

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

**КАФЕДРА «ОХРАНА ТРУДА И АЭРОЛОГИЯ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

к выполнению самостоятельной и индивидуальной

работы студентов по дисциплине

«Безопасность жизнедеятельности и гражданская оборона»

**РАССМОТРЕНО**

На заседании кафедры

Охраны труда и аэрологии

Протокол №4 от 14.41.2019

Донецк – 2019

УДК 658 (076)

ББК 65.29.73

М 54

**Рецензенты:**

Ковалев Александр Петрович – доктор технических наук, профессор кафедры электроснабжения промышленных предприятий и городов ГОУВПО «ДОННТУ»;

Николаев Евгений Борисович – кандидат технических наук, доцент кафедры охраны труда и аэрологии ГОУВПО «ДОННТУ»;

**Составитель:**

Москвина Ирина Игоревна – кандидат технических наук, доцент кафедры охраны труда и аэрологии ГОУВПО «ДОННТУ»;

М 54

Методические рекомендации к выполнению самостоятельной и индивидуальной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности и гражданская оборона», для студентов направлений подготовки 21.05.04 «Горное дело»/ ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. Охраны труда и аэрологии; сост.: И.И. Москвина – Донецк: ДОННТУ, 2020. – 95 с.

В методических рекомендациях содержатся задания и варианты данных к ним для самостоятельной и индивидуальной работы, охватывающей основные разделы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности и гражданская оборона», приведены основные теоретические положения и пример выполнения заданий.

УДК 621.38 (076)

ББК 32.85.7

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Общие требования.....	7
Раздел 1. «Безопасная жизнедеятельность».....	10
Основные принципы, нормативные и правовые акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности.....	24
Правовые основы экологической и промышленной безопасности, охрана труда.....	32
Защита здоровья и обеспечения безопасности населения.....	42
Раздел 2. «Гражданская оборона».....	58
Решение типовых задач.....	61
<i>Задача 1.</i> Определение возможных доз облучения при работах на местности, зараженной радиоактивными веществами.....	61
<i>Задача 2.</i> Определение допустимой продолжительности работы (пребывания) людей на зараженной местности.....	62
<i>Задача 3.</i> Определение размеров и площади зоны химического заражения воздуха токсичными веществами.....	63
<i>Задача 4.</i> Оценка устойчивости промышленного объекта к воздействию воздушной ударной волны.....	65
Расчетно-графическая часть контрольной работы по курсу «гражданская оборона».....	70
Задание 1.....	70
Задание 2.....	71
Задание 3.....	72
Задание 4.....	73
Приложение А. Коэффициенты $K_n$ перерасчета уровней радиации на любое время $t_n$ после аварии на АЭС.....	77
Приложение Б. Коэффициенты ослабления доз радиации $K_{осл}$ для зданий и транспортных средств.....	78
Приложение В. Допустимая продолжительность пребывания людей на радиоактивно загрязненной местности при аварии на АЭС.....	79
Приложение Г. Глубина распространения облака зараженного воздуха с поражающими концентрациями СДЯВ на открытой местности.....	80
Приложение Д. Глубина распространения облака зараженного воздуха с поражающими концентрациями СДЯВ на закрытой местности.....	81
Приложение Е. График для определения вертикальной устойчивости воздуха.....	83

Приложение Ж. Степени разрушения элементов объекта при различных избыточных давлениях фронта ударной волны .....	84
Приложение И. Примеры предложений для повышения устойчивости к ударной волне зданий и сооружений .....	88
Приложение К. Примеры предложений для повышения устойчивости к ударной волне технологического оборудования, коммунально-энергетических сетей и транспорта .....	89
Список литературы.....	90

## **Введение**

В XXI в. мир не стал безопаснее. Сохраняются традиционные угрозы и опасности, возникают новые. Наблюдается усиление социальных противоречий, возрастает уязвимость городских инфраструктур к ударам стихии, энергетическим катастрофам, актам терроризма. Распространяются новые инфекционные заболевания.

С увеличением количества технических средств, используемых в повседневной жизни, возрастает вероятность возникновения опасных ситуаций из-за нарушения правил эксплуатации и различных неисправностей в их работе, что повышает риск для жизни и здоровья человека.

Именно поэтому очень важно, чтобы проблема обеспечения безопасности жизнедеятельности гражданская безопасность стала приоритетной целью и внутренней потребностью человека, общества и цивилизации.

Этого можно достичь, развивая новое мировоззрение, систему идеалов и ценностей, нормы и традиции безопасного поведения, т.е. формируя целую культуру безопасности жизнедеятельности и гражданской безопасности.

Безопасность - необходимое условие дальнейшего развития цивилизации.

В настоящее время очевидным становится факт, что решение проблем снижения рисков различных кризисных явлений не должно ограничиваться нормативными, правовыми, организационно-техническими и инженерными мероприятиями.

Эффективное управление безопасностью человека, общества, государства необходимо осуществлять через социальную сферу, через согласованное поведение людей и четко регламентированные социальные нормы поведения (законы, правила, традиции, наука, политика).

Ведущую роль здесь играют такие факторы, как воспитание культуры безопасного поведения человека, гражданская оборона и формирование здорового образа жизни.

## ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

В соответствии с программой дисциплины «Безопасная жизнедеятельность и Гражданская оборона», утвержденной на комиссии научно-методического совета Министерства образования и науки ДНР в процессе изучения дисциплины каждый студент должен ответить на вопросы по самостоятельной работе и выполнить расчетно-графическую работу. Эта работа выполняется в конце того семестра, в котором для данной академической группы предполагается изложение курса «Безопасность жизнедеятельности и Гражданская оборона». В случае выполнения раздела в гражданской обороне привязывается непосредственно к конкретной теме дипломного проекта с учетом особенностей специальности, оборудования, которое предполагается в проекте, и других особенностей, которые делают выполнение раздела сугубо индивидуальным. Эта цель дополняется индивидуализацией специальных начальных параметров чрезвычайной ситуации согласно таблице вариантов. При этом в ходе выполнения расчетов, оформления результатов студент, пользуясь справочными материалами, обязан указывать конкретное оборудование, здания, сооружения, коммунально-энергетические сети и другие элементы объекта исходя из основной темы дипломного проекта.

Настоящие методические указания составлены в соответствии с программой, утвержденной Министерством образования и науки ДНР и Министерством по чрезвычайным ситуациям.

Изучайте курс «Безопасность жизнедеятельности и Гражданская оборона» последовательно, по программе и рекомендуемой литературе. Особое внимание обращайтесь на усвоение понятий, определений и на решение задач. Изученный материал конспектируйте. Ответьте письменно на вопросы для самопроверки, решите самостоятельно типовые задачи, затем выполните

контрольную работу. Если в процессе изучения курса возникнут вопросы, нужно своевременно проконсультироваться у преподавателя.

Расчетно-графическую работу следует выполнять и отправлять на рецензирование после изучения курса лекций. Выбор варианта каждой задачи производится в соответствии с таблицей 1.

*Таблица 1 – Варианты расчетно-графической работы*

<i>Последние две цифры номера студенческого билета</i>	<i>Номер варианта каждого из заданий</i>
<b><i>1</i></b>	<b><i>2</i></b>
01, 31, 61, 91	1
02, 32, 62, 92	2
03, 33, 63, 93	3
04, 34, 64, 94	4
05, 35, 65, 95	5
06, 36, 66, 96	6
07, 37, 67, 97	7
08, 38, 68, 98	8
09, 39, 69, 99	9
10, 40, 70, 00	10
11, 41, 71,	11
12, 42, 72	12
13, 43, 73	13
14, 44, 74	14
15, 45, 75	15
16, 46, 76	16
17, 47, 77	17
18, 48, 78	18
19, 49, 79	19
20, 50, 80	20
21, 51, 81	21
22, 52, 82	22
23, 53, 83	23
24, 54, 84	24
25, 55, 85	25



26, 56, 86	26
27, 57, 87	27
28, 58, 88	28
29, 59, 89	29
30, 60, 90	30

**Пример.** Номер зачетной книжки и студенческого билета – 48. Тогда в соответствии с вышеприведенной таблицей необходимо выполнить все задачи по варианту № 18.

Оформлять контрольную работу следует строго в соответствии с *правилами*:

- на титульном листе следует разборчиво указать свою фамилию, имя, отчество, номер группы, номер студенческого билета, номер варианта, адрес для переписки;

- для каждой задачи написать полностью условие, затем последовательно, с необходимыми объяснениями изложить решение, привести в конце численный ответ;

- оставить в конце решения каждой задачи несколько строк для замечаний преподавателя;

- не допускать никаких сокращений слов (кроме общепринятых сокращений наименований величин);

- если работа возвращена преподавателем с замечаниями, нельзя делать никаких исправлений в решении задачи, в этом случае в конце работы следует сделать подзаголовок «Работа над ошибками» и привести верное решение задачи с учетом замечаний.

## **РАЗДЕЛ 1. «БЕЗОПАСНАЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

### **Вопросы для самостоятельной работы по разделу «Безопасная жизнедеятельность»**

1. Определение науки «Безопасность жизнедеятельности»
2. Главная задача науки «Безопасность жизнедеятельности»
3. Определение понятия «деятельность человека»
4. Основные цели в решении задачи равновесного существования системы «человек – среда обитания»
5. Определение понятия «безопасность системы»
6. Структура системы «человек – среда обитания»
7. Научная задача науки «Безопасность жизнедеятельности»
8. Практические задачи науки «Безопасность жизнедеятельности»
9. Объект изучения науки «Безопасность жизнедеятельности»
10. Основные этапы научной и практической деятельности человека в решении задач обеспечения безопасности жизнедеятельности
11. Методы, которые применяются при решении задач обеспечения безопасности жизнедеятельности
12. Аксиома о потенциальной опасности
13. Определение понятия «таксономия»
14. Типы классификаций опасностей
15. Классификация опасностей по природе происхождения
16. Классификация опасностей по природе действия
17. Классификация опасностей по уровню локализации
18. Классификация опасностей по вызываемым последствиям
19. Классификация опасностей по виду наносимого ущерба

- 20.Классификация опасностей по сфере проявления
- 21.Классификация опасностей по характеру воздействия
- 22.Априорные признаки опасностей
- 23.Апостериорные признаки опасностей
24. Иерархическая структура законодательной и нормативной базы правового обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в ДНР.
- 25.Юридическая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в ДНР
26. Содержание основных статей Конституции ДНР, направленных на обеспечение безопасности жизнедеятельности человека.
27. Система основных Законов ДНР направленных на обеспечение безопасности жизнедеятельности человека.
28. Закон ДНР «О здравоохранении» №42-ІНС от 18.05.2015г.
29. Закон ДНР «Об охране труда» №31- ІНС от 03.04.2015г.
30. Закон ДНР «Об охране окружающей среды» №38- ІНС от 30.04.2015г.
31. Закон ДНР «О гражданской обороне» №07- ІНС от 13.02.2015г.
- 32.Закон ДНР «О пожарной безопасности» №151- ІНС от 30.09.2016
- 33.Закон ДНР «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 11 – ІНС от 20.02. 2015 г.
- 34.Постановление Совета Министров ДНР «О создании единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» № 5-11 от 09.04.2015г.
35. Закон ДНР « О безопасности » №04 - ІНС от 12.12 2014 г.
- 36.Закон ДНР от 20 февраля 2015 г. № 11- ІНС «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»
- 37.Закон от 20.02.2015 года № 11- ІНС «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

38. Закон от 10 апреля 2015 года № 40-ІНС «Об обеспечении санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Определение, цели и задачи вопроса «Безопасность жизнедеятельности». Аксиома о потенциальной опасности. Классификация опасностей.

Вопрос «Безопасность жизнедеятельности», изучаемый в настоящее время в учебных заведениях, призван интегрировать знания, необходимые для обеспечения комфортного состояния и безопасности человека во взаимодействии со средой обитания.

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – наука, которая изучает теоретические основы взаимодействия человека с окружающей средой и способы обеспечения безопасности его жизни и деятельности в среде обитания и условиях современного производства.

Главной задачей науки о безопасности жизнедеятельности является обеспечение комфортных условий существования человека на всех стадиях его жизненного цикла и нормативно допустимых уровней воздействия негативных факторов на человека и природную среду.

Интенсивный рост народонаселения, развитие промышленности, энергетики, транспорта, а также увеличение числа чрезвычайных ситуаций влечет увеличение уровня воздействия негативных факторов на окружающую среду и человека, вносит дисбаланс в природные процессы, обеспечивающие стабильность жизненного цикла на Земле.

Разработке концепции устойчивого развития жизни на Земле была посвящена конференция ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 году, на которой принят документ «Повестка дня XXI века» и сформулирован вывод о необходимости глобального партнерства государств во всех сферах для осуществления стабильного социального, экономического и экологического развития.

В рабочих документах конференции предусматривается решение проблем безопасности жизнедеятельности людей на государственном уровне.

Человек воздействует на окружающую природную среду посредством своей предметной деятельности.

Деятельность является необходимым условием существования человека и человеческого общества. Формы деятельности многообразны.

Они включают интеллектуальные, прикладные и духовные процессы, протекающие в быту, общественной, культурной, производственной, научной и других сферах жизни.

Труд – является высшей формой деятельности человека. В связи с этим, по мнению философов, самым адекватным определением человека является «человек действующий» – Homo agens.

Опыт свидетельствует, что любая деятельность потенциально опасна.

Модель процесса деятельности в наиболее общем виде можно представить обобщенной системой, состоящей из двух взаимосвязанных элементов: человек и среда его обитания.

Задачей равновесного существования системы «человек – среда обитания» является достижение следующих двух целей.

Первая цель состоит в обеспечении положительного эффекта в плане повышения производительности труда и, как следствие – комфортности жизни человека.

Вторая цель заключается в исключении нежелательных последствий деятельности человека на окружающую среду и здоровье настоящего и будущего поколений.

