УДК 613
ББК 51.2
А 65

Андреева Е.Е.

А 65 Гигиена и экология человека: Учебник / Е.Е. Андреева, В.А. Катаева, В.М. Глиненко, Н.Г. Кожевникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2014. — 600 с.: ил.

ISBN 978-5-9986-0177-4

В учебнике освещаются современные гигиенические и экологические проблемы, касающиеся физических, химических, биологических и социальных факторов среды обитания человека. К ним относятся атмосфера, гидросфера, литосфера, населенные места, жилые и общественные здания, производственные условия. Также рассматриваются вопросы радиационной гигиены, гигиены питания, личной гигиены, гигиены детей и подростков. Приводятся новейшие нормативы официальных документов по гигиене и экологии.

Особое место отведено вопросам гигиены труда врачей различных специализаций, в том числе устройству и оборудованию современных лечебно-профилактических учреждений.

Для студентов лечебных факультетов медицинских вузов.

УДК 613
ББК 51.2

ISBN 978-5-9986-0177-4

© Андреева Е.Е., Катаева В.А., Глиненко В.М., Кожевникова Н.Г., 2014
© Оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство»». 2014

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав

Список сокращений 7
Предисловие ко второму изданию 10
Предисловие к первому изданию 12
Введение 14
Определение, предмет и задачи гигиены 14
Определение, предмет и задачи экологии и экологии человека 24
Краткая история развития гигиены и экологии 32
Современная окружающая среда и здоровье населения 44

Глава 1. Эколого-гигиенические проблемы атмосферного воздуха 54
1.1. Гигиенические проблемы воздушной среды 54
1.1.1. Гигиеническое значение атмосферного давления 56
1.1.2. Гигиеническое значение температуры воздуха 59
1.1.3. Гигиеническое значение влажности воздуха 64
1.1.4. Гигиеническое значение скорости движения воздуха 66
1.1.5. Гигиеническое значение электрического состояния атмосферы 68
1.1.6. Гигиеническое значение солнечной радиации 72
1.1.7. Гигиеническое значение электромагнитных полей 75
1.1.8. Гигиеническое значение климата и погоды 82
1.1.9. Г игиеническое значение химического состава чистого воздуха 94
1.1.10. Гигиеническое значение вредных газообразных примесей 98
1.1.11. Гигиеническое значение механических примесей в воздухе 101

1.2. Экологические проблемы воздушной среды..... 102
1.3. Санитарная охрана атмосферного воздуха..... 107

Глава 2. **Эколого-гигиенические проблемы гидросферы и водоснабжения.....110**
2.1. Экологические проблемы водной среды..... 110
2.2. Гигиенические проблемы водной среды..... 114
2.2.1. Гигиенические требования к качеству питьевой воды.... 120
2.2.2. Гигиеническая характеристика источников водоснабжения..... 122
2.2.3. Системы водоснабжения..... 127
2.2.4. Способы улучшения качества воды (водоподготовка)..... 131
2.2.5. Санитарная охрана водных ресурсов и объектов водопользования..... 145

Глава 3. **Эколого-гигиенические проблемы почвы и очистка населенных мест..... 148**
3.1. Экология почвы..... 148
3.2. Г игиеническое значение состава и свойств почвы..... 150
3.3. Эпидемиологическое значение почвы..... 152
3.4. Самоочищение почвы..... 153
3.5. Гигиенические основы очистки населенных мест..... 155
3.6. Санитарная охрана почвы..... 159

Глава 4. **Эколого-гигиенические проблемы населенных мест и жилищ.....162**
4.1. Выбор места под населенные пункты..... 162
4.2. Планировка и застройка населенных пунктов..... 164
4.3. Гигиена сельских населенных пунктов..... 173
4.4. Влияние жилищных условий на здоровье населения..... 174
4.5. Гигиена жилищ..... 177
4.5.1. Ориентация и инсоляция зданий и территорий..... 177
4.5.2. Гигиеническая характеристика строительных материалов..... 180
4.5.3. Этажность зданий, планировка и размеры помещений..... 182
4.5.4. Внутренняя отделка помещений..... 183
4.5.5. Предупреждение сырости и сухости воздуха в зданиях..... 185
4.5.6. Борьба с шумом..... 186
4.5.7. Гигиеническая характеристика воздуха жилых и общественных зданий..... 188

