



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ и
КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

по дисциплине
**“ Государственный надзор в области защиты
населения и территорий в ЧС ”**

для обучающихся ЗФО
по направлению –20.05.01 «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
профиля подготовки: – «Пожарная безопасность»

Ростов-на-Дону
2023

Одобрено Ученым советом факультета безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

УДК 35.078.3

Методические указания и контрольные задания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Государственный надзор в области защиты населения и территорий в ЧС» - Ростов-на-Дону.: изд. ДГТУ, 2023- 19 с.

В методических указаниях излагаются общие требования и рекомендации для выполнения контрольной работы по учебной дисциплине «Государственный надзор в области защиты населения и территорий в ЧС».

Предназначены для обучающихся заочной формы обучения по направлению – 20.05.01 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ», профиля подготовки «Пожарная безопасность»

Приведены вопросы и темы индивидуальных заданий по выполнению контрольной работы дисциплины.

Составитель: Г.А. Сергеева, к.г.н.,доцент, ДГТУ.

Рецензент:

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является одной из стратегических целей государственной и общественной безопасности Российской Федерации.

Немаловажное значение в рамках защиты от чрезвычайных ситуаций имеет осуществление государственного надзора.

Государственный контроль, надзор является неперенным атрибутом каждого государства и относится к его основополагающим функциям. Для реализации политики государства по различным направлениям деятельности, включая вопросы обеспечения безопасности, в составе федеральных органов исполнительной власти образуются органы государственного контроля, надзора.

Целью освоения дисциплины является проверка полноты выполнения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовности соответствующих должностных лиц, сил и средств к действиям в случае их возникновения, а также углубление знаний в области научных исследований по проблеме государственного надзора в области защиты населения и территорий в ЧС, подготовка грамотного, волевого, инициативного специалиста, органически сочетающего в себе глубокие знания теоретических основ и практических умений в области решения задач РСЧС.

Задачи Государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций направлены на обеспечение: исполнения действующего законодательства в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; соблюдения федеральных и местных требований (норм, стандартов и правил) в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; готовности органов управления, сил и средств РСЧС к действиям в случае возникновения чрезвычайных ситуаций; выполнения программ и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций всеми органами исполнительной власти на соответствующей территории, предприятиями промышленности и транспорта, независимо от их подчиненности и организационно-правовых форм, их персоналом, а также гражданами РФ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ В ЧС»

Тема 1. Государственный надзор в области защиты населения и территорий в ЧС - цель, принципы, задачи и научное содержание курса.

Комплексный характер дисциплины, место в системе наук. Основные термины и определения. Обеспечение безопасности, в составе федеральных органов исполнительной власти образуются органы государственного контроля, надзора. Единая система надзоров МЧС России. Основные задачи и принципы государственных надзоров и экспертных подразделений.

Тема 2. Организационно-правовые основы защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Сфера применения Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», основные понятия.

Цели, принципы Федерального закона. Государственное управление в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций.

Тема 3. Особенности функционирования РСЧС.

Силы и средства РСЧС. Резервы финансовых и материальных ресурсов, связь и оповещение. Режимы функционирования и уровни реагирования органов управления и сил РСЧС Основные мероприятия, проводимые органами управления и силами единой системы в зависимости от режимов функционирования.

Тема 4. Подготовка населения в области защиты от ЧС природного и техногенного характера.

Подготовка населения в области защиты от ЧС природного и техногенного характера. Повышение квалификации в области защиты от ЧС. Проведение учений и тренировок.

Тема 5. Комплексная система экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС.

Оповещение и информирование населения. Комплекс мероприятий, обеспечивающих защиту населения и территорий при возникновении ЧС. Комплексная система экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций (КСЭОН).

Действующие системы оповещения населения. Системы информирования населения. Система защиты от угроз природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте (СЗИОНТ). Сети подвижной радиотелефонной связи. Сеть мобильной подвижной связи. Сети теле- и радиовещания. Сети фиксированной телефонной связи. Интернет.

Тема 6. Организационно-правовые основы государственного надзора в Российской Федерации.

Сфера применения федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

Правоотношения в области организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля и защиты прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Основные понятия, используемые при осуществлении государственного надзора.

Федеральный, региональный, муниципальный уровни государственного контроля (надзора) Правовая структура трех надзоров, осуществляемых МЧС России.