К нежелательным последствиям деятельности человека относятся:

- ущерб здоровью и жизни человека ( пожары, аварии, катастрофы ) т.е. явления, которые вносят элемент нарушения в динамическое равновесие состояния системы «человек – среда обитания».

Вследствие этого негативные явления, которые возникают в рассматриваемой системе в результате деятельности человека или

естественных процессов, протекающих в среде обитания, называются опасностями.

Безопасность – это состояние системы «человек – среда обитания» при котором с определенной вероятностью исключается проявление опасностей.

Обеспечение комфортных условий деятельности и отдыха создает предпосылки для проявления наивысшей работоспособности человека.

При этом определение и выбор комфортных условий (параметров и организации среды обитания) деятельности и отдыха должны основываться на знании закономерностей взаимосвязей системы «человек – среда обитания», физиологии человека, его психологического состояния и функциональных возможностей.

В результате реализации такого подхода обеспечивается снижение травматизма и заболеваемости человека, уменьшение количества этих опасностей или снижения их уровня.

Таким образом, обеспечение безопасности и безвредности труда, эффективного отдыха, с соблюдением требований экологии способствует сохранению жизни и здоровья человека.

Снижение степени опасности и вредности негативных факторов среды обитания, уменьшение их количества, производится на основе информации, получаемой в процессе идентификации (распознавании) этих негативных факторов и обеспечивается целесообразным выбором и применением конкретных эффективных защитных методов и средств.

Исходя из этого, комплексной научной задачей БЖД является теоретический анализ, разработка методов идентификации и количественной оценки негативных факторов, генерируемых элементами среды обитания.

При этом приоритетным направлением является решение задач БЖД на этапе проектирования предметов труда, деятельности человека, а также прогнозирование природных явлений, которые могут вызывать аварии, катастрофы, чрезвычайные ситуации.

Научные задачи БЖД не ограничиваются перечисленными аспектами.

К ним относятся также комплексная оценка многофакторного влияния негативных факторов среды обитания на работоспособность и здоровье человека; определение параметров комфортных условий труда и отдыха; разработка и реализация новых методов и средств защиты человека и окружающей среды от действия негативных факторов, моделирование чрезвычайных ситуаций.

Практические задачи БЖД заключаются в разработке и создании новых принципов и средств защиты человека и природной среды от воздействия негативных факторов.

Таким образом, объектом изучения БЖД является комплекс явлений и процессов в системе «человек - среда обитания», которые негативно воздействуют на человека и природную среду.

С целью подробного анализа взаимосвязей, в качестве составляющих обобщенной системы «Человек – среда обитания», выделяются следующие основные подсистемы:

1. «Человек – природная среда». Причем, понятие «природная среда» включает в себя флору и фаун микро- и макроорганизмы, которые представляют собой биосферу Земли.

2. «Человек – производственная среда». В эту подсистему, в свою очередь, входят такие, например, как «человек – машина», «человек– рабочая зона».

3. «Человек – среда проживания» («человек – городская среда» или «человек – сельская среда»).

4. «Человек – жилая среда» («человек – бытовая среда»).

5. «Человек – социальная среда».

В процессе эволюции человека сформировалась также система «производственная среда – природная среда», которая называется техносферой.



Практически эта система сформировалась вследствие предметной деятельности человека, которая сопряжена с возникновением новых негативных факторов разного уровня интенсивности, действующих на человека и природную среду – биосферу.

Вследствие этого область техносферы, распространяясь на атмосферу, гидросферу и литосферу, оказывает свое отрицательное влияние как на фауну, так и на флору земли вносит элемент нарушения в динамическое равновесное состояние системы «человек – среда обитания».

Таким образом, техносфера представляет собой локализованную область биосферы, которая сформировалась в результате деятельности человека в регионах размещения крупных городов и промышленных объектов.

Характеристики техносферы отличаются от характеристик биосферы, например, повышенным уровнем тепловых излучений, повышенной запыленностью, загазованностью воздуха, повышенным уровнем энергетических излучений, повышенным уровнем шума и вибраций и т. п.

Исходя из структуры и существующих взаимосвязей системы «человек – среда обитания» следует, что «Безопасность жизнедеятельности» изучает негативные факторы, их воздействие на человека и окружающую, производственную, бытовую, городскую среду, как в условиях повседневной жизни, так и при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения.

Реализация целей и решение задач безопасности жизнедеятельности включает следующие основные этапы научной и практической деятельности человека: идентификация негативных факторов и описание зон их воздействия на биосферу.

На этом этапе исследуется комплексное воздействие негативных факторов техносферы и негативное влияние ее отдельных составляющих – предприятий, машин, приборов и т.п.

Идентификации подлежат как реальные, так и потенциальные опасности, которые должны выявляться на этапе проектирования при анализе технологических и производственных процессов существующих промышленных объектов: разработка и реализация эффективных систем предупреждения и методов защиты от опасностей.

Такие системы и методы должны разрабатываться и закладываться для технической реализации на этапе проектирования объектов предметной деятельности человека.

Они должны быть неотъемлемой частью процесса создания объекта любой сложности:

- разработка и реализация, создание, подготовка и содержание в надлежащем техническом состоянии средств, предусмотренных для ликвидации последствий реализации опасностей;
- организация обучения населения вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности в реальных ситуациях;
- подготовки специалистов по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Основными методами, которые применяются для решения задач в БЖД, являются моделирование, наблюдение, эксперимент, математическая статистика, анализ, прогнозирование.

При этом используются достижения природоведческих наук, профессиональной медицины (гигиены труда), психологии, экономики и исследования социальных явлений, результаты научно-технического прогресса.

Благодаря такому подходу к решению поставленных задач обеспечивается выбор оптимальных форм деятельности человека, организации труда, профессионального отбора, основанных на медико-биологических, технических, эргономических, общественно-правовых и научных основах.

Аксиома о потенциальной опасности. Классификация опасностей.

Исходя из основных задач, главным объектом изучения БЖД является потенциальная и реальная опасность, под которой понимают явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях отрицательно влиять на природные процессы, протекающие в биосфере и наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно.

Любой объект материального мира, содержащий энергетические, химические или биологические, активные компоненты характеризуется той или иной степенью опасности.

Таким образом, эта характеристика является неотъемлемой формой их существования.

Исходя из этого, формируется аксиома о потенциальной опасности:

Потенциальная опасность является универсальным свойством процесса взаимодействия человека со средой обитания на всех стадиях жизненного цикла.

Аксиома о потенциальной опасности предопределяет, что все действия человека и все компоненты среды обитания (прежде всего технические и технологические) кроме позитивных свойств и результатов обладают способностью генерировать негативные факторы.

Причем, любое новое позитивное действие или результат предметной деятельности человека неизбежно сопровождается возникновением новой потенциальной опасности или группы опасностей.

Справедливость аксиомы потенциальной опасности подтверждена анализом системы «человек – среда обитания» на всех этапах ее развития.

Так, на ранних стадиях развития, при отсутствии технических средств человек испытывал значительное воздействие опасностей естественного происхождения (повышенная, пониженная температура воздуха; атмосферные осадки, землетрясения, контакты с дикими животными и т. п.).

В процессе развития системы к естественным опасностям добавились многочисленные опасности техногенного происхождения – вибрация, шум, электромагнитные поля, высокое напряжение в электрической сети, концентрация вредных веществ в воздухе, воде, почве и т. п.

Исходя из того факта, что природа происхождения опасностей, наносимое ими вредное или опасное влияние, уровень локализации и ряд других характеристик отличаются значительным разнообразием, в безопасности жизнедеятельности разработан ряд соответствующих классификаций.

Целью этих классификаций является обеспечение системного подхода к определению степени отрицательного воздействия конкретной потенциальной или реальной опасности на человека и биосферу.

Классификация опасностей разработана на основе положений таксономии.

Таксономия - это наука о классификации и систематизации явлений, процессов, объектов.

Так как опасность представляет собой в большинстве случаев комплексное явление, зачастую имеющее сложную иерархическую структуру, имеющее много признаков, таксономирование их выполняет важную роль в организации научного знания в области безопасности жизнедеятельности и тем самым позволяет раскрыть природу опасности.

1. По природе происхождения опасности классифицируются на: природные, антропогенные и антропогенно-природные.

2. По природе действия опасности подразделяются на следующие основные группы: физические, химические, биологические, психофизиологические.

3. К физическим опасностям относятся: шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения, параметры микроклимата (температура, относительная влажность воздуха, подвижность воздуха),

атмосферное давление, уровень освещенности, запыленность, загазованность воздуха и т.д.

4. К химическим опасностям относятся: ядовитые, токсические вещества.

5. Биологические опасности – это опасные и вредные микро - и макроорганизмы, продукты их жизнедеятельности и жизнедеятельности людей.

6. Психофизиологические: статические и динамические перегрузки, умственное перенапряжение, однообразие труда, эмоциональные стрессы.

7. Следующей классификацией опасностей является разделение по времени проявления отрицательных последствий после реализации. Такой подход позволяет выделить их в две группы: импульсные и кумулятивные. Под импульсными опасностями подразумеваются такие, отрицательное воздействие которых на человека и среду обитания проявляется непосредственно после реализации опасности. Уровень отрицательных последствий таких опасностей снижается с течением времени. Кумулятивные опасности характеризуются повышением уровня опасности в течении некоторого периода времени после их реализации.

8. Опасности классифицируются так же по уровню локализации. В том плане они подразделяются на: связанные с литосферой, гидросферой, атмосферой, космосом и комплексные.

9. По вызываемым последствиям опасности классифицируются на такие, которые вызывают: утомление, заболевания, травмы, летальные исходы.

10. По виду наносимого ущерба опасности подразделяются на: социальные, технические, экологические и комплексные.

11. Опасности классифицируются также по сфере проявления: бытовые, спортивные, дорожно-транспортные, производственные, военные.

12. По структуре опасности подразделяются на: простые и производные, которые порождаются воздействием простых.

13. По характеру воздействия на человека опасности разделяются на: активные и пассивные. К пассивным относятся опасности, активизирующиеся за счет энергии действий человека. К ним относятся: острые (колющие и режущие) неподвижные элементы; неровности поверхности, по которой перемещается человек; уклоны, подъемы, незначительное трение между соприкасающимися поверхностями, одной из которых является часть тела человека и т. п. К активным опасностям относятся такие, которые реализуются в результате высвобождения потенциальной энергии объектов предметной деятельности человека в естественных условиях или в аварийных, нестандартных ситуациях.

При решении задач безопасности жизнедеятельности основным этапом является прогнозирование потенциальных и анализ реальных опасностей, которое позволяет оценить предполагаемый уровень их отрицательного воздействия на человека и окружающую среду.

В этом плане различают: априорные и апостериорные признаки опасностей.

К первой группе относятся признаки, которые зафиксированы и изучены на основе опыта реализованных опасностей. Такие признаки используются для решения задач предупреждения и ликвидации последствий в случае реализации конкретной и известной опасности.

Апостериорные признаки относятся к потенциальным неизвестным или неизученным опасностям. Они проявляются в период, предшествующий реализации опасностей. Вследствие этого они подвергаются изучению и классификации в период реализации и постреализационный периоды. После этого этапа апостериорные признаки опасности трансформируются в класс априорных.

Жизнедеятельность человека непосредственно связана с биосферой Земли. Состояние биосферы, ее экологических систем, закономерность протекания энергетических и биохимических процессов, т.е. динамическое равновесие системы «человек – среда обитания» зависит от уровня негативных естественных и антропогенных факторов.

Так, концентрация пыли и степень загазованности воздуха, влияют на интенсивность притока солнечной энергии к экологическим системам и механизм фотосинтеза, круговорот химических элементов и веществ в экологических и биохимических природных системах, которые уязвимы по отношению к воздействию таких естественных и антропогенных факторов.

Следует отметить закономерное возрастание влияния негативных факторов на биосферу Земли, которое связано с непрерывным наращиванием энергетического уровня влияния антропогенных факторов при относительно постоянном уровне естественных факторов.

Анализируя вышеизложенное, и, в частности, аксиому о потенциальной опасности, следует, что термин «безопасность», который зачастую используют для оценки надежности источника функционирования объекта, в плане реализации опасности более правильным будет заменить термином «уровень безопасности», «совместимость объектов», «совместимость среды обитания и технического или биологического антропогенного объекта», «экологичность» и т. п.

## **Основные принципы, нормативные и правовые акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности.**

Нормативно-правовая база обеспечения безопасности жизнедеятельности населения и защиты территорий регламентирует обязанности и права государственных органов, общественных организаций, должностных лиц и всех граждан, закрепляет и регулирует устройство и назначение специальных органов управления в области защиты от ЧС, определяет ответственность всех уровней власти и граждан.

Она направлена на то, чтобы каждый гражданин страны знал основные положения законодательства и был защищен им, чтобы его жизненная позиция, повседневное поведение строго соответствовали правовым предписаниям.

«Человек охватил своей жизнью, своей культурой всю верхнюю оболочку планеты, всю биосферу, - писал русский ученый Вернадский, - биосфера переходит в новое эволюционное состояние – ноосферу, перерабатывается научной мыслью социального человечества через организованный человеческий труд».

Жизнь человечества стала единой, связь и транспорт охватили всю планету. В эпоху ноосферы человек уже может и должен «мыслить и действовать в новом аспекте, не только в аспекте отдельной личности, семьи, государства, но и в планетном аспекте».

В этих словах заложен активный оптимизм, вера в разумное регулирование отношений человека и природы. Этот оптимизм должен быть закреплён и правовыми нормами.

Ибо только право является тем барьером, который ограничивает беззаконие и произвол как властных и хозяйствующих структур, так и отдельных граждан.

Нормативно-правовая база в области защиты населения и территорий от ЧС активно разрабатывалась в последнее десятилетие с учетом требований



мировых стандартов и четко вписывается в общее законодательное поле государства. Однако, как показывает практика, реальная жизнь часто опережает законодательные инициативы.

Поэтому проблемы законодательного обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в ряде случаев требуют своего решения.

В частности, проблемы ядерной и экологической безопасности, рационального использования природных ресурсов и многие другие.

