

Кафедра Конструювання машин ММІ

На кафедрі працює студентський науковий гурток за тематикою: «Розробка, і дослідження електромеханічних систем з використанням комп'ютерних технологій.»

Науковий керівник гуртка, доцент Лукавенко В.П.

097 288 90 31 lvp@bigmir.net

За активної участі студентів, учасників наукового гуртка і ефективного сприяння зав. кафедрою д.т.н. Данильченка Ю.М. створені лабораторії:

1. Лабораторія комп'ютеризованого лабораторного практикуму дисциплін: «Теорія механізмів і машин» та «Деталі машин» (ауд. 422-19).

2. Лабораторія промислового електроприводу (ауд. 416-19).



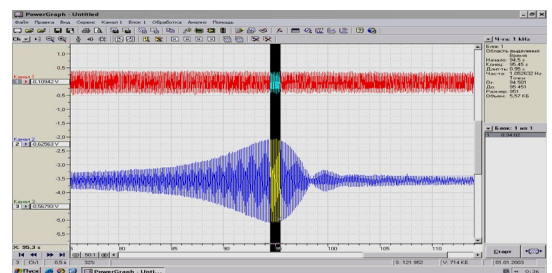
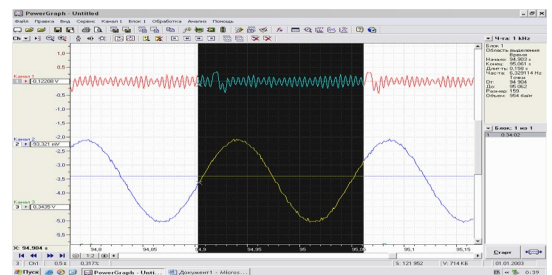
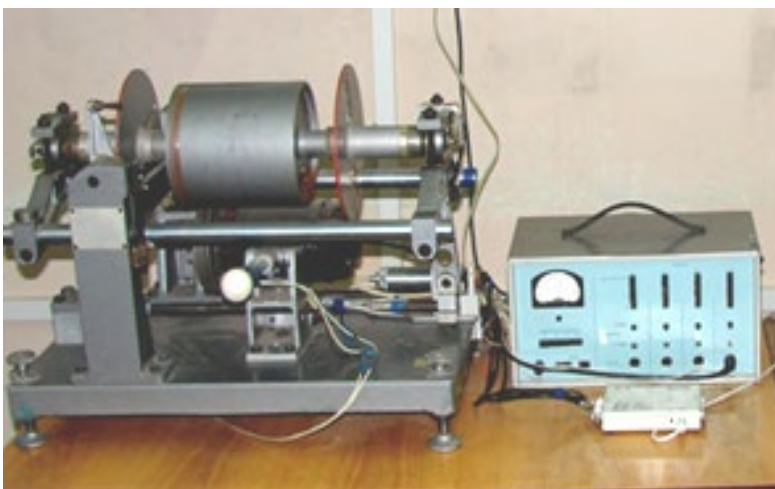
***Лабораторія комп'ютеризованого лабораторного практикуму
(ліва сторона аудиторії 422-19)***



*Лабораторія комп'ютеризованого лабораторного практикуму
(права сторона аудиторії 422-19)*

Огляд науково-дослідницьких робіт виконаних студентами в лабораторії

1. Модернізація балансувального верстату Шитікова Модернізацію виконали ст. ММІ Перфілов Іван, Яцук Сергій

