

БАКАЛАВРИАТ

*Т.Г. Феоктистова,
О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова*

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
САНИТАРИЯ
И ГИГИЕНА ТРУДА**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Часть I. ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ. 6

Глава 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О САНИТАРИИ И ГИГИЕНЕ ТРУДА 6

- 1.1. Предмет, задачи и методы производственной санитарии и гигиены труда 6
- 1.2. История возникновения и развития гигиены 7
- 1.3. Идентификация вредных факторов производственной среды 11
- 1.4. Оценка вредных производственных факторов. 14
- 1.5. Основные методы защиты человека от вредных производственных факторов 15

Глава 2. ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА. 17

- 2.1. Классификация основных форм деятельности человека 17
- 2.2. Энергетические затраты при деятельности человека 21
- 2.3. Работоспособность человека и ее динамика 24
- 2.4. Меры повышения работоспособности 28
- 2.5. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса 31
- Контрольные вопросы. 35*

Глава 3. МИКРОКЛИМАТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 36

- 3.1. Особенности микроклиматических условий производственных помещений 36
- 3.2. Теплообмен между организмом человека и окружающей средой 40
- 3.3. Терморегуляция организма человека 44
- 3.4. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата 48
- 3.5. Гигиеническая оценка микроклимата помещений 54

3.6.	Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях	56
	<i>Контрольные вопросы.</i>	58
Глава 4.	ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	59
4.1.	Классификации промышленных ядов.	59
4.2.	Комбинированное действие вредных веществ.	64
4.3.	Общий характер действия промышленных ядов на организм человека	64
4.4.	Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	69
4.5.	Меры предупреждения производственных отравлений	70
4.6.	Производственная пыль как фактор производственной вредности	73
4.7.	Меры профилактики пылевых заболеваний.	75
	<i>Контрольные вопросы.</i>	78
Глава 5.	ЗАЩИТА ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ	79
5.1.	Классификация теплозащитных средств	80
5.2.	Теплоизоляция горячих поверхностей	82
5.3.	Теплозащитные экраны	83
5.4.	Воздушное душирование	86
	<i>Контрольные вопросы.</i>	88
Глава 6.	ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	89
6.1.	Системы вентиляции	89
6.2.	Определение необходимого количества воздуха при общеобменной вентиляции	91
6.3.	Естественная вентиляция	93
6.4.	Механическая вентиляция.	98
6.5.	Местная вентиляция.	103
6.6.	Кондиционирование воздуха	113
	<i>Контрольные вопросы.</i>	115
Глава 7.	ОЧИСТКА ВОЗДУХА ОТ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ	117
7.1.	Методы очистки промышленных газовых выбросов от пыли	117
7.2.	Методы очистки промышленных газовых выбросов от газообразных и парообразных загрязнений.	127
	<i>Контрольные вопросы.</i>	131

Часть II. ЗАЩИТА ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ.	132
Глава 8. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.	132
8.1. Основные светотехнические величины и единицы их измерения	133
8.2. Системы и виды освещения	137
8.3. Нормирование освещения. Нормирование естественного освещения	139
8.4. Электрические источники света.	148
8.5. Светильники	153
8.6. Факторы, определяющие зрительный комфорт	157
8.7. Расчет освещения	160
8.8. Особенности искусственного освещения предприятий гражданской авиации	166
<i>Контрольные вопросы.</i>	169
Глава 9. ЗАЩИТА ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И ИЗЛУЧЕНИЙ	170
9.1. Источники излучений и основные характеристики электромагнитных полей	170
9.2. Воздействие переменных электромагнитных полей на человека	173
9.3. Гигиеническое нормирование электромагнитных полей	174
9.4. Методы защиты от электромагнитных полей и излучений	179
9.5. Оценка электромагнитных излучений персональных компьютеров	187
<i>Контрольные вопросы.</i>	200
Глава 10. ЗАЩИТА ОТ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	202
10.1. Источники лазерного излучения	202
10.2. Основные энергетические параметры лазерного излучения	203
10.3. Опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации лазеров	207
10.4. Классификация лазеров по степени опасности генерируемого излучения	209
10.5. Биологическое действие лазерного излучения	209
10.6. Способы и средства защиты от лазерного излучения	218
10.7. Расчет границ лазерно-опасной зоны	221
<i>Контрольные вопросы.</i>	224

Глава 11. ЗАЩИТА ОТ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ	225
11.1. Виды ионизирующих излучений	226
11.2. Единицы активности и дозы ионизирующих излучений	230
11.3. Воздействие ионизирующих излучений на организм человека	233
11.4. Гигиеническое нормирование ионизирующего излучения	236
11.5. Обеспечение безопасности при работе с ионизирующим излучением	240
11.6. Дозиметрический контроль.	245
<i>Контрольные вопросы.</i>	<i>247</i>

ЧАСТЬ III. ЗАЩИТА ОТ ВИБРО-АКУСТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ 248

Глава 12. ЗАЩИТА ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ВИБРАЦИИ.	248
12.1. Причины возникновения и физические характеристики вибраций	248
12.2. Классификация производственных вибраций	250
12.3. Воздействие вибрации на организм человека	254
12.4. Гигиеническое нормирование вибрации	259
12.5. Методы и средства защиты от вибрации.	261
<i>Контрольные вопросы.</i>	<i>272</i>

Глава 13. ЗАЩИТА ОТ ШУМА, ИНФРА- И УЛЬТРАЗВУКА	273
13.1. Физические характеристики шума. Классификация производственного шума	273
13.2. Воздействие шума, ультра- и инфразвука на организм человека	278
13.3. Оценка раздражающего воздействия шума. Нормирование шума, инфра- и ультразвука	285
13.4. Акустический расчет.	298
13.5. Классификация средств защиты от шума. Защита от инфра- и ультразвука.	305
13.6. Архитектурно-планировочные мероприятия защиты от шума	307
13.7. Акустические средства защиты от шума	308
13.8. Организационно-технические мероприятия: снижение звуковой мощности источника шума	325
13.9. Средства индивидуальной защиты от шума	337
<i>Контрольные вопросы.</i>	<i>339</i>

Глава 14. ПСИХОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	340
14.1. Основы психологии безопасности труда.	340
14.2. Психологические механизмы профессиональной деятельности	346
14.3. Психология субъекта профессиональной деятельности	352
14.4. Профессиональный отбор и безопасность труда.	364
<i>Контрольные вопросы</i>	367
Глава 15. САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ	368
15.1. Санитарно-бытовые помещения	368
15.2. Лечебно-профилактические мероприятия	372
Литература	375