Принципы защиты прав юридических лиц при осуществлении государственного надзора. Полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления, осуществляющих надзор. Уведомление о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности.

Тема 7. Порядок и общие правила планирования и проведения плановых и внеплановых проверок.

Виды и сроки проверок. Понятие, предмет плановой проверки, периодичность проведения. Планирование плановых проверок. Ежегодные планы, порядок подготовки, согласования и утверждения.

Риск-ориентированный подход. Проверочные листы (списки контрольных вопросов).

Предмет, основания проведения внеплановой проверки.

Тема 8. Организация и проведение проверок, мероприятий по контролю без взаимодействия с юридическими лицами, профилактика нарушений обязательных требований.

Порядок организации проверки. Документарная проверка. Выездная проверка. Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику нарушений обязательных требований.

Тема 9. Оформление результатов проверки, меры, принимаемые в отношении фактов нарушений.

Порядок оформления результатов проверки.

Меры, принимаемые должностными лицами органа государственного надзора в отношении фактов нарушений, выявленных при проведении проверки.

Единый реестр проверок. Ограничение проведения надзорными органами проверок организаций по линии ГО и ЧС.

Тема 10. Государственный надзор в области защиты населения и территорий в ЧС.

Организационно-правовые основы государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Органы, должностные лица, осуществляющие федеральный государственный надзор.

Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику нарушений обязательных требований в области защиты населения и территорий от ЧС.

Учет объектов надзора.

Тема 11. Особенности проведения проверок при исполнении государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора в области защиты от ЧС природного и техногенного характера.

Проведение проверок. Проведение плановых проверок. Проведение внеплановых проверок. Проведение документарных проверок.

Проведение выездных проверок. Оформление результатов мероприятий по надзору. Принятие мер по фактам выявленных нарушений обязательных требований.

Тема 12. Обязательные требования в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Объекты надзора, в отношении которых установлены обязательные требования в области защиты населения и территорий от ЧС.

Организационно-планирующие документы. Требования, связанные с созданием органов управления РСЧС. Требования, связанные с созданием функциональных подсистем РСЧС.

Требования, связанные с созданием сил и средств РСЧС, резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Требования, связанные с подготовкой представителей организаций в области защиты населения и территорий от ЧС. Требования, связанные с подготовкой и поддержанием в готовности к применению сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС. Требования, связанные с созданием и поддержанием в постоянной готовности локальных систем оповещения о ЧС. Иные требования в области защиты населения и территорий от ЧС.

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИИ ОТ ЧС»

Практическая работа №1. Единая система государственных надзоров МЧС России.

Изучить деятельность надзорных органов МЧС России по вопросам организации и осуществления государственного надзора в области гражданской обороны, государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, государственного пожарного надзора.

Практическая работа №2. Основные положения Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Изучить основные понятия, организационно-правовые нормы в области защиты граждан РФ, объектов производственного и социального назначения от ЧС природного и техногенного характера

Практическая работа №3. Решение ситуационных задач по ФЗ №68 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»

Закрепить теоретические знания о РСЧС, о защите населения и территорий от ЧС.

Практическая работа №4. Основы организации деятельности Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Изучить структуру, основные задачи и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Практическая работа №5. Территориальные органы МЧС России.

Получить знания о территориальных органах МЧС России.

Практическая работа №6. Оценка затрат на питание, оказание медицинской помощи и оплату коммунальных услуг населению, пострадавшему от чрезвычайных ситуаций.

Использовать методику оценки социально-экономического ущерба для определения затрат на питание, оказание медицинской помощи и оплату коммунальных услуг населению, пострадавшему от чрезвычайных ситуаций (на примере землетрясения).

Практическая работа №7. Оценка затрат на эвакуацию населения и проведение АСР, АВР и ДНР при чрезвычайных ситуациях природного характера (землетрясениях).

Использовать методику оценки социально-экономического ущерба, оценки затрат на эвакуацию населения и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при землетрясении.

Практическая работа №8. Прогнозирование и оценка поражающего действия на население факторов чрезвычайных ситуаций.

Использовать методику оценки прогнозирования и оценки поражающего действия на население факторов чрезвычайных ситуаций (на примере землетрясения).

Практическая работа №9. Определение режимов радиационной защиты населения, рабочих и служащих объектов и организаций в условиях радиоактивного заражения местности.

