

Лабораторная работа №7  
**ПРОВЕРКА УРАВНЕНИЯ ТЕПЛОВОГО БАЛАНСА**

---

**Цель работы:** определить количество теплоты, отданное горячей водой и калориметром, и количество теплоты, полученное холодной водой при теплообмене, и объяснить полученный результат.

**Оборудование:** мензурка, весы, термометр, алюминиевый калориметр, холодная и горячая вода.

**Порядок выполнения работы:**

1. Определить массу внутреннего стакана калориметра
2. Налить во внутренний стакан калориметра горячую воду, измерить ее температуру
3. Отмерить мензуркой 100-150 мл холодной воды, измерить ее температуру и залить в калориметр
4. Помешивая термометром, дождаться установления теплового равновесия и измерить температуру смеси
5. С помощью мензурки определить объем горячей воды
6. Вычислить количество теплоты, отданное при остывании, и количество теплоты, полученное при нагревании
7. Проиллюстрировать процессы на графике
8. Заполнить таблицу

$m_{ал}(кг)$	$m_{ГВ}(кг)$	$m_{ХВ}(кг)$	$t_{ГВ}(°C)$	$t_{ХВ}(°C)$	$t_{см}(°C)$
$\Delta m_{ал}(кг)$	$\Delta m_{ГВ}(кг)$	$\Delta m_{ХВ}(кг)$	$\Delta t_{ГВ}(°C)$	$\Delta t_{ХВ}(°C)$	$\Delta t_{см}(°C)$

Теплоемкость брать из таблиц

9. Рассчитать погрешности

10. Сравнить полученные значения и сделать вывод.

Лабораторная работа №8  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ  
 ТВЕРДОГО ТЕЛА**

---

**Цель работы:** с помощью уравнения теплового баланса определить теплоемкость твердого тела, изготовленного из неизвестного материала

**Оборудование:** тело неизвестной теплоемкости, мензурка, весы, термометр, алюминиевый калориметр, холодная и горячая вода

**Порядок выполнения работы:**

1. Определить массу внутреннего стакана калориметра
2. Отмерить 150-200 мл холодной воды, залить в калориметр, измерить ее температуру
3. Нагреть с помощью горячей воды тело, измерить его температуру
4. Опустить нагретое тело в калориметр, записать установившуюся температуру
5. Измерить массу исследуемого тела
6. Заполнить таблицы

$C_B(\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}))$	$C_{ал}(\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}))$

$M_{XB}$ (кг)	$t_{XB}$ (°C)	$M_{калор}$ (кг)	$M_{тела}$ (кг)	$t_{тела}$ (°C)	$t_{кон}$ (°C)	$C_{тела}(\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}))$
$\Delta M_{XB}$ (кг)	$\Delta t_{XB}$ (°C)	$\Delta M_{калор}$ (кг)	$\Delta M_{тела}$ (кг)	$\Delta t_{тела}$ (°C)	$\Delta t_{кон}$ (°C)	$\Delta C_{тела}(\text{Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}))$

7. Составить уравнение теплового баланса и вычислить неизвестную теплоемкость
8. Построить график  $t(Q)$
9. Рассчитать погрешности
10. С помощью таблиц теплоемкостей, определить материал, из которого изготовлено тело



