

ББК 68.9я73  
К 518

Рецензенты:

д-р физ.-мат. наук, профессор *С. М. Коробейников*  
Руководитель ГКУ НСО (центр по обеспечению мероприятий ГО, ЧС  
и ПБ НСО) *А. П. Конев*

Работа подготовлена на кафедре ГДУ для студентов  
III и IV курсов ФЛА направлений 20.03.01 «Техносферная  
безопасность» и 05.03.06 «Экология и природопользование»

**Клыков Л. М.**

К 518 Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие /  
Л. М. Клыков, Ю. О. Поляков, Н. С. Белоусова. – Новосибирск :  
Изд-во НГТУ, 2021. – 168 с.

ISBN 978-5-7782-4528-0

Рассмотрена проблема предупреждения возникновения и ликвидации последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций (ЧС) в условиях мирного и военного времени, а также вопросы государственного регулирования в области защиты населения и территорий от ЧС. Изложены вопросы идентификации негативных факторов и их источников, прогнозирования и оценки возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера; планирования мероприятий по предотвращению или уменьшению вероятности возникновения ЧС и сокращению масштабов их последствий.

Предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» и «Безопасность технологических процессов и производств».

**ББК 68.9я73**

**ISBN 978-5-7782-4528-0**

© Клыков Л. М., Поляков Ю. О.,  
Белоусова Н. С., 2021  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список основных сокращений.....	3
Обозначения .....	5
Введение .....	6
<b>Глава 1. Законодательная и нормативно-техническая основа управления в чрезвычайных ситуациях .....</b>	<b>7</b>
1.1. Термины и определения основных понятий (ГОСТ Р 22.0.02–2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях) .....	7
1.2. Термины, характеризующие функционирование Единой госу- дарственной системы предупреждения и ликвидации чрезвы- чайных ситуаций .....	8
1.3. Термины в области предупреждения чрезвычайных ситуаций .....	11
1.4. Термины в области ликвидации чрезвычайных ситуаций .....	12
1.5. Комплекс государственных стандартов «Безопасность в ЧС» .....	14
1.6. Классификация чрезвычайных ситуаций .....	16
<b>Глава 2. Мониторинг и прогнозирование ЧС .....</b>	<b>18</b>
<b>Глава 3. Природные опасности .....</b>	<b>26</b>
3.1. Классификация опасных природных процессов .....	26
3.2. Опасные геологические процессы .....	28
3.3. Опасные гидрологические процессы.....	33
3.4. Опасные метеорологические процессы.....	36
3.5. Природные пожары.....	38
3.6. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации .....	43
3.7. Чрезвычайные ситуации экологического характера.....	44
3.8. Защита от ионизирующих излучений.....	47
3.8.1. Виды излучений и их характеристики.....	47
3.8.2. Биологические эффекты доз облучения. Предельные дозы .....	55

3.8.3. Дозиметрические приборы. Детекторы ионизирующего излучения .....	56
3.8.4. Способы защиты от рентгеновского излучения .....	59
3.8.5. Нейтронное излучение. Его характеристики и защита от него .....	66
<b>Глава 4. Техногенные опасности .....</b>	<b>73</b>
4.1. Классификация чрезвычайных ситуаций .....	73
4.2. Радиационно опасные объекты .....	74
4.3. Химически опасные объекты .....	78
4.4. Пожаро- и взрывоопасные объекты .....	79
<b>Глава 5. Терроризм .....</b>	<b>81</b>
5.1. Методы, виды террористической деятельности и тенденции развития современного терроризма .....	81
5.2. Химический терроризм .....	82
5.3. Биологический терроризм .....	84
5.4. Радиационный терроризм .....	85
<b>Глава 6. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и ее уровни .....</b>	<b>86</b>
6.1. Структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) .....	87
6.2. Основные задачи РСЧС .....	91
6.3. Силы и средства РСЧС .....	93
6.4. Права, обязанности и ответственность сотрудников по гражданской обороне .....	94
6.5. Оповещение о чрезвычайных ситуациях .....	97
<b>Глава 7. Средства индивидуальной защиты .....</b>	<b>100</b>
7.1. Средства защиты. Общие требования .....	100
7.2. Средства индивидуальной защиты .....	100
7.3. Средства защиты кожи .....	112
7.3.1. Общевойсковой защитный комплект .....	112
7.3.2. Легкий защитный костюм Л-1 .....	114
7.3.3. Изолирующий костюм ИЕ-1 .....	115
7.3.4. Комплект защитный аварийный (КЗА) .....	116
7.3.5. Правила использования средств защиты кожи .....	117

7.3.6. Медицинские средства защиты .....	119
7.3.7. Порядок обеспечения, накопления, хранения и выдачи средств индивидуальной защиты .....	124
7.4. Средства коллективной защиты .....	125
<b>Глава 8. Общие понятия об устойчивости работы объектов экономики и жизнеобеспечения населения .....</b>	<b>134</b>
8.1. Факторы, влияющие на устойчивость объектов .....	135
8.2. Оценка устойчивости объектов экономики .....	136
8.3. Мероприятия по повышению устойчивости объектов .....	139
8.4. Обеспечение надежности управления и материально-технического снабжения в условиях ЧС .....	140
<b>Глава 9. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ .....</b>	<b>143</b>
9.1. Управление аварийно-спасательными и другими неотложными работами .....	144
9.2. Службы, участвующие в аварийно-спасательных и других неотложных работах .....	146
9.3. Планирование аварийно-спасательных и других неотложных работ .....	149
9.4. Организация непрерывно действующей надежной связи .....	150
9.5. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ .....	151
<b>Глава 10. Организация и проведение эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях .....</b>	<b>153</b>
10.1. Эвакуационные органы .....	156
10.2. Принципы необходимой достаточности максимально возможного использования имеющихся собственных сил и средств .....	158
10.3. Эвакуация при общей радиационной аварии на АЭС .....	159
10.4. Эвакуация при аварии с выбросом АХОВ .....	161
Библиографический список .....	164