Особое место занимают законодательные инициативы, связанные с обеспечением безопасности жизнедеятельности в условиях природных и техногенных ЧС. Анализ показывает их неуклонный рост.

Одним из важнейших принципов обеспечения безопасных условий жизнедеятельности является строгое соблюдение законности.

Только опираясь на твердое и глубокое знание законов ДНР, иных правовых актов, современный руководитель может добиться высокой организованности, создать и обеспечить безопасные условия жизнедеятельности для сотрудников и подчиненных.

Регулятором взаимоотношений между личностью и обществом, руководителем и коллективом в этом случае выступает право, т.е. государственная воля, выраженная в системе общеобязательных норм (правил поведения), установленных или санкционированных государственными органами и охраняемых от нарушений, при необходимости, государственным принуждением.

**Правовой основой законодательства в области обеспечения безопасности жизнедеятельности является Конституция – Основной закон государства.** Законы и иные правовые акты, принимаемые в ДНР, не должны ей противоречить. Гарантом Конституции ДНР является Глава Республики.

Другими источниками права в области обеспечения безопасности жизнедеятельности являются:

- Республиканские законы.
- Указы Главы Республики.
- Постановления Правительства ДНР.
- Приказы, директивы, инструкции, наставления и другие нормативные акты министерств, ведомств и их нижестоящих организаций.
- Правовые акты муниципальных образований (Указы, постановления).
- Приказы (распоряжения) руководителей объектов экономики.

Рассмотрим основные законодательные акты в области обеспечения безопасности жизнедеятельности.

1. Закон ДНР «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 11 – ИНС от 20.02. 2015 г.

Настоящий закон определяет общие для ДНР организационно-правовые нормы в области защиты граждан ДНР, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории ДНР, всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах ДНР или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей природной среды от ЧС природного и техногенного характера.

2. Закон ДНР «О гражданской обороне» № 07 – ИНС от 13.02.2015

Данный Республиканский закон определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления, полномочия органов государственной власти ДНР, органов исполнительной власти субъектов ДНР, органов местного самоуправления, организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также силы и средства гражданской обороны.

3. Постановление Совета Министров ДНР «О создании единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» № 5-11 от 09.04.2015г.

Единая система объединяет органы управления, силы и средства республиканских органов исполнительной власти, муниципальных органов и

организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, и осуществляет свою деятельность в целях выполнения задач, предусмотренных Законом Донецкой Народной Республики «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Единая система состоит из постоянно действующих функциональных и территориальных подсистем и имеет три уровня построения: государственный, муниципальный и объектовый.

Функциональные подсистемы единой системы создаются республиканскими органами исполнительной власти согласно приложению для организации работы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере деятельности этих органов.

Организация, состав сил и средств функциональных подсистем, а также порядок их деятельности определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями республиканских органов исполнительной власти по согласованию с Министерством по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики (далее – МЧС ДНР).

Защита населения от ЧС является важнейшей задачей государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, органов государственной власти и управления, а также местного самоуправления всех уровней, руководителей предприятий, учреждений и организаций всех форм собственности.

Под термином «защита населения» принято понимать комплекс, взаимосвязанных по месту, времени проведения, цели и ресурсам мероприятий Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, направленных на устранение или снижение на пострадавших территориях до приемлемого уровня угрозы

жизни и здоровью людей в случае реальной опасности, опасных и вредных факторов стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф.

По мере развития общества и научно-технического прогресса возросла роль государства в обеспечении защиты населения и территорий от стихийных бедствий, катастроф и техногенных аварий.

Для успешной борьбы с этими опасными явлениями необходима целенаправленная государственная политика. С этой целью во всем мире создано и активно функционирует большое число международных и государственных организаций, предназначенных для предупреждения и ликвидации ЧС. Их задача – обеспечить национальную безопасность государства и его жителей. Созданная в ДНР Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, удачно вписалась в систему государственного управления и стала востребованной обществом. Компетентность людей в мире опасностей и способах защиты от них – необходимое условие их жизни. Отсутствие естественных механизмов защиты требует приобретения человеком навыков обнаружения опасностей и применения средств защиты. Это достижимо только в результате обучения и приобретения опыта на всех этапах образования и практической деятельности человека. Поэтому все больше возрастает значение подготовки специалистов, в том числе с высшим медицинским и фармацевтическим образованием, способных не только обеспечить личную безопасность, но и выработать мероприятия по защите персонала, объекта экономики или объекта здравоохранения, а также организации их выполнения в ЧС различного характера в качестве руководителя объекта или члена одного из органов управления ГО.

Основной Закон закрепил права граждан на охрану здоровья, благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии, возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу. Эти конституционные положения нашли отражение и получили развитие в целом

ряде республиканских законов, муниципальных законов, постановлений Правительства ДНР и нормативных документах муниципальных органов исполнительной власти.

В законе ДНР от 12 декабря 2014 г. № 04- ИНС «О безопасности» дано определение безопасности как «состоянию защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних угроз».

Этим законом определены субъекты безопасности и пути ее достижения.

Ряд принципиальных положений, определяющих порядок и организацию защиты населения и территорий от ЧС различного характера, содержится в других законах.

К этим законам, прежде всего, следует отнести Республиканские законы ДНР: «О здравоохранении», «О пожарной безопасности», «Об обороне», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О санитарно-эпидемическом благополучии населения», «Об особых правовых режимах».

Сегодня можно констатировать, что в нашей стране сформирована законодательная и нормативная правовая база в области защиты населения и территорий от ЧС, а также опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, в которой четко определены основные направления государственной политики в данной области.

Основные принципы защиты населения от чрезвычайных ситуаций различного характера Согласно положениям законодательства в области защиты населения от ЧС, граждане ДНР имеют право на : защиту жизни и здоровья, личного имущества; использование имеющихся средств коллективной и индивидуальной защиты; информацию о возможном риске и мерах необходимой безопасности в ЧС.

Они обязаны: соблюдать меры безопасности, не нарушать производственную и технологическую дисциплину, требования

экологической безопасности; знать способы защиты и оказания первой помощи, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, принимать активное участие в проведении мероприятий по защите населения от ЧС.

Законом ДНР от 20 февраля 2015 г. № 11- ИНС «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» определены принципы и способы защиты населения и объектов экономики в ЧС мирного и военного времени.

Принципы защиты – это официально установленные положения, определяющие порядок защиты населения и организаций в условиях мирного и военного времени.

Разработка и реализация государственной политики в области ГО осуществляется с соблюдением следующих основных принципов:

- защита от ЧС осуществляется в отношении всего населения ДНР, а также в отношении иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории страны;
- подготовка и реализация мероприятий по защите от ЧС осуществляются с учетом разделения предметов ведения и полномочий между муниципальными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти ДНР и органами местного самоуправления;
- при возникновении ЧС обеспечивается приоритетность задач по спасению жизни и сохранению здоровья людей;
- мероприятия по защите населения и территорий от ЧС различного характера планируются и осуществляются в строгом соответствии с международными договорами и соглашениями ДНР, Конституцией ДНР, муниципальными законами и другими нормативными правовыми актами;

- основной объем мероприятий, направленных на предупреждение ЧС, а также на максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводится заблаговременно;
- планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от ЧС различного характера проводятся с учетом экономических, природных и иных характеристик, а также особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения ЧС;
- объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от ЧС различного характера определяются, исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств; ликвидация ЧС различного характера осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, на территориях которых сложилась ЧС;
- при недостаточности этих сил и средств в установленном законодательством ДНР порядке привлекаются силы и средства Республиканских органов исполнительной власти, а также при необходимости силы и средства других субъектов ДНР.

Роль государства в обеспечении безопасности своих граждан от природных, техногенных и других опасностей и угроз, прежде всего, заключается в создании системы органов управления, специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Также важная роль принадлежит государству в создании специальных сил и средств ликвидации ЧС. Это силы и средства, предназначенные для наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях, а также для ликвидации ЧС.

Особое внимание государство в современных условиях уделяет вопросам материально-технической и финансовой поддержки мероприятий в

области природной и техногенной безопасности со стороны государства. Речь идет не только о государственной помощи пострадавшему населению и районам бедствия, но и о средствах, направляемых на предупреждение ЧС и ограничение их масштабов. Возрастает роль государства в расширении международного сотрудничества в области защиты населения и территорий от катастроф природного и техногенного характера.

Наша страна заключила по этим вопросам договоры и иные международные акты, принимает участие в создании совместной правовой базы и в работе крупнейших специализированных международных организаций.

Таким образом, защита населения и спасателей от ЧС обеспечивается комплексным проведением организационных, инженерно-технических и специальных, в том числе медицинских, мероприятий по предотвращению или максимальному снижению угрозы жизни и здоровью, нарушений жизнедеятельности населения, своевременному оказанию медицинской помощи пораженным и больным в ЧС.

### **Правовые основы экологической и промышленной безопасности, охрана труда.**

*Экологическая безопасность.* Обеспечение экологической безопасности на территории ДНР, формирование и укрепление экологического правопорядка основаны на действии с апреля 2015 г. Республиканского закона «Об охране окружающей среды» в комплексе с мерами организационного, правового, экономического и воспитательного воздействия.

Закон содержит свод правил охраны окружающей природной среды в новых условиях хозяйственного развития и регулирует природоохранные отношения в сфере всей природной среды, не



выделяя ее отдельные объекты, охране которых посвящено специальное законодательство.

***Задачами природоохранительного законодательства являются:***

- *охрана природной среды (а через нее и здоровья человека);*
- *предупреждение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности;*
- *оздоровление окружающей природной среды, улучшение ее качества.*

Эти задачи реализуются через три группы норм:

- нормативы качества окружающей среды;
- экологические требования к хозяйственной и другой деятельности, влияющей на окружающую среду;
- механизм исполнения этих требований.

К нормативам качества окружающей природной среды относятся предельно допустимые нормы воздействия (химического, физического, биологического): ПДК вредных веществ, ПДВ, ПДС, нормы радиационного воздействия, нормы остаточных химических веществ в продуктах питания и др. Нормативы утверждаются специально уполномоченными органами государства (Госсанэпиднадзор) и обязательны для всех хозяйствующих субъектов.

Экологические требования предъявляются всем хозяйствующим субъектам независимо от форм собственности и подчиненности, гражданам ДНР.

Органы охраны окружающей среды и санэпиднадзора имеют право экологического контроля и наложения запрета деятельности на всех стадиях – проектирования, размещения, строительства, ввода в эксплуатацию, эксплуатации объектов.

Закон гарантирует право граждан на здоровую и благополучную природную среду, закрепляет полномочия граждан и общественных экологических объединений по охране окружающей природной среды:

- требовать представления экологической информации,
- назначения экологической экспертизы,
- обращаться в административные и судебные органы с заявлением о приостановлении или прекращении деятельности экологически вредных объектов,
- обращаться с исками о возмещении вреда, причиненного здоровью и имуществу.

Механизм реализации Закона выражается в сочетании экономических методов хозяйствования с административно-правовыми мерами обеспечения качества окружающей природной среды. Экономический механизм охраны окружающей среды предполагает финансирование, кредитование, льготы при внедрении экологически чистых технологий, при начислении налогов. С другой стороны, он осуществляется через изъятие части денежного дохода в качестве платы за пользование ресурсами, налога на экологически вредную продукцию или продукцию, выпускаемую с применением экологически опасных технологий. Административно-правовое воздействие реализуется через экологическую экспертизу, экологический контроль, меры административно-правового пресечения вредной деятельности, ответственность за экологические правонарушения. Финансирование и осуществление хозяйственных проектов производится только после положительного заключения экологической экспертизы. В случае несоблюдения экологических требований закон предусматривает приостановление деятельности и одновременное прекращение финансирования со стороны кредитно-финансовых учреждений.

*Система экологического контроля* состоит из государственной службы наблюдения за состоянием окружающей природной среды

(мониторинг), государственного, производственного, общественного контроля. Государственные стандарты являются основными нормативно-техническими документами, устанавливающими общие требования к конкретным видам природопользования. Они дают признаки и методики определения степени воздействия на окружающую среду различных загрязнителей. Так, система стандартов «Охрана природы» устанавливает требования к природопользователям элементов биосферы (атмосферы, гидросферы, почвы).

Проблема охраны окружающей среды, непосредственно связанная с обеспечением безопасности жизнедеятельности, имеет глобальный характер. Декларация Стокгольмской конференции ООН (1972 г.) провозгласила право человека на жизнь в благоприятной среде. Конференция ООН в 1992 году в Рио-де-Жанейро единодушно приняла Декларацию по окружающей среде и развитию, провозгласившую цель – установить новое, справедливое глобальное партнерство для сохранения, защиты и восстановления здорового состояния и целостности экосистемы Земли.

**Охрана труда** – это система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая:

- правовые,
- социально-экономические,
- организационно-технические,
- санитарно-гигиенические,
- лечебно-профилактические,
- реабилитационные и иные мероприятия.

Законодательство ДНР об охране труда состоит из соответствующих норм:

1. Конституции ДНР (№1-1 от 14.05.2014 г).

Статья. 30.3 Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже установленного республиканским законом минимального размера оплаты труда, а также право на защиту от безработицы.

2. Республиканский Закон от 03 апреля 2015 года «Об охране труда в ДНР».

Статья 1. Определение понятий и терминов

Для целей настоящего Закона используются следующие основные понятия:

- охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия;
- условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника;
- вредный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию;
- опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме;
- безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы;
- рабочее место - место, в котором работник должен находиться или в которое ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя;

- средства индивидуальной и коллективной защиты работников - технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных или опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения;

- производственная деятельность - совокупность действий людей с применением орудий труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.

Основные направления государственной политики в области охраны труда:

- ✓ признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности предприятий.

- ✓ установление единых нормативных требований по охране труда для предприятий всех форм собственности независимо от сферы хозяйственной деятельности и ведомственной подчиненности

- ✓ защита интересов работников, пострадавших в результате несчастных случаев на производстве и другие.

