

**СРЕДНЕЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ**

ФГОС 3+

Н.В. КОСОЛАПОВА
Н.А. ПРОКОПЕНКО

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рекомендовано ФГУ «Федеральный институт развития образования»
в качестве **учебника** для использования
в учебном процессе образовательных учреждений,
реализующих программы
среднего профессионального образования

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГУ «Федеральный институт развития образования»
Регистрационный номер рецензии № 372 от 02.07.2009

Восьмое издание, стереотипное

BOOK.ru
ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

КНОРУС • МОСКВА • 2016

УДК 614.8(075.32)
ББК 68.9я723
К71

Рецензенты:

Р.М. Светик, преподаватель Московского кооперативного техникума, засл. учитель России,

И.Э. Лисицкая, преподаватель Московского колледжа градостроительства и предпринимательства

Косолапова Н.В.

К71 Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — 8-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование).

ISBN 978-5-406-04970-9

DOI 10.15216/978-5-406-04970-9

Рассмотрены особенности и негативные факторы среды обитания современного человека. Содержатся сведения о причинах возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения, их последствиях и профилактике, о действующей в Российской Федерации системе защиты населения и территорий в условиях мирного и военного времени, о структуре, функционировании и традициях Вооруженных Сил Российской Федерации. Особое внимание уделено организации здорового образа жизни человека как важнейшего фактора физического и творческого долголетия. Подробно освещаются правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций.

Соответствует ФГОС СПО 3+.

Для студентов средних профессиональных учебных заведений.

УДК 614.8(075.32)
ББК 68.9я723

Косолапова Нина Васильевна
Прокопенко Надежда Александровна

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сертификат соответствия № РОСС RU. АЕ51. Н 16604 от 07.07.2014.

Изд. № 10243. Подписано в печать 01.07.2015.

Формат 60×90/16. Гарнитура «PetersburgC». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 12,0. Уч.-изд. л. 10,0. Тираж 700 экз. Заказ №

ООО «Издательство «КноРус».

117218, г. Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2.

Тел.: 8-495-741-46-28.

E-mail: office@knorus.ru <http://www.knorus.ru>

Отпечатано в филиале «Чеховский Печатный Двор»

ОАО «Первая Образцовая типография».

142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1.

ISBN 978-5-406-04970-9

© Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., 2016
© ООО «Издательство «КноРус», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Глава 1. Введение в дисциплину	
1.1. Современный мир и его влияние на окружающую среду	7
1.2. Цели и задачи дисциплины	12
1.3. Основные понятия и определения	13
Контрольные вопросы и задания	17
Глава 2. Общая классификация чрезвычайных ситуаций	
2.1. Понятие чрезвычайной ситуации	18
2.2. Классификация чрезвычайных ситуаций	19
Контрольные вопросы и задания	22
Глава 3. Чрезвычайные ситуации природного происхождения	
3.1. Общая характеристика	23
3.2. Чрезвычайные ситуации геологического характера	26
3.3. Чрезвычайные ситуации метеорологического характера	34
3.4. Чрезвычайные ситуации гидрологического характера	38
3.5. Природные пожары	41
3.6. Биологические чрезвычайные ситуации	43
3.7. Космические чрезвычайные ситуации	47
3.8. Экологические чрезвычайные ситуации	49
Контрольные вопросы и задания	51
Глава 4. Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения	
4.1. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения	52
4.2. Чрезвычайные ситуации без загрязнения окружающей среды	54
4.3. Чрезвычайные ситуации с загрязнением окружающей среды	63
Контрольные вопросы и задания	71
Глава 5. Чрезвычайные ситуации социального происхождения	
5.1. Социальные опасности	72
5.2. Терроризм	77
Контрольные вопросы и задания	80
Глава 6. Чрезвычайные ситуации военного времени	
6.1. Ядерное оружие и его поражающие факторы	81
6.2. Химическое оружие и его характеристика	88