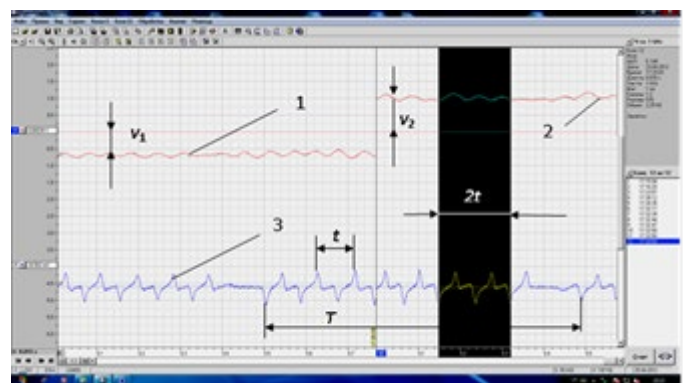
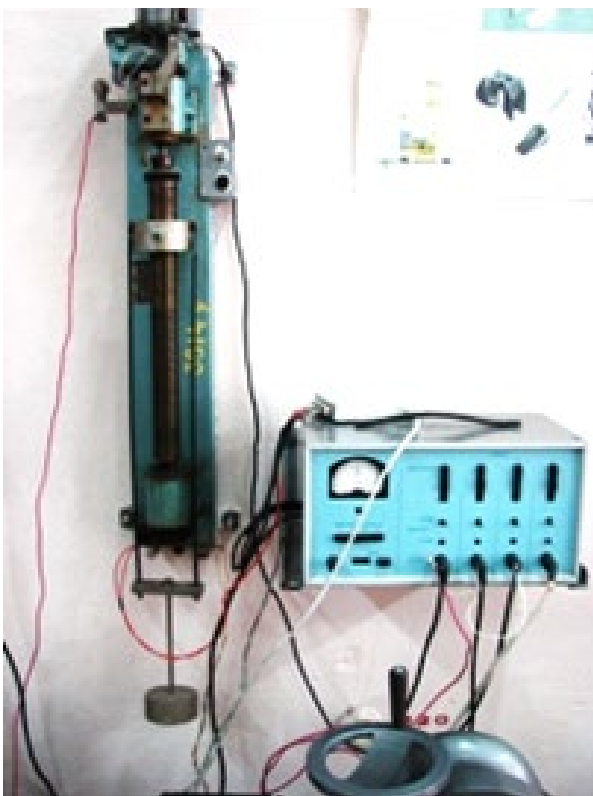


2. Модернізація лабораторної установки дослідження рідинного тертя



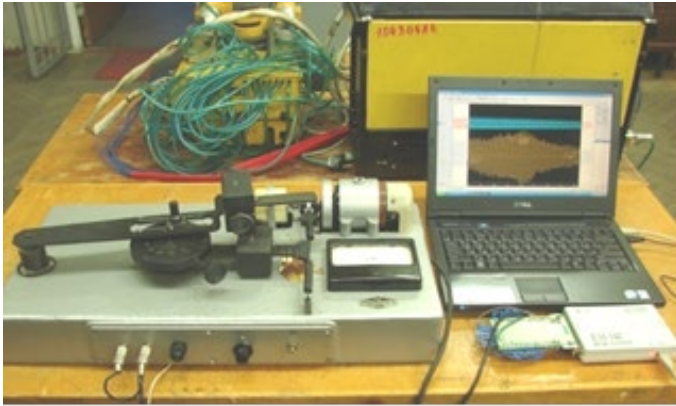
Модернізація полягала у застосуванні фотоелектричних датчиків, які забезпечили візуалізацію меж дії рідинного тертя, а також встановлення тахогенератора контролю частоти обертання маховиків
Модернізацію виконали студ. ММІ: **Долженко Михайло, Валько Віталій.**

3. Модернізація лабораторної установки ТММ-33 дослідження передачі гвинт-гайка та визначення її коефіцієнту корисної дії.



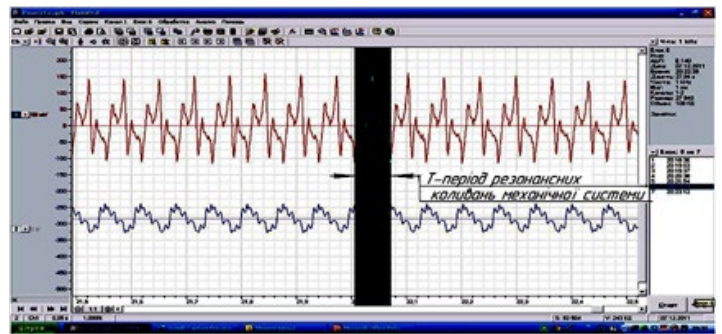
В процесі виконаної модернізації запроваджено і адаптовано вдосконалені індуктивні датчики кутової координати гвинта

4. Модернізація лабораторної установки ТММ-46/3 визначення зведеного моменту інерції шарнірно-важільного механізму



Виконавці роботи, студ. MMI: **Антонюк Антон**, **Гвоздь Олександр**

Модернізація виконана шляхом використання штатного тахогенератора змінного струму як датчика збуджуючої частоти коливання маятнікового важеля



5. Модернізація лабораторної установки ТММ-2. Виконавець: студ. MMI Ковальчук Дмитро



Установка і обладнання для дослідження кінематики і динаміки синусного механізму включає: лабораторний пристрій ТММ-2 (Синусний механізм), тензометричний підсилювач ТММ-48, генератор звукових сигналів, ноутбук



Осцилограма кінематичних параметрів синусного механізму. Отримана у програмному середовищі PowerGraph

6. Модернізація лабораторної установки ТММ-39К.

Тема роботи: дослідження ККД черв'ячного редуктора і характеристик асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором.

