

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

Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. О. Н. Русака. 15-е изд., испр. и доп. СПб.: Издательство «Лань», 2016. 696 с.: ил. (Учебники для вузов. Специальная литература).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Предисловие редактора к 15-му изданию	5
Введение	8
Связь БЖД с другими дисциплинами	12
Вентиляция (12). Гелиобиология (от <i>греч.</i> helios — солнце + биология) (13). Геронтология (от <i>греч.</i> geron — старик и logos — учение) и гериатрия (от <i>греч.</i> geron — старик и iatreia — лечение) (13). Инженерная психология (14). Культура безопасности деятельности (14). Метеорология (14). Нанотехнологии (от <i>греч.</i> nanos — карлик) (15). Ноксология (15). Освещение (15). Право (16). Сейсмология (от <i>греч.</i> seismos — колебания) (16). Теория вероятностей и статистика (17). Техника безопасности (17). Техническое регулирование (18). Токсикология (18). Физиология человека (19). Экология (19). Экономика безопасности (20). Эргономика (20). Заключение (21). Контрольные задания (21).	

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 1

Основные положения и принципы обеспечения безопасности	24
§ 1.1. Основные понятия и определения	24
Деятельность. Пассионарность (24). Системный подход (25). Эргатические системы. Декомпозиция (26). Факторы и условия деятельности (27). Факторы и опасности (28). Источники и методики получения информации о факторах и опасностях (29). Опасность и ущерб здоровью (29). Система «человек-опасность» (30). Человек как элементсистемы «человек-опасность» (30). Опасность как элементсистемы «человек-опасность» (31). Свойства опасностей (31). Аксиома (презумпция) потенциальной опасности деятельности (32). Номенклатура факторов и опасностей (32). Классификация (таксономия) факторов и опасностей (33). Причины (этиология) опасностей (36).	

§ 1.2. Квантификация опасностей	38
Понятие о риске (38). Концепция приемлемого риска (48). Управление риском (50).	
§ 1.3. Методологические основы управления безопасностью	52
Методологические направления в теории безопасности (52). Методы обеспечения безопасности (58). Принципы обеспечения безопасности (59). Средства обеспечения безопасности (83). Методы анализа опасностей (83).	

Глава 2

Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности	88
§ 2.1. Общие закономерности адаптации организма человека к различным условиям	88
Общие принципы и механизмы адаптации (90). Взаимосвязь человека с окружающей средой (94).	
§ 2.2. Краткая характеристика сенсорных систем с точки зрения безопасности	96
Зрительная система (96). Слуховая система (98). Вестибулярная система (99). Тактильная, температурная, болевая системы (100).	
§ 2.3. Управление факторами среды	102
§ 2.4. Человек как элемент системы «человек - среда»	105
Совместимость элементов системы «человек среда» (106).	

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ОПАСНОСТЕЙ

Глава 3

Антропогенные опасности (психология безопасности деятельности)	112
§ 3.1. Психофизиологические основы безопасности	113
§ 3.2. Психические процессы, влияющие на безопасность	115
§ 3.3. Психические свойства, влияющие на безопасность	118
§ 3.4. Психические состояния и безопасность человека	120
Мотивация деятельности (126).	
§ 3.5. Особые психические состояния	129
§ 3.6. Психологические методы повышения безопасности	134

Глава 4

Социальные опасности	137
§ 4.1. Классификация социальных опасностей	138
§ 4.2. Виды социальных опасностей	138
Психическое воздействие (138). Физическое насилие (139). Употребление разрушающих организм веществ (139). Социальные болезни (143). Самоубийства (суицид) (145).	

Глава 5

Природные опасности	147
§ 0.1. Общие сведения	147
§ 5.2. Литосферные опасности	150
Землетрясения (150). Извержения вулканов (157). Сели (159). Снежные лавины (159). Оползни (161).	
§ 5.3. Гидросферные опасности	164
Наводнения (164). Цунами (168).	
§ 5.4. Атмосферные опасности	170
Ураганы и бури (177). Смерчи (178).	
§ 5.5. Космические опасности	179
Астероиды и кометы (179). Солнечная радиация (181). Земной магнетизм (геомагнетизм) (184). Радиационные пояса Земли (186).	