6.3. Биологическое оружие и его характеристика.....	95
6.4. Действия населения в условиях чрезвычайных ситуаций военного времени	98
Контрольные вопросы и задания	107
Глава 7. Организация защиты населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций	
7.1. Единая государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.....	108
7.2. Гражданская оборона	112
7.3. Инженерная защита от чрезвычайных ситуаций.....	117
7.4. Средства индивидуальной защиты	125
Контрольные вопросы и задания	129
Глава 8. Устойчивость объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций	
8.1. Понятие устойчивости работы объектов экономики	131
8.2. Факторы, определяющие устойчивость работы объектов экономики	134
8.3. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов экономики	136
Контрольные вопросы и задания	140
Глава 9. Основы военной службы	
9.1. Национальная и военная безопасность Российской Федерации.....	141
9.2. Основные задачи и структура современных Вооруженных Сил Российской Федерации	143
9.3. Военная служба — особый вид федеральной государственной службы	149
9.4. Порядок прохождения военной службы.....	151
9.5. Военно-патриотическое воспитание.....	155
Контрольные вопросы и задания	161
Глава 10. Здоровый образ жизни и основы медицинских знаний	
10.1. Здоровье человека и здоровый образ жизни.....	162
10.2. Факторы, формирующие здоровье.....	164
10.3. Факторы риска для здоровья	174
10.4. Общие правила оказания первой медицинской помощи.....	177
10.5. Первая помощь при ранениях.....	179
10.6. Первая помощь при кровотечениях.....	183
10.7. Первая помощь при переломах, ожогах, шоке, обмороке и поражении электрическим током	185
Контрольные вопросы и задания	190
Литература	192

ПРЕДИСЛОВИЕ

Я человек, я посредине мира,
За мною мириады инфузорий,
Передо мною мириады звезд.
Я между ними лег во весь свой рост —
Два берега связующее море,
Два космоса соединивший мост.

Арсений Тарковский

Человечество, вступившее в новое тысячелетие, обеспокоено тем, что более отчетливо стал проявляться многофакторный кризис земной цивилизации, вызванный, с одной стороны, нерегулируемым и потребительским отношением к окружающей среде, а с другой — незащищенностью самого человека. Становится совершенно очевидным, что необходимо искать более эффективные пути гармоничного развития общества, кардинально изменять потребительскую психологию людей, повышать их безопасность и надежность защиты в штатных и особенно в чрезвычайных ситуациях.

В современных условиях глобализации развития мировой экономики, усложнения, интенсификации и увеличения напряженности профессиональной творческой деятельности специалистов существенно возрастает общественно-производственное значение состояния здоровья работающих, поддержания необходимого уровня психофизиологического потенциала их организма. Это обстоятельство предопределяет усиление ответственности каждого человека не только за свое поведение перед обществом, коллективом, близкими людьми, но и за отношение к своему собственному здоровью как приоритетной социальной ценности.

Постоянное внимание к сохранению и укреплению собственного здоровья и сознательная ориентация на здоровый образ жизни

должны стать важнейшими показателями общей культуры человека XXI в. Повседневная деятельность, поведение и устремления специалиста должны быть направлены на создание гуманистического и рационально обустроенного общества на основе гармоничного физического и духовного совершенствования личности в процессе позитивного преобразования мира.

Значительное место в представленных материалах уделено организации здорового образа жизни человека как важнейшего фактора его физического и творческого долголетия, активной и эффективной трудовой деятельности.

ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ

1.1. СОВРЕМЕННЫЙ МИР И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мир опасностей в начале XXI в. достиг наивысшего развития; многообразие и высокие уровни опасностей, действующих на человека, характерны прежде всего для техносферы. Повышается техногенность физической и химической среды обитания, ускоряется ритм жизни, изменяется психоэмоциональная обстановка труда и быта разных профессиональных, возрастных и социальных групп населения.

Наиболее выраженные техногенные изменения качественных и количественных характеристик среды проявляются в производственной сфере, являющейся наиболее значимой в профессиональной трудовой деятельности людей.

Использование в производстве все возрастающего количества технических устройств, систем и технологий обуславливает увеличение числа негативных факторов, действующих на организм работающих. К наиболее распространенным относятся такие *вредные факторы производственной среды*, как запыленность и загазованность воздуха, избыточные шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения, повышенные или пониженные параметры атмосферного воздуха (температуры, влажности, подвижности воздуха, давления), недостаточное и неправильное освещение, монотонность деятельности, тяжелый физический труд.

