Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Кафедра физики

Лабораторная работа № 2 м.2

Изучение вращательного движения твердого тела

с помощью прибора Обербека

Выполнил: студент группы 221701

Худолеев Олег Геннадьевич

Телица Илья Денисович

Цель лабораторной работы:

1. Изучить метод измерения момента инерции крестообразного маятника относительно

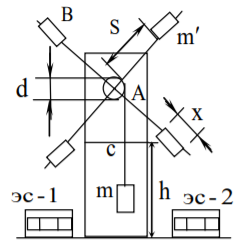
оси вращения.

2. Проверить уравнение динамики вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси.

3. Проверить свойство аддитивности момента инерции

Приборы и инструменты:

1. Линейка (погрешность 0,5 см)
2. Штангенциркуль (погрешность 0,1 мм)
3. Секундомер (погрешность 0,005 с)

Блок-схема установки:

Основные рабочие формулы:

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | ,  г | ,  г | мм | мм | c | c | c | с | h,  мм | ,  мм | , | , |
| 1 | 180 | 0,05 | 55,7 | 0,1 | 4,95 | 0,01 | 127,06 | 0,01 | 700 | 5 | 233,8 | 3,5 |
| 2 | 280 | 55,7 | 4,19 | 129,96 | 700 | 238,3 | 2,5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | ,  г | ,  г | ,  г | ,  мм | ,  мм | ,  с | ,  с | ,  с | ,  с | ,  мм | ,  мм | ,  мм | ,  мм | , | , | , |
| 1 | 180 | 62,5 | 0,05 | 55,7 | 0,1 | 6,81 | 0,01 | 151,11 | 0,01 | 700 | 5 | 25,2 | 0,5 | 296,9 | 233,8 | 0,9 |
| 2 | 180 | 62,5 | 55,7 | 6,08 | 145,42 | 700 | 18,8 |  |  |  |
| 3 | 180 | 62,5 | 55,7 | 5,44 | 138,06 | 700 | 11,1 |  |  |  |

Таблица 2

Выводы: в ходе лабораторной работы мы изучили метод измерения момента инерции крестообразного маятника относительно оси вращения.Проверили уравнение динамики вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси. Проверили свойство аддитивности момента инерции