Виконавці роботи, студ. ММІ: **Долженко Михайло, Валько Віталій.**



7. Модернізація лабораторної установки ТММ-43к.

В результаті виконаної модернізації лабораторної установки ТММ-43 забезпечено:
1) отримання даних для визначення моменту інерції ротора двигуна методом падаючого вантажу;

2) відтворення сигналів контакторів реалізовано на моніторі ПК, що забезпечує необхідну точність вимірів.

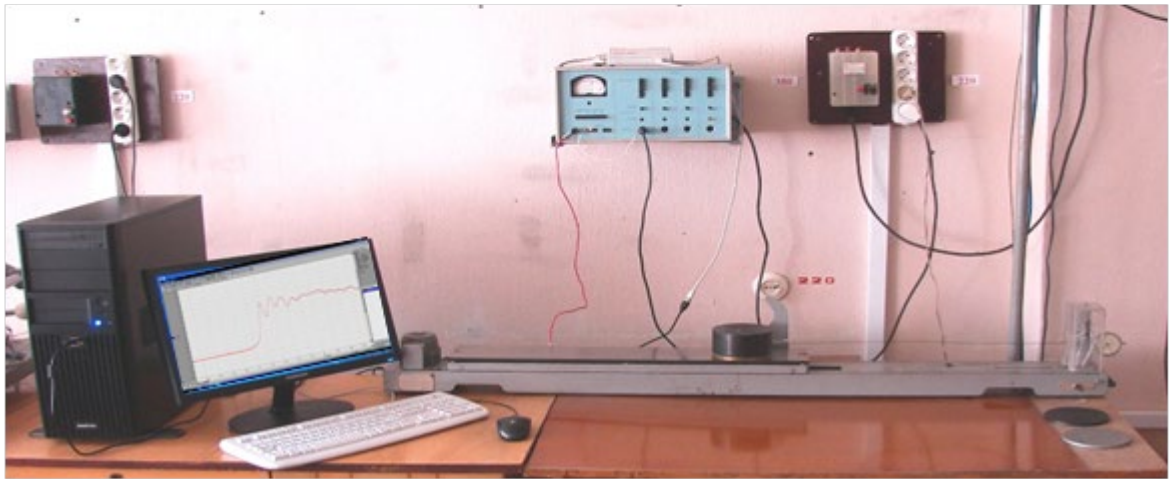
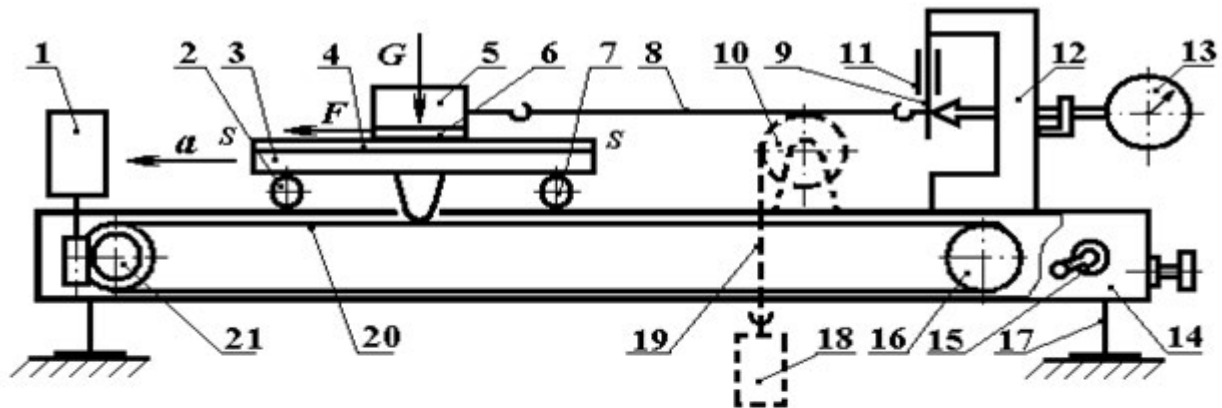
Для цього використано АЦП Е14-140 і програмне забезпечення PowerGraph 3.3.