Глава 6

Внебиологические опасности	188
§ 6.1. Микроорганизмы	189
Микробиология (191). Виды патогенных микроорганизмов (192). Рост и размножение микроорганизмов (197). Бактериологическое нормирование (199).	
§ 6.2. Грибы	202
§ 6.3. Растения	203
^ 6.4. Животные	205

Глава 7

Техногенные опасности	210
§ 7.1. Механические опасности	210
§ 7.2. Виброакустические колебания	212
Вибрация (212). Шум (215). Инфразвук (221). Ультразвук (222).	
§ 7.3. Электромагнитные поля	224
Характеристики электромагнитных полей (224). Источники электромагнитных полей и классификация электромагнитных излу- чений (225). Воздействие электромагнитных полей на организм человека (226). Принципы нормирования электромагнитных полей (230). Нормирование ЭМП промышленной частоты и статических полей (232). Нормирование электромагнитных полей промышленной частот от 10 до 30 кГц (234). Нормирование электромагнитных по- лей радиочастот (234). Нормы и рекомендации по защите от ЭМП при пользовании персональным компьютером (236). Приборы для измерений параметров электромагнитных полей (240).	
§ 7.4. Электрический ток	242
Действие электрического тока на человека (242). Факторы, опреде- ляющие опасность поражения электрическим током (245). Ситуа- ционный анализ поражения током (250). Основные причины поражения электрическим током (254).	
§ 7.5. Статическое электричество	256
Возникновение статического электричества (256). Опасность статического электричества (257).	
§ 7.6. Лазерное излучение	259
§ 7.7. Неинтенсивные излучения оптического диапазона	263
Основные светотехнические единицы (264). Естественное освеще- ние (266). Искусственное освещение (268). Инфракрасное излуче- ние (272). Ультрафиолетовое излучение (273).	
§ 7.8. Ионизирующие излучения	275
Физика радиоактивности (278). Закон радиоактивного распада (279). Биологическое действие ионизирующих излучений (280). Дозиметрические величины и единицы их измерения (282). Источ- ники излучения (287). Измерение ионизирующих излучений (288). Нормирование радиационной безопасности (290). Защита от излу- чений (292).	

Глава 8

Экологические опасности	294
§ 8.1. Состояние среды обитания	294
5 8.2. Источники экологических опасностей	297
Тяжелые металлы (298). Пестициды (300). Диоксины (302). Соеди- нения серы, фосфора и азота (304). Фреоны (306).	
§ 8.3. Воздух как фактор среды обитания	307
§ 8.4. Вода как фактор среды обитания	317
Физиологическое и гигиеническое значение воды (318). Заболева- ния, связанные с изменением солевого и микроэлементного состава воды (319). Вода как путь передачи инфекционных заболе- ваний (321). Влияние хозяйственно-бытовой и производственной деятельности человека на свойства природных вод (322). Показатели качества воды (325). Нормирование и нормативные акты в области охраны водной среды (329). Защита воды (331).	

§ 8.5. Почва как фактор среды обитания	335
Роль почвы в передаче инфекционных заболеваний (338). Процес- сы самоочищения почвы (340). Санитарная охрана почвы (343).	
§ 8.6. Продукты питания	344
§ 8.7. Стратегия экоразвития	349

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Глава 9

Экстремальные и чрезвычайные ситуации	354
§ 9.1. Концептуальные предпосылки	354
§ 9.2. Понятие о чрезвычайных ситуациях	355
§ 9.3. Классификация чрезвычайных ситуаций	358
§ 9.4. Нормативно-правовая база в области чрезвычайных ситуаций	360