4.5.8. Синдром «больного», или нездорового, здания.....195
4.5.9. Освещение жилищ и общественных зданий..... 196
4.5.10. Вентиляция помещений.....203
4.5.11. Отопление помещений..... 208
4.5.12. Обеспечение оптимизации воздушной среды жилых и общественных зданий..... 212

Глава 5. Эколого-гигиеиические проблемы питания населения..... 215
5.1. Экологические и социально-экономические проблемы питания..... 215
5.2. Гигиенические проблемы питания.....219
5.3. Физиолого-гигиенические основы питания..... 225
5.4. Виды питания современного человека..... 231
5.4.1. Основы здорового рационального питания.....232
5.4.1.1. Основные принципы рационального питания.....232
5.4.1.2. Физиологические потребности организма в энергии и пищевых веществах.....238
5.4.1.3. Значение питательных веществ в обеспечении жизнедеятельности организма..... 243
5.4.1.4. Пищевая и биологическая ценность основных продуктов питания..... 275
5.4.2. Профилактическое питание..... 301
5.4.3. Гигиенические проблемы лечебного питания.....304
5.5. Пищевые отравления и их профилактика.....310
5.6. Особенности питания детей и подростков..... 322
5.7. Особенности питания лиц пожилого возраста.....330
5.8. Гигиена организаций общественного питания..... 336

Глава 6. Основы гигиены и физиологии труда.....344
6.1. Основы гигиены труда..... 344
6.1.1. Неблагоприятные производственные факторы.....348
6.1.1.1. Физические факторы.....351
6.1.1.2. Химические факторы..... 383
6.1.1.3. Факторы трудового процесса.....393
6.1.1.4. Факторы биологической природы.....412
6.1.2. Производственный травматизм.....418
6.1.3. Гигиена сельскохозяйственного труда..... 419
6.1.4. Гигиена труда женщин..... 422
6.1.5. Гигиена труда подростков.....425
6-2. Основы физиологии труда.....427

Глава 7. Основы радиационной гигиены....436
7.1. Радиационная безопасность населения....436
7.2. Радиационная безопасность пациентов и персонала при медицинском облучении....447
7.3. Безопасность работы в радиологическом отделении....456
7.4. Радиационная безопасность при радиационных авариях....457

Глава 8. Гигиена лечебно-профилактических организаций (учреждений)....461
8.1. Гигиеническое значение благоустройства больниц, поликлиник, фельдшерско-акушерских пунктов и амбулаторий....461
8.2. Больничное строительство....462
8.3. Больничный режим....485
8.4. Гигиена труда врачей и гигиенические требования к условиям труда медицинского персонала....491
8.5. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и эксплуатации фельдшерско-акушерских пунктов и амбулаторий....499

Глава 9. Личная гигиена и здоровый образ жизни....508
9.1. Закаливание организма....508
9.2. Физические упражнения....517
9.3. Г игиена кожи....520
9.4. Гигиена зубов и полости рта....523
9.5. Гигиена одежды и обуви....535
9.6. Здоровый образ жизни....546

Глава 10. Основы гигиены детей и подростков....557
10.1. Задачи гигиены детей и подростков....557
10.2. Морфофункциональные особенности организма детей и подростков школьного возраста....560
10.3. Факторы, влияющие на здоровье подрастающего поколения....563
10.4. Группы здоровья детей и подростков....568
10.5. Группы физического воспитания в школе....571
10.6. Гигиенические требования к размещению общеобразовательного учреждения, его участку, зданию, классу....576
10.7. Гигиенические требования к режиму образовательного процесса....579
10.8. Гигиенические требования к основным видам оборудования общеобразовательных учреждений....584
10.9. Гигиенические требования к школьным учебникам....590
10.10. Гигиенические требования к работе с компьютерами....592