

БАКАЛАВРИАТ

В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова

**ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЯХ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN
FEDERAL
UNIVERSITY

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	4
1.1. Термины и определения	4
1.2. Классификация чрезвычайных ситуаций.....	10
1.3. Понятие риска и его оценка.....	11
Контрольные вопросы к главе 1.....	13
Глава 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	14
2.1. Законодательные и нормативно-правовые акты.....	14
2.2. Экспертная деятельность в области предупреждения чрезвычайных ситуаций.....	18
2.3. Лицензирование деятельности	19
2.4. Регистрация опасных производственных объектов	23
2.5. Сертификация технических устройств, оборудования и декларирование безопасности промышленного объекта	24
2.6. Страхование ответственности за причинение вреда жизни и здоровью, имуществу третьих лиц и окружающей среде при возможных чрезвычайных ситуациях.....	26
2.7. Независимая аудиторская и оценочная деятельность в области предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, страхования ответственности за причинение вреда	29
2.8. Надзор и контроль за соблюдением законодательства в области безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях	31
Контрольные вопросы к главе 2.....	32
Глава 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	33
3.1. Структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.....	33
3.2. Уровни и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	39
3.3. Комиссии по чрезвычайным ситуациям	41

3.4. Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	43
3.5. Расследование причин чрезвычайных ситуаций техногенного характера	44
Контрольные вопросы к главе 3.....	46
Глава 4. ИСТОЧНИКИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА	47
4.1. Стихийные бедствия геологического характера	47
4.2. Стихийные бедствия гидрологического характера	57
Влияние автомобильных дорог на гидрологический режим местности	58
Расчет расхода поверхностных сточных вод.....	61
4.3. Стихийные бедствия метеорологического характера.....	64
4.4. Молния	72
Контрольные вопросы к главе 4.....	79
Глава 5. ИСТОЧНИКИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА	80
5.1. Классификация пожаров и причины их возникновения.....	80
5.2. Классификация взрывов и причины их возникновения	94
5.3. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов	99
5.4. Классификация веществ и материалов по их совместному хранению.....	100
5.5. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, помещений и зданий.....	101
5.6. Классификация производственных помещений, зданий, наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности	105
5.7. Классификация пожароопасных зон.....	112
5.8. Классификация взрывоопасных зон	113
5.9. Транспортные аварии и инциденты при перевозке опасных грузов	113
Классификация опасных грузов	115
Последствия транспортных аварий и инцидентов с опасными грузами	116
Контрольные вопросы к главе 5.....	125
Глава 6. ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА	126
6.1. Проектирование автомобильных дорог и искусственных сооружений в сейсмоопасных районах.....	126
6.2. Проектирование водопропускных сооружений на автомобильных дорогах	128
6.3. Проектирование конструкций земляного полотна на болотах	132
Проектирование насыпей на болотах	136

6.4. Прогнозирование подтопления вблизи мостовых переходов.....	139
6.5. Прогнозирование подтопляемости территории.....	141
6.6. Проектирование автомобильных дорог в селеопасных районах	148
6.7. Проектирование автомобильных дорог при неустойчивых склонах горных пород	152
6.8. Закрепление оползней.....	154
6.9. Проектирование автомобильных дорог в районах распространения оврагов	157
Расчет стенки падения при сбросе воды в овраг с водобойной стенкой.....	159
Проектирование плетневых запруд	165
Проектирование барражей	168
6.10. Инженерная защита автомобильных дорог от горнообвальных явлений	172
6.11. Проектирование автомобильных дорог в зоне повышенной смерчеопасности или в смерчеопасных районах	174
6.12. Проектирование автомобильных дорог в районах схода снежных лавин	176
6.13. Организация зимнего содержания автомобильных дорог	183
6.14. Способы борьбы с зимней скользкостью	188
6.15. Технология работ по борьбе с зимней скользкостью и снегоочистке	192
6.16. Предупреждение образования ледовых заторов для защиты опор мостов.....	202
6.17. Проектирование автомобильных дорог на закарстованных территориях.....	205
6.18. Молниезащита	206
Контрольные вопросы к главе 6.....	217
Глава 7. БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	218
7.1. Системы предотвращения взрывов и пожаров	218
7.2. Системы взрывозащиты и противопожарной защиты	220
Пожарная охрана объектов	222
Методы и средства ограничения распространения пожаров и взрывов.....	225
Пожарная связь и сигнализация	242
Огнетушащие вещества	248
Первичные средства пожаротушения.....	256
Установки пожаротушения	262
Противопожарное водоснабжение	284
Противодымная защита	286
Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре	290
Эвакуационные пути и эвакуационные выходы	291

7.3. Требования взрывопожаробезопасности к электрооборудованию	300
7.4. Требования взрывопожаробезопасности к генеральным планам промышленных предприятий	303
7.5. Контроль за соблюдением требований взрывопожаробезопасности	307
7.6. Требования безопасности при перевозке опасных грузов	310
7.7. Предупреждение чрезвычайных ситуаций	322
Прогнозирование чрезвычайных ситуаций	322
Мониторинг в области чрезвычайных ситуаций	324
Информация и оповещение об угрозе чрезвычайной ситуации	325
7.8. Средства защиты населения и требования к ним	327
7.9. Эвакуация населения	333
7.10. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	336
Аварийно-спасательные работы	336
Аварийно-восстановительные работы	352
Контрольные вопросы к главе 7	381
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	382
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	384