

Лабораторная работа № 6  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ АДИАБАТЫ МЕТОДОМ КЛЕМАНА И  
ДЕЗОРМА

Видеоописание реальной работы доступно по ссылке:  
[https://ciu.nstu.ru/kaf/of/a/file\\_get/259577?nomenu=1](https://ciu.nstu.ru/kaf/of/a/file_get/259577?nomenu=1)

Пособие с краткой теорией (лабораторная работа №6):  
[https://ciu.nstu.ru/kaf/of/a/file\\_get/302319?nomenu=1](https://ciu.nstu.ru/kaf/of/a/file_get/302319?nomenu=1)

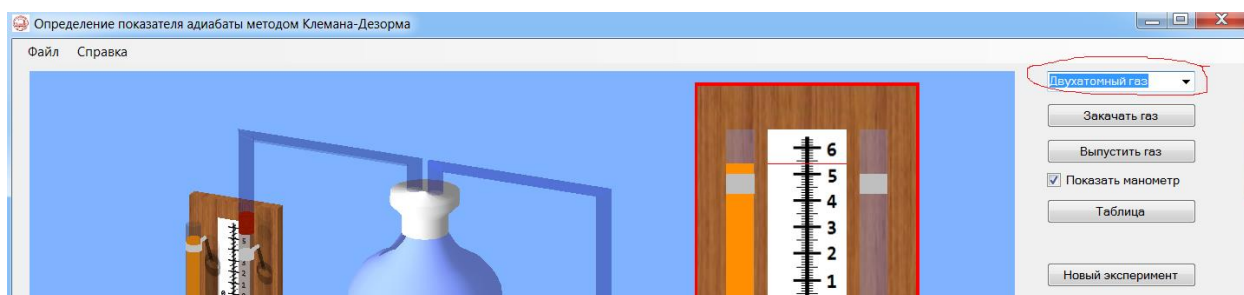
### Цель работы

Проверка теоретических представлений о теплоемкости идеальных газов

### Описание установки и порядок выполнения работы

1. Запустите программу «Определение показателя адиабаты методом Клемана и Дезорма». После появления заставки нажмите Enter. Изучите инструкцию по работе с программой. Инструкция находится в разделе «Справка» в левом верхнем углу программы.
2. Подготовить протокол
3. Выберите тип газа (одноатомный, двухатомный, многоатомный). Тип газа задается преподавателем. Если преподаватель не указал тип газа, выбирайте тип газа согласно таблице:

Тип газа	Последняя цифра в номере зачетки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Одноатомный										
Двухатомный										
Многоатомный										



4. Установите галочку в поле показать манометр
5. Нажмите кнопку «Закачать газ». После остановки насоса дождитесь, пока уровни на шкале манометра перестанут меняться. Измерьте приращение давления  $\Delta P_1$  по шкале манометра (разность высот столбов «жидкости» манометра) и запишите в таблицу измерений.
6. Нажмите кнопку «Выпустить газ»
7. Дождитесь, пока уровни на шкале манометра перестанут меняться. Измерьте приращение давления  $\Delta P_2$  по шкале манометра (разность высот столбов «жидкости» манометра) и запишите в таблицу измерений.

8. С помощью формулы  $\gamma = \frac{\Delta P_1}{\Delta P_1 - \Delta P_2}$  вычислить значение показателя

адиабаты.

9. Нажмите кнопку «Новый эксперимент». Проведите 10–15-кратное измерение показателя адиабаты с помощью формулы ( $\gamma = \frac{\Delta P_1}{\Delta P_1 - \Delta P_2}$ ),

определяя приращения давления  $\Delta P_1$  и  $\Delta P_2$  и вычисляя  $\gamma$ .

10. Вычислить среднее значение показателя адиабаты и, при доверительной вероятности  $P = 90\%$ , случайную погрешность измерений, считая их прямыми (см. Введение к пособию «Механика и термодинамика»:

[https://ciu.nstu.ru/kaf/of/a/file\\_get/302319?nomenu=1](https://ciu.nstu.ru/kaf/of/a/file_get/302319?nomenu=1))

11. Найти теоретическое значение показателя адиабаты для одно-(-двух-трех)-атомного газа (в зависимости от вашего варианта) и сравнить его с экспериментально полученным значением.

12. Оформите протокол