

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ  
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ» ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА З ФІЗИКИ № 4.1  
ВИВЧЕННЯ ЗАКОНІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНЕРГІЇ ТА  
ІМПУЛЬСУ ЗА ЗІТКНЕННЯ КУЛЬ

Виконала:  
студент групи ФІ-12  
Бекешева Анастасія  
Прийняв:  
Долгошей В.Б.

## 1 Обробка результатів експерименту

Table 1: Кулі з однаковими масами (малі)

| $\alpha(\text{поч})$ | $\alpha(\text{Відх})$ | $\langle \alpha(\text{Відх}) \rangle$ | $v_0$ | $v_1$ | $\langle v_1 \rangle$ | $R$   | $\beta$ | Вип. п.<br>$\alpha$ | Абс. п.<br>$\alpha$ | Абс. п.<br>$v_0$ | Абс. п.<br>$v_1$ | Абс. п. $\beta$ |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|---------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 5                    | 4.000                 | 4                                     | 0.183 | 0.146 | 0.146                 | 0.8   | 0.159   | 0.25                | 3.74                | 0.04             | 0.009            | 0.03            |
|                      | 4.000                 |                                       |       | 0.146 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 4.200                 |                                       |       | 0.153 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 4.000                 |                                       |       | 0.146 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 3.800                 |                                       |       | 0.139 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
| 10                   | 8.500                 | 8.8                                   | 0.366 | 0.311 | 0.311                 | 0.85  | 0.127   |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 9.000                 |                                       |       | 0.329 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 9.000                 |                                       |       | 0.329 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 8.500                 |                                       |       | 0.311 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 9.000                 |                                       |       | 0.329 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
| 15                   | 13.000                | 13                                    | 0.548 | 0.475 | 0.475                 | 0.867 | 0.115   |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 13.000                |                                       |       | 0.475 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 13.000                |                                       |       | 0.475 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 13.500                |                                       |       | 0.493 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |
|                      | 12.500                |                                       |       | 0.457 |                       |       |         |                     |                     |                  |                  |                 |

Table 2: Кулі з однаковими масами (великі

| $\alpha(\text{поч})$ | $\alpha(\text{Відх})$ | $\langle \alpha(\text{Відх}) \rangle$ | $v_0$ | $v_1$ | $\langle v_1 \rangle$ | $R$   | $\beta$ | Вип.<br>п. $\alpha$ | Абс.<br>п. $\alpha$ | Абс. п. $v_0$ | Абс. п. $v_1$ | Абс. п. $\beta$ |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|---------|---------------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------|
| 5                    | 4.500                 | 4.6                                   | 0.183 | 0.164 | 0.164                 | 0.9   | 0.089   | 0.13                | 4.4                 | 0.02          | 0.002         | 0.01            |
|                      | 4.500                 |                                       |       | 0.164 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 4.750                 |                                       |       | 0.174 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 4.750                 |                                       |       | 0.174 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 4.500                 |                                       |       | 0.164 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
| 10                   | 8.750                 | 8.65                                  | 0.366 | 0.320 | 0.32                  | 0.875 | 0.109   |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 8.500                 |                                       |       | 0.311 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 8.750                 |                                       |       | 0.32  |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 8.500                 |                                       |       | 0.311 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 8.750                 |                                       |       | 0.32  |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
| 15                   | 12.750                | 12.9                                  | 0.548 | 0.466 | 0.466                 | 0.850 | 0.127   |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 13.000                |                                       |       | 0.475 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 12.750                |                                       |       | 0.466 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 13.250                |                                       |       | 0.484 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |
|                      | 12.750                |                                       |       | 0.466 |                       |       |         |                     |                     |               |               |                 |