От объемной производственно-хозяйственной деятельности происходят существенные изменения в природной среде, в биосфере, возникают неблагоприятные последствия экологического характера, вызывающие патологию человека. Рост антропогенного воздействия на природную среду приобретает небывалый прежде *глобальный* характер и не ограничивается лишь прямым увеличением предприятиями выбросов загрязняющих веществ и повышением кон-

центрации токсичных примесей в атмосфере. Наблюдается нарастание вторичных негативных воздействий на природную среду и человека в виде образования *кислотных дождей*, *парникового эффекта*, в форме разрушения *озонового слоя Земли*.

Загрязнение атмосферного воздуха населенных мест началось с развитием промышленности и возросшим потреблением каменного угля. В дальнейшем задымление городов росло адекватно процессу индустриализации. Бурный рост промышленности, хаотическое развитие крупных городов, строительство жилых зданий непосредственно вблизи промышленных предприятий и, наоборот, отсутствие пыле- и газоулавливающих устройств сделали загрязнение атмосферного воздуха уже в конце XX в. национальным бедствием многих стран.

Дальнейшее развитие промышленности повлекло за собой еще большее загрязнение атмосферы как по видам загрязнений, так и по их вредному воздействию на организм человека. Известны тяжелые последствия от так называемого *смога* во многих американских, западно-европейских, южно-азиатских, а теперь уже и в российских городах.

Концентрация в воздухе пыли, оксида азота, сернистого газа, оксида углерода многих крупных городов превосходит допустимую норму в несколько раз. В воздухе в виде примеси встречаются сероводород, бензол, сероуглерод, хлор, фенол, фтористые соединения и другие вещества.

Бедствием многих стран стало химическое и микробиологическое загрязнение водных объектов. В результате загрязнения водоемов промышленными водами в них присутствует до тысячи наименований различных химических веществ. Среди них наиболее распространенными являются нефтепродукты, соли тяжелых металлов, фенолы, растворители и другие вредные соединения.

Интенсивному загрязнению подвергаются подземные воды, в которых нередко наблюдается повышенное содержание многих химических веществ, в частности *мышьяка*, *фенолов*, *нитратов*, *нитритов*, *солей аммиака*. Катастрофическому загрязнению подвергаются многие моря и Мировой океан в целом. Наличие нефтяной пленки на водной поверхности морей и океанов создает реальную угрозу снижения фотосинтезирующей активности морских микроскопических водорослей, являющихся важнейшими *продуцентами* (воспроизводителями) кислорода на нашей планете.

От антропогенного воздействия существенные изменения претерпевает и такой важный компонент природной среды, как почва. Раз-

витие промышленности сопровождается существенными изменениями в почвенной среде: уничтожением поверхностного слоя почвы, изменением ее водного режима, *имиссией* (включение в состав, попадание) почвой постоянных химических и газовых загрязнений воздуха. В зависимости от вида промышленных выбросов почвы подвергаются *закислению, выщелачиванию, засолению, загрязнению* тяжелыми металлами, углеводородами и другими веществами.

Нарушение экологического состояния почв по техногенным причинам оказывает негативное влияние на окружающую среду и человека в течение последующего продолжительного времени. Выбросы промышленных предприятий, рассеиваясь на значительные расстояния и попадая в почву, создают новые сочетания химических элементов. Из почвы эти вещества в результате различных миграционных процессов могут попадать в организм человека по цепям: почва — растение — человек; почва — атмосферный воздух — человек; почва — вода — человек.

С промышленными твердыми отходами в почву поступают всевозможные металлы (железо, медь, алюминий, свинец, цинк), микроэлементы, органические и неорганические соединения. При избытке в воздухе окислов серы, поступающих в атмосферу при сжигании минерального сырья, образуются кислотные дожди. В почвах они вызывают закисление и интенсивное выщелачивание токсичных металлов, в частности свинца и ртути. Поступление последних в водоемы и питьевую воду создает опасность для здоровья людей.