Для вдосконалення схеми керування запроваджено гальванічну розв'язку з використанням оптосимістора МОС3061

Виконавці роботи, студ. ММІ: **Мамонтов Павло, Калініченко Олексій**

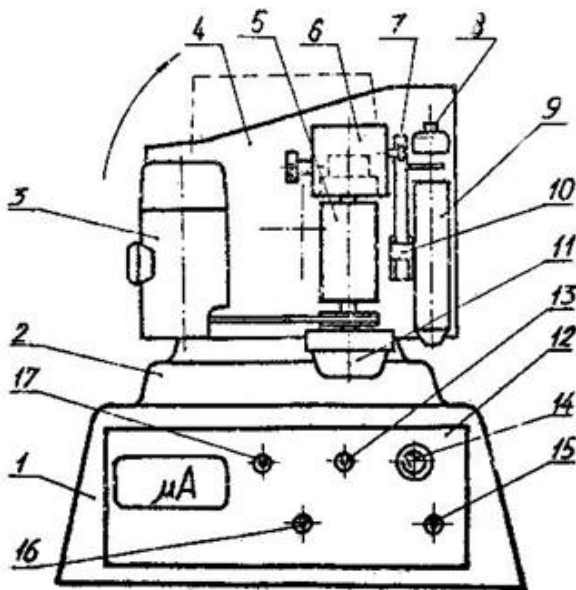


8. Модернізація лабораторної установки дослідження коефіцієнта тертя ковзання

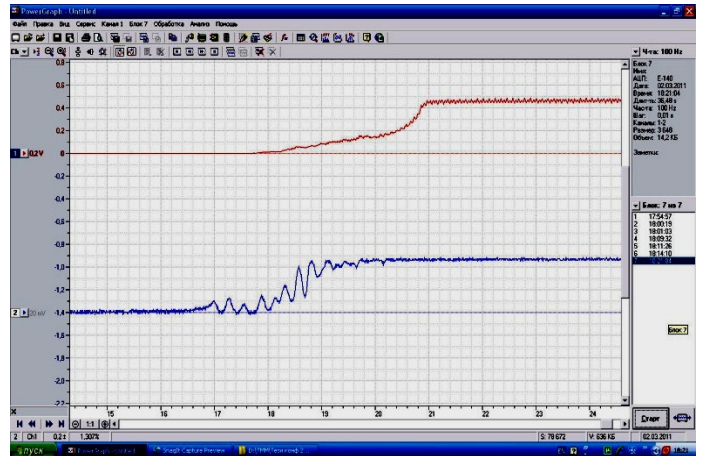


- 1 - реверсивний мотор-редуктор; 2,7 - опорні ролики;
3 - рухома каретка; 4 - змінна плита; 5 - вантаж; 6 - змінний зразок;
8 - тяга; 9 - пружна балочка з тензодатчиками 11; 10, 16, 21 - блоки;
12 – опорний кронштейн; 13- індикатор; 14 - основа; 15 - тумблер вмикання електродвигуна; 17 - опори; 18 - тарувальний тягар; 19 - тарувальний канат; 20 - тяговий канат; 21 - привідний ролик.

9. Модернізація лабораторної установки ДП16А.

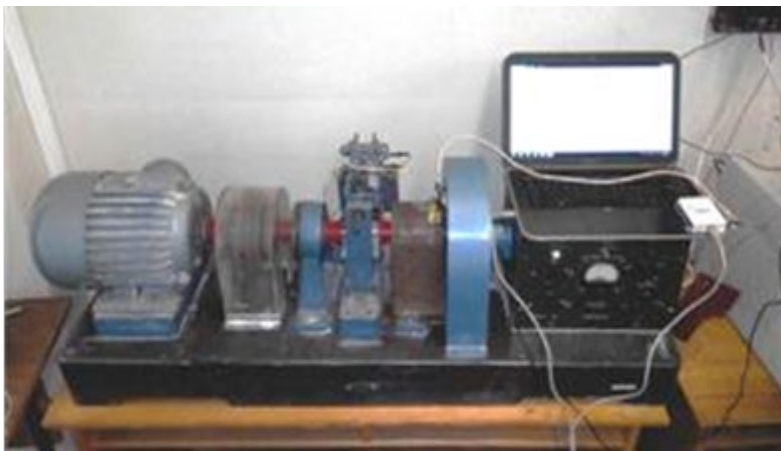


Основним призначенням установки є визначення моменту від сил тертя в підшипниках кочення і ковзання. Модернізацію установки виконав студ. ММІ Зарецький Володимир



Установка обладнана тензометричним підсилювачем ТММ-48 та аналого-цифровим перетворювачем Е-14-140. Для візуалізації осцилограм використано програмне середовище PowerGraph

10. Модернізація лабораторної установки дослідження гальм з електромагнітом



Модернізацію установки виконав студ. ММІ Ковальчук Дмитро

Модернізація стану дослідження гальма вогонного типу передбачала установку датчика частоти обертання гальмівного шківа, а також вимірювальний трансформатор струму для запису осцилограми гальмування. Для запису аналогових сигналів датчиків використаний аналого-цифровий перетворювач USB 6008