Определить режимы радиационной защиты расчётным путем, используя при этом некоторые усредненные показатели, учитывающие защитные свойства зданий (сооружений) и продолжительность пребывания в них людей.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические указания составлены на основе и в полном соответствии с программой курса «Государственный надзор в области защиты населения и территорий в ЧС». Основной формой обучения по курсу является самостоятельная работа обучающихся-заочников с рекомендованными основными учебниками и пособиями, а также вспомогательной литературой. Следует помнить, что, работая с литературой, стоит внимательно относиться к употреблению терминологии и конспектировать материал только после его тщательной проработки и изучения. Необходимо помнить, что в конспекте должен быть изложен в полной мере ответ на поставленный вопрос.

Кроме того, учебным планом предусматривается самостоятельное выполнение контрольной работы. Контрольная работа, аккуратно оформленная и содержащая поля для замечаний рецензента, высылается в университет.

Во время лабораторно-экзаменационной сессии преподавателями университета читаются установочные и обзорные лекции по курсу.

При выполнении контрольной работы следует придерживаться следующего порядка:

1. Ознакомиться с вопросами контрольной работы и изучить их по учебной литературе с учетом методических указаний.
2. Изучив вопросы, следует их изложить в контрольной работе. Ответы должны быть осмысленные и конкретно изложенные.
3. Решить номера задач в зависимости от учебного шифра (номера зачетной книжки, прил. 1-3).

Для оформления контрольной работы необходимо использовать отдельную тетрадь, разборчиво написав в ней текст работы, оставляя поля для замечаний.

Ответы на вопросы следует излагать в том порядке, в котором они указаны в задании. На титульном листе контрольной работы выписывается номер зачетной книжки. Работа должна быть датирована, подписана обучающимся и представлена в Университет не позже, чем за 40-50 дней до начала сессии.

Если работа не зачтена, ее нужно выполнить второй раз в соответствии с замечаниями рецензента. Исправленные ответы приводятся в конце тетради. Контрольная работа, выполненная обучающимся не по своему варианту, не рецензируется и не засчитывается. На экзаменационную сессию нужно являться, имея при себе рецензию на выполненную контрольную работу.

К выполнению контрольной работы следует приступить после тщательного изучения рекомендованных источников литературы.

В результате самостоятельного изучения дисциплины необходимо выполнить контрольную работу, которая состоит из 5 теоретических вопросов (номер варианта соответствует последней цифре номера его зачетной книжки), всего приведено 50 вопросов и 2 задач. Вариант для решения задач выбирают путем сложения двух последних цифр номера зачётной книжки.

Ответы на вопросы контрольной работы должны быть сформулированы достаточно подробно и содержать физический смысл излагаемого материала.

РАЗЛИЧНЫЕ СОЧЕТАНИЯ ВАРИАНТОВ ВОПРОСОВ ПО КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ

Вариант контрольных вопросов определяется по последней цифре номера студенческого билета. Например, номер студенческого билета 38224: последняя цифра 4, ей соответствует вариант № 4.

№ варианта	Номера вопросов				
	1	1	11	21	31
2	2	12	22	32	42
3	3	14	23	33	43
4	6	13	24	34	44
5	7	15	25	35	45
6	4	16	26	36	46
7	5	17	27	37	47
8	8	18	28	38	48
9	9	19	29	39	49
0	10	20	30	40	50

ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Классификация чрезвычайных ситуаций
2. Подготовка населения в области защиты от ЧС
3. Система нормативных документов в области защиты от чрезвычайных ситуаций