Загрязнение почв и нерациональное использование земельных ресурсов в ближайшей перспективе может серьезно обострить проблему обеспечения населения планеты продовольствием, что особенно реально на фоне продолжающегося роста численности жителей Земли.

С индустриализацией и научно-техническим прогрессом тесно связана *урбанизация* — процесс роста городов и численности в них населения.

Рациональный рост городов является одним из положительных проявлений технического прогресса, позволяющим наиболее эффективно развивать промышленность, использовать кадровые ресурсы, формировать и постоянно совершенствовать в интересах населения сферу *социальной инфраструктуры*. Вместе с тем крупный город изменяет почти все природные компоненты — атмосферу, растительность, почву, рельеф, поверхностные и подземные воды, грунты и даже климат. Перепады температур, относительной влажности, солнечной радиации между городом и его окрестностями иногда сравнимы

с разницей климатических условий мест со смещением на 20° по широте. Причем нарушение одних природных условий неизменно вызывает отклонения в других. В городах изменяются *электрическое и магнитное* поля Земли.

К отрицательным факторам городской среды, оказывающим негативное влияние на условия жизни и здоровье городского населения, следует отнести также отставание санитарно-технического благоустройства и инженерного оборудования от роста жилого фонда, повышение уровня городского шума.

На всех этапах общественно-экономического развития человек стремится к обеспечению жизненного благополучия, личной безопасности и сохранению своего здоровья. Это стремление явилось мотивацией многих действий и поступков человека — создание надежного и удобного жилища, желание обеспечить себе и семье необходимую защиту от опасных естественных (молнии, осадки, землетрясения) и вредных (резкие колебания давлений, температуры, солнечная радиация и др.) факторов. Но с появлением благоустроенного жилища вместе с положительными для жизнедеятельности человека факторами возникла *опасность обрушения, задымления и возгорания*.

Кроме того, используемые в повседневном обиходе многочисленные бытовые приборы и устройства значительно облегчают жизнь, делают ее комфортной и эстетичной, но одновременно являются источниками опасных и вредных факторов: электрический ток, электромагнитные поля различных частот, повышенный уровень радиации, шумы, вибрации, опасности механического травмирования, токсичные вещества и другие негативные воздействия, присутствующие в условиях современной жилой среды.

Увеличение масштабов антропогенного воздействия на природу и нарастание негативных изменений в окружающей среде приводят к нарушениям экологического равновесия Земли, достаточно частым возникновением аномальных природных и техногенных ситуаций: стихийных бедствий, катастроф и аварий с многочисленными человеческими жертвами, огромными материальными потерями и нарушениями условий нормальной жизнедеятельности.

До середины прошлого столетия антропогенная деятельность не вызывала крупномасштабных аварий и катастроф, необратимых экологических изменений, соизмеримых со стихийными бедствиями. Однако освоение и интенсивное использование ядерной энергии, ввод в действие и эксплуатация крупных энергетических объектов, рост производства и высокая концентрация в окружающей среде химических веществ, реализация недостаточно технически обоснован-

ных проектов хозяйственного строительства неизбежно влечет за собой разрушительное воздействие на экосистемы, сопровождающееся возникновением чрезвычайных экологических ситуаций.

В последние годы в мире резко возросли число и масштабы стихийных бедствий (наводнений, ливней, смерчей и др.), связанных с глобальным потеплением климата вследствие загрязнения атмосферы *парниковыми газами*, препятствующими нормальному процессу теплообмена между Землей и космосом.

Однако, осознавая сложившуюся тенденцию, общество не может замедлить свое развитие, воспроизводство условий жизни должно по-прежнему оставаться расширенным, поскольку растут население планеты и потребности людей. Вместе с тем интересы человечества требуют, чтобы в процессе наращивания масштабов материального производства и различных сфер деятельности учитывалась не только их экономическая рентабельность, но и социально-экологическая эффективность, гарантирующая безопасные с экологических позиций условия жизни.

Человечество вступило в новую фазу развития цивилизации, в которой первой и главной целью людей должно стать не столько удовлетворение непрерывно растущих материальных потребностей, как было до сих пор, сколько всестороннее обеспечение безопасности своей жизнедеятельности.