Каждый работник имеет право на охрану труда, в том числе:

- на рабочее место, защищенное от воздействия вредных или опасных производственных факторов;

- на возмещение вреда, причиненного увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанным с исполнением им трудовых обязанностей;

- на обучение безопасным методам и приемам труда за счет работодателя и др.

## **Чрезвычайные ситуации.**

Республиканский закон от 20.02.2015 года № 11- ИНС «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Закон определяет общие для ДНР организационно-правовые нормы в области защиты населения, всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах ДНР, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей природной среды от ЧС природного и техногенного характера.

Основные цели закона: предупреждение возникновения и развития ЧС, снижение размеров ущерба и потерь от ЧС, ликвидация ЧС.

Республиканский закон от 13 февраля 2015 г. № 07-ИНС «О гражданской обороне».

Закон определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления, полномочия органов государственной власти ДНР.

Законом определены следующие основные задачи гражданской обороны:

- обучение и оповещение населения;
  - эвакуация населения и материальных ценностей;
  - предоставление населению убежищ и СИЗ;
  - проведение маскировки и аварийно-спасательных работ;
  - первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий;
  - проведение мер по обнаружению и обозначению районов заражения и обеззараживание населения, техники и территорий
- Республиканский закон от 10 апреля 2015 года № 40-ИНС «Об обеспечении санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

В целях настоящего Республиканского закона используются следующие основные понятия:

✓ *Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения* - состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

✓ *Среда обитания человека* (далее - среда обитания) - совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека;

✓ *Факторы среды обитания* - биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений;

✓ *Вредное воздействие на человека* - воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений. Благоприятные условия жизнедеятельности человека - состояние среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие ее факторов на человека (безвредные условия) и имеются возможности для восстановления нарушенных функций организма человека.

✓ *Безопасные условия для человека* - состояние среды обитания, при котором отсутствует опасность вредного воздействия ее факторов на человека.

✓ *Санитарно-эпидемиологическая обстановка* - состояние здоровья населения и среды обитания на определенной территории в конкретно указанное время.

✓ *Гигиенический норматив* - установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека.

✓ *Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы* (далее - санитарные правила) - нормативные правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования (в том числе критерии безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания для человека, гигиенические и иные нормативы), несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, а также угрозу возникновения и распространения заболеваний.

✓ *Социально-гигиенический мониторинг* - государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, оценки и прогноза, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания.

✓ *Государственный санитарно-эпидемиологический надзор* - деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в целях охраны здоровья населения и среды обитания.

✓ *Санитарно-эпидемиологическое заключение* - документ, удостоверяющий соответствие или несоответствие санитарным правилам факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг.

✓ *Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия* - организационные, административные, инженерно-технические, медико-санитарные, ветеринарные и иные меры, направленные



на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию.

✓ *Ограничительные мероприятия (карантин)* - административные, медико-санитарные, ветеринарные и иные меры, направленные на предотвращение распространения инфекционных заболеваний и предусматривающие особый режим хозяйственной и иной деятельности, ограничение передвижения населения, транспортных средств, грузов, товаров и животных.

✓ *Инфекционные заболевания* - инфекционные заболевания человека, возникновение и распространение которых обусловлено воздействием на человека биологических факторов среды обитания (возбудителей инфекционных заболеваний) и возможностью передачи болезни от заболевшего человека, животного к здоровому человеку.

✓ *Массовые неинфекционные заболевания (отравления)* - заболевания человека, возникновение которых обусловлено воздействием физических, и (или) химических, и (или) социальных факторов среды обитания.

## **Защита здоровья и обеспечения безопасности населения.**

Закон ДНР «О здравоохранении» №42-ИНС от 18.05.2015г.

**Здоровье** – состояние физического, психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма.

**Охрана здоровья граждан** – это совокупность мер политического, экономического, правового, социального, культурного, научного, медицинского, санитарно-гигиенического и противоэпидемического характера, направленных на сохранение и укрепление физического и психического здоровья каждого человека, поддержание его долголетней активной жизни, предоставление ему медицинской и социальной помощи в случае утраты здоровья.

### ***Статья 3. Основные принципы охраны здоровья граждан***

1. Гражданам Донецкой Народной Республики гарантируется право на охрану здоровья в соответствии с Конституцией Донецкой Народной Республики, общепризнанными принципами и международными нормами.

2. Основными принципами охраны здоровья граждан являются:

- соблюдение прав человека и гражданина в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий;
- доступность и качество всех видов медицинской помощи;
- приоритет профилактических мер в сфере охраны здоровья граждан;
- охрана материнства и детства;
- социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья;
- ответственность органов государственной власти и органов местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций независимо от формы собственности, должностных лиц за обеспечение прав граждан в сфере охраны здоровья в пределах своих полномочий;

- обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- преемственность деятельности учреждений здравоохранения при оказании медицинской помощи;
- обеспечение непрерывности и преемственности медицинского и фармацевтического образования с использованием современных методов и технологий обучения;
- государственная поддержка отечественной медицинской науки, внедрения передовых достижений науки, техники и мирового опыта в области здравоохранения, государственная поддержка отечественных разработок и развитие конкурентоспособной медицинской и фармацевтической промышленности;
- участие общественных объединений и организаций в обеспечении прав граждан на охрану здоровья;
- социальная ориентированность здравоохранения, направленная на удовлетворение потребностей, нужд граждан и улучшение качества жизни;
- содействие в формировании здорового образа жизни, в том числе здорового питания;
- отнесение здоровья граждан, безопасности, эффективности и качества лекарственных средств к факторам обеспечения государственной безопасности;
- соблюдение врачебной тайны;
- приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи.

***Статья 4. Законодательство Донецкой Народной Республики об охране здоровья граждан.***

1. Законодательство Донецкой Народной Республики об охране здоровья основывается на Конституции Донецкой Народной Республики и

состоит из настоящего Закона, других законов и иных нормативных правовых актов Донецкой Народной Республики.

2. Настоящий Закон регулирует отношения граждан, органов государственной власти и органов местного самоуправления, субъектов хозяйствования, субъектов государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения в сфере охраны здоровья граждан.

3. Законы Донецкой Народной Республики, нормативные правовые акты органов местного самоуправления не должны ограничивать права граждан в сфере охраны здоровья, установленные настоящим Законом.

### ***Статья 5. Задачи законодательства Донецкой Народной Республики об охране здоровья граждан.***

1. Задачами законодательства Донецкой Народной Республики об охране здоровья граждан являются:

– определение ответственности органов государственной власти и органов местного самоуправления по вопросам охраны здоровья граждан в соответствии с Конституцией Донецкой Народной Республики и иными нормативными правовыми актами;

– правовое регулирование в сфере охраны здоровья граждан, деятельности предприятий, учреждений и организаций независимо от формы собственности, а также государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения;

– определение прав граждан, отдельных групп населения в сфере охраны здоровья и установление гарантий их соблюдения;

– определение профессиональных прав, обязанностей и ответственности медицинских и фармацевтических работников, установление гарантий их социальной поддержки.

### **Глава III. Система здравоохранения Донецкой Народной Республики. Права и обязанности учреждений здравоохранения**

## ***Статья 8. Государственная система здравоохранения Донецкой Народной Республики***

К государственной системе здравоохранения относятся: республиканский орган исполнительной власти Донецкой Народной Республики в сфере здравоохранения, находящиеся в государственной собственности учреждения здравоохранения и научно-исследовательские учреждения, образовательные учреждения, фармацевтические предприятия и учреждения, санитарно-профилактические учреждения, территориальные органы, созданные в установленном порядке для осуществления санитарно-эпидемиологического надзора, учреждения судебной экспертизы медицинского профиля, предприятия по производству медицинских препаратов и медицинской техники и иные предприятия, учреждения и организации.

## ***Статья 9. Муниципальная система здравоохранения***

К муниципальной системе здравоохранения относятся органы местного самоуправления, уполномоченные на осуществление управления в сфере здравоохранения, а также находящиеся в муниципальной собственности учреждения здравоохранения и фармацевтические предприятия, и учреждения, и иные учреждения, которые являются юридическими лицами.

Органы местного самоуправления, осуществляющие управление в сфере здравоохранения, несут ответственность в пределах своей компетенции.

## ***Статья 10. Частная система здравоохранения***

К частной системе здравоохранения относятся учреждения здравоохранения и аптечные учреждения, имущество которых находится в частной собственности, а также лица, занимающиеся частной медицинской практикой и частной фармацевтической деятельностью.

В частную систему здравоохранения входят медицинские и другие организации, учреждения, создаваемые и финансируемые юридическими и физическими лицами.

### ***Статья 11. Страховая медицина***

Страховая медицина гарантирует гражданам при возникновении страхового случая получение медицинской помощи за счет накопительных средств, а также финансирование профилактических мероприятий. Медицинское страхование граждан Донецкой Народной Республики осуществляется в двух видах: в виде обязательного социального и добровольного частного медицинского страхования.

## **Глава IV. Права граждан в сфере охраны здоровья**

### ***Статья 16. Право граждан Донецкой Народной Республики на охрану здоровья***

Граждане Донецкой Народной Республики обладают неотъемлемым правом на охрану здоровья. Это право обеспечивается охраной окружающей среды, созданием благоприятных условий труда, быта, отдыха доброкачественных продуктов питания, а также предоставлением населению качественной и доступной медицинской и медико-социальной помощи.

Государство обеспечивает гражданам охрану здоровья независимо от пола, расы, национальности, языка, социального происхождения, должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежностей к общественным объединениям, а также других обстоятельств.

Государство гарантирует гражданам защиту от любых форм дискриминации, обусловленной наличием у них каких-либо заболеваний. Лица, виновные в нарушении этого положения, несут ответственность в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики.

### ***Статья 17. Право иностранных граждан, лиц без гражданства и беженцев на охрану здоровья***

Иностранным гражданам, находящимся на территории Донецкой Народной Республики, гарантируется право на охрану здоровья в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики.

Лица без гражданства, постоянно проживающие в Донецкой Народной Республике, и беженцы пользуются правом на охрану здоровья наравне с гражданами Донецкой Народной Республики в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики.

Порядок оказания медицинской помощи иностранным гражданам, лицам без гражданства и беженцам определяется нормативными правовыми актами.

### ***Статья 18. Право граждан на информацию о факторах, влияющих на здоровье***

Граждане Донецкой Народной Республики имеют право на регулярное получение достоверной и своевременной информации о факторах, способствующих сохранению здоровья или оказывающих на него вредное влияние, включая информацию о санитарно-эпидемиологическом благополучии района проживания, рациональных нормах питания, о продукции, работах, услугах, их соответствии санитарным нормам и правилам, о других факторах.

Эта информация предоставляется органами государственной власти и органами местного самоуправления в соответствии с их полномочиями через средства массовой информации или соответственно гражданам.

### ***Статья 19. Право граждан на медико-социальную помощь***

При заболевании, утрате трудоспособности и в иных случаях граждане имеют право на медико-социальную помощь, которая включает профилактическую, лечебно-диагностическую, реабилитационную, протезно-ортопедическую и зубопротезную помощь, а также меры социального характера по уходу за больными, нетрудоспособными и инвалидами, включая выплату пособия по временной нетрудоспособности.

Медико-социальная помощь оказывается медицинскими, социальными работниками и иными специалистами учреждений государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, а также в учреждениях системы социальной защиты населения.

Граждане имеют право на льготное обеспечение протезами ортопедическими, корригирующими изделиями, слуховыми аппаратами, средствами передвижения и иными специальными средствами, зубными протезами. Категории граждан, имеющих это право, определяются законодательством Донецкой Народной Республики.

Граждане имеют право на медицинскую экспертизу, в том числе повторную, которая производится по их личному заявлению в специализированных учреждениях.

Дети, подростки, учащиеся, инвалиды и пенсионеры, занимающиеся физической культурой, имеют право на бесплатный медицинский контроль.

Граждане имеют право на пособие по временной нетрудоспособности при карантине, в случае отстранения их от работы вследствие заразного заболевания лиц, окружавших их, в случае карантина ребенка в возрасте до семи лет, посещающего дошкольное образовательное учреждение, или другого члена семьи, признанного в установленном порядке недееспособным.

## **Глава V. Обеспечение здоровых и безопасных условий жизни**

### ***Статья 20. Поддержание необходимого для здоровья жизненного уровня населения***

Государство обеспечивает жизненный уровень населения, включая пищу, одежду, жилище, медицинский уход, социальное обслуживание и обеспечение, который необходим для поддержания его здоровья.

С этой целью на основе научно-обоснованных медицинских, физиологических и санитарно-гигиенических требований устанавливаются единые минимальные нормы заработной платы, пенсий, стипендий,



социальной помощи и других доходов населения, организуется натуральное, в том числе бесплатное обеспечение наиболее уязвимых слоев населения продуктами питания, одеждой, лекарствами и другими предметами первой необходимости, осуществляется комплекс мероприятий по удовлетворению жизненных потребностей беженцев, бездомных и других лиц, не имеющих определенного места жительства, бесплатно предоставляются медицинская помощь и социальное обслуживание лицам, находящимся в тяжелом материальном положении, угрожающем их жизни и здоровью.

### ***Статья 21. Охрана окружающей среды***

Государство обеспечивает охрану окружающей среды как важной предпосылки жизни и здоровья человека путем охраны живой и неживой природы, защиты людей от негативного экологического воздействия, путем достижения гармоничного взаимодействия личности, общества и природы, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

Отношения в сфере охраны окружающей природной среды регулируется соответствующим законодательством Донецкой Народной Республики.

### ***Статья 22. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения Донецкой Народной Республики***

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается проведением государственными органами, органами местного самоуправления, предприятиями, учреждениями, организациями, общественными объединениями и гражданами гигиенических и противоэпидемических мероприятий, соблюдением санитарных правил, норм и гигиенических нормативов, иных нормативных правовых актов, устанавливающих санитарно-эпидемиологические требования, системой государственного санитарно-эпидемиологического надзора, а также комплексом других организационных, правовых и экономических мер в

соответствии с санитарным законодательством Донецкой Народной Республики.

