

Группа _____ К работе допущен _____

Студент Кадеев А.В. Работа выполнена _____Преподаватель Бур А.В. Отчет принят _____

Рабочий протокол и отчет по лабораторной работе № 1.03 (б)

Запоны сохранения импульса и энергии в процессах столкновения.

1. Цель работы.

исследование упругого и неупругого центральных соударений тел, на примере соударения молекул, движущихся с малой скоростью.

2. Задачи, решаемые при выполнении работы.

- измерение V молекул до и после соударения
- измерение V молекул при её разгоне под действием постоянной силы.

3. Объект исследования.

Упругое и неупругое соударение газовых.

4. Метод экспериментального исследования.

Физическое моделирование.

5. Рабочие формулы и исходные данные.

Упругий удар:

$$\left\{ \begin{array}{l} \vec{m}_1 \vec{V}_{10} = m_1 \vec{V}_1 + m_2 \vec{V}_2 \\ \frac{\vec{m}_1 \vec{V}_{10}}{\sigma} = \frac{\vec{m}_1 \vec{V}_1}{\sigma} + \frac{\vec{m}_2 \vec{V}_2}{\sigma} \end{array} \right. \quad X_i = \frac{\sigma m_i}{m_1 + m_2}, \quad Y_i = \frac{t_i}{t_{\sigma}}$$

$$V_{1X} = \frac{(m_1 - m_2) V_{10}}{m_1 + m_2}; \quad V_{2X} = \frac{\sigma m_2 V_{10}}{m_1 + m_2}$$

Неупругий удар:

$$\left\{ \begin{array}{l} m_1 V_{10} = (m_1 + m_2) V \\ m_1 V_{10}^2 = \frac{(m_1 + m_2) V^2}{\sigma} + W_{int} \end{array} \right. \quad X_i = \frac{m_i}{m_1 + m_2}, \quad Y_i = \frac{t_i}{t_{\sigma}}$$

$$\downarrow$$

$$W_{int} = \frac{m_1 m_2 V_{10}^2}{\sigma(m_1 + m_2)}; \quad V = \frac{m_1 V_{10}}{m_1 + m_2}$$

$$\delta W_i^{(c)} = \sigma - \frac{m_1 + m_2}{m_i} \cdot (Y_i)^2$$

$$\delta W_i^{(t)} = \frac{m_2}{m_1 + m_2};$$

6. Измерительные приборы.

№ п/п	Наименование	Тип прибора	Используемый диапазон	Погрешность прибора
1	ультрафонический сканер	—	0-6 с	±1%
2				
3				
4				

7. Схема установки (перечень схем, которые составляют Приложение 1).

8. Результаты прямых измерений и их обработки (*таблицы, примеры расчетов*).

9. Расчет результатов косвенных измерений (*таблицы, примеры расчетов*).

10. Расчет погрешностей измерений (для прямых и косвенных измерений).

11. Графики (перечень графиков, которые составляют Приложение 2).
 $Y(x)$ - одноруче. $Y(x)$ - несимметриче. $\delta w^3 / (\delta w^2)$.

12. Окончательные результаты.

13. Выводы и анализ результатов работы.

14. Дополнительные задания.

15. Выполнение дополнительных заданий.

16. Замечания преподавателя (*исправления, вызванные замечаниями преподавателя, также помещают в этот пункт*).

Примечание:

1. Пункты 1-13 Протокола-отчета обязательны для заполнения.
2. Необходимые исправления выполняют непосредственно в протоколе-отчете.
3. Для построения графиков используют только миллиметровую бумагу.
4. Приложения 1 и 2 вкладывают в бланк протокола-отчета.