Все это предопределяет несомненную актуальность того, что мировое сообщество вынуждено искать и выполнять необходимые меры по спасению и оздоровлению окружающей среды. Успешное решение данной проблемы основывается на учении В.И. Вернадского о *ноосфере, т.е. сфере господства разума человека*.

В ноосфере люди должны принять на себя ответственность за дальнейший ход эволюции на Земле, сделать ее управляемой. Время, когда человечество должно взять на себя ответственность регулирования взаимосвязанных процессов на Земле, наступило. Недопустимо больше откладывать решение острейшей проблемы современности — *обеспечения устойчивого развития мира и безусловной безопасности жизнедеятельности человечества*.

В связи с непрерывно нарастающими ухудшением здоровья и гибелью людей от воздействия опасностей техносферы государству и обществу необходимо принимать экстренные меры с использованием научного подхода к решению проблем безопасности жизнедеятельности человека.

На этом необходимо сосредоточить соединенные усилия всего мирового сообщества, прогрессивной общественности (ученых, ин-

женеров, экологов, экономистов и многих других специалистов), чтобы способствовать ускорению развития ноосферы, созданию надежных гарантий и реальных перспектив для сохранения жизни на Земле и обеспечению достойной и безопасной жизнедеятельности всему населению планеты.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

В современном понимании дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» изучает опасности производственной, природной, социальной, бытовой, городской и других сред обитания человека как в условиях повседневной жизни, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения.

Основная цель БЖД как науки — защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

Средством достижения этой цели является реализация обществom знаний и умений, направленных на уменьшение в техносфере физических, химических, биологических и иных негативных воздействий до допустимых значений.

Основными целями учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- формирование мировоззрения и воспитание у студентов социальной ответственности за последствия своей будущей профессиональной деятельности;
- освоение студентами теоретических, организационно-правовых и методических основ обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- приобретение знаний по идентификации опасностей в различных условиях жизни и деятельности человека;
- выработка практических навыков в принятии решений по защите населения и материальных ценностей от воздействия негативных факторов среды обитания и ликвидации их последствий;
- развитие потребности в расширении и постоянном углублении знаний по проблемам обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях реформирования экономики России.

Безопасность жизнедеятельности решает следующие *основные задачи*:

- идентификация (распознавание и количественная оценка) негативных воздействий среды обитания;
- защита от опасностей или предупреждение воздействия тех или иных негативных факторов на человека;

- ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов;
- создание нормального, т.е. комфортного состояния среды обитания человека.

1.3. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Безопасность жизнедеятельности, представляющая серьезную проблему современности и привлекающая для ее решения многие другие науки, выработала определенную систему понятий, теоретических положений, аксиом и методов исследования.

Основные теоретические положения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»:

- с момента своего появления на Земле человек живет и действует в условиях постоянно изменяющихся потенциальных опасностей;
- опасности причиняют вред здоровью человека, что проявляется в травмах, болезнях, инвалидных и летальных исходах, поэтому они угрожают не только каждому конкретному человеку, но и обществу и государству в целом;
- профилактика опасностей и защита от них — актуальная гуманитарная и социально-экономическая проблема, в решении которой должно быть заинтересовано прежде всего государство;
- обеспечение безопасности — приоритетная задача для личности, общества и государства;
- абсолютной безопасности не бывает, всегда существует некоторый остаточный риск, поэтому под безопасностью понимается такой уровень опасности, с которым на данном этапе научного и экономического развития общества можно смириться;
- для выработки идеологии безопасности, формирования безопасного мышления и поведения разработана учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности».

Как известно, современный человек на протяжении своей жизни находится в различных средах: социальной, производственной, местной (городской, сельской), бытовой, природной и др. Человек и среда его обитания образуют систему «человек — среда обитания», состоящую из множества взаимодействующих элементов, имеющую упорядоченность в определенных границах и обладающую специфическими свойствами. Такое взаимодействие определяется множеством факторов и оказывает влияние как на самого человека, так и на соответствующую среду его обитания.

