

Оглавление

| | |
|---|-----------|
| Предисловие | 5 |
| Принятые сокращения | 8 |
| Введение | 9 |
| Глава 1. Основные положения теории эффективности | 11 |
| 1.1. Понятие боевой эффективности | 11 |
| 1.2. Комплекс вооружения и средства поражения | 13 |
| 1.3. Классификация типовых объектов (целей) | 16 |
| 1.4. Критерии эффективности | 18 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 24 |
| Глава 2. Основные сведения из теории вероятностей | 25 |
| 2.1. Предмет теории вероятностей | 25 |
| 2.2. Событие. Вероятность события | 27 |
| 2.3. Сумма и произведение событий | 28 |
| 2.4. Способы определения вероятности случайного события | 29 |
| 2.5. Практически невозможные и практически достоверные события | 33 |
| 2.6. Основные теоремы теории вероятностей | 34 |
| 2.7. Теорема о повторении опытов | 42 |
| 2.8. Случайные величины | 45 |
| 2.9. Законы распределения случайной величины | 55 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 69 |
| Глава 3. Элементы математической статистики | 71 |
| 3.1. Основные задачи математической статистики | 71 |
| 3.2. Статистическая функция распределения | 72 |
| 3.3. Статистический ряд. Гистограмма | 74 |
| 3.4. Числовые характеристики статистического распределения | 77 |
| 3.5. Выравнивание статистических рядов | 78 |
| 3.6. Критерии согласия | 80 |
| 3.7. Доверительный интервал. Доверительная вероятность | 84 |
| 3.8. Прогнозирование числа испытаний (опытов) | 89 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 90 |
| Глава 4. Точность стрельбы | 91 |
| 4.1. Рассеивание снарядов. Случайные и систематические ошибки стрельбы | 91 |
| 4.2. Закон рассеивания | 94 |

| | |
|---|------------|
| 4.3. Рассеивание для группы выстрелов. Способы ведения стрельбы | 97 |
| 4.4. Понятие о сведенных ошибках выстрела | 99 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 103 |
| Глава 5. Закон поражения | 104 |
| 5.1. Основные понятия | 104 |
| 5.2. Закон поражения для боеприпасов ударного действия | 105 |
| 5.3. Закон поражения для боеприпасов дистанционного действия ... | 108 |
| 5.4. Приведенная зона поражения | 109 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 110 |
| Глава 6. Аналитические методы оценки эффективности стрельбы | 111 |
| 6.1. Условная вероятность поражения одиночной цели при одном выстреле | 111 |
| 6.2. Вероятность поражения одиночной цели при нескольких выстрелах. Обобщенный выстрел | 115 |
| 6.3. Вероятность поражения одиночной цели при пуассоновском распределении числа выстрелов | 117 |
| 6.4. Эффективность стрельбы по групповой цели | 118 |
| 6.5. Эффективность стрельбы по площадной цели | 123 |
| 6.6. Полная вероятность поражения цели | 130 |
| 6.7. Принципы учета огневого и радиоэлектронного противодействия средствам поражения | 135 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 139 |
| Глава 7. Оценка эффективности стрельбы методом статистических испытаний | 141 |
| 7.1. Основные понятия метода статистических испытаний | 141 |
| 7.2. Характеристики уязвимости целей | 152 |
| 7.3. Основные характеристики поражающего действия боеприпасов | 161 |
| 7.4. Имитационная модель оценки эффективности стрельбы | 189 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 200 |
| Глава 8. Математическое моделирование боевых действий | 203 |
| 8.1. Общие вопросы моделирования боевых действий | 203 |
| 8.2. Математические модели дуэльного типа | 207 |
| 8.3. Поток событий. Пуассоновский поток | 210 |
| 8.4. Аналитические модели боя на основе метода динамики средних | 215 |
| 8.5. Статистические модели группового боя | 232 |
| 8.6. Моделирование процессов разведки | 239 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 246 |
| Глава 9. Расчет наряда средств | 247 |
| 9.1. Общие принципы расчета наряда средств | 247 |
| 9.2. Расчет наряда средств, когда эффективность растет по показательному закону | 249 |

| | |
|--|------------|
| 9.3. Расчет наряда средств, когда цель находится в пуассоновском потоке выстрелов | 251 |
| 9.4. Расчет среднего фактического расхода средств | 253 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 257 |
| Глава 10. Оптимизация характеристик комплексов вооружения | 259 |
| 10.1. Постановка задачи оптимизации характеристик комплекса вооружения | 259 |
| 10.2. Структурная схема общей модели оценки эффективности комплекса вооружения | 261 |
| 10.3. Функциональное содержание и взаимные связи частных моделей, входящих в структурную схему общей модели оценки эффективности | 263 |
| 10.4. Подход к выбору оптимальных параметров комплекса вооружения | 271 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 275 |
| Глава 11. Оценка эффективности комплексов вооружения по результатам испытаний | 277 |
| 11.1. Критерий оценки эффективности комплекса вооружения по результатам испытаний | 277 |
| 11.2. Общий подход к решению задачи оценки эффективности комплекса вооружения по результатам испытаний | 278 |
| 11.3. Порядок проведения расчетов эффективности комплекса вооружения | 281 |
| Вопросы и задания для самоконтроля | 283 |
| Литература | 284 |
| Предметный указатель | 286 |
| Приложение 1. Значения функций | 289 |
| Приложение 2. Результаты визуального наблюдения при выполнении экспериментальных работ по определению характеристик уязвимости целей | 300 |
| Приложение 3. Изображения реальных объектов и их описание совокупностью связанных треугольных граней | 302 |
| Приложение 4. Результаты визуального наблюдения последствий воздействия осколка шаровой формы на модельные заряды ВВ марки окфол в стальной оболочке | 311 |
| Приложение 5. Некоторые положения модели боя вертолетов с подразделением танков | 314 |