



**Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.**  
**Безопасность жизнедеятельности:**  
**Учебник. 14-е изд., стер.**

*Рекомендовано Центром стратегических исследований гражданской защиты МЧС России в качестве учебника для использования в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки и специальностей*

**ISBN 978-5-8114-0284-7**

**Год выпуска 2012**

**Тираж 1500 экз.**

**Формат 14 × 21 см**

**Переплет: твердый**

**Страниц 672**

**Цена 900,02 руб.**

В книге системно изложены основные положения развивающейся научной и учебной дисциплины, именуемой безопасностью жизнедеятельности (БЖД). Рассматриваются теоретические и медико-биологические основы БЖД, принципы обеспечения безопасности, идентификация опасностей, окружающих и сопровождающих человека на протяжении всей жизни, меры защиты от них. Раскрываются особенности защитных действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях. Отдельно рассматривается безопасность деятельности в условиях производства.

Для студентов, изучающих БЖД, научных и практических работников, работающих в различных областях безопасности.

### **Рецензенты:**

зав. кафедрой «Безопасность жизнедеятельности и экология» Балтийского государственного технического университета им. Д. Ф. Устинова («Военмех»), заслуженный деятель науки РФ, д. т. н., проф. *Н. И. Иванов*; зав. кафедрой Санкт-Петербургского государственного горного института им. Г. В. Плеханова (технического университета), заслуженный деятель науки РФ, д. т. н., проф. *Ю. В. Шувалов*.

### **Предисловие**

Любой вид деятельности человека сопряжен с определенными потенциальными опасностями. Для защиты от этих опасностей применяются соответствующие методы и средства защиты.

Таким образом, в каждом виде деятельности формируется определенная система безопасности жизнедеятельности (СБЖ), отличающаяся характером опасностей и способами защиты от них. Сколько видов деятельности — столько СБЖ.

Примерами СБЖ являются: охрана труда, промышленная безопасность, экологическая безопасность, национальная безопасность и многие другие. Несмотря на наличие у всех СБЖ ряда общих закономерностей, наблюдаемое иногда их эклектическое объединение недопустимо. Попытки создания некоторой единой СБЖ контрпродуктивны.

В данной книге изложен курс безопасности жизнедеятельности (БЖД), в котором реализуется антропоцентрический подход, исключаяющий смешение СБЖ различных иерархических уровней и выделяющий приоритет человека.

Особенность данной версии курса заключается в том, что в нем рассматриваются в качестве основы непосредственные опасности (для человека) непреднамеренного характера. Другие опасности (опосредованные и преднамеренного характера) приводятся в данной книге по сугубо методическим соображениям с целью системного представления изучаемой области знаний.

Объектом изучения БЖД является деятельность, а предметом — присущие этой деятельности опасности в системе «человек – опасность». В рамках этой системы в органическом единстве рассматриваются: 1) естественно-научные концепции безопасности; 2) организационно-правовые основы; 3) санитарно-гигиенические положения; 4) вопросы техники безопасности; 5) психолого-эргономические и медико-биологические аспекты; 6) основы промышленной и

пожарной безопасности; 7) природные опасности; 8) экстремальные и чрезвычайные ситуации; 9) концептуально-методологические основы систем управления безопасностью.

Перечисленные начала безопасности излагаются без включения нестабильного быстро меняющегося нормативного материала. Изучение нормативных правовых актов входит в компетенцию других дисциплин, развивающих основополагающий курс, каким является БЖД.

---

Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.

Безопасность жизнедеятельности:

Учебник. 14-е изд., стер.

