МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний університет «Житомирська політехніка»

 Кафедра робототехніки, електроенергетики та автоматизації

 ім. проф. Б.Б. Самотокіна

**ЗВІТ**

**із переддипломної практики**

**на базі товариства з обмеженою відповідальністю «Магія Комфорту»**

Виконавець студент гр. АТ-29м \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ім’я ПРІЗВИЩЕ

Комісія по прийому звіту з практики

Голова комісії: \_\_\_\_\_\_\_\_ зав. каф. РЕ та А
 ім. проф. Б.Б. Самотокіна Ім’я ПРІЗВИЩЕ

Члени комісії: \_\_\_\_\_\_\_\_ керівник практики Ім’я ПРІЗВИЩЕ

 \_\_\_\_\_\_\_\_ член кафедри Ім’я ПРІЗВИЩЕ

Оцінка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ р.

Житомир – 20\_\_

**АНОТАЦІЯ**

В роботі розглядаються результати досліджень щодо розв’язку актуальної проблеми покращення характеристик обладнання A, що забезпечує процес B шляхом розробки або удосконалення автоматизованої системи управління.
Запропоновано нову автоматизовану систему управління процесом B, яка складається з елементу C, елементу D, елементу E, елементу F, елементу G, підсистеми H, підсистеми І та підсистеми К. Розроблена нова автоматизовано система управління дозволяє значно покращити характеристики процесу B. Зокрема L на 10%, M на 30%, С в 2 рази. Крім того, розроблена система забезпечує нові функції: функція 1, функція 2, функція 3.

**ABSTRACT**

The paper presents the results of research on the solution of the actual problem of improving the characteristics of equipment A, which provides process B by developing or improving an automated control system.
A new automated process control system B has been proposed, which consists of element C, element D, element E, element F, element G, subsystem H, subsystem I and subsystem K. The developed new automated control system allows you to significantly improve the parameters of process B. In particular, L by 10%, M by 30%, C by 2 times. In addition, the developed system provides new functions: function 1, function 2, function 3.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стор. |
| ВСТУП…………………………………………………………………... | 2 |
| РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ’ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ…………………….. | 3 |
| РОЗДІЛ 2. ОПИС ТЕХНІЧНОГО РІШЕННЯ………………………… | 10 |
| ДО ЗВІТУ З ПРАКТИКИ ……………………………………………… | 15 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ………. | 16 |
| Додатки (якщо необхідно) …………………………………………….. | 25 |
| [Додаток А. Таблиця обраного обладнання …](#_heading=h.tyjcwt)………………………... | 25 |

**ВСТУП**

 **Галузь дослідження**

 Описати галузь, для якої виконуються дослідження.

 Показати важливість цієї галузі для економіки країни та світу.

 Описати які технічні системи застосовуються в цій галузі.

 Бажано показати зв’язок обраної галузі з іншими галузями економіки.

Коротко подати опис того, яке місце в галузі займає обладнання чи система, які обрані для дослідження.

(обсяг – половина заповненого аркушу або більше)

 **Актуальність дослідження**

 Подати перелік проблем описаної вище галузі.

Пояснити, які негативні наслідки викликають ці проблеми, і як ці наслідки впливають на підприємство, економіку країни або(та) на розвиток суспільства загалом.

 Пояснити, які заходи вже застосовуються для подолання проблеми.

 Пояснити, яку проблему(ми) обрано для вирішення в цій роботі.

Дати опис заходів, методів, способів для вирішення обраної проблеми передбачається дослідити в цій роботі.

(обсяг – 1 аркуш тексту, або більше)

**Об'єкт дослідження** — сюди прописати процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обраний для вивчення.

**Об'єкт дослідження (приклад):** системи опалення на основі модульних котелень.

**Предмет дослідження** — сюди прописати те, що міститься в, що буде розроблятись для обраного об'єкта дослідження.

(тобто предмет дослідження майже повторює тему дипломного проєкту)

**Предмет дослідження (приклад):** автоматизована система управління модульною котельнею на основі програмованих логічних контролерів.

**Мета дослідження** — сюди прописати, розробці (дослідженню) чого буде присвячена робота, і що це забезпечить.

**Мета дослідження (приклад):** розробкаавтоматизованої системи управління модульною котельнею на основі програмованих логічних контролерів, що забезпечує оптимізацію та підвищення ефективності її роботи.