***Статья 23. Создание благоприятных для здоровья условий труда, учебы, быта и отдыха***

С целью обеспечения благоприятных условий для здоровья, учебы, быта и отдыха, высокого уровня трудоспособности, профилактики травматизма на производстве и профессиональных заболеваний, отравлений и предотвращение другого возможного вреда для здоровья, устанавливаются единые санитарно-гигиенические требования к организации производственных и других процессов, связанных с деятельностью людей, а также к качеству машин, оборудования, зданий, товаров и других объектов, которые могут оказывать вредное воздействие на здоровье.

Все государственные стандарты, технические условия и промышленные образцы согласовываются с органами здравоохранения в порядке, установленном законодательством Донецкой Народной Республики.

Собственники и руководители предприятий, учреждений и организаций всех форм собственности обязаны обеспечить в их деятельности выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии и других требований по охране труда, предусмотренных законодательством о труде, а также обеспечивать проведение комплекса мероприятий по медицинскому воспроизводству рабочей силы.

***Статья 24. Обязательные медицинские осмотры***

В целях охраны здоровья населения, своевременного выявления заболеваний организуются профилактические медицинские осмотры несовершеннолетних, беременных женщин, работников предприятий, учреждений и организаций с вредными и опасными условиями труда, военнослужащих и лиц, профессиональная или другая деятельность которых связана с обслуживанием населения или повышенной опасностью для окружающих.

Собственники и руководители предприятий, учреждений и организаций несут ответственность за своевременность прохождения своими работниками обязательных медицинских осмотров и за вредные последствия для здоровья населения, вызванные допуском к работе лиц, не прошедших обязательный медицинский осмотр.

Перечень категорий населения, которые должны проходить обязательные медицинские осмотры, их периодичность, источники финансирования и порядок этих осмотров определяются нормативными правовыми актами.

### ***Статья 25. Содействие здоровому образу жизни населения***

Государство содействует утверждению здорового образа жизни населения путем распространения научных знаний по вопросам охраны здоровья, организации медицинского, экологического и физического воспитания, осуществления мероприятий, направленных на повышение гигиенической культуры населения, на борьбу с вредными для здоровья человека привычками, установления системы социально-экономического стимулирования лиц, ведущих здоровый образ жизни.

## **Глава VI. Медицинская и медико-социальная помощь**

### ***Статья 26. Обеспечение оказания медицинской помощи населению Донецкой Народной Республики***

Медицинская помощь оказывается профессионально-подготовленными медицинскими работниками в соответствии с медицинскими показаниями в учреждениях здравоохранения, которые обеспечивают оказание медицинской помощи в соответствии с лицензией, полученной в установленном законом порядке, и физическими лицами-предпринимателями, которые зарегистрированы и получили соответствующую лицензию в установленном законом порядке и могут находиться с этими учреждениями здравоохранения в гражданско-правовых отношениях.

Порядок оказания медицинской помощи врачами и другими медицинскими работниками и порядок направления пациентов в учреждения здравоохранения, которые оказывают медицинскую помощь соответствующего вида и уровня, устанавливается республиканским органом исполнительной власти в сфере здравоохранения.

Граждане Донецкой Народной Республики имеют право на бесплатную медицинскую помощь в государственной и муниципальной системе здравоохранения в соответствии с законодательством Донецкой Народной Республики.

Гарантированный объем бесплатной медицинской помощи, а также перечень категорий граждан, медицинская помощь которым оказывается бесплатно в полном объеме, устанавливается соответствующими нормативными правовыми актами.

Органы местного самоуправления имеют право принимать и утверждать территориальные программы гарантированного объема оказания бесплатной медицинской помощи на своих территориях, в которые могут включаться дополнительные условия, виды и объемы оказания медицинской помощи.

Граждане имеют право на дополнительные медицинские и иные услуги на основе программ добровольного медицинского страхования, а также за счет средств предприятий, учреждений и организаций, своих личных средств и иных источников, не запрещенных законодательством Донецкой Народной Республики.

### **Ответственность за нарушение нормативных требований по безопасности жизнедеятельности.**

Большую часть нашей жизни мы проводим на работе. Помимо своей собственной работы каждый из нас ежедневно взаимодействует с другими производствами или сферой услуг: мы пользуемся общественным

транспортом, посещаем магазины и парикмахерские, отводим детей в школы и детские сады. Не секрет, что каждому из нас хочется чувствовать себя безопасно. Поэтому, в каждой сфере человеческой деятельности необходимо очень четко соблюдать правила и нормы труда, ведь многие профессии связаны с ответственностью за жизнь и здоровье большого количества людей (водители, врачи, машинисты, повара и т.д.). Условия труда каждого гражданина также имеют огромное значение, т.к. влияют на здоровье, работоспособность и производительность людей. Именно поэтому государство уделяет большое внимание охране труда и соблюдению норм безопасности жизнедеятельности.

#### *Обязанности работодателя.*

При приеме на работу каждый сотрудник должен быть ознакомлен с условиями, правилами и нормами труда и поведения в различных ситуациях профессиональной деятельности.

Работодатель несет ответственность за то, чтобы любой сотрудник был ознакомлен с нормами безопасности труда и соблюдал их.

Ниже приведены некоторые выдержки из законодательства ДНР, которые ярко характеризуют огромную степень ответственности каждого руководителя.

#### ***Статья 22. "Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации возлагаются на работодателя.***

Работодатель обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов;
- применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников, соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
- режим труда и отдыха работников в соответствии с законодательством ДНР и законодательством субъектов ДНР;

- приобретение и выдачу специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда;

- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда и оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;

- недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;

- организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;

- недопущение работников к исполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров (обследований), а также в случае медицинских противопоказаний;

- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты;

- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- ознакомление работников с требованиями охраны труда.

Таким образом, на руководителя возлагается огромная ответственность за жизнь и здоровье своих подчиненных. Хотелось бы обратить внимание, что не только руководители, но и рядовые сотрудники влияют на обеспечение безопасности.

Так, каждый из нас должен очень ответственно относиться к своей работе и следовать нормам, правилам и указаниям, принятым в той или иной сфере деятельности.

Ответственность за нарушение законодательства о труде и правил охраны труда.

Нарушение трудовых прав и обязанностей должно влечь за собой определенную ответственность. Как говорилось выше, в особое положение здесь поставлены должностные лица: имея больший объем прав, будучи ответственными, за организацию трудового процесса, они должны обеспечить нормальные и безопасные условия труда и в случае нарушений отвечать не в меньшей степени, а в большей степени, чем другие работники.

### **Виды ответственности за нарушение законодательства.**

Виды ответственности за нарушение трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

Лица, виновные в нарушении трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, привлекаются к дисциплинарной ответственности в порядке, установленном настоящим Кодексом, иными законами, а также привлекаются к гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности в порядке, установленном Республиканскими законами.

Таким образом, ответственность может быть: дисциплинарной, административной, уголовной. Это не означает, что за нарушение наступает ответственность всех трех видов одновременно.

Трудовая дисциплина, как известно, может быть объектом различных правонарушений.

Законодатель выделяет особо важные стороны отношений в частности в сфере труда, ставя их под защиту уголовного права, учитывая при этом характер, мотивы, способы совершения правонарушения, степень тяжести его последствий и другие моменты.

Уголовная ответственность также установлена за нарушение правил безопасности горных, строительных работ, на взрывоопасных предприятиях или во взрывоопасных цехах.

Эта ответственность наступает, если нарушения повлекли или могли повлечь за собой тяжкие последствия.

За нарушения санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм могут применяться административно-правовые санкции.

Должностные лица, представляющие работодателя и уклоняющиеся от участия в переговорах по коллективному договору или виновные в нарушении и невыполнении обязательств по коллективному договору или соглашению, также несут административную ответственность.

За нарушение норм трудового законодательства, и в частности норм об охране труда, возможна и дисциплинарная ответственность, которая проявляется в применении дисциплинарных санкций вплоть до увольнения.

Увольнение возможно при систематическом нарушении должностным лицом своих обязанностей, а также и в случае однократного, но грубого нарушения, допущенного руководителем предприятия.

Если в результате допущенного правонарушения причиняется еще и материальный ущерб, виновная сторона привлекается и к материальной ответственности. Вид ее и пределы определяются общими нормами трудового законодательства о материальной ответственности.

### **Контроль за соблюдением нормативно-правовых актов.**

Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, во всех организациях на территории ДНР осуществляют органы республиканской инспекции труда.

Государственный надзор за соблюдением правил по безопасному ведению работ в отдельных отраслях и на некоторых объектах промышленности наряду с органами республиканской инспекции труда осуществляют специально уполномоченные органы - республиканские надзоры.



Внутриведомственный государственный контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, в подведомственных организациях осуществляют республиканские органы исполнительной власти, органы исполнительной власти и органы местного самоуправления.

Государственный надзор за точным и единообразным исполнением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, осуществляют Генеральный прокурор ДНР и подчиненные ему прокуроры в соответствии с республиканским законом.

## **РАЗДЕЛ 2. «ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА»**

### ***1. Гражданская оборона в современных условиях***

Закон ДНР «О гражданской обороне» (№ 2974-12 от 3.02.1993г., редакция от 27.02.2004г.) и другие нормативные документы по ГО. Роль, место, задачи ГО в структуре мер по обеспечению жизнедеятельности человека. Создание общей системы защиты населения и территорий от техногенных аварий, катастроф и стихийных бедствий. Общие принципы организации и структуры органов защиты населения и территорий в Украине. Силы и средства гражданской обороны.

Формирования ГО, их классификация, порядок создания. Территориальные и объектовые формирования. Войска ГО, их роль в системе защиты населения и территорий.

### ***2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени***

Причины возникновения ЧС, классификация ЧС, основные понятия и определения. Техногенные аварии, катастрофы, стихийные бедствия, их характеристики, количественные показатели. Опасные объекты на территории Украины, Донецкой области, г. Краматорска. Поражающие факторы, характер их влияния на человека и окружающую среду. Характеристика очагов поражения и зон заражения, зависимость их размеров от характера сильнодействующих ядовитых веществ, метеоусловий и местности. Аварии на АЭС (на примере Чернобыльской АЭС). Прогнозирование чрезвычайных ситуаций и возможных очагов поражения. Единая государственная система предупреждения и реагирования на аварии, катастрофы и другие ЧС. ЧС военного времени, Характеристика очагов поражения, возникающих при применении современных средств поражения.

### ***3. Защита населения при чрезвычайных ситуациях***

Основные принципы и способы защиты населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и военных действиях. Сигналы оповещения ГО, действия населения по этим сигналам. Эвакуационные мероприятия, их суть, организация и планирование. Эвакуационные органы, их задачи. Способы эвакуации. Инженерные (коллективные) способы защиты населения. Защитные сооружения, их классификация. Убежища, противорадиационные укрытия, их планировка, конструктивные решения, технологическое оборудование, системы жизнеобеспечения, режимы работы системы подачи воздуха.

Средства индивидуальной защиты, их классификация. Противогазы: гражданские, промышленные, войсковые, их применение. Средства защиты кожи, их применение. Медицинские и простейшие способы индивидуальной защиты (АИ-2, ИПП-8, ППИ-1). Порядок накопления, хранения и выдачи средств индивидуальной защиты. Дезактивация, дегазация, дезинфекция, санитарная обработка людей.

### ***4. Оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях***

Основные понятия и определения. Оценка радиационной обстановки при авариях на радиационно-опасных объектах и при применении ядерного оружия. Оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах. Определение размеров и площади зоны химического заражения. Определение продолжительности пребывания людей на зараженной местности. Оценка инженерной и пожарной обстановки. Расчет и прогнозирование обстановки. Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля. Принцип их действия и применение этих приборов. Решение типовых задач при оценке обстановки.

## ***5. Устойчивость работы промышленного объекта в чрезвычайной ситуации***

Сущность понятия «устойчивость работы объекта». Факторы, от которых зависит устойчивость работы промышленного объекта в ЧС. Пути и способы повышения устойчивости работы промышленного объекта. Организация и проведение исследований по оценке устойчивости работы промышленного объекта в ЧС. Оценка устойчивости работы промышленного объекта к воздействию ударной волны, радиационного загрязнения, пожара. Оценка инженерной защиты рабочих и служащих. Разработка мероприятий по повышению устойчивости работы промышленного объекта в ЧС.

## ***6. Организация и проведение спасательных и других неотложных работ (СидНР)***

Цель и содержание СидНР. Силы и средства, привлекаемые для проведения СидНР. Организация, последовательность СидНР, приемы и способы их проведения. Виды обеззараживания. Меры безопасности при проведении работ. Содержание работы командира формирования при проведении СидНР.

## РЕШЕНИЕ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ

### **Задача 1.** ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ПРИ РАБОТАХ НА МЕСТНОСТИ, ЗАРАЖЕННОЙ РАДИОАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Возможная доза облучения при работе на зараженной местности определяется по следующей формуле:

$$D = \frac{P_{\text{ср}} T}{K_{\text{осл}}},$$

где  $P_{\text{ср}}$  – средний уровень радиации, рад/ч;

$T$  – продолжительность работы (пребывания), ч;

$K_{\text{осл}}$  – коэффициент ослабления ионизирующего излучения (приложение Б).

Средний уровень радиации определяется как среднее арифметическое уровней радиации на начало и конец работы. Для вычисления уровней радиации на начало и конец работы пользуются следующим соотношением:

$$P_1 = P_n K_n; \quad P_n = \frac{P_1}{K_n},$$

где  $P_1$  – уровень радиации на 1 час после аварии (взрыва), рад/ч;

$P_n$  – уровень радиации в момент времени  $t_n$  после аварии (взрыва), рад/ч;

$K_n$  – поправочный коэффициент для пересчета уровней радиации (приложение А).