Студ. ММІ **Перфілов Іван** за налагодженням програми візуалізації процесу балансування ротора на верстаті Шитікова з використанням АЦП 6008 і середовища віртуальних приладів LabVIEW



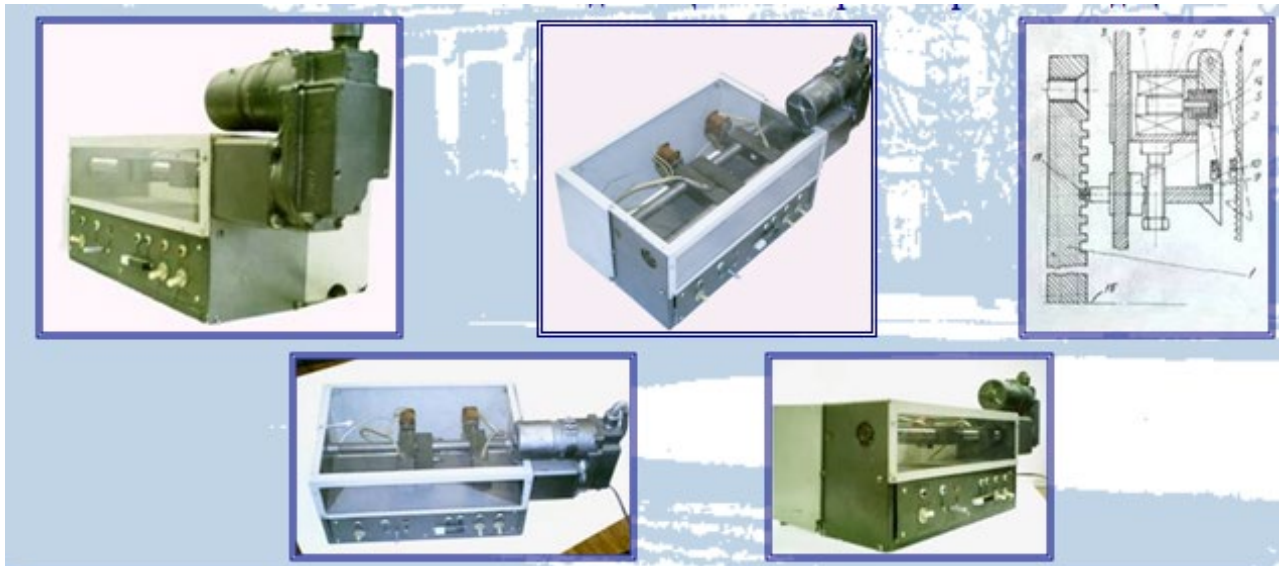
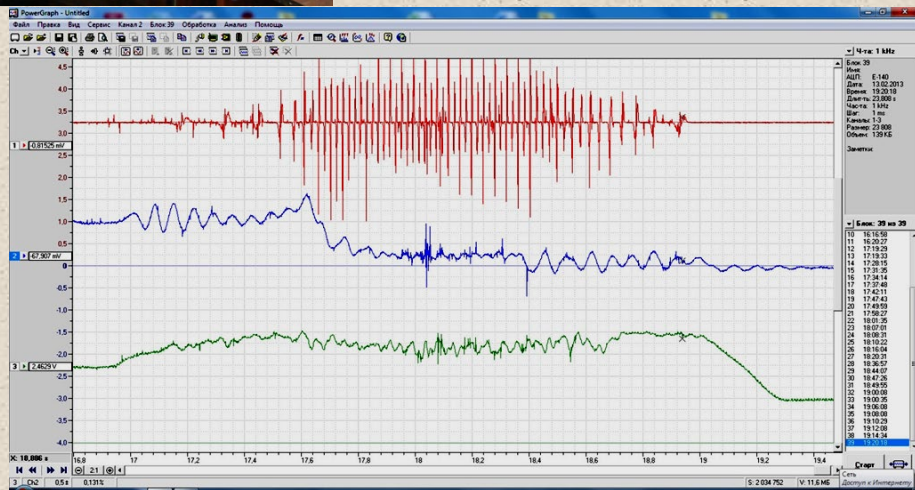
Студ. ММІ **Яцук Сергій** за налагодженням програми керування робот-штабелером





Дослідницьку роботу виконують ст. ММІ Валько Віталій та Богдасhevська Інна

Обладнання лабораторії надає можливість проводити лабораторні дослідження на сучасному рівні



Пристрій автоматичного вимикання приводу. Винахід захищено 4 авторськими свідоцтвами. Співавтори розробки: студенти ММІ Сорока Ю.П., Нестерчук В.П., Рижих В.І., Лапковський С.В.