Глава 10

Поражающие факторы ЧС и средства защиты от них	364
§ 10.1. Чрезвычайные ситуации природного характера	364
Землетрясения (364). Наводнения (366).	
§ 10.2. Техногенные чрезвычайные ситуации	367
Взрывы (367). Чрезвычайные ситуации радиационного характера (370). Чрезвычайные ситуации химического характера (373). Чрез- вычайные ситуации, связанные с пожарами (377).	
§ 10.3. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера	379
§ 10.4. Терроризм	383
Возникновение и развитие терроризма (383). Виды терроризма (385).	
§ 10.5. Чрезвычайные ситуации, возникающие при ведении военных действий	396
Ядерное оружие (397). Химическое оружие (404). Обычные сред- ства поражения (408).	

Глава 11

Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	412
§ 11.1. Основные принципы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	412
Основы предупреждения и минимизации последствий ЧС (412). Паспорт безопасности региона (413).	
§ 11.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	414
§ 11.3. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций	419
§ 11.4. Основные способы и средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях	424
Оповещение населения (424). Мероприятия противорадиационной, противохимической и противобактериологической защиты (ПР, ПХ и ПВЗ) (425). Использование средств индивидуальной и коллек- тивной защиты в ЧС (427). Проведение эвакуационных мероприятий (433).	

Глава 12

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	435
§ 12.1. Организация ликвидации ЧС	435
§ 12.2. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ	437
Технология швеведения АСДНР (438).	
§ 12.3. Специальная обработка техники и территорий, обеззараживание зданий и сооружений, санитарная обработка людей	440

РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ
БЕЗОПАСНОСТЬ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В УСЛОВИЯХ
ПРОИЗВОДСТВА

Глава 13

Безопасность и охрана труда	446
§ 13.1. Введение	446
§ 13.2. Правовые основы управления безопасностью	447
Законы (448). Подзаконные нормативные акты (449). Примеры систем и комплексов Государственных стандартов (451).	
§ 13.3. Управление безопасностью и охраной труда	454
Элементы системы управления безопасностью в организации (458).	
§ 13.4. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда	465

Глава 14

Управление охраной труда в организации	470
§ 14.1. Служба охраны труда на предприятии	470
Особенности охраны труда женщин (473). Особенности охраны труда молодежи (474). Работы с повышенной опасностью (474).	
§ 14.2. Основные документы по охране труда в организации	475
§ 14.3. Контроль за соблюдением законодательства по охране труда на предприятии	479
§ 14.4. Аттестация рабочих мест	482
§ 14.5. Планы ликвидации аварий	487
§ 14.6. Экономические аспекты управления охраной труда	489
Экономические причины недостаточного внимания работодателей к охране труда (489). Потери от травматизма и профзаболеваний (490). Структура экономических потерь в связи с травматизмом и заболеваемостью на производстве (491). Затраты в сфере охраны труда (494). Показатели эффективности мероприятий по охране труда (497). Экономические механизмы стимулирования работодателей по улучшению условий и охраны труда (501).	

Глава 15

Производственная санитария	504
§ 15.1. Требования производственной санитарии на стадии проектирования	505
Санитарная классификация предприятий (505). Санитарные требования к генеральному плану предприятия (505). Бытовые помещения и санитарно-технические средства нормализации условий труда (506).	
§ 15.2. Воздух производственной среды	506
Микроклимат (507). Вредные вещества химической природы (511). Вредные вещества биологической природы (515). Ионный состав воздуха (516). Вентиляция (517).	
§ 15.3. Защита от виброакустических колебаний	523
Защита от вибрации (523). Защита от шума (526). Защита от инфразвука и ультразвука (530).	
§ 15.4. Защита от электромагнитных полей	531
^ 15.5. Защита от лазерного излучения	537
§ 15.6. Защита от ионизирующих излучений	538
§ 15.7. Защита от инфракрасных (тепловых) излучений	542