### **Пример 1**

Формирование ГО должно проводить спасательные работы на протяжении 6 часов на радиоактивно загрязненной местности. Определить возможную дозу облучения, которую получит личный состав формирования, если работы начнутся через 4 часа после аварии. Уровень радиации к началу работ составляет 5 рад/ч. Сделать выводы и при необходимости внести предложения по условиям работы.

### **Решение**

Определим время начала и окончания работ:

$$t_n = 4 \text{ часа}; t_k = t_n + T = 4 + 6 = 10 \text{ часов.}$$

Вычислим уровень радиации на 1 час после аварии, предварительно найдем в приложении А коэффициент перерасчета  $K_4 = 1,74$ :

$$P_1 = P_4 K_4 = 5 \cdot 1,74 = 8,7 \text{ рад/ч.}$$

Определим уровень радиации на время окончания работ:

$$P_k = P_{10} = \frac{P_1}{K_{10}} = \frac{8,7}{2,5} = 3,5 \text{ рад/ч.}$$

Далее определим средний уровень радиации:

$$P_{\text{ср}} = \frac{P_n + P_k}{2} = \frac{5,0 + 3,5}{2} = 4,25 \text{ рад/ч.}$$

Определим дозу излучения:

$$D = \frac{P_{\text{ср}} T}{K_{\text{осл}}} = \frac{4,25 \times 6}{1} = 25,5 \text{ рад.}$$

**Вывод:** работать нельзя, так как доза превышает допустимую дозу (25 рад за сутки).

**Предложения:** чтобы уменьшить дозу излучения, необходимо осуществить одно из следующих мероприятий:

- уменьшить продолжительность работ;
- начинать работы позже;
- увеличить коэффициент ослабления, работая с применением техники (бульдозеров, экскаваторов и др.).

### **Задача 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПУСТИМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ (ПРЕБЫВАНИЯ) ЛЮДЕЙ НА ЗАРАЖЕННОЙ МЕСТНОСТИ**

Допустимая продолжительность работы (пребывания) людей на зараженной местности определяется по таблице В.1 исходя из времени начала облучения и значения вспомогательной относительной величины А.

Относительную величину А рассчитывают по формуле:

$$A = \frac{P_1}{D_{уст} K_{осл}},$$

где  $P_1$  – уровень радиации на 1 час после аварии на АЭС, рад/ч;

$D_{уст}$  – установленная доза излучения, рад;

$K_{осл}$  – коэффициент ослабления (приложение Б).

По величине  $A$ , пользуясь приложением В, находят продолжительность пребывания на зараженной местности.

### **Пример 2**

Определить допустимую продолжительность  $T$  спасательных работ на радиоактивно загрязненной местности, если работы начались через 3 часа после аварии на АЭС, а уровень радиации на 1 час после аварии составлял 20 рад/ч. Работы будут проводиться на бульдозерах, установленная доза равна 10 рад.

### **Решение**

Рассчитаем относительную величину  $A$ , имея в виду, что для бульдозеров коэффициент ослабления  $K_{осл}$  равен 4 (приложение Б):

$$A = \frac{P_1}{D_{уст} K_{осл}} = \frac{20}{10 \times 4} = 0,5.$$

По таблице В.1 определяем допустимую продолжительность работы. Для этого в левой вертикальной колонке таблицы находим полученное значение  $A = 0,5$  а в верхней строке – время, прошедшее после аварии (время начала работ – 3 часа). На пересечении строки и колонки читаем допустимую продолжительность работ:

**$T = 3$  часа 35 минут.**

### **Задача 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПЛОЩАДИ ЗОНЫ ХИМИЧЕСКОГО ЗАРАЖЕНИЯ ВОЗДУХА ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

Для решения данной задачи необходимо знать наименование и количество токсичного вещества на объекте, условия его хранения и

метеоусловия в момент аварии. По данным метеоусловий определяют степень вертикальной устойчивости воздуха (приложение Е). Глубину распространения облаков зараженного воздуха определяют исходя из типа токсичного вещества, условий его хранения, степени вертикальной устойчивости воздуха и метеоусловий в момент аварии по таблицам приложений Г и Д. Ширину зоны химического заражения определяют в зависимости от степени вертикальной устойчивости воздуха по формулам:

- при изотермии  $Ш = 0,15 \times Г$ ;

- при инверсии  $Ш = 0,03 \times Г$ ;

- при конвекции  $Ш = 0,8 \times Г$ .

Площадь зоны химического заражения:  $S = \frac{Г \times Ш}{2}$ .

### **Пример 3**

На объекте разрушилась обвалованная емкость на открытой местности, содержащая 50 т хлора. Метеоусловия: полуюсно, день, ветер 3 м/с. Определить размеры и площадь зоны химического заражения.

### **Решение**

Определим по данным приложения Е степень вертикальной устойчивости воздуха, при данных метеоусловиях это изотермия. По таблице приложения Г определяем глубину распространения зараженного воздуха (по условию задачи местность открытая. Для закрытой местности следует пользоваться таблицей приложения Д):

$Г = 16$  км.

С учетом поправочного коэффициента на скорость ветра (примечание 1 приложения Д) и обвалованной емкости (примечание 2 приложения Д) глубина распространения зараженного воздуха равна

$$Г = \frac{16 \times 0,55}{1,5} = 5,86 \text{ км}$$

Определяем ширину зоны химического заражения:



$$\text{Ш} = 0,15 \times 5,86 = 0,87 \text{ км.}$$

Определяем площадь зоны химического заражения:

$$S = \frac{\Gamma \times \text{Ш}}{2} = \frac{5,86 \times 0,87}{2} = 2,55 \text{ км}^2$$

#### **Задача 4. ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВОЗДУШНОЙ УДАРНОЙ ВОЛНЫ**

Для решения данной задачи необходимо знать наименование взорвавшегося вещества, его количество ( $Q$ , т), расстояние от центра взрыва до объекта ( $r_3$ , м), характеристику объекта.

В ходе решения необходимо последовательно дать ответы на следующие вопросы:

1. Вычислить величину избыточного давления ударной волны в месте расположения объекта.

2. Занести элементы объекта в сводную таблицу (пример 4).

3. Для каждого элемента занести в сводную таблицу условными отметками степень разрушения при разных избыточных давлениях ударной волны.

4. Определить предел устойчивости каждого элемента как границу между слабыми и средними разрушениями, занести полученное число в предпоследний столбец сводной таблицы.

5. Определить предел устойчивости объекта в целом, по минимальному пределу устойчивости элементов, которые входят в состав объекта. Занести полученное число в последний столбец сводной таблицы.

6. Дать определение критерия устойчивости объекта к действию ударной волны.

7. Проанализировать результаты заполнения сводной таблицы, сделать выводы, а в случае, когда объект признан неустойчивым к ударной волне, внести предложения для увеличения устойчивости каждого неустойчивого элемента.

#### **Пример 4**

Механический цех расположен в промышленном здании с металлическим каркасом и бетонным заполнением стен, с поверхностью остекления около 30 %. В цехе расположено следующее оборудование: легкие станки, электродвигатели герметические мощностью до 2 кВт, подъемно-транспортное оборудование. Коммунально-энергетические сети и транспорт: кабельные наземные электролинии, трубопроводы, углубленные на 20 см, грузовые автомобили. Оценить устойчивость данного объекта на случай взрыва 138 т жидкого пропана на расстоянии 580 метров, при необходимости предложить меры для повышения устойчивости.

#### **Решение**

1. Вычислим величину избыточного давления ударной волны в месте расположения объекта:

-определим радиус действия детонационной волны:

$$r_1 = 17,5\sqrt[3]{Q},$$

где  $r_1$  – радиус действия детонационной волны, м;  $Q$  – количество взрывоопасного вещества, т.

$$r_1 = 17,5\sqrt[3]{138} = 90,4 \text{ м};$$

-определим радиус действия продуктов взрыва:

$$r_2 = 1,7 \cdot r_1,$$

где  $r_2$  – радиус действия продуктов взрыва, м;

$$r_2 = 1,7 \cdot 90,4 = 153,7 \text{ м}.$$

Сравнивая величины  $r_2$  и  $r_1$  с расстоянием от центра взрыва до объекта, можно сделать вывод, что объект находится в третьей зоне – зоне действия воздушной ударной волны.

Вычислим величину избыточного давления, для чего сначала рассчитаем относительную величину  $\varphi$ :

$$\varphi = 0,24 \frac{r_3}{r_1}.$$

где  $r_3$  – расстояние от объекта, который находится в третьей зоне, до центра взрыва.

$$\varphi = 0,24 \frac{580}{90,4} = 1,54.$$

Затем, чтобы вычислить избыточное давление ударной волны, воспользуемся одной из нижеприведенных формул, кПа:

$$\text{Если } \varphi < 2 \text{ или } \varphi = 2, \text{ то } \Delta P_{\varphi} = \frac{700}{3(\sqrt{1+29,8\varphi^3-1})};$$

$$\text{Если } \varphi > 2, \text{ то } \Delta P_{\varphi} = \frac{22}{\varphi\sqrt{0,158+\lg\varphi}},$$

где  $\Delta P_{\varphi}$ - избыточное давление ударной волны, кПа.

В нашем случае  $\varphi = 1,54 < 2$ , следовательно

$$\Delta P_{\varphi} = \frac{700}{3(\sqrt{1+29,8\varphi^3-1})} = \frac{700}{3(\sqrt{1+29,8 \times 1,54^3-1})} = 24,6 \text{ кПа,}$$

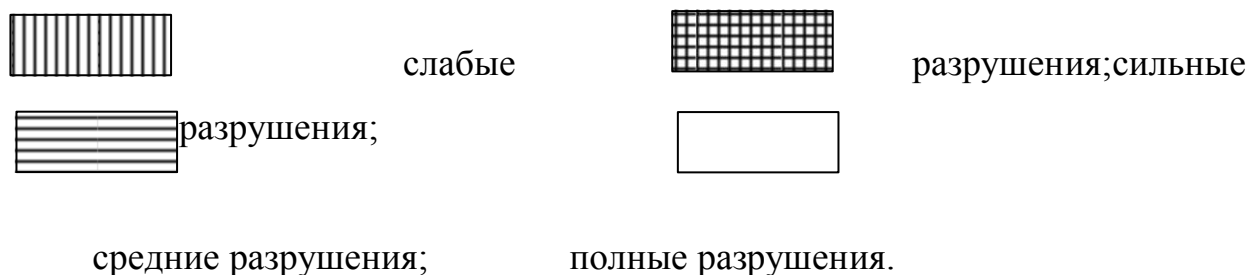
**Предел устойчивости объекта:  $\Delta P_{\varphi} = 24,6$  кПа**

2. Составим сводную таблицу, внесем в нее характеристики элементов объекта (табл.2).

*Таблица 2 – Сводная таблица результатов оценки устойчивости объекта к действию ударной волны*

Характеристики элементов объекта	Степень разрушения при $\Delta P_{\varphi}$ , кПа										Предел устойчивости, кПа		
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	эл-та	объекта		
<b>Здание</b>													
Промышленное здание с металлическим каркасом и бетонным заполнением стен, с площадью остекления около 30%											20	12	
<b>Оборудование:</b>													
легкие станки -----											12		
электродвигатели герметичные мощностью до 2кВт -----											50		
подъемно-транспортное оборудование -----											50		
<b>Коммунально-энергетические сети и транспорт:</b>													
кабельные наземные электролинии -----											30		
трубопроводы, углубленные на 20 см -----											200		
грузовые автомобили -----											30		

*Примечание.* Используются условные обозначения:



Занесем в сводную таблицу условными обозначениями степени разрушения элементов объекта при разных избыточных давлениях ударной волны. Необходимые данные можно взять из приложения Ж.

3. Определим предел устойчивости каждого элемента объекта как границу между слабыми и средними разрушениями, занесем полученные цифры в предпоследний столбец графы «Предел устойчивости элементов, кПа» (см. табл. 2)

4. Среди полученных цифр найдем наименьшую, она и будет пределом устойчивости объекта в целом. Занесем эту цифру в последний столбец графы «Предел устойчивости элементов, кПа». В данном примере это 12 кПа.

5. Критерием (показателем) устойчивости объекта к действию ударной волны является значение избыточного давления, при котором здания, сооружения, оборудование объекта сохраняются или получают слабые разрушения. Это  $\Delta P_{\text{Ф предельное}}$  – предел устойчивости объекта. В данном примере

$$\Delta P_{\text{Ф предельное}} = 12 \text{ кПа.}$$

### Выводы

1. Предел устойчивости объекта к ударной волне составляет 12 кПа.
2. Поскольку на объект ожидается максимальное избыточное давление 24,6 кПа, а предел устойчивости объекта равен 12 кПа, то объект является неустойчивым к действию ударной волны. Неустойчивыми элементами являются легкие станки, здание цеха.

3. Следует повысить устойчивость объекта до 25 кПа.

4. Для повышения устойчивости объекта предлагаются следующие мероприятия (приложения И и К):

- для повышения устойчивости легких станков – надежное крепление станков к фундаменту; устройство контрфорсов, которые повышают устойчивость станков к опрокидыванию;

- для здания – укрепление несущих элементов конструкции здания дополнительными колоннами и фермами; установка дополнительных перекрытий, подкосов и распорок.

## РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО КУРСУ «ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА»

**Задание 1.** Определить дозу излучения, которую получают рабочие, если начнут работать через  $A$  часов после аварии на АЭС, при уровне радиации на это время  $B$  рад/ч (табл.3). Продолжительность работы  $T$  часов. Условия работы –  $B$ . Сделать выводы, а при необходимости внести предложения по изменению условий работы.