## Оглавление

[Предисловие ..... 3](#)

[Введение ..... 5](#)

### РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

[Глава 1. Основные положения и принципы обеспечения безопасности ..... 10](#)

§ 1.1. Основные понятия и определения ..... 10

§ 1.2. Квантификация опасностей ..... 22

§ 1.3. Методологические основы управления безопасностью ..... 34

[Глава 2. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности ..... 70](#)

§ 2.1. Общие закономерности адаптации организма человека к различным условиям ..... 70

§ 2.2. Краткая характеристика сенсорных систем с точки зрения безопасности ..... 78

§ 2.3. Управление факторами среды ..... 84

§ 2.4. Человек как элемент системы «человек–среда» ..... 87

### РАЗДЕЛ ВТОРОЙ. ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ОПАСНОСТЕЙ

[Глава 3. Антропогенные опасности \(психология безопасности деятельности\) ..... 94](#)

§ 3.1. Психофизиологические основы безопасности ..... 95

§ 3.2. Психические процессы, влияющие на безопасность ..... 97

§ 3.3. Психические свойства, влияющие на безопасность ..... 100

§ 3.4. Психические состояния и безопасность человека ..... 102

§ 3.5. Особые психические состояния ..... 111

§ 3.6. Психологические методы повышения безопасности ..... 116

[Глава 4. Социальные опасности ..... 119](#)

§ 4.1. Классификация социальных опасностей ..... 120

§ 4.2. Виды социальных опасностей ..... 120

[Глава 5. Природные опасности ..... 129](#)

§ 5.1. Общие сведения ..... 129

§ 5.2. Литосферные опасности ..... 132

§ 5.3. Гидросферные опасности ..... 146

§ 5.4. Атмосферные опасности ..... 152

§ 5.5. Космические опасности ..... 161

[Глава 6. Биологические опасности ..... 170](#)

§ 6.1. Микроорганизмы ..... 171

§ 6.2. Грибы ..... 184

§ 6.3. Растения ..... 185

§ 6.4. Животные ..... 187

[Глава 7. Техногенные опасности ..... 192](#)

§ 7.1. Механические опасности ..... 192

§ 7.2. Виброакустические колебания ..... 194

§ 7.3. Электромагнитные поля ..... 206

§ 7.4. Электрический ток ..... 224

§ 7.5. Статическое электричество ..... 238

§ 7.6. Лазерное излучение ..... 241

§ 7.7. Неинтенсивные излучения оптического диапазона ..... 245

§ 7.8. Ионизирующие излучения ..... 257

[Глава 8. Экологические опасности ..... 276](#)

§ 8.1. Состояние среды обитания ..... 276

§ 8.2. Источники экологических опасностей ..... 279

§ 8.3. Воздух как фактор среды обитания ..... 289

§ 8.4. Вода как фактор среды обитания ..... 299

§ 8.5. Почва как фактор среды обитания ..... 317

§ 8.6. Продукты питания ..... 326

§ 8.7. Стратегия экоразвития ..... 331

## РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ. БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

### Глава 9. Экстремальные и чрезвычайные ситуации ..... 334

- § 9.1. Концептуальные предпосылки ..... 334
- § 9.2. Понятие о чрезвычайных ситуациях ..... 335
- § 9.3. Классификация чрезвычайных ситуаций ..... 338
- § 9.4. Нормативно-правовая база в области чрезвычайных ситуаций ..... 340

### Глава 10. Поражающие факторы ЧС и средства защиты от них ..... 344

- § 10.1. Чрезвычайные ситуации природного характера ..... 344
- § 10.2. Техногенные чрезвычайные ситуации ..... 347
- § 10.3. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера ..... 359
- § 10.4. Терроризм ..... 363
- § 10.5. Чрезвычайные ситуации, возникающие при ведении военных действий ..... 376

### Глава 11. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций ..... 392

- § 11.1. Основные принципы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях ..... 392
- § 11.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС ..... 394
- § 11.3. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций ..... 399
- § 11.4. Основные способы и средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях ..... 404

### Глава 12. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций ..... 415

- § 12.1. Организация ликвидации ЧС ..... 415
- § 12.2. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ ..... 417
- § 12.3. Специальная обработка техники и территорий, обеззараживание зданий и сооружений, санитарная обработка людей ..... 420

## РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ. БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВА

### Глава 13. Безопасность и охрана труда ..... 426

- § 13.1. Введение ..... 426
- § 13.2. Правовые основы управления безопасностью ..... 427
- § 13.3. Управление безопасностью и охраной труда ..... 434
- § 13.4. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда ..... 445