4. Обязанности Федеральных органов исполнительной власти в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
5. Сфера применения Федерального закона № 68-ФЗ
6. Цели, принципы Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
7. Создание и использование резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС.
8. Информация в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
9. Государственное управление в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
10. Участие общественных объединений в ликвидации чрезвычайных ситуаций.
11. Организация единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, цели, задачи.
12. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций - принципы построения.
13. Силы и средства РСЧС
14. Привлечение аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований к ликвидации чрезвычайных ситуаций
15. Резервы финансовых и материальных ресурсов, связь и оповещение
16. Режимы функционирования и уровни реагирования органов управления и сил РСЧС
17. Основные мероприятия, проводимые органами управления и силами единой системы в режиме повседневной деятельности.
18. Основные мероприятия, проводимые органами управления и силами единой системы в режиме повышенной готовности.
19. Основные мероприятия, проводимые органами управления и силами единой системы в режиме повышенной готовности.
20. Основные мероприятия, проводимые органами управления и силами единой системы в режиме чрезвычайной ситуации.
21. Подготовка населения в области защиты от ЧС
22. Основные задачи при подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций
23. Повышение квалификации и пропаганда знаний
24. Проведение учений и тренировок
25. Оповещение и информирование населения
26. Комплексная система экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций (КСЭОН)
27. Системы информирования населения
28. Сфера применения федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ
29. Основные понятия, используемые при осуществлении государственного надзора
30. Уровни государственного контроля (надзора)
31. Принципы защиты прав юридических лиц при осуществлении государственного надзора

32. Полномочия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный контроль (надзор)
33. Полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих региональный государственный контроль (надзор)
34. Полномочия органов местного самоуправления, осуществляющих муниципальный контроль.
35. Взаимодействие органов государственного контроля (надзора), органов муниципального контроля при организации и проведении проверок
36. Виды и сроки проверок
37. Понятие, предмет плановой проверки, периодичность проведения
38. Риск-ориентированный подход
39. Проверочные листы (списки контрольных вопросов)
40. Предмет, основания проведения внеплановой проверки
41. Порядок организации проверки
42. Документарная проверка
43. Выездная проверка
44. Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику нарушений обязательных требований
45. Ограничение проведения надзорными органами проверок организаций по линии ГО и ЧС
46. Органы, должностные лица, осуществляющие федеральный государственный надзор
47. Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику нарушений обязательных требований в области защиты населения и территорий от ЧС
48. Оформление результатов мероприятий по надзору
49. Принятие мер по фактам выявленных нарушений обязательных требований
50. Объекты надзора, в отношении которых установлены обязательные требования в области защиты населения и территорий от ЧС

ЗАДАЧИ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ, РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ ОБЪЕКТОВ И ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РАДИАКТИВНОГО ЗАРАЖЕНИЯ МЕСТНОСТИ»

№ Варианта	Коэффициент защиты К					Условия движения на работу и с работы	Время следования на работу и с работы, ч	Установленная доза радиации на 1 сутки, Д _у , р	Время измерения заражения, t, ч	Уровень радиации на время измерения заражения, Р ₀ , р/ч	Доза радиации табличная Д _т , р
	транс порта К ₁	цеха К ₂	дома К ₃	ПРУ в цехе К ₄	ПРУ дома К ₅						
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
1	1,0	10	6	220	140	п	1,0	35,0	3,0	40	142
2	2,0	9	4	200	160	а	1,0	30,0	3,5	35	132
3	1,0	8	15	300	140	п	0,5	25,0	4,0	30	122
4	2,0	7	12	280	120	а	1,5	25,0	4,5	25	115
5	1,0	6	10	260	100	п	1,0	20,0	5,0	20	108
6	2,0	5	8	240	90	а	2,0	25,0	4,0	20	122
7	1,0	4	6	200	70	п	0,5	30,0	3,0	25	142
8	2,0	3	4	300	80	а	2,5	35,0	2,0	30	174
9	1,0	2	15	280	50	п	1,0	30,0	3,0	35	142
10	2,0	12	12	260	50	а	3,5	25,0	4,0	30	122
11	1,0	11	10	240	60	п	1,0	20,0	5,0	20	108
12	2,0	10	8	220	70	а	3,0	30,0	4,5	25	115

Окончание прил.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
13	1,0	9	6	200	80	п	1,0	25,0	4,0	30	122
14	2,0	8	4	300	90	а	3,0	30,0	5,0	35	108
15	1,0	7	15	280	50	п	0,5	20,0	4,5	45	115
16	2,0	6	12	260	60	а	2,5	25,0	4,0	40	122
17	1,0	5	10	250	70	п	1,0	30,0	3,0	50	142
18	2,0	4	8	240	80	а	2,0	20,0	2,0	60	174
19	1,0	3	6	220	90	п	0,5	25,0	2,5	50	158
20	2,0	2	4	200	100	а	1,0	30,0	2,0	40	174

Примечания:

- Графа 7 – “а” автотранспорт, “п” – пешее движение.
- При определении режимов защиты принять следующие обозначения:
 - t_1 – время в пути;
 - t_2 – время пребывания на работе в цехе;
 - t_3 – время пребывания дома;
 - t_4 – время укрытия в ПРУ цеха;
 - t_5 – время укрытия в доме (в подвале).
- Коэффициенты защиты рассчитать для следующих вариантов режимов пребывания в условиях радиационного заражения местности:
 - $t_2 (10 \text{ ч}) + t_1 + t_3 = 24 \text{ ч.}$
 - $t_4 (6 \text{ ч}) + t_1 + t_2 (6 \text{ ч}) + t_3 (3 \text{ ч}) + t_5 = 24 \text{ ч.}$
 - $t_4 (12 \text{ ч}) + t_1 + t_2 (4 \text{ ч}) + t_3 (1 \text{ ч}) + t_5 = 24 \text{ ч.}$
 - $t_4 = 24 \text{ ч.}$

Оценка затрат на питание, оказание медицинской помощи и оплату коммунальных услуг населению, пострадавшему от чрезвычайных ситуаций

№ варианта	Интенсивность землетрясения (баллы)	П – число пострадавших (тыс.чел.)	X ₁ – число расселенных (чел)	ЧБ – безвозвратные потери (чел)	У – длина заваленных проездов (км)	Е – число аварий на коммун. энергетич. сетях
1.	6,1	5	1760	70	900	100
2.	6,2	9	1920	100	950	110
3.	6,3	13	2080	130	1000	120
4.	6,4	17	2240	160	1050	130
5.	6,5	21	2400	190	1100	140
6.	6,6	25	2560	220	1150	150
7.	6,7	29	2720	250	1200	160
8.	6,8	33	2880	280	1250	170
9.	6,9	37	3040	310	1300	180
10.	7,0	41	3230	340	1350	190
11.	7,1	45,5	3420	375	1410	205
12.	7,2	50	3610	410	1470	220
13.	7,3	54,5	3800	445	1530	235
14.	7,4	59	3990	480	1590	250
15.	7,5	63,5	4180	515	1650	265
16.	7,6	68	4370	550	1710	280
17.	7,7	72,5	4560	585	1770	295
18.	7,8	77	4750	620	1830	310
19.	7,9	81,5	4940	655	1890	325
20.	8,0	86	5160	690	1950	340

1. МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ

1.1 Определение режимов радиационной защиты населения, рабочих и служащих объектов и организаций в условиях радиоактивного заражения местности

Режим радиационной защиты населения означает порядок действия людей, оказавшихся в зоне радиоактивного заражения, а также порядок применения средств защиты для уменьшения возможных доз облучения.

Для защиты населения предусмотрено *три типовых режима радиационной защиты*:

N1 - применяется для населенных пунктов, в которых население проживает в основном в деревянных домах (с коэффициентом ослабления радиации в 2-3 раза);

N2 - предусмотрен для населенных пунктов, где жители проживают в каменных одноэтажных зданиях, обеспечивающих ослабление радиации в 10 раз;

N3 - предусмотрен для населенных пунктов, где население проживает в многоэтажных каменных зданиях, обеспечивающих ослабление радиации в 20-30 раз. При этом необходимо помнить, что подвалы жилых домов существенно снижают уровень проникающей радиации (от 7 раз в деревянных одноэтажных домах до 400 раз в многоэтажных каменных).

Любой из этих трех режимов предполагает *трехэтапный порядок поведения в зоне поражения*:

а) первый этап - это период времени, в течение которого надо постоянно находиться в убежище;

б) второй этап - включает время, в течение которого надо находиться поочередно в убежище и в своем доме (квартире);

в) третий этап - это время пребывания только в своем доме (квартире) с кратковременным выходом на улицу (не более чем на 1 час).

Продолжительность каждого этапа зависит от степени защиты людей от радиации, которую обеспечивают убежище и жилое помещение, а также от уровня радиации в районе заражения и времени его спада.

Уровень радиации можно ориентировочно оценить исходя из того, что уже через 7 часов после ядерного взрыва уровень радиации уменьшается в 10 раз, через сутки - в 45 раз, через двое суток - в 100 раз, а спустя две недели - в 1000 раз.

Продолжительность пребывания в убежище определяется штабом ГО и ЧС в зависимости от радиационной обстановки. Используя справочные таблицы и имеющуюся информацию по радиационной обстановке, можно самостоятельно определить время пребывания в убежище или в ином защитном сооружении (ПРУ, подвале и т.п.).

