**Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет**

Изображение выглядит как текст, коллекция картинок, посуда

Автоматически созданное описание **информационных технологий, механики и оптики**

**УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ОБЩЕЙ ФИЗИКИ ФТФ**

Группа К работе допущен

Студент Работа выполнена

Преподаватель Отчет принят

**Рабочий протокол и отчет по**

**лабораторной работе №2.02**

**Определение теплоемкостей воздуха при постоянных давлении и объеме**

**1. Цель работы.**

Изучение процессов в идеальных газах, определение отношения теплоемкостей (коэффициента Пуассона).

**2. Задачи, решаемые при выполнении работы.**

* Определение коэффициента Пуассона;
* Нахождение среднего значения коэффициента Пуассона;
* Вычисление погрешности найденных значений.

**3. Объект исследования.**

Воздух при постоянных давлении и объеме.

**4. Рабочие формулы и исходные данные.**

Коэффициент Пуассона:

Среднее значение коэффициента Пуассона:

Связь абсолютных значения и погрешности коэффициента Пуассона:

**5. Измерительные приборы.**

Экспериментальная установка ФПТ.

**6. Результаты прямых измерений и их обработки.**

**Таблица 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер измерения | ,  мм.  вод. ст. | ,  мм.  вод. ст. | ,  мм.  вод. ст. | мм.  вод. ст. | ,  мм.  вод. ст. | ,  мм.  вод. ст. |
| 1 | 284 | 135 | 149 | 275 | 145 | 130 |
| 2 | 272 | 147 | 125 | 263 | 157 | 106 |
| 3 | 293 | 128 | 165 | 285 | 135 | 150 |
| 4 | 310 | 112 | 198 | 299 | 122 | 177 |
| 5 | 283 | 137 | 146 | 276 | 144 | 132 |
| 6 | 281 | 139 | 142 | 273 | 147 | 126 |
| 7 | 272 | 148 | 124 | 266 | 154 | 112 |
| 8 | 287 | 134 | 153 | 279 | 141 | 138 |
| 9 | 296 | 126 | 170 | 285 | 136 | 149 |
| 10 | 302 | 120 | 182 | 293 | 128 | 165 |

**7. Расчет результатов косвенных измерений.**

**Таблица 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер измерения |  |  | , % |
| 1 | 7,84 | 0,30 | 3,5 |
| 2 | 6,58 | 0,23 | 3,5 |
| 3 | 11,00 | 0,50 | 5 |
| 4 | 9,43 | 0,30 | 3,2 |
| 5 | 10,43 | 0,50 | 5 |
| 6 | 8,88 | 0,37 | 4 |
| 7 | 10,3 | 0,6 | 6 |
| 8 | 10,2 | 0,5 | 4 |
| 9 | 8,10 | 0,26 | 3,2 |
| 10 | 10,7 | 0,4 | 4,0 |

**8. Окончательные результаты.**

**9. Выводы и анализ результатов работы.**

В ходе данной лабораторной работы были изучены процессы в идеальных газах, а также получено экспериментальное значение отношения теплоемкостей воздуха при постоянных давлении и объеме (коэффициент Пуассона).