

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Факультет інженерних систем і екології
Кафедра теплогазопостачання і вентиляції**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

на тему:

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ
ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЗІ ЗМІННОЮ ВИТРАТОЮ
ПОВІТРЯ В ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЛЯХ**

ПРИСИДЬКО БОГДАН ВІТАЛІЙОВИЧ

Київ 2024 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Факультет інженерних систем і екології
Кафедра теплогазопостачання і вентиляції**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
Костянтин ПРЕДУН

« ___ » _____ 2024 р.

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

на тему:

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ
ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЗІ ЗМІННОЮ ВИТРАТОЮ
ПОВІТРЯ В ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЛЯХ**

Виконав студент групи ТВм-23-2
Спеціальність: будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма: теплогазопостачання і вентиляція
Присидько Богдан Віталійович
Керівник Ваколюк Анатолій Степанович,
к.е.н., доцент

Ідентичність підтверджую

Київ 2024 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: інженерних систем і екології

Кафедра: теплогазопостачання і вентиляції

Освітній рівень: магістр за ОПП

Спеціальність: будівництво та цивільна інженерія

Освітня програма: теплогазопостачання і вентиляція

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Костянтин ПРЕДУН

„___” _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

Присидько Богдан Віталійович

1. Тема роботи **Техніко-економічне та екологічне обґрунтування застосування систем вентиляції повітря зі змінною витратою повітря в громадських будівлях**

затверджена наказом ректора КНУБА №2350/2 від 30.10.2024 р.

2. Керівник роботи Ваколюк Анатолій Степанович, к.е.н., доцент

3. Строк подання студентом роботи до захисту 27.11.2024 р.

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Розділ 1. Аналіз можливих варіантів вирішення проблеми скорочення енергоспоживання системами вентиляції і кондиціонування повітря

Розділ 2. Інженерні рішення систем забезпечення мікроклімату

Розділ 3. Техніко-економічне та екологічне обґрунтування застосування систем вентиляції зі змінною витратою повітря у громадських будівлях

Розділ 4. Автоматика

Розділ 5. Економіка

Розділ 6. Охорона праці

5. Графічний матеріал за розділами

Розділ 2. Архітектурно-будівельні рішення будівлі. Поверхові плани з розташуванням опалювально-вентиляційного обладнання, устаткування інженерних систем тощо. Аксонометричні схеми інженерних систем

забезпечення мікроклімату у приміщеннях. Специфікації опалювально-вентиляційного обладнання.

Розділ 4. Технологічна і структурна схеми автоматизації припливно-витяжної вентиляційної системи з утилізацією теплоти/холоду. Специфікація матеріалів і устаткування.

6. Календарний план виконання роботи:

| Види робіт та їх зміст | Дата виконання |
|--|----------------|
| Розділ 1. Аналіз можливих варіантів вирішення проблеми скорочення енергоспоживання системами вентиляції і кондиціонування повітря | |
| Розділ 2. Інженерні рішення систем забезпечення мікроклімату | |
| Розділ 3. Техніко-економічне та екологічне обґрунтування застосування систем вентиляції зі змінною витратою повітря у громадських будівлях | |
| Розділ 4. Автоматика | |
| Розділ 5. Економіка | |
| Розділ 6. Охорона праці | |
| Остаточне оформлення роботи | |
| Направлення роботи на рецензування, перевірку на плагіат | |
| Попередній захист роботи на кафедрі | |

7. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Перевірів | |
|-----------|---|-----------|--------|
| | | Дата | Підпис |
| Розділ 4. | Предун К.М., д.е.н., професор | | |
| Розділ 5. | Предун К.М., д.е.н., професор | | |
| Розділ 6. | Клімова І.В., к.т.н., доцент | | |

8. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Анатолій Ваколук

Студент _____ Богдан Присидько

| | | | | | |
|---|---|----------|---------|------------------------------|---------------------|
| РЕЗЮМЕ (summary) <i>докваліфікаційної роботи студента:</i> | | | | Присидько Богдан Віталійович | |
| <i>Заклад вищої освіти</i> | Київський національний університет будівництва і архітектури | | | | |
| <i>Тема АРМ</i> | Техніко-економічне та екологічне обґрунтування застосування систем вентиляції повітря зі змінною витратою повітря в громадських будівлях | | | | |
| | Technical, economic and ecological justification of the use of air ventilation systems with variable air flow in public buildings | | | | |
| <i>Освітній ступень</i> | Магістр за освітньо-професійною програмою навчання | | | | |
| <i>Факультет</i> | Факультет інженерних систем та екології | | | | |
| <i>Кафедра</i> | Теплогазопостачання та вентиляції | | | | |
| <i>Спеціальність</i> | Будівництво та цивільна інженерія | | | | |
| <i>Спеціалізація</i> | Теплогазопостачання та вентиляції | | | | |
| <i>Керівник</i> | Ваколюк А.С., к.е.н., доцент | | | | |
| <i>Обсяг роботи:</i> | Пояснювальна записка | | | | Креслень формату А1 |
| | сторінок | розділів | таблиць | рисунків | |
| | | | | | |
| <i>Розділ 1.</i> | Розділ 1. Аналіз можливих варіантів вирішення проблеми скорочення енергоспоживання системами вентиляції і кондиціонування повітря | | | | |
| <i>Розділ 2.</i> | Розділ 2. Інженерні рішення систем забезпечення мікроклімату | | | | |
| <i>Розділ 3.</i> | Розділ 3. Техніко-економічне та екологічне обґрунтування застосування систем вентиляції зі змінною витратою повітря у громадських будівлях | | | | |
| <i>Розділ 4.</i> | Автоматика | | | | |
| <i>Розділ 5.</i> | Економіка | | | | |
| <i>Розділ 6.</i> | Охорона праці | | | | |
| <i>Висновки по роботі:</i> | Системи опалення, вентиляції та кондиціонування будівель і споруд різного призначення є основним споживачем енергії в житлово-комунальному господарстві. Одним із шляхів вирішення енергетичної проблеми є утилізація теплоти/холоду витяжного повітря, регулювання продуктивності вентиляційних систем. За результатами розрахунку потреби теплоти/холоду визначено потужність та підібрано обладнання опалювально-вентиляційних систем забезпечення якості повітря у приміщеннях будівлі. З метою зменшення потреби в енергоресурсах запроєктовано системи автоматизації припливно-витяжної | | | | |

| | |
|--|---|
| | вентиляційної установки та обґрунтовано застосування систем зі змінною витратою повітря. Виконані економічні розрахунки підтвердили прийняте рішення. |
| Ключові слова: якість повітря, забруднюючі речовини, повітрообмін, вентиляція зі змінною витратою повітря, припливно-витяжні системи вентиляції, альтернативна енергія, утилізація теплоти, рекуператори, економічна ефективність. Keywords: air quality, pollutants, air exchange, ventilation with variable air flow, supply and exhaust ventilation systems, alternative energy, heat recovery, recuperators, economic efficiency. | |

Керівник _____ Анатолій Ваколюк

Студент _____ Богдан Присидько

20 листопада 2024 р.