

УДК 539.1 (076.5)  
ББК 22.38я7  
Л 12

**Лабораторный практикум курса общей физики. Раздел «Спектры атомов и молекул»:** Учебное пособие / Под ред. В.В. Суркова. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 112 с.

*Авторы:* Н.А. Иванова (работа 5.11), Н.К. Киврина (работа 5.11), Н.А. Клячин (работа 5.3), Ф.Н. Маркун (работа 5.11), А.Ю. Матрончик (работы 5.5, 5.8), Б.Н. Мещерин (работа 5.5), К.С. Мозгов (работа 5.3), А.А. Плясов (работа 5.9), В.Д. Попов (работа 5.1), Е.М. Серебрякова (работа 5.3), В.В. Сурков (работы 5.1, 5.4а, 5.4б), Н.И. Швецов-Шиловский (работы 5.1, 5.4а, 5.4б), А.В. Шмыкова (работа 5.11).

Данное издание лабораторного практикума содержит описание восьми новых лабораторных работ по курсу общей физики, введенных в эксплуатацию в 2010 г. в рамках модернизации лабораторного практикума МИФИ по общей физике. Работы предназначены для студентов НИЯУ МИФИ пятого семестра. Описание других лабораторных работ дано в лабораторном практикуме «Атомная физика». Каждая работа начинается с введения, в котором кратко изложены основные понятия и закономерности.

Цель практикума – знакомство с методами измерений, применяемыми в атомной физике и спектроскопии, а также изучение классических опытов, лежащих в основе квантовой физики.

Предназначено для студентов 3-го курса НИЯУ МИФИ.

Подготовлено в рамках Программы создания и развития НИЯУ МИФИ.

Рецензент проф. Ю.А. Коровин (ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ISBN 978-5-7262-1674-4

© Национальный исследовательский  
ядерный университет «МИФИ», 2012

Редактор М.В. Макарова  
Оригинал-макет изготовлен М.В. Макаровой

Подписано в печать 15.11.2011. Формат 60х84 1/16  
Уч.-изд. л. 8,0. Печ. л. 7,0. Тираж 1120 экз.  
Изд. № 1/23. Заказ № 13.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».  
115409, Москва, Каширское ш., 31.

ООО «Полиграфический комплекс «Курчатовский».  
144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Красная, д. 42

---

## СОДЕРЖАНИЕ

---

Работа 5.1.	Тепловое излучение нагретых тел.....	4
Работа 5.3.	Основные закономерности фотоэлектрического эффекта. Определение постоянной Планка.....	15
Работа 5.4а.	Эксперимент Франка и Герца с ртутной трубкой .....	31
Работа 5.4б.	Эксперимент Франка и Герца с неоновой трубкой.....	43
Работа 5.5.	Серия Бальмера атома водорода. Определение постоянной Ридберга.....	48
Работа 5.8.	Тонкая структура, одно- и двухэлектронный спектры .....	59
Работа 5.9.	Оптические спектры атомов гелия и ртути .....	76
Работа 5.11.	Эффект Зеемана .....	92