

Кафедра «Физика»

КВАНТОВАЯ ПРИРОДА ИЗЛУЧЕНИЯ

Пособие

для студентов специальностей

7-07-0732-01 «Строительство зданий и сооружений
(Промышленное и гражданское строительство)»,

7-07-0732-02 «Инженерные сети, оборудование зданий
и сооружений (Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана
воздушного бассейна)», 7-07-0732-02-02 «Инженерные сети,
оборудование зданий и сооружений (Водоснабжение,
водоотведение и охрана водных ресурсов)»,

7-07-0732-01 «Строительство зданий и сооружений
(Мосты, транспортные тоннели и метрополитены)»,

6-05-0732-01 «Экспертиза и управление недвижимостью»

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
высших учебных заведений Республики Беларусь по образованию
в области строительства и архитектуры*

Минск
БНТУ
2023

СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа 1 (№ 12). ЯВЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО ФОТОЭФФЕКТА	4
1.1. Введение.....	4
1.2. Экспериментальное исследование внешнего фотоэффекта	5
1.3. Объяснение явления фотоэффекта на основе квантовой теории света. Уравнение Эйнштейна	10
1.4. Применение явления фотоэффекта	13
1.5. Определение величины постоянной Планка	16
1.6. Схема установки и методика выполнения лабораторной работы.....	18
1.7. Порядок выполнения лабораторной работы	20
Контрольные вопросы	25
Лабораторная работа 2 (№ 74). ИЗУЧЕНИЕ ЗАКОНОВ ТЕПЛОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	26
2.1. Тепловое излучение и его свойства.....	26
2.2. Основные характеристики теплового излучения.....	27
2.3. Абсолютно черное тело	31
2.4. Закон Кирхгофа для теплового излучения	32
2.5. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина	35
2.6. Формула Рэлея-Джинса. Формула Планка	37
2.7. Принцип действия инфракрасного бесконтактного термометра	42
2.8. Порядок проведения исследований.....	44
2.9. Контрольные вопросы	48
ЛИТЕРАТУРА.....	49