*Таблица 3 – Варианты задания 1*

№	$A$ , ч	$B$ , рад/ч	$T$ , ч	$B$ – условия работы
1	3	30	3	На бульдозерах
2	0,5	80	3	На бульдозерах
3	4	40	3,5	На бульдозерах
4	2,5	32	4,5	На бульдозерах
5	3,5	48	2,5	На бульдозерах
6	2	30	6	На бульдозерах
7	2	20	4	На экскаваторах
8	2,5	25	2,5	На экскаваторах
9	4	30	3	На экскаваторах
10	3	50	2	На экскаваторах
11	6	30	3	На экскаваторах
12	5	32	4	На экскаваторах
13	4,5	37	3,5	На экскаваторах
14	2	52	5	Одноэтажный жилой каменный дом
15	3	80	4	То же
16	5	70	5	То же
17	2,5	65	6	То же
18	3,5	72	6	То же
19	8	58	4	То же
20	6	55	6	То же
21	0,5	30	2	Одноэтажный цех
22	2	35	3	Одноэтажный цех
23	2,5	45	3	Одноэтажный цех

24	3	60	4	Одноэтажный цех
25	1,5	30	5	Одноэтажный цех
26	5	25	4,5	Одноэтажный цех
27	2	60	5	Одноэтажный цех
28	1,5	80	4	Одноэтажный цех
29	1,5	35	4	На бульдозерах
30	2	40	2,5	На бульдозерах

**Задание 2.** Определить допустимую продолжительность спасательных и других неотложных работ (СидНР), если СидНР начались через  $\Gamma$  часов после аварии на атомной электростанции, а уровень радиации на 1 час после аварии на АЭС составил  $P_1$  рад/ч. Установленная доза излучения  $D_{уст.}$ . Условия работы приведены в таблице 4.

*Таблица 4 – Исходные данные для задания 2*

№	$\Gamma$ , ч	$P_1$ , рад/ч	$D_{уст.}$ , рад	Условия работы
1	2	160	15	2 <sup>x</sup> -этажн. камен. жилой дом
2	2	42	20	Одноэтажный цех
3	4	106	22	3 <sup>x</sup> -этаж. админ. здание
4	6	40	10	На бульдозерах
5	12	48	12	На экскаваторах
6	8	135	15	1-этажный жилой каменный дом
7	2	120	20	3 <sup>x</sup> -этаж. админ. здание
8	4	16	10	На экскаваторах
9	6	42	12	Одноэтажный цех
10	3	72	15	3 <sup>x</sup> -этаж. админ. здание
11	3	60	20	1-этажный жилой каменный дом
12	1	100	25	3 <sup>x</sup> -этажн. жилой каменный дом
13	6	48	10	Одноэтажный цех
14	12	38	15	3 <sup>x</sup> -этажный цех
15	8	56	20	На бульдозерах
16	24	44	22	На экскаваторах
17	12	40	25	На автомобилях
18	6	60	10	1-этажный жилой каменный дом

19	4	72	12	3 <sup>x</sup> -этажн. жилой каменный дом
20	4	42	15	Одноэтажный цех
21	3	36	20	3 <sup>x</sup> -этаж. админ. здание
22	4	44	22	На бульдозерах
23	3	80	25	На экскаваторах
24	24	30	15	На автомобилях
25	3	35	10	Одноэтажный цех
26	4	27	15	3 <sup>x</sup> -этажный цех
27	2	48	20	На бульдозерах
28	4	44	22	На экскаваторах
29	6	48	12	1-этажный жилой каменный дом
30	6	70	25	На бульдозерах

**Задание 3.** На объекте разрушилась емкость (обвалованная или нет – см. вариант), содержащая E тонн вещества Ж. Метеоусловия и характер местности указаны в таблице

5. Определить размеры и площадь зоны химического заражения.

*Таблица 5 – Исходные данные для задания 3*

№	E, т	Вещество Ж	Емкость	Метеоусловия, скорость ветра	Местность
1	10	Сероводород	необвалов.	День, облачно, 3м/с	открытая
2	50	Хлор	необвалов.	День, ясно, 2 м/с	открытая
3	10	Аммиак	необвалов.	Ночь, ясно, 2м/с	закрытая
4	50	Сероводород	необвалов.	День, полужасно, 3м/с	закрытая
5	75	Фосген	необвалов.	День, ясно, 1 м/с	открытая
6	10	Хлор	необвалов.	Ночь, ясно, 3м/с	открытая
7	75	Аммиак	необвалов.	Ночь, облачно, 2м/с	закрытая
8	100	Сероводород	необвалов.	День, ясно, 1 м/с	закрытая
9	25	Хлор	необвалов.	Ночь, полужасно, 2м/с	открытая
10	100	Аммиак	необвалов.	Ночь, полужасно, 4м/с	открытая
11	25	Хлор	обвалована	День, полужасно, 3м/с	открытая
12	100	Сероводород	обвалована	Ночь, полужасно, 5м/с	открытая
13	75	Аммиак	обвалована	Ночь, ясно, 2м/с	закрытая
14	10	Фосген	обвалована	Ночь, полужасно, 1м/с	закрытая



15	50	Сероводород	обвалована	День, облачно, 3 м/с	открытая
16	100	Хлор	обвалована	День, ясно, 3 м/с	открытая
17	5	Фосген	обвалована	День, полужасно, 4 м/с	закрытая
18	10	Хлор	обвалована	Ночь, ясно, 2 м/с	закрытая
19	100	Аммиак	обвалована	Ночь, полужасно, 3 м/с	открытая
20	75	Сероводород	обвалована	День, облачно, 2 м/с	открытая
21	25	Фосген	обвалована	Ночь, ясно, 3 м/с	закрытая
22	25	Хлор	обвалована	День, ясно, 3 м/с	закрытая
23	50	Аммиак	обвалована	День, ясно, 2 м/с	открытая
24	10	Сероводород	обвалована	Ночь, полужасно, 1 м/с	открытая
25	10	Хлор	обвалована	День, полужасно, 3 м/с	закрытая
26	50	Аммиак	необвалов.	Ночь, ясно, 1 м/с	закрытая
27	5	Хлор	необвалов.	Ночь, облачно, 2 м/с	открытая
28	25	Сероводород	необвалов.	День, полужасно, 2 м/с	открытая
29	100	Аммиак	необвалов.	День, ясно, 2 м/с	закрытая
30	50	Фосген	необвалов.	День, облачно, 3 м/с	закрытая

**Задание 4.** Разработать мероприятия для повышения устойчивости работы промышленного объекта на случай взрыва  $Q$  тонн сжиженного газа на расстоянии  $r_3$  метров. Структура объекта в соответствии с номером варианта берется из таблицы 6 и разъяснений для нее.

*Таблица 6 – Варианты задания 4*

Номер варианта	Q, т	$r_3$ , м	Структура объекта		
			Здание	Оборудование	КЭС, транспорт
1	132	450	1	7,12,17	24,31,39
2	132	515	2	8,10,21	25,32,40
3	132	690	3	9,18,23	26,33,36
4	100	405	4	10,15,17	27,34,37
5	100	545	5	7,20,22	28,35,38
6	100	780	6	8,11,13	29,31,39
7	124	510	1	9,20,17	24,32,40
8	124	580	2	10,14,19	25,33,37
9	116	470	3	7,12,20	26,34,38
10	116	575	4	8,18,23	27,35,39

11	100	455	5	9,12,19	28,31,40
12	100	560	6	10,13,22	29,32,36
13	100	790	1	7,15,16	30,33,37
14	108	405	2	8,10,19	24,34,38
15	108	495	3	9,10,22	25,35,39
16	108	595	4	10,17,18	36,31,40
17	134	525	5	7,12,21	27,32,37
18	105	415	6	8,11,20	28,33,38
19	105	555	1	9,14,17	29,34,39
20	126	520	2	10,13,20	30,35,40
21	126	590	3	7,16,22	24,31,36
22	118	475	4	8,11,17	25,32,37
23	118	580	5	9,12,20	26,33,38
24	102	465	6	10,18,19	27,34,39
25	102	570	1	7,17,23	28,35,40
26	110	415	2	8,12,19	29,31,41
27	110	505	3	9,11,22	30,32,36
28	110	605	4	10,11,17	24,33,37
29	136	535	5	7,10,21	25,34,38
30	136	710	6	8,14,20	26,35,39

Примечание. Ниже приведены пояснения к таблице относительно раздела “Структура объекта”.

*Здания и сооружения*

1. Многоэтажные железобетонные здания с большой поверхностью остекления
2. Здания из сборного железобетона
3. Промышленные здания с металлическим каркасом и бетонным заполнением, с поверхностью остекления около 30%
4. Массивные промышленные здания с металлическим каркасом и крановым оборудованием 25...50 т
5. Массивные промышленные здания с металлическим каркасом и крановым оборудованием 50...100 т

6. Здания с легким металлическим каркасом и бескаркасной конструкции

*Оборудование*

7. Тяжелые станки
8. Средние станки
9. Легкие станки
10. Краны и крановое оборудование
11. Кузнечно-прессовое оборудование
12. Ленточные конвейеры на железобетонных эстакадах
13. Электродвигатели, открытые мощностью до 2 кВт
14. То же самое, герметичные
15. Электродвигатели, открытые мощностью от 2 до 10 кВт
16. То же самое, герметичные
17. Трансформаторы от 100 до 1 000 кВт
18. Открытые распределительные устройства
19. Контрольно-измерительная аппаратура
20. Подъемно-транспортное оборудование
21. Магнитные пускатели
22. Гибкие шланги для сыпучих веществ
23. Стеллажи

*Коммунально-энергетические сети, транспорт*

24. Котельная
25. Трансформаторные подстанции закрытого типа
26. Кабельные подземные линии
27. Кабельные наземные линии
28. Воздушные линии высокого напряжения
29. Воздушные линии низкого напряжения
30. Подземные стальные трубопроводы диаметром до 350 мм
31. Подземные стальные трубопроводы диаметром более 350 мм

32. Трубопроводы, углубленные на 20 см
33. Наземные трубопроводы
34. Трубопроводы на металлических эстакадах
35. Водопровод заглубленный
36. Грузовые автомобили
37. Гусеничная техника
38. Железнодорожные пути
39. Передвижной железнодорожный склад
40. Металлический мост с пролетом 35 м

## Приложение А

Коэффициенты  $K_n$  перерасчета уровней радиации на любое время  $t_n$  после аварии на АЭС

$t_n$ , ч	$K_n$	$t_n$ , ч	$K_n$	$t_n$ , ч	$K_n$
0,5	0,76	5	1,90	9,5	2,45
1	1	5,5	1,97	10	2,50
1,5	1,18	6	2,04	10,5	2,56
2	1,31	6,5	2,11	11	2,60
2,5	1,43	7	2,15	11,5	2,65
3	1,55	7,5	2,24	12	2,70
3,5	1,64	8	2,30	16	3,03
4	1,74	8,5	2,34	20	3,30
4,5	1,83	9	2,40	1 сутки	3,55

## Приложение Б

Коэффициенты ослабления доз радиации  $K_{осл}$  для зданий и транспортных средств

Наименования зданий и транспортных средств	$K_{осл}$
<u>Транспортные средства</u>	
Автомобили, автобусы, троллейбусы, трамваи.....	2
Кабины бульдозеров и экскаваторов.....	4
Железнодорожные платформы.....	1,5
Крытые вагоны.....	2
Пассажирские вагоны, локомотивы.....	3
<u>Здания</u>	
Производственные одноэтажные (цеха).....	7
Производственные и административные трехэтажные.....	6
Одноэтажные жилые каменные.....	10
Их подвалы.....	40
Двухэтажные жилые каменные.....	15
Их подвалы.....	100
Трехэтажные жилые каменные.....	20
Их подвалы.....	400
Одноэтажные жилые деревянные.....	2
Их подвалы.....	7
Двухэтажные жилые деревянные.....	8
Их подвалы.....	12

## Приложение В

Допустимая продолжительность пребывания людей на радиоактивно  
загрязненной местности при аварии на АЭС, ч, мин

$A = \frac{P_1}{D_{уст} \times K_{осл}}$	<b>Время, прошедшее от момента аварии до начала пребывания людей на зараженной местности при аварии на АЭС (ч, мин)</b>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
0,2	7,30	8,35	10,00	11,30	12,30	14,00	16,00	21,00
0,3	4,50	5,35	6,30	7,10	8,00	9,00	10,30	13,30
0,4	3,30	4,00	4,35	5,10	5,50	6,30	7,30	10,00
0,5	2,45	3,05	3,35	4,05	4,30	5,00	6,00	7,50
0,6	2,15	2,35	3,00	3,20	3,45	4,10	4,50	6,25
0,7	1,50	2,10	2,30	2,40	3,10	3,30	4,00	5,25
0,8	1,35	1,50	2,10	2,25	2,45	3,00	3,30	4,50
0,9	1,25	1,35	1,55	2,05	2,25	2,40	3,05	4,00
1,0	1,15	1,30	1,40	1,55	2,10	2,20	2,45	3,40

## Приложение Г

Глубина распространения облака зараженного воздуха с поражающими концентрациями СДЯВ на открытой местности, км (емкости необвалованы, скорость ветра 1 м/с)

Наименование СДЯВ	Количество СДЯВ в емкости, т					
	5	10	25	50	75	100
	<i>При инверсии</i>					
Хлор, фосген	23	49 80	100	120	140	
Аммиак	3,5	4,5 6,5	9,5	12	15	
Сернистый ангидрид	4	4,5 7	10	12,5	17,5	
Сероводород	5,5	7,5	12,5	20	25	62
	<i>При изотермии</i>					
Хлор, фосген	4,6	7	11,5	16	19	21
Аммиак	0,7	0,9	1,3	1,9	2,4	3
Сернистый ангидрид	0,8	0,9	1,4	2	2,5	3,5
Сероводород	1,1	1,5	2,5	4	5	8,8
	<i>При конвекции</i>					
Хлор, фосген	1	1,4	1,96	2,4	2,85	3,15
Аммиак	0,21	0,27	0,39	0,5	0,62	0,66
Сернистый ангидрид	0,24	0,27	0,42	0,52	0,65	0,77
Сероводород	0,33	0,45	0,65	0,88	1,1	1,5



## Приложение Д

Глубина распространения облака зараженного воздуха с поражающими концентрациями СДЯВ на закрытой местности, км

(емкости необвалованы, скорость ветра 1 м/с)

Наименование СДЯВ	Количество СДЯВ в емкости, т					
	5	10	25	50	75	100
	<i>При инверсии</i>					
Хлор, фосген	6,571	14	22,8	41,1	48,8	54
Аммиак	1,14	1,28	1,85 2	2,71	3,4	4,3
Сернистый ангидрид	1,57	1,28	3,57	2,85	3,57	5
Сероводород		2,14		5,71	7,14	17,6
	<i>При изотермии</i>					
Хлор, фосген	1,31	2	3,28	4,57	5,43	6
Аммиак	0,2	0,26	0,37	0,54	0,68	0,86
Сернистый ангидрид	0,23	0,26	0,4	0,57	0,71	1,1
Сероводород	0,31	0,43	0,71	1,14	1,43	2,51
	<i>При конвекции</i>					
Хлор, фосген	0,4	0,52	0,72	1	1,2	1,32
Аммиак	0,06	0,08	0,11	0,16	0,2	0,26
Сернистый ангидрид	0,07	0,08	0,12	0,17	0,21	0,3
Сероводород	0,09	0,13	0,21	0,34	0,43	0,65

### **Примечания к приложениям Г и Д:**

*Примечание 1.* При скорости ветра более 1 м/с применяются поправочные коэффициенты, имеющие следующие значения:

Скорость ветра, м/с	1	2	3	4	5	6
	<i>Поправочный коэффициент</i>					
При инверсии	1	0,6	0,45	0,38	-	-
При изотермии	1	0,71	0,55	0,5	0,45	0,41
При конвекции	1	0,7	0,62	0,55	-	-

*Примечание 2.* Для обвалованных емкостей со СДЯВ глубина распространения облака зараженного воздуха уменьшается в 1,5 раза.