### Глава 14. Управление охраной труда в организации ..... 450

- § 14.1. Служба охраны труда на предприятии ..... 450
- § 14.2. Основные документы по охране труда в организации ..... 455
- § 14.3. Контроль за соблюдением законодательства по охране труда на предприятии ..... 459
- § 14.4. Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда ..... 462
- § 14.5. Планы ликвидации аварий ..... 469
- § 14.6. Экономические аспекты управления охраной труда ..... 471

### Глава 15. Производственная санитария ..... 486

- § 15.1. Требования производственной санитарии на стадии проектирования ..... 487
- § 15.2. Воздух производственной среды ..... 488
- § 15.3. Защита от виброакустических колебаний ..... 505
- § 15.4. Защита от электромагнитных полей ..... 513
- § 15.5. Защита от лазерного излучения ..... 519
- § 15.6. Защита от ионизирующих излучений ..... 520
- § 15.7. Защита от инфракрасных (тепловых) излучений ..... 524

### Глава 16. Техника безопасности ..... 527

- § 16.1. Защита от механических опасностей ..... 528
- § 16.2. Электробезопасность ..... 533
- § 16.3. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением ..... 554
- § 16.4. Безопасность эксплуатации газового хозяйства ..... 560
- § 16.5. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортного оборудования ..... 561

### Глава 17. Промышленная безопасность ..... 576

- § 17.1. Предмет исследования ..... 576
- § 17.2. Основные положения промышленной безопасности ..... 580
- § 17.3. Техническое расследование причин аварии на ОПО ..... 585
- § 17.4. Международные документы ..... 586

### Глава 18. Пожарная безопасность ..... 587

- § 18.1. Горение ..... 588
- § 18.2. Пожары ..... 593
- § 18.3. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности ..... 596
- § 18.4. Классификация зданий и помещений по признакам пожарной опасности ..... 599
- § 18.5. Меры защиты от пожаров ..... 602
- § 18.6. Тушение пожаров ..... 604

### Глава 19. Профилактика несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний ..... 611

- § 19.1. Причины несчастных случаев и методы изучения травматизма ..... 613
- § 19.2. Расследование и учет несчастных случаев на производстве ..... 614

§ 19.3. Страхование от несчастных случаев и профзаболеваний .....	616
§ 19.4. Методика расчета скидок и надбавок к страховым тарифам .....	617
§ 19.5. Профилактика травматизма и профессиональных заболеваний .....	621
<a href="#">Глава 20. Безопасность объектов экономики и персонала в чрезвычайных ситуациях .....</a>	<a href="#">624</a>
§ 20.1. Устойчивость функционирования объектов экономики .....	624
§ 20.2. Структура гражданской обороны на объектах экономики .....	632
<a href="#">Заключение .....</a>	<a href="#">637</a>
<a href="#">Термины и определения БЖД по различным источникам .....</a>	<a href="#">643</a>
<a href="#">Приложения .....</a>	<a href="#">648</a>
<a href="#">Литература .....</a>	<a href="#">653</a>
<a href="#">Законы .....</a>	<a href="#">656</a>
<a href="#">Постановления Правительства и Минтруда России .....</a>	<a href="#">657</a>
<a href="#">Государственные (национальные) стандарты (ГОСТ) .....</a>	<a href="#">657</a>
<a href="#">Правила безопасности (ПБ) .....</a>	<a href="#">659</a>
<a href="#">Правила по охране труда (ПОТ) .....</a>	<a href="#">660</a>
<a href="#">Гигиенические нормы (ГН), санитарные правила и нормы (СанПиН), санитарные правила (СП) .....</a>	<a href="#">661</a>
<a href="#">Строительные нормы и правила (СНиП) .....</a>	<a href="#">662</a>
<a href="#">Руководства и рекомендации .....</a>	<a href="#">662</a>
<a href="#">Нормы пожарной безопасности .....</a>	<a href="#">662</a>
<a href="#">Предметный указатель .....</a>	<a href="#">663</a>

---