**Завдання дослідження** — сюди прописати по пунктах, які етапи дослідження будуть виконані та описані в даній роботі.

(обсяг – 3..4 завдання)

**Завдання дослідження (приклад):**

1. Виконати аналіз об’єкту дослідження – модульної котельні. Подати опис особливостей її функціонування, режимів роботи тощо. Подати опис технологічних параметрів, що підлягають контролю, регулюванню, налаштуванню, програмуванню тощо. Обґрунтувати проблему ефективного та оптимального функціонування модульної котельні.
2. Розробити функціональну схему автоматизованої системи управління, що дозволяє вирішити проблему ефективного та оптимального функціонування модульної котельні. Виконати опис елементів функціональної схеми, взаємодії між ними та спосіб функціонування системи в цілому.
3. Вибрати та обґрунтувати вибір апаратних та програмних компонентів управляючої та силової частин автоматизованої системи.
4. Розробити алгоритми функціонування розроблюваної системи управління в ручному та автоматичному режимах. При цьому забезпечити адаптацію автоматизованої системи управління до різних умов експлуатації.
5. Розробити програмне забезпечення для програмованих логічних контролерів з використанням сучасних програмних інструментів та мов програмування.
6. Дослідити ефективність та працездатність застосованих інженерних рішень на основі моделювання автоматизованої системи управління модульною котельнею.
7. Провести аналіз отриманих результатів, зробити висновки про можливість практичного застосування розробленої системи.

**Апробації та публікації за темою КРМ**

Якщо за тематикою роботи опубліковано або подано до публікації статті або тези конференції, то в цьому пункті потрібно надати відповідну інформацію.

**Апробації та публікації за темою КРМ (приклад):**

За тематикою роботи виконано 2 публікації.

1. Столяр С.О., Сухатський В.О., Добржанський О.О. Технологія «ІОТ» та концепція «ІНДУСТРІЯ 4.0». Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної оn-line конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, присвяченої Дню науки, 15-17 травня 2019 р. Житомир: ЖДТУ, 2019. С. 35.

2. Ткачук А.Г., Добржанський О.О., Коваль А.В., Богдановський М.В. Розробка нового чутливого елемента комплексу стабілізації озброєння. Науковий журнал «Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки». 2019. Том 30(69). №5. С. 23-28.

**РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ’ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ (з окремої сторінки)**

**1.1. Особливості функціонування модульної котельні**

Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу.

РИСУНОК

Рис.1.1. Назва рисунку

Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу.

**1.2. Технологічні параметри, що підлягають контролю, регулюванню, налаштуванню, програмуванню**

Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу.

Таблиця 1.2.

Назва таблиці

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу.

|  |  |
| --- | --- |
| $$\left(x+a\right)^{n}=\sum\_{k=0}^{n}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{n}{k}\right)x^{k}a^{n-k}$$ | (1) |

Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу.

**1.3. Обґрунтування проблеми ефективного та оптимального функціонування модульної котельні**

Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу. Текст розділу.

**1.4. Висновки за розділом 1**

Текст висновків. Подати скорочений опис того, що виконано у розділі1.

(обсяг висновків – 0,5..1 аркуша тексту)

**РОЗДІЛ 2. ОПИС ТЕХНІЧНОГО РІШЕННЯ (з окремої сторінки)**

**2.1. Основний підрозділ**

Подати скорочений опис того, що повинне бути відображене у відповідному підрозділі кваліфікаційної роботи магістра.

**2.2. Основний підрозділ**

Подати скорочений опис того, що повинне бути відображене у відповідному підрозділі кваліфікаційної роботи магістра.

**2.3. Основний розділ**

Подати скорочений опис того, що повинне бути відображене у відповідному підрозділі кваліфікаційної роботи магістра.

 **2.4. Висновки за розділом 2**

Текст висновків. Подати скорочений опис того, що виконано у розділі2. (обсяг висновків – 0,5..1 аркуша тексту)

**ВИСНОВКИ ДО ЗВІТУ З ПРАКТИКИ (з окремої сторінки)**

Зазначити в 1..2 реченнях, який напрям обрано для дослідження і чому цей напрям є актуальним.

Зазначити, які проблеми або питання щодо функціонування об’єкта дослідження були з’ясовані в результаті його аналізу.

Зазначити, які об’єкт та предмет дослідження було обрано.

Обґрунтувати, чому було обрано саме такі об’єкт та предмет дослідження.

Дати опис, як вирішено кожну завдання, яке зазначене у переліку завдань дослідження, яке обладнання застосовано.

Зробити висновок про перспективи подальших досліджень за обраним напрямом та темою кваліфікаційної роботи магістра.

 ( обсяг висновків – 1..1,5 аркуша тексту )

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

Створити список використаних літературних джерел, які передбачається або вже використані для аналізу матеріалу та необхідні при розробці основної частини в магістерській кваліфікаційній роботі.

(обсяг – 15..25 літературних джерел)

Оформити список згідно РЕКОМЕНДОВАНОГО ПЕРЕЛІКУ стилів оформлення списку наукових публікацій з Наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 **Про затвердження Вимог до оформлення дисертації** ([https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17%23Text)):

1) MLA (Modern Language Association) style.

2) APA-1,2 (American Psychological Association) style.

3) Chicago/Turabianstyle-1.

4) Harvard style-1.

5) ACS (American Chemical Society) style.

6) AIP (American Institute of Physics) style.

7) IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) style.

8) Vancouver style-1.

9) OSCOLA.

10) APS (American Physics Society) style-1.

11) Springer MathPhys Style-1.