

Содержание

Введение	7
Глава 1. Основные методические подходы к оценке надёжности ИТС	13
1.1 Показатели надёжности. Критерий отказа	13
1.2 Количественные показатели безотказности и ремонтпригодности.....	17
1.3 Эквивалентная схема для расчета надёжности.....	20
1.4 Оценка надёжности типовых вариантов структурного построения системы.....	24
1.5 Оценка надёжности систем произвольной структуры.....	27
1.5.1 Метод прямого перебора состояний элементов системы.....	27
1.5.2 Метод разложения сложной структуры по базовому элементу...	29
1.5.3 Методики расчета мажоритарных систем («m из n»).....	31
1.5.4 Метод минимальных путей.....	34
1.5.5 Метод минимальных сечений.....	35
1.5.6 Метод статистических испытаний	36
1.6 Оценка надёжности сложной системы	39
Глава 2. Особенности задания требований по надёжности в техническом задании	43
2.1 Требования действующих нормативных документов.....	43
2.2 Общие методические подходы к обоснованию требований по надёжности в ТЗ на ИТС	46
2.3 Особенности задания требований по надёжности к ИТС в защищенном исполнении	50
2.4 Методический подход к распределению требований технического задания по надёжности ИТС между ее подсистемами	52
2.4.1 Распределение требований к надёжности тракта обмена информацией между элементами тракта.....	52
2.4.2 Алгоритм распределения требований по надёжности, предъявляемых к тракту обмена информацией, между элементами телекоммуникационных сетей	58
2.5 Методический подход к оценке надёжности элементов тракта обмена информацией в ИТС	59
2.5.1 Оценка надёжности объектов информатизации.....	60
2.5.2 Оценка надёжности узлов и направлений связи ТКС.....	63
Глава 3. Методические подходы по обеспечению надёжности ИТС на различных стадиях жизненного цикла.	65

3.1	Общие положения	65
3.2	Методы обеспечения надёжности ИТС на стадии разработки	68
3.2.1	Методы резервирования	68
3.2.2	Особенности обеспечения надёжности ИТС с учетом надёжности программного обеспечения	86
3.2.3	Диагностика средств вычислительной техники.....	93
3.2.4	Методические вопросы комплектования ЗИП.....	101
3.2.5	Программа обеспечения надёжности ИТС.....	126
3.3	Проверка требований по надёжности на этапе испытаний	134
3.3.1	Организация и условия проведения испытаний	134
3.3.2	Основные методические подходы к оценке надёжности ИТС при проведении совмещенных (контрольных) испытаний	138
3.4	Методические вопросы поддержания надёжности на стадии эксплуатации ИТС.....	149
3.4.1	Обеспечение надёжности сложных технических систем в условиях постоянной эксплуатации.....	149
3.4.2	Организация технического обслуживания в процессе эксплуатации ИТС	153
3.5	Анализ надёжности отдельных элементов ИТС за период эксплуатации с 2011 по 2016 годы.....	165
3.6.	Особенности утилизации средств вычислительной техники	175
Глава 4. Анализ применимости стандартов ТИА/ЕІА-942 для обеспечения надёжности создаваемых информационно-телекоммуникационных систем различного назначения		177
4.1	Основные положения стандартов ТИА/ЕІА-942.....	177
4.2	Анализ возможности применения стандартов ТИА/ЕІА-942 при создании и модернизации информационно-телекоммуникационных систем различного назначения	185
Глава 5. О функциональной надёжности информационных систем		189
5.1	Общие положения	189
5.2	Понятие функциональной надёжности.....	193
5.3	Факторы, влияющие на функциональную надёжность ИС	196
5.4	Показатели функциональной надёжности информационной системы.....	202
5.4.1	Единичные показатели	203
5.4.2	Комплексные показатели	205
Заключение		207
	Литература.	213
	Перечень принятых сокращений	221
	Приложение 1.....	222
	Приложение 2.....	224