
2.1 Аналіз зовнішнього середовища засобу розміщення	29
2.2 Концептуальні засади засобу розміщення та обґрунтування його внутрішнього середовища	34
2.3 Підвищення конкурентних переваг готельного господарства шляхом інновацій	39
2.3.1 Упровадження інноваційних технологій в мотелі	39
2.3.2 Упровадження інноваційних технологій в ресторанному господарстві	42
Висновки до розділу 2	44
РОЗДІЛ 3 ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ	45
3.1 Аналіз місця розташування мотелю та визначення відповідності ДБН	45
3.2 Проектування приміщень засобу розміщення	48
3.2.1 Проектування приймально-вестибюльної групи приміщень	49
3.2.2 Проектування житлової групи приміщень	49
3.2.3 Проектування приміщень побутового обслуговування та торгівлі	53
3.2.4 Проектування приміщень культурно-дозвіллевого призначення	53
3.2.5 Проектування приміщень і споруд фізкультурно-оздоровчого призначення ...	54
3.2.6 Проектування групи адміністративних, господарських та виробничих приміщень	55
3.3 Проектування закладів ресторанного господарства при засобі розміщення	55
3.3.1 Моделювання виробничо-торгівельного процесу в закладі ресторанного господарства	55
3.3.2. Виробнича програма ресторану на 66 місць	59
3.3.3 Проектування приміщень приймання та зберігання продуктів (складських приміщень	61
3.3.4 Проектування виробничих приміщень	62
3.3.4.1 Розрахунок гарячого цеху	64
3.3.5 Проектування службово-побутових приміщень	67
3.3.6 Проектування приміщень для відвідувачів	68
3.3.7 Визначення площі приміщень закладу ресторанного господарства	69
3.4 Визначення загальної площі засобу розміщення та розробка об'ємно-планувальних рішень	70

Висновок до розділу 3.....	72
РОЗДІЛ 4 ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАСОБУ РОЗМІЩЕННЯ	74
4.1 Розробка завдання на проектування засобу розміщення із зазначеними факторами майбутнього розвитку	74
4.2. Дизайнерське рішення та елементи реклами засобу розміщення	77
4.3 Функціонування інженерних систем засобу розміщення	79
4.4 Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	85
Висновки до розділу 4	97
РОЗДІЛ 5 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ	98
5.1 Управління готелем.....	98
5.1.1 Розроблення раціональної організаційної структури управління готелем	102
5.1.2 Розрахунок чисельності персоналу та формування штатного розпису мотелю	105
5.2 Організація роботи засобу розміщення.....	107
5.3 Економічна ефективність проекту.....	109
5.3.1 Обґрунтування операційних доходів	109
5.3.2 Планування поточних витрат мотелю.....	112
5.3.4 Планування операційного прибутку мотелю	113
5.4 Оцінка ефективності впровадження інновацій	114
5.5 Дослідження ризиків	116
Висновки до розділу 5.....	120
ВИСНОВКИ	121
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	124
ДОДАТКИ.....	132

РЕФЕРАТ

Дипломний магістерський проект виконаний із метою проектування мотелю на 260 місць у місті Дніпро. Проект складається з п'яти розділів: теоретичного, дослідницького, проектного, організаційного забезпечення функціонування підприємства готельно-ресторанного господарства та організаційно-економічного. Він передбачений на 132 сторінках друкованого тексту, що містить 39 таблиць і 11 рисунків, 4 додатків та 6 листів графічного матеріалу, використано 95 джерел літератури.

Предметом проекту є принципи, фактори, методи, послуги, які забезпечують розвиток готельно-ресторанного господарства на основі інновацій.

У проекті обґрунтовано інновації в готельно-ресторанного господарства. Показано, що енергоефективні інноваційні технології в мотелі сприяють підвищенню рівня комфорту в приміщеннях та знизити витрати підприємства, а новітні інформаційні технології дозволяють значно спросити, оптимізувати і прискорити специфіку операцій у ресторанному господарстві.

Обґрунтовано підстави, які дозволяють запровадити інноваційні технології у готелі та закладі ресторанного господарства з метою набуття конкурентних переваг.

За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища на основі аналізу підприємств конкурентів обґрунтовано та визначено послуги, які надає готель, визначений сегмент споживачів, на який спрямована діяльність засобу розміщення.