## Приложение Е

График для определения вертикальной устойчивости воздуха

Скорость ветра, м/с	Ночь			День		
	Ясно	Полуясно	Облачно	Ясно	Полуясно	Облачно
до 0,5	Инверсия		Облачно	Конвекция		Облачно
0,6...2	Инверсия			Конвекция		
2,1...4	Изотермия			Изотермия		
Более 4	Изотермия			Изотермия		

Элементы объекта	Разрушения									
	слабые	средние	сильные	полные						
				3	4	5	6			
2										
1 Производственные, административные и жилые здания										
1	Массивные промышленные здания с металлическим каркасом и крановым оборудованием грузоподъемностью 25...50 т	20...30	30...40	40...50	50...60	60...70				
2	Массивные промышленные здания с металлическим каркасом и крановым оборудованием грузоподъемностью 50...100 т	20...40	40...50	50...60	60...70					
	Здания с легким металлическим каркасом и бескаркасной конструкции	10...20	20...30	30...40	40...50					
	Промышленные здания с металлическим каркасом и бетонным заполнением с площадью остекления около 30%	10...20	20...30	30...40	40...50					
	Многоэтажные железобетонные здания с большой площадью остекления	8...20	20...40	40...90	90...100					
	Промышленные здания с металлическим каркасом и сплошным хрупким заполнением стен и крыши	10...20	20...30	30...40	40...50					
	Здания из сборного железобетона	10...20	20...30	-	30...60					
	Кирпичные бескаркасные промышленно-вспомогательные здания с перекрытием из железобетонных сборных плит(1- и 2-этажей)	10...20	20...35	35...45	45...60					

Продолжение таблицы Ж

1	2	3	4	5	6
10	То же, с перекрытием из деревянных элементов	8...15	15...25	25...35	35
11	Складские каменные здания	10...20	20...30	30...40	40...50
12	Административные многоэтажные здания	20...30	30...40	40...50	50...60
13	Каменные малоэтажные здания (1-2 этажа)	8...15	15...25	25...35	35...45
14	Каменные многоэтажные здания (3 этажа и больше)	8...12	12...20	20...30	30...40
15	Доменные печи	20	40	80	100
16	Остекление зданий из армированного стекла	1...1,5	1,5...2	2...5	-
2 Некоторые виды оборудования					
1	Станки тяжелые	25...40	40...60	60...70	-
2	Станки средние	15...25	25...35	35...45	-
3	Станки легкие	6...12	12...15	15...25	-
4	Краны и крановое оборудование	20...30	30...50	50...70	70
5	Подъемно-транспортное оборудование	20...50	50...60	60...80	80
6	Ленточные конвейеры на железобетонных эстакадах	5...6	6..10	10...20	20...40
7	Кузнечно-прессовое оборудование	50...100	100...150	150...200	-
8	Гибкие шланги для транспортировки сыпучих	7...15	15...25	25...35	35...45
9	Электродвигатели мощностью до 2кВт открытые	20...40	40...50	-	50...80
10	Электродвигатели мощностью до 2 кВт герметичные	30...50	50...70	-	80...100
11	Электродвигатели мощностью от 2 до 10 кВт открытые	30...50	50...70	-	80...10

Продолжение таблицы Ж

	2	3	4	5	6
	Электродвигатели мощностью от 2 до 10 кВт герметичные	40...60	60...75	-	75...100
	Электродвигатели мощностью 10кВт и больше, открытые	50...60	60...80	-	80...120
	Электродвигатели мощностью 10 кВт и больше, герметичные	60...70	70...80	-	80...120
	Генераторы на 100...300 кВт	10...25	25...35	35...50	50...70
	Масляные выключатели	5...6	6...10	10...20	20...40
	Контрольно-измерительная аппаратура	5...10	10...20	20...30	30
	Магнитные пускатели	20...30	30...40	40...60	-
	Стеллажи	10...25	25...35	35...50	50...70
3 Коммунально-энергетические сети и транспорт					
	Трансформаторные подстанции закрытого типа	30...40	40...60	60...70	70...80
	Кабельные наземные линии	10...30	30...50	50...60	60
	Воздушные линии высокого напряжения	25...30	30...50	50...70	70
	Трубопроводы, углубленные на 20 см	150...20	250...300	500	-
	Трубопроводы наземные	20...50	50...130	130	-
	Трубопроводы на металлических или железобетонных эстакадах	20...30	30...40	40...50	-
0	Котельная	7...13	13...25	25...35	35...45

Продолжение таблицы Ж

2	3	4	5	6
Подземные стальные трубопроводы диаметром до 350 мм	600...1000	1000-1500	1500-2000	2000
подземные стальные трубопроводы диаметром более 350 мм	200...350	350...600	600...1000	1000
Водопровод заглубленный	100...200	200...1000	1000-1500	1500
Подземные резервуары	20...50	50...100	100...200	200
Частично углубленные резервуары	40...50	50...80	80...100	100
Наземные резервуары	30...40	40...70	70...90	90
Грузовые автомобили	20...30	30...50	55...65	65
Легковые автомобили	10...20	20...30	30...50	50
Гусеничная техника	30...40	40...80	80...100	100
Шосейные дороги	120...30	300...1000	1000-2000	2000
Железнодорожные пути	100...150	150...200	200...300	300...500
Подвижный железнодорожный состав	30...40	40...80	80...100	100...200
Металлические мосты с прогоном 30...45 м	50...100	100...150	150...200	200
Металлические мосты с прогоном 45...100 м	40...80	80...100	100...150	150...200

## Приложение И

### *Примеры предложений для повышения устойчивости к ударной волне зданий и сооружений*

Для повышения устойчивости зданий и сооружений можно предложить:

- укрепление несущих конструкций зданий и сооружений установлением дополнительных колонн или ферм;
- укрепление цокольного этажа стойками и прогонами;
- установление новых перекрытий, подкосов, распорок;
- установление дополнительных связей между отдельными элементами сооружений;
- закрепление стяжками высоких сооружений (труб, вышек);
- уменьшение прогона несущих конструкций установлением контрфорсов.



## Приложение К

### *Примеры предложений для повышения устойчивости к ударной волне технологического оборудования, коммунально-энергетических сетей и транспорта*

Для повышения устойчивости технологического оборудования, коммунально-энергетических сетей и транспорта можно предложить:

- размещение тяжелого оборудования на первом этаже;
- прочное крепление оборудования (станков) на фундаменте;
- установка контрфорсов, которые повышают устойчивость станков к опрокидыванию;
- размещение ценного и уникального оборудования в зданиях повышенной устойчивости или в легких каркасных зданиях;
- установка над оборудованием защищающих специальных конструкций (навесов, кожухов, защитных козырьков и т.д.);
- углубление КЭС в землю;
- оснащение аварийных складов запасных частей и оборудования;
- установка дополнительных силовых элементов (для металлических конструкций).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / Э.А. Арустамов. - М.: Дашков и К, 2016. - 448 с.
2. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): Учебник для бакалавров / С.В. Белов. - М.: Юрайт, ИД Юрайт, 2013. - 682 с.
3. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная Безопасность): Учебник / С.В. Белов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 702 с.
4. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 2: Учебник для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 352 с.
5. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Т.1: Учебник для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 404 с.
6. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. - М.: Юрайт, 2012. - 572 с.
7. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. - М.: Юрайт, 2013. - 572 с.
8. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 572 с.
9. Бондин, В.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2013. - 349 с.
10. Вишняков, Я.Д. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для СПО / Я.Д. Вишняков. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 543 с.

11. Вишняков, Я.Д. Безопасность жизнедеятельности. Теория и практика: Учебник для бакалавров / Я.Д. Вишняков. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 543 с.
12. Графкина, М.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.
13. Графкина, М.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / М.В. Графкина. - М.: Форум, 2013. - 416 с.
14. Евсеев, В.О. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / В.О. Евсеев, В.В. Кастерин, Т.А. Коржинек; Под ред. Е.И. Холостова, О.Г. Прохорова. - М.: Дашков и К, 2013. - 456 с.
15. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян и др. - СПб.: Лань, 2016. - 696 с.
16. Золотарева, Г.И. Безопасность жизнедеятельности для СПО / Г.И. Золотарева, Н.И. Смородинова. - М.: КноРус, 2012. - 288 с.
17. Иванов, А.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С.А. Полиевский, А.А. Иванов, Э.А. Зюрин; Под ред. С.А. Полиевский. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 368 с.
18. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник и практикум для СПО / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 330 с.
19. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности.: Учебник для бакалавров / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. - М.: Юрайт, ИД Юрайт, 2013. - 455 с.
20. Киселева, О.В. Безопасность жизнедеятельности. Терминология / О.В. Киселева, Ф.С. Макеева. - М.: КноРус, 2012. - 520 с.
21. Ковалев, С.В. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Ковалев. - М.: КноРус, 2012. - 552 с.

22. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. - М.: КноРус, 2013. - 192 с.
23. Курбатов, В.И. Безопасность жизнедеятельности (для ссузов) / В.И. Курбатов. - М.: КноРус, 2013. - 192 с.
24. Курныкина, О.В. Безопасность жизнедеятельности (для ссузов) / О.В. Курныкина, Т.Н. Нестерова. - М.: КноРус, 2013. - 192 с.
25. Маликов, А.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилов. - М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА-М, 2012. - 576 с.
26. Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / А.В. Маринченко. - М.: Дашков и К, 2013. - 360 с.
27. Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / А.В. Маринченко. - М.: Дашков и К, 2015. - 360 с.
28. Маслеников, В.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. / В.В. Маслеников. - М.: АСВ, 2014. - 509 с.
29. Мельников, А.А. Безопасность жизнедеятельности. Топографо-геодезические и землеустроительные работы / А.А. Мельников. - М.: Трикста, 2012. - 332 с.
30. Мельников, А.А. Безопасность жизнедеятельности. Топографо-геодезические и землеустроительные работы. / А.А. Мельников. - М.: Академ. Проект, 2012. - 332 с.
31. Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / В.Ю. Микрюков. - М.: КноРус, 2013. - 288 с.
32. Михайлов, Л.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Л.А. Михайлов. - СПб.: Питер, 2013. - 461 с.
33. Мурадова, Е.О. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Е.О. Мурадова. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 124 с.
34. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Дашков и К, 2012. - 496 с.

35. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для бакалавров / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Дашков и К, 2013. - 496 с.
36. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Дашков и К, 2015. - 496 с.
37. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для бакалавров / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: Дашков и К, 2015. - 496 с.
38. Офман, Е.М. Безопасность жизнедеятельности (СПО) Учебное пособие для ССУЗов / Е.М. Офман. - М.: КноРус, 2013. - 288 с.
39. Пустовалова, Л.М. Безопасность жизнедеятельности (для бакалавров) / Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова. - М.: КноРус, 2013. - 336 с.
40. Русак, О.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько. - СПб.: Лань, 2012. - 672 с.
41. Русак, О.Н. Безопасность жизнедеятельности (для ВУЗов): Учебник / О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько. - СПб.: Лань, 2012. - 672 с.
42. Рыжков, Л.П. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук. - СПб.: Лань, 2016. - 696 с.
43. Савельев, И.В. Безопасность жизнедеятельности (для ВУЗов): Учебник / И.В. Савельев. - СПб.: Лань, 2012. - 672 с.
44. Семехин, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Ю.Г. Семехин; Под ред. проф. Б.Ч. Месхи. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2012. - 288 с.
45. Соломин, В.П. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.П. Соломин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 399 с.
46. Соломин, В.П. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспмятных; Под ред. Л.А. Михайлов. - СПб.: Питер, 2013. - 461 с.

47. Хван, Т.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Т.А. Хван, П.А. Хван.. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 443 с.
48. Холостова, Е.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / Е.И. Холостова, О.Г. Прохорова. - М.: Дашков и К, 2014. - 456 с.
49. Холостова, Е.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / Е.И. Холостова, О.Г. Прохорова. - М.: Дашков и К, 2016. - 456 с.
50. Ястребов, Г.С. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: Учебное пособие / Г.С. Ястребов; Под ред. Б.В. Кабарухин. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 397 с.
51. Защита объектов народного хозяйства от оружия массового поражения: Справочник/ Под ред. Г.П. Демиденко. – К.: Высшая школа, 1987. – 256 с.
52. Гражданская оборона/ Под ред. Е.П.Шубина. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.