Под режимом радиационной защиты понимается порядок действия людей, использование средств и способов защиты в зонах радиоактивного заражения, предусматривающих максимальное уменьшение возможных доз облучения.

Режим радиационной защиты включает время непрерывного пребывания людей в защитных сооружениях, ограничение пребывания их на открытой местности после выхода из защитных сооружений или при следовании на работу и с работы, а также предусматривает использование средств индивидуальной защиты и защитных свойств зданий, техники, транспорта.

Режим радиационной защиты можно определить расчётным путем, используя при этом некоторые усредненные показатели, учитывающие защитные свойства зданий (сооружений) и продолжительность пребывания в них людей. Такими усредненными показателями являются:

- коэффициент защищенности людей (C_3);
- коэффициент безопасной защищенности людей (C_6).

Коэффициент защищенности (C_3) показывает, во сколько раз доза радиации, накопленная людьми за сутки при установленном режиме поведения, меньше дозы, которую они получили бы за сутки, находясь непрерывно на открытой местности.

Коэффициентом безопасной защищенности (C_6) называют значение коэффициента защищенности при таком режиме поведения рабочих, служащих или населения, когда люди за данные сутки не получают дозу облучения выше установленной (допустимой).

Для населения, рабочих и служащих объектов, исходя из конкретных местных условий, рассчитывается ряд вариантов режимов поведения.

Режимы поведения на зараженной радиоактивными веществами местности определяют в такой последовательности:

- рассчитывают величину коэффициента защищенности (C_3);
- рассчитывают коэффициент безопасной защищенности (C_6), исходя из фактически сложившейся радиационной обстановки;
- сравнивают величины (C_6) и (C_3), имея в виду, что (C_3) должен быть либо больше, либо равен (C_6), т.е. $C_3 > C_6$.

Если коэффициент C_6 больше коэффициента C_3 , тогда в режим поведения вносят коррективы, т. е. сокращают время пребывания людей на открытой местности, в домах или на работе и увеличивают продолжительность их пребывания в укрытиях.

Порядок решения задачи

Пример. Территория завода подверглась радиоактивному заражению. Требуется определить режимы радиационной защиты для рабочих и служащим завода (цеха) для четырех вариантов при следующих условиях:

Коэффициент защиты k :

$$k_1 = 1$$

$$k_2 = 9 \text{ (цеха)}$$

$$k_4 = 280 \text{ (ПРУ в цехе)}$$

$$k_3 = 15 \text{ (дома)}$$

$$k_5 = 80 \text{ (ПРУ дома)}$$

Условия движения на работу и с работы – п (пешком)

Время следования на работу и с работы (ч) = 0,5

Установленная доза радиации на 1 сутки (D_{yc}) = 25

Время изменения заражения (ч) = 3,5

Уровень радиации на время измерения заражения (p_t) = 40

Коэффициент защищенности рассчитать для следующих вариантов:

$$1. \quad t_2(10\text{ч}) + t_1 + t_3 = 24 \text{ ч}; \quad t_3 = 13.5 \text{ ч}$$

$$2. \quad t_4(6\text{ч}) + t_1 + t_2(6\text{ч}) + t_3(3\text{ч}) + t_5 = 24 \text{ ч}; \quad t_5 = 8.5 \text{ ч}$$

$$3. \quad t_4(12\text{ч}) + t_1 + t_2(4\text{ч}) + t_3(1\text{ч}) + t_5 = 24 \text{ ч}; t_5 = 6.5 \text{ ч}$$

$$4. \quad t_4 = 24 \text{ ч}$$

Определить коэффициент защищенности рабочих и служащих для четырех вариантов.

