

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ  
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА  
ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЇ

**КАРПЕЦЬКИЙ АНДРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**

УДК 53.083

**РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ  
КОНТРОЛЮ ДІАМЕТРУ ШЛІЦЕВИХ ВАЛІВ**

8.05100306 “Прилади та системи точної механіки”

**Автореферат**

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль  
2017

Роботу виконано на кафедрі приладобудування Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України.

**Керівник роботи:** кандидат-фізико математичних наук, доцент  
кафедри приладобудування

**Яворська Мирослава Іванівна**

Тернопільський національний технічний  
Університет імені Івана Пулюя

**Рецензент:** кандидат технічних наук, доцент кафедри  
біотехнічних систем

**Бачинський Михайло Володимирович**

Тернопільський національний технічний  
Університет імені Івана Пулюя

Захист відбудеться   24   лютого 2017 р. о 9<sup>00</sup> годині на засіданні  
екзаменаційної комісії №    у Тернопільському національному технічному  
університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул.  
Текстильна, 28, навчальний корпус №9, ауд. 302

## **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальні теми роботи:** Пристрій для контролю діаметру шліцевих валів . По способах центрування шліцьові з'єднання поділяють на три види: з центруванням по зовнішньому діаметру, по бічним сторонам, по

внутрішньому діаметру. Спосіб центрування вибирають в відповідності з експлуатаційними вимогами до конструкції шліцьового з'єднання.

Для прямобічного з'єднання застосовують три способи центрування: по зовнішньому і внутрішньому діаметрах та по бічних сторонах зубців.

**Мета роботи:** Розробка інформаційного забезпечення пристрою для контролю діаметру шліцевих валів.

**Об`єкта, методи та джерела дослідження:** Основним об`єктом дослідження є електронний блок керування, який зв`язаний з пристроєм. Методи виконання роботи: графічний, порівняльний, математично-моделювальний.

### **Наукова новизна отриманих результатів:**

- проаналізовано конструкцію та службове призначення пристрою;
- виконано конструкторську частину блока керування;
- досліджено динамічні характеристики пристрою;
- розглянуто питання застосування охорони праці та екології;
- виконано обґрунтування економічної ефективності;

### **Практичні значення отриманих результатів.**

Розроблено електронний блок пристрою для повірки промислових витратомірів, який може бути впроваджений в умовах реального виробництва.

### **Структурна робота.**

Робота складається з розрахункової записки та графічної частини. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 4 розділів, висновків, переліку посилань та додатків. Обсяг роботи: розрахунково-

пояснювальна записка 115 арк. Формату А4, графічна частина 7 аркушів формату А1.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**У вступі** проведено огляд вимірювальних приладів для контролю діаметру шліцевих валів.

**В конструкторському розділі** розроблено конструкцію пристрою для вимірювання діаметра шліцевого вала.

**В конструкторському розділі блока керування** розроблено електронний блок пристрою для вимірювання діаметру шліцевого вала.

**В розділі основ наукових досліджень та математичного моделювання** досліджено динамічні характеристики пристрою для вимірювання діаметру шліцевого вала.

**В розділі Обґрунтування економічної ефективності** розглянуто питання організації виробництва і проведено розрахунки техніко-економічної ефективності проектних рішень

**В розділі охорона праці** розглянуто питання галузеві системи управління охороною праці, встановлення нещасних випадків з виробництва, а також причини електротравм.

**В розділі екологія** проаналізовано основні завдання екологізації, способи вирішення екологічних проблем, також розглянуто питання ресурсозбереження, що він собою являє.

**У загальних висновках щодо дипломної роботи** описано прийняття в проекті конструктивні рішення, які забезпечують виконання завдання на проектуванні; оригінальні технічні рішення, прийняття автором в процесі роботи; техніко-економічні показники.

В додатках до пояснювальної записки приведено відомості специфікацій.

В графічній частині приведено креслення пристрою; креслення вимірювального вузла; конструкція плати; схема електричного розміщення.

## **ВИСНОВКИ**

Прийняті в дипломній роботі наукові та інженерні рішення дозволили спроектувати конструкцію пристрою і досягнути суттєвого покращення, а саме точністю контролю діаметру шліцевого вала

Розрахунки економічної ефективності підтвердили правильність прийнятих проектних рішень і показами, що завдяки впровадженню нового конструктивного рішення і показань знизилась собі вартість, покращилась точність повірки, зменшились обсяги капіталовкладень.

## **АНОТАЦІЯ**

В дипломній роботі розроблено конструкторську частину пристрою і блока керування, досліджено динамічні характеристики пристрою для більш точного вимірювання шліцевих валів

**Ключові слова:** Пристрій, корпус, щіли, вимірювання...

## **ANNOTATION**

In the research paper developed the design of the device and the control unit investigated the dynamic characteristics of the device for more accurate measurement of shaft shlitsevyh

**Key words:** Device, casing, schlitsy, measurement...