Среда обитания — окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

В системе «человек — среда обитания» происходит непрерывный обмен потоками вещества, энергии и информации. Это происходит в соответствии с законом сохранения жизни: жизнь может существовать только в процессе движения через живое тело потоков вещества, энергии и информации.

Потоки веществ, энергии и информации имеют естественную и антропогенную природу, они во многом зависят от масштабов преобразующей деятельности человека и от состояния среды обитания.

Человек и окружающая его среда гармонично взаимодействуют и развиваются лишь в условиях, когда потоки вещества, энергии и информации находятся в пределах, благоприятно воспринимаемых человеком и природной средой. Любое превышение привычных уровней потоков сопровождается негативными воздействиями на человека и (или) окружающую среду.

Действуя в этой системе, человек непрерывно решает как минимум две основные задачи:

- обеспечивает свои потребности в пище, воде и воздухе;
- создает и использует защиту от негативных воздействий со стороны как среды обитания, так и себе подобных.

Среда обитания неразрывно связана с понятием *биосфера*.

Биосфера — область распространения жизни на Земле, включающая в себя *нижний слой атмосферы, гидросферу и верхний слой литосферы*, не испытавших техногенного воздействия.

XX век ознаменовался потерей устойчивости в таких процессах, как рост населения Земли и его урбанизация. Это вызвало крупномасштабное развитие энергетики, промышленности, сельского хозяйства, транспорта, военного дела и обусловило значительный рост антропогенного воздействия. Кроме того, к середине XX в. человек стал обладать способностью инициировать крупномасштабные аварии и катастрофы и тем самым вызывать необратимые экологические изменения регионального и глобального масштабов, соизмеримые со стихийными бедствиями. В результате активной техногенной деятельности человека во многих регионах нашей планеты разрушена биосфера и создан новый тип среды обитания — *техносфера*.

Техносфера — регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия техниче-

ских средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям (техносфера — регион города или промышленной зоны, производственная или бытовая среда).

Создавая техносферу, человек стремился к повышению комфортности среды обитания, к росту коммуникабельности, к обеспечению защиты от естественных негативных воздействий. Однако созданная руками и разумом человека техносфера, призванная максимально удовлетворять его потребности в комфорте и безопасности, не оправдала во многом надежды людей. Новые техносферные условия обитания человека в городах и промышленных центрах, транспортные и бытовые условия жизнедеятельности оказались далеки по уровню безопасности от допустимых требований, что предопределяет актуальность и важность профессионально грамотного осуществления соответствующего комплекса предупредительных и защитных мер при внедрении научно-технического прогресса в различные сферы экономики.

Негативные воздействия в системе «человек — среда обитания» принято называть *опасностями*.

Опасность — негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

Опасности не обладают избирательным свойством, при возникновении они негативно воздействуют на всю окружающую их материальную среду. Опасности реализуются в виде потоков энергии, вещества и информации, они существуют в пространстве и во времени.

Многочисленность и многообразие опасностей, высокая вероятность их воздействия на каждого позволили сформулировать аксиому о потенциальной опасности процесса жизнедеятельности: «Жизнедеятельность человека потенциально опасна!»

Потенциальная опасность заключается в скрытом, неявном, характере ее проявления. Например, мы не ощущаем до определенного момента увеличения концентрации CO_2 в воздухе. В норме атмосферный воздух должен содержать не более 0,05% CO_2 . Постоянно в помещении, в частности в аудитории, концентрация CO_2 увеличивается. Углекислый газ не имеет цвета, запаха, и нарастание его концентрации проявится возникновением усталости, вялости, снижением работоспособности. Но в целом организм человека, пребывающего систематически в таких условиях, отреагирует сложными физиологическими процессами: изменением частоты, глубины и ритма дыхания (одышкой), увеличением частоты сердечных сокращений,

изменением артериального давления. Это состояние (гипоксия) может повлечь за собой снижение внимания, что в определенных областях деятельности может привести к травматизму и другим негативным последствиям.

По степени и характеру действия на организм все факторы условно делят на вредные и опасные.

К *вредным* относятся такие факторы, которые становятся в определенных условиях причиной заболеваний или снижения работоспособности.