$$1. \quad C_3 = \frac{24}{\frac{t_1}{k_1} + \frac{t_2}{k_2} + \frac{t_3}{k_3}} = \frac{24}{\frac{0.5}{1} + \frac{10}{9} + \frac{10.5}{15}} = 9,56$$

$$2. \quad C_3 = \frac{24}{\frac{t_1}{k_1} + \frac{t_2}{k_2} + \frac{t_3}{k_3} + \frac{t_4}{k_4} + \frac{t_5}{k_5}} = \frac{24}{\frac{0.5}{1} + \frac{6}{9} + \frac{3}{15} + \frac{6}{280} + \frac{8.5}{80}} = 16,06$$

$$3. \quad C_3 = \frac{24}{\frac{0.5}{1} + \frac{4}{9} + \frac{1}{15} + \frac{12}{280} + \frac{6.5}{80}} = 21,14$$

$$4. \quad C_3 = \frac{24}{\frac{t_4}{k_4}} = \frac{24}{\frac{24}{280}} = 280$$

Рассчитать коэффициент безопасной защищенности (C_6)

$$D_{\text{ф.с.}} = D_{\text{т.с.}} \cdot \frac{P_0}{100} = 132 \cdot \frac{179,86}{100} = 237,42$$

$$P_0 = P_f \cdot t^{1.2} = 40 \cdot 3,5^{1.2} = 179,86$$

$$C_6 = \frac{D_{\text{ф.с.}}}{D_{\text{у.с.}}} = \frac{237,42}{25} = 9,50$$

Сравнить величины (C_6) и (C_3), имея в виду, что $C_3 \geq C_6$

Вывод: Все варианты подходят.

1.2 Оценка затрат на питание, оказание медицинской помощи и оплату коммунальных услуг населению, пострадавшему от чрезвычайных ситуаций

Расчеты проводят в соответствии с рамочной методикой оценки социально-экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций [25].

Средняя стоимость коммунальных услуг на одного человека в рассматриваемом субъекте РФ за год (тыс. руб.) это оценка стоимости коммунальных услуг в субъекте за предшествующий землетрясению год, деленная на численность населения в субъекте РФ до землетрясения в расчете на одного человека: $N_4=19,5$ тыс. руб.

Удельные затраты на питание одного человека в данном субъекте РФ в течение календарного года: $N_5=19,5$ тыс. руб.

Нормы, удельных затрат на медицинское обслуживание одного пострадавшего от землетрясения в течение года: $N_6=1.7$ тыс. руб.

Удельная стоимость прокладки 1 км дорог в субъекте РФ: $N_7=65$ тыс. руб. Средние данные об ущербе от одной аварии в системе теплоснабжения, тыс. руб.: $T=65$ тыс. руб.

Средние данные об ущербе от одной аварии в системе электроснабжения, тыс. руб.: $\Xi=130$ тыс. руб.

Средние данные об ущербе от одной аварии в системе газоснабжения, тыс. руб.: $\Gamma=52$ тыс. руб.

Необходимо определить какие из затрат при землетрясении в городе N являются наибольшими: расходы на питание, на оказание медицинской помощи, на оплату коммунальных услуг пострадавшему населению. Подсчитать суммарную

величину этих затрат. Исходные данные для расчета принимаются согласно приложению 2, с учетом нормативных требований.

Расчет затрат на питание, оказание медицинской помощи и оплату коммунальных услуг населению, пострадавшему от чрезвычайных ситуаций.

Этот расчет проводится дифференцированно по следующим показателям:

- затраты на коммунальное обслуживание пострадавшего населения (Y_{16});
- затраты на питание пострадавшего населения (Y_{17});
- затраты на оказание медицинской помощи пострадавшему населению (Y_{18});
- затраты на ликвидацию ущерба в транспортной системе (Y_{20});
- затраты на ликвидацию ущерба в топливно-энергетическом комплексе (Y_{21}).

1.2.1 Расчет затрат на коммунальное обслуживание пострадавшего населения (Y_{16}) проводится по формуле:

$$Y_{16} = H_4 \cdot Ч,$$

где H_4 - усредненная стоимость коммунальных услуг на одного человека в данном субъекте РФ за год;

$Ч$ - сумма численностей пострадавшего населения (Π) и расселенного населения (X_1).

1.2.2 Расчет затрат на питание пострадавшего населения (Y_{17}) проводится по формуле:

$$Y_{17} = H_5 \cdot Ч,$$

где H_5 - удельные затраты на питание одного человека в данном субъекте РФ в течение года.

1.2.3 Расчет затрат на оказание медицинской помощи пострадавшему населению (Y_{18}) проводится по формуле:

$$Y_{18} = H_6 \cdot (\Pi - ЧБ),$$

где H_6 - норматив, удельные затраты на медицинское обслуживание одного пострадавшего от землетрясения в течение года;

$ЧБ$ - безвозвратные потери.

