

Научная библиотека

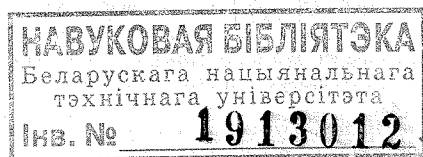
БНТУ



**А. А. Толстенева, Л. И. Кутепова, А. А. Абрамов**

# АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ



*Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования  
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по инженерно-техническим направлениям*



Курс с практическими заданиями и дополнительными материалами  
доступен на образовательной платформе «Юрайт»,  
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»

**Москва • Юрайт • 2025**

# Оглавление

Предисловие .....	5
Введение. Предмет и место архитектурной физики в творчестве дизайнера .....	7
Глава 1. Климатология и теплотехника.....	9
1.1. Климатология и дизайн .....	9
1.2. Климатический анализ .....	10
1.2.1. Годовой ход температуры воздуха .....	12
1.2.2. Годовой ход влажности воздуха и осадков .....	14
1.2.3. Годовой ход скорости ветра .....	16
1.2.4. Климатическое районирование.....	20
<i>Пример выполнения практического задания № 1.1.</i> <i>Построение зимней и летней розы ветров.....</i>	27
<i>Практическое задание № 1.1. Построение розы ветров         населенного пункта Нижегородской области .....</i>	34
<i>Пример выполнения практического задания № 1.2.</i> <i>Построение графика годового хода скорости ветра         населенного пункта .....</i>	35
<i>Практическое задание № 1.2. Построение графика         годового хода скорости ветра населенного пункта .....</i>	38
1.3. Теплотехника и дизайн .....	38
1.3.1. Способы теплопередачи и виды отопительных приборов.....	38
1.3.2. Принципы организации систем отопления и отопительные приборы.....	42
1.3.3. Оценочный расчет систем отопления .....	49
<i>Пример выполнения практического задания № 1.3.</i> <i>Определение требуемого количества секций батарей.....</i>	58
<i>Практическое задание № 1.3. Определение требуемого         количества секций батарей.....</i>	60
1.3.4. Расчет показателя теплоусвоения поверхности пола ...	60
<i>Пример выполнения практического задания № 1.4.</i> <i>Расчет показателя теплоусвоения поверхности пола .....</i>	63

Практическое задание № 1.4. Расчет показателя теплоусвоения поверхности пола .....	67
--	----

## **Глава 2. Светология дизайна .....69**

2.1. Светоцветовая среда — основа дизайна .....	69
2.2. Основные физические величины и единицы.....	72
2.3. Освещение в дизайне. Этапы проектирования .....	75
2.3.1. Естественное освещение. Системы естественного освещения помещений .....	76
Пример выполнения практического задания № 2.1. Ориентировочный расчет площади световых проемов.....	87
Практическое задание № 2.1. Расчет ориентировочной площади световых проемов в помещении при заданных условиях .....	90
2.3.2. Искусственное освещение .....	112
Пример выполнения практического задания № 2.2. Расчет искусственного освещения по методу коэффициента использования .....	120
Практическое задание № 2.2. Расчет искусственного освещения помещения.....	121
Практическое задание № 2.3. Оценка световой среды в учебных помещениях.....	121
2.4. Оборудование помещений экранной и проекционной техникой .....	131
Пример выполнения практического задания № 2.4. Расчет оборудования учебного кабинета .....	150
Практическое задание № 2.4. Оборудование учебного кабинета экранным оборудованием .....	151

## **Глава 3. Акустика в дизайне.....154**

3.1. Основные понятия и определения.....	154
3.2. Основы акустических расчетов.....	163
3.3. Акустика в дизайнерских решениях.....	169
Пример выполнения практического задания № 3.1. Расчет акустических свойств помещения .....	172
Практическое задание № 3.1. Расчет и оценка артикуляции помещения .....	173

## **Список рекомендуемой литературы.....175**