Опасными называют такие факторы, которые приводят в определенных условиях к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья. Это деление условно, так как вредные факторы в определенных условиях могут стать опасными.

Какая-то часть опасных и вредных факторов — преимущественно это относится к производственным, а в какой-то мере и к другим средам обитания — обычно имеет внешне определенные, пространственные области проявления, которые называются *опасными зонами*. Они характеризуются увеличением риска возникновения несчастного случая.

Условия, при которых создается возможность возникновения несчастного случая, называют *опасной ситуацией*.

В процессе деятельности и жизни человек может оказаться в такой опасной ситуации, когда физические и психические нагрузки достигают пределов, при которых индивидум теряет способность к рациональным поступкам и действиям, адекватным сложившейся ситуации. Такие ситуации называют *экстремальными*.

Потенциальная опасность как явление — это возможность воздействия на человека неблагоприятных или несовместимых с жизнью факторов. Аксиома о потенциальной опасности предусматривает количественную оценку негативного воздействия, которая оценивается риском нанесения того или иного ущерба здоровью и жизни.

Риск определяется как отношение тех или иных нежелательных последствий в единицу времени к возможному числу событий. Различают индивидуальный и социальный риск.

Индивидуальный риск характеризует опасность определенного вида для отдельного индивидума.

Социальный риск (точнее, групповой) — это риск для группы людей. Социальный риск — это зависимость между частотой событий и числом пораженных при этом людей.

В мировой практике отвергнута концепция абсолютной безопасности и находит признание концепция приемлемого риска.

Приемлемый риск сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты и представляет некоторый компромисс между уровнем безопасности и возможностями ее достижения, т.е. риск, при котором защитные мероприятия позволяют поддерживать достигнутый уровень безопасности.

Введение приемлемых рисков является акцией, прямо направленной на защиту человека и его безопасность. *Безопасность* — состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей или имеет место отсутствие чрезмерной опасности.

Человечество должно научиться прогнозировать негативные воздействия и обеспечивать безопасность принимаемых решений на стадии их разработки, а для защиты от действующих негативных факторов создавать и активно использовать защитные средства и мероприятия, всемерно ограничивая зоны действия и уровни негативных факторов. Реализация этих задач обусловила необходимость разработки специальной области научных знаний — безопасность жизнедеятельности. Компетентность людей в мире опасностей и способы защиты от них — необходимое условие достижения безопасности жизнедеятельности человека на всех этапах его жизни.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие изменения характерны для мира опасностей XXI в.?
2. Каковы последствия антропогенного воздействия человека на окружающую среду?
3. Как влияет урбанизация на безопасность жизнедеятельности людей?
4. Что изучает научная и учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»?
5. Назовите основную цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
6. Каковы средства достижения основной цели дисциплины?
7. Какие задачи решает дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»?
8. Перечислите основные теоретические положения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
9. Дайте определение понятию «опасность».
10. Сформулируйте основную аксиому безопасности жизнедеятельности.
11. Дайте определения понятиям «ноосфера» и «техносфера».
12. Каковы основные положения учения В.И. Вернадского?
13. Что такое индивидуальный и социальный риск?
14. Объясните содержание и смысл концепции приемлемого риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации.
4. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
5. Федеральный закон от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ «Об обороне».
6. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
7. Федеральный закон от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ «О статусе военнослужащих».
8. Федеральный закон от 27 мая 1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих».
9. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе».
10. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
11. Военная доктрина Российской Федерации, утв. Указом Президента Российской Федерации от 21 апреля 2000 г. № 706.
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
13. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. сред. учеб. заведений / Э.А. Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов. М.: Академия, 2008.
14. Концепция национальной безопасности Российской Федерации // Вестник военной информации. 2000. № 2.
15. 100 вопросов — 100 ответов о прохождении военной службы солдатами и сержантами по призыву и по контракту: сборник. М., 2006.

Тематическая подборка издательства «КНОРУС»

Ванаев В.С. Безопасность жизнедеятельности. Терминология : учеб. пособие. М. : КНОРУС, 2012.

Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности : учебник. М. : КНОРУС, 2013.

Сидоров А.И. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие. М. : КНОРУС, 2012.