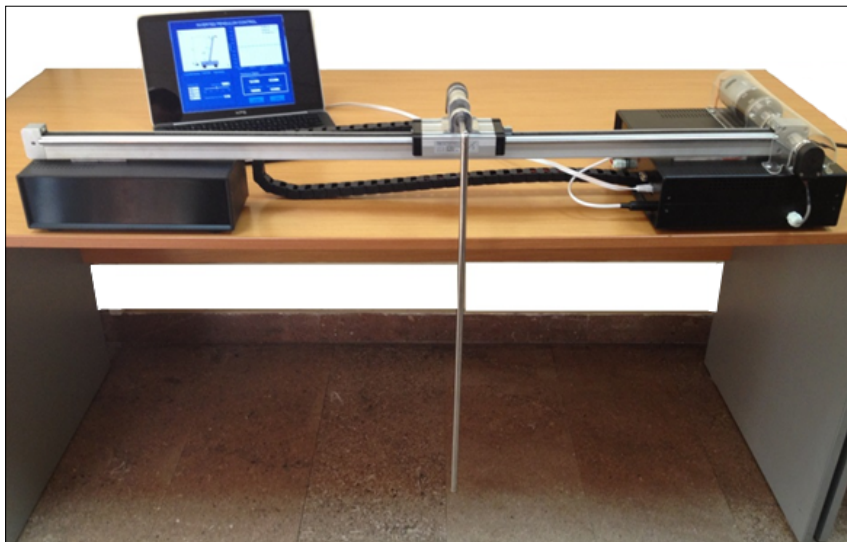


Перевернутый маятник

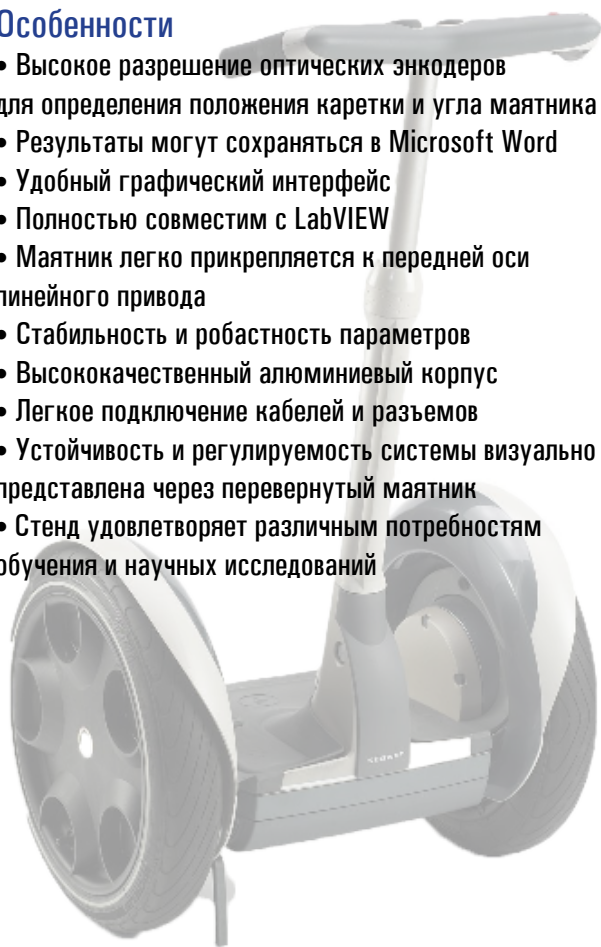


Обзор

Лабораторный стенд «Перевернутый Маятник» разработан с использованием технологий виртуальных инструментов компании National Instruments. Это нелинейная неустойчивая система, которая идеально подходит для обучения теории управления и проведения различных экспериментов. Стенд основан на базе программируемой платформы NI Single-Board, которая предназначена для сбора данных.

Особенности

- Высокое разрешение оптических энкодеров для определения положения каретки и угла маятника
- Результаты могут сохраняться в Microsoft Word
- Удобный графический интерфейс
- Полностью совместим с LabVIEW
- Маятник легко прикрепляется к передней оси линейного привода
- Стабильность и робастность параметров
- Высококачественный алюминиевый корпус
- Легкое подключение кабелей и разъемов
- Устойчивость и регулируемость системы визуально представлена через перевернутый маятник
- Стенд удовлетворяет различным потребностям обучения и научных исследований



Оборудование и программы

- Контроллер реального времени со встроенным ПЛИС и цифровыми входами
- Модуль для управления двигателем постоянного тока
- Источник питания 24В DC, 10А
- Windows XP, Vista, 7

Список лабораторных работ

- Система идентификации
- Контроль позиции каретки
- Расчет контроллера методом размещения полюсов
- Расчет линейного квадратичного регулятора
- Перевернутый маятник как порталый кран
- Управление раскачиванием
- Наблюдатель Льюенбергера

Практическое применение

- Сегвей
- Шаробот
- Ракета носитель спутников
- Робот
- iBOT
- Одноколесный мотоцикл