Розроблено об'ємно-планувальні рішення для мотелю на 260 місць. Визначена ефективність від діяльності засобу розміщення – чистий прибуток становить 24343,08 тис. грн., рентабельність – 32,76 %.

Ключові слова: *мотель, інноваційні технології, програмне забезпечення для ресторану, енергозберігаючі технології.*

РЕФЕРАТ

Дипломный магистерский проект выполнен с целью проектирования мотеля на 260 мест в городе Днепр. Проект состоит из пяти разделов: теоретического, исследовательского, проектного, организационного обеспечения функционирования предприятия гостинично-ресторанного хозяйства и организационно-экономического. Он предусмотрен на 132 страницах печатного текста, содержит 39 таблиц и 11 рисунков, 4 приложения и 6 листов графического материала, использовано 95 источников литературы.

Предметом проекта являются принципы, факторы, методы, услуги, обеспечивающих развитие гостинично-ресторанного хозяйства на основе инноваций.

В проекте обоснованно инновации в гостинично-ресторанного хозяйства. Показано, что энергоэффективные инновационные технологии в мотеле способствуют повышению уровня комфорта в помещениях и снизят расходы предприятия, а

новейшие информационные технологии позволяют значительно упростить, оптимизировать и ускорить специфику операций в ресторанном хозяйстве.

Обоснованно основания, позволяющие ввести инновационные технологии в гостинице и заведении ресторанного хозяйства с целью получения конкурентных преимуществ.

По результатам исследований внутренней и внешней среды на основе анализа предприятий конкурентов обосновані и определены услуги, которые предоставляет отель, определенный сегмент потребителей, на который направлена деятельность средства размещения.

Разработан объемно-планировочные решения для мотеля на 260 мест. Определена эффективность от деятельности средства размещения - чистая прибыль составляет 24343,08 тыс. грн., рентабельность - 32,76%.

Ключевые слова: *мотель, инновационные технологии, программное обеспечение для ресторана, энергосберегающие технологии.*

ABSTRACT

The master's degree project was designed to design a 260-seat motel in the city of Dnipro. The project consists of five sections: theoretical, research, design, organizational support for the operation of the hotel and restaurant business and organizational and economic. It is provided on 132 pages of printed text, containing 39 tables and 11 figures, 4 appendices and 6 sheets of graphic material, using 95 sources of literature.

The subject of the project is principles, factors, methods, services that ensure the development of the hotel and restaurant industry based on innovation.

The project substantiates innovations in the hotel and restaurant industry. It is shown that energy efficient innovative technologies in the motel help to increase the comfort level in the premises and reduce the costs of the enterprise, and the latest information technologies allow to significantly ask for, optimize and accelerate the specifics of operations in the restaurant industry.

The grounds for introducing innovative technologies in the hotel and restaurant facilities for competitive advantages are substantiated.

According to the results of internal and external research, based on the analysis of competitors' businesses, the services provided by the hotel were substantiated and identified, the consumer segment targeted by the placement activity was determined.

Three-dimensional design solutions for the 260-seat motel have been developed. Determined effectiveness of the placement - net profit is UAH 24343,08 thousand, profitability - 32,76%.

Keywords: *motel, innovative technologies, restaurant software, energy-saving technologies.*

Паспорт підприємства

Мотель, м. Дніпро

(засіб розміщення, місце розташування)

I. Будівельно-технічні показники

6. Категорія готелю	-	
7. Кількість номерів	119	
8. Кількість місць	260	
9. Площа земельної ділянки	13000	м ²
10. Загальна площа будівлі (в основі)	1079	м ²

II. Прогноз основних економічних показників на рік

7. Доходи від операційної діяльності	74318,06	тис. грн.
8. Поточні витрати	44264,87	тис. грн.
9. Фінансовий результат до оподаткування	5710,11	тис. грн.
10. Чистий прибуток	24343,08	тис. грн.
11. Рентабельність діяльності	32,76	%
12. Середньооблікова чисельність працівників	112	осіб

Студент-дипломник

(підпис)

Керівник проекту

(підпис)

Малуха В.В.

(ПІБ)

Д.Т. Н., професор Капліна Т. В.

(науковий ступінь, вчене звання, ПІБ)