

# Оглавление

Предисловие .....	3
Введение .....	6
<b>Глава 1. Анализ основных направлений повышения результативности информационно-телеметрического обеспечения отработки средств выведения .....</b>	<b>17</b>
1.1. Основные проблемные вопросы и методологические принципы