

УДК 004.4+004.351+621.9.048.7

Липовий Т. – ст. гр. СІ-42

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ ЛАЗЕРНОГО ІМПУЛЬСУ

Науковий керівник: к. т. н. проф. Нікіфоров Ю. М.

Луровуї Т.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

ELABORATION OF A COMPUTER SYSTEM FOR DETERMINING THE ENERGY OF LASER PULSE

Supervisor: Yuri Nikiforov

Ключові слова: лазерне випромінювання, АЦП, опитування інтерфейсів ЕОМ
Keywords: laser radiation, ADC, polling computer interface

Сучасна наукова діяльність практично неможлива без новітніх інформаційних систем збору даних, для її обробки, що збільшує точність, швидкість та ефективність всього процесу, а також запобігає виникненню помилок при перенесенні результатів.

В наш час застосовується в багатьох сферах життя, зокрема в астрономії, медицині, біології, тому визначення параметрів лазерного випромінювання при вивченні його впливу на матеріали та інші об'єкти є дуже актуальними.

В даній роботі пропонується розробка комп'ютерної системи, котра б дозволяла автоматично переносити дані, що збираються датчиком на ЕОМ з потрібною точністю. Цей процес включає в себе:

- Визначення вимог до середовища використання розроблюваної системи;
- Визначення функціональних вимог до розроблюваної системи;
- Розробка архітектури комп'ютерної системи;
- Підбір елементів для реалізації комп'ютерної системи;
- Розробка прототипу системи;
- Тестування системи і усунення недоліків;
- Розробка допоміжної документації;

Згідно з вимогами система буде використовуватись в лабораторії впливу лазерного випромінювання на матеріали ТНТУ ім. Івана Пулюя. Програмна частина повинна працювати на доступному в даній лабораторії ПК.

Апаратне забезпечення системи включає в себе АЦП, що забезпечує точність при якій похибка складає не більше 7%. Вибір точності визначається поставленим технічним завданням з вимірювання величини густини потоку лазерної енергії установки ГОС 1001М із LiF затвором.

Програмне забезпечення реалізує алгоритм опитування інтерфейсу ЕОМ з подальшою обробкою зчитаних з нього даних та виведення їх на екран в поставленому технічному завданням та можливостями ЕОМ вигляді.