Глава 16

Техника безопасности	545
§ 16.1. Защита от механических опасностей	546
§ 16.2. Электробезопасность	551
Технические меры защиты от поражения током (552). Средства защиты, используемые в электроустановках (561). Организация	

	безопасной эксплуатации электроустановок (564). Защита от статического электричества (566). Защита от молний (567). Первая помощь при поражениях электрическим током (570).	
§ 16.3.	Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением	572
	Приборы безопасности и контрольно-измерительные приборы (575). Регистрация и техническое освидетельствование (577).	
§ 16.4.	Безопасность эксплуатации газового хозяйства	578
§ 16.5.	Безопасность эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	579
	Расчет грузовых канатов крана (580). Устойчивость кранов (581). Устройства безопасности на подъемно-транспортных машинах (584). Регистрация, техническое освидетельствование и испытание ПТОиГЗУ (590).	

Глава 17

Промышленная безопасность	594
§ 17.1. Предмет исследования	594
§ 17.2. Основные положения промышленной безопасности	598
	Регистрация ОПО (598). Лицензирование деятельности (598). Сертификация технических устройств (598). Экспертиза промышленной безопасности (600). Декларация промышленной безопасности (601). Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО (602). Обязанности организации, эксплуатирующей ОПО (602).
§ 17.3. Техническое расследование причин аварии на ОПО	603
17.4. Международные документы	604

Глава 18

Пожарная безопасность	605
§ 18.1. Горение	606
§ 18.2. Пожары	611
§ 18.3. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	614
	Горючесть строительных материалов (615). Огнестойкость и пределы огнестойкости конструкций (616).
§ 18.4. Классификация зданий и помещений по признакам пожарной опасности	617
§ 18.5. Меры защиты от пожаров	620
	Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ (620). Противопожарные преграды и разрывы (620). Требования к эвакуации людей (621). Противопожарные требования к генеральным планам (621).
§ 18.6. Тушение пожаров	622
	Огнетушащие вещества (623). Противопожарное водоснабжение (624). Первичные средства пожаротушения (625). Установки пожаротушения (625). Пожарная связь и сигнализация (627).

Глава 19

Профилактика несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	629
§ 19.1. Причины несчастных случаев и методы изучения травматизма	631
	Показатели травматизма (631).
§ 19.2. Расследование и учет несчастных случаев на производстве	632
§ 19.3. Страхование от несчастных случаев и профзаболеваний	634
§ 19.4. Методика расчета скидок и надбавок к страховым тарифам	636
	Показатели, используемые при расчете (636). Расчет и установление надбавок и скидок (638). Оформление скидок и надбавок (639).
§ 19.5. Профилактика травматизма и профессиональных заболеваний	640

Глава 20

Безопасность объектов экономики и персонала в чрезвычайных ситуациях	643
§ 20.1. Устойчивость функционирования объектов экономики	643
Организационные мероприятия (644). Специальные мероприятия (645). Оценка устойчивости систем инженерно-технического комплекса объекта экономики (646).	
§ 20.2. Структура гражданской обороны на объектах экономики	651

Глава 21

Глобалистика безопасности деятельности	657
§ 21.1. Введение	657
§ 21.2. Голод как глобальная опасность	659
§ 21.3. Опасные космические объекты (ОКО)	660
§ 21.4. Экстремальные и чрезвычайные ситуации	661
§ 21.5. Что происходит с погодой и климатом?	661

Заключение	663
-----------------------------	------------

Термины и определения БЖД по различным источникам	669
--	------------

Приложения	674
-----------------------------	------------

Литература	679
-----------------------------	------------

Законы	682
Постановления Правительства и Минтруда России	683
Государственные (национальные) стандарты (ГОСТ)	683
Правила безопасности (ПБ)	685
Правила по охране труда (ПОТ)	686
Гигиенические нормы (ГП), санитарные правила и нормы (СанПиН), санитарные правила (СП)	687
Строительные нормы и правила (СНиП)	688
Руководства и рекомендации	688
Нормы пожарной безопасности	688