1.2.4 Расчет затрат на ликвидацию ущерба в транспортной системе (Y_{20}) проводится по формуле:

$$Y_{20} = H_7 \cdot У,$$

где H_7 - удельная стоимость прокладки 1 км дорог в субъекте РФ; $У$ - протяженность заваленных улиц и проездов.

1.2.5 Расчет затрат на ликвидацию ущерба в топливно-энергетическом комплексе (Y_{21}) проводится по формуле:

$$Y_{21} = (0,15 \cdot Т + 0,20 \cdot Э + 0,25 \cdot Г) \cdot Е,$$

где $Т$ - средние данные об ущербе от одной аварии в системе водоснабжения; $Э$ - средние данные об ущербе от одной аварии в системе электроснабжения;

$Г$ - средние данные об ущербе от одной аварии в системе газоснабжения;

$Е$ - количество аварий на коммунально-энергетических сетях, по которому оцениваются потери в инфраструктуре; при этом предполагается, что 15%

этих аварий относится к системе теплоснабжения, 20% - электроснабжения, водоснабжения и канализации, 25% - газоснабжения.

1.2.6 Проводим суммарный подсчет затрат на питание, оказание медицинской помощи и оплату коммунальных услуг населению, пострадавшему от землетрясения: $Y_{16} + Y_{17} + Y_{18} + Y_{20} + Y_{21}$.

На основании проведенных расчетов, определяем, какие из полученных затрат являются наибольшими (Y_{16} , Y_{17} , Y_{18} , Y_{20} и Y_{21}).

ЛИТЕРАТУРА

а) Основная литература:

1. Литвинова Н.А. Защита в чрезвычайных ситуациях окружающей среды: Учебное пособие/ Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017.

2. Государственный надзор в области пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: учебник / под общ. ред. Г.Н. Кириллова. – М: Академия ГПС МЧС России, 2012. – 300 с.

3. Актуальные вопросы предупреждения чрезвычайных ситуаций: Научно-методическое издание / под общ. ред. В.А. Акимова. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010. – 352 с.

4. Буркеев Н.М. Государственный надзор в области защиты населения и территории от ЧС: курс лекций. – Майкоп: ИП Магарин О.Г., 2016. – 157с.

5. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях /под ред.М.И. Фалеева. Калуга: ГУП «Облиздат», 2001.

б) Нормативные правовые акты:

6. Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении».

7.Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

8. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

9. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

10. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»

11. Указ Президента РФ от 11.07.2004 № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

12. Указ Президента РФ от 10.11.2007 № 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации».

13. Указ Президента РФ от 13.11.2012 № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций».

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 08.11.2013 № 1007 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

16. Постановление Правительства РФ от 24.12.2015 № 1418 «О государственном надзоре в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

17. Постановление Правительства РФ от 13.02.2017 № 177 «Об утверждении общих требований к разработке и утверждению проверочных листов».

18. Приказ МЧС России от 22.01.2013 № 33 «Об утверждении Порядка реализации и отмены, дополнительных мер по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций».

19. Приказ МЧС России от 14.06.2016 № 323 «Об утверждении Административного регламента МЧС России исполнения государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

20. Приказ МЧС России от 29 июля 2020 г. N 565 "Об утверждении Инструкции по подготовке и проведению учений и тренировок по гражданской обороне, защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечению пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах".

21. Приказ МЧС России от 12 октября 2020 г. N 760 "Об утверждении Порядка организации воздушных перевозок воздушными судами Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий"

в) *Дополнительная литература:*

22. Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера /под ред. Г.Н.Кириллова. М.: ИРБ, 2002.

23. Сергеев В.С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. М.: Академический Проект: Константа, 2007.

24. Денисов О.В. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в схемах и таблицах): учебное пособие. Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2014.

25. Рамочная методика оценки социально-экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций. Министерство по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий РФ. - М., 2004. - 44с.

г) *Интернет-ресурсы:*

26. <http://www.znaniyum.com> - ЭБС "Znaniyum.com".

27. <https://ntb.donstu.ru/content/elektronno-informacionnye-resursy> - «Электронно-информационные ресурсы НТБ ДГТУ».

28. ЭБС IPRbooks «Премииум» (<http://www.iprbookshop.ru/>).

29. Информационная и справочная система <http://www.mchs.gov.ru/>.