

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

Василишин Роман Дмитрович

УДК 677

Пристрій для вимірювання зусиль опору при різанні текстильних матеріалів.

8.05100302 «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
Зелінський Ігор Микитович
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Рецензент: кандидат технічних наук, доцент кафедри біотехнічних систем
Шадріна Галина Михайлівна,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Захист відбудеться 23 лютого 2017 р. о 9⁰⁰ 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

Актуальність теми роботи. Винахід призначений для зменшення витрат на техніку при масовому виробництві

Мета роботи: спроектувати конструкцію пристрою який дозволяє вимірювати опір зусиллю різання різних текстильних матеріалів.

Об'єкт, методи та джерела дослідження. Об'єктом вимірювання є досліджуваний зразок, який розрізають та вимірюють зусилля опору.

Практичне значення отриманих результатів.

Розроблено реальний технологічний процес, який може бути впроваджений в умовах реального виробництва. Розглянуто методика оптимізації порізки текстилю

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 5 частин, висновків, переліку посилань та додатків. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка 148 арк. формату А4, графічна частина 9 аркушів формату А1

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі проведено огляд текстильних матеріалів та різновиди щільності зразків.

В спеціальній частині проведено проектування пристрою, опис установки та досліджуваного зразка, переваги та неділіки. Також описаний блок керувань та кінематично принципова схема.

В частині «Моделювання та дослідження» було змодельовано сили опору за допомогою програми MATLAB (simulink) та виведено на графіки.

В частині «Екологія» проаналізовано сучасний екологічний стан України, розглянуто питання забруднення довкілля, що виникає внаслідок порізки матеріалів, та заходи по зменшенню викидів у атмосферу.

В частині «Обґрунтування економічної ефективності» розглянуто питання організації виробництва і проведено розрахунки техніко-економічної ефективності проектних рішень.

В частині «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» відкрито питання про пожежну безпеку, страхування від щещасного випадку на виробництві та характеристика небезпек в цеху

У загальних висновках щодо дипломної роботи описано що пристрій вимірює та складність роботи.

В додатках до пояснювальної записки приведено відомості специфікацій, комплект технологічної документації.

В графічній частині приведено креслення, схеми, та моделювання пистрою.

ВИСНОВКИ

Прийняті в дипломній роботі наукові та інженерні рішення дозволили спроектувати та суттєво покращити окремі показники технологічного процесу, а саме

забезпечити автоматизацію тим самим зменшити вплив суб'єктивного фактору на процес.

Розрахунки економічної ефективності підтвердили правильність прийнятих проектних рішень і показали, що пристрій може використовуватись у виробництві.

АНОТАЦІЯ

В дипломній роботі розроблено конструкторську частину приладу та його блоку керування, змодельовано і виведено на графіки.

Ключові слова: текстильні матеріали, датчик зусиль, дисковий ніж напрямні кочення, кроковий двигун.

ANNOTATION

In the research paper developed the design of the device and its control unit, modeled and displayed on charts.

Keywords: textile materials, sensor hard disk than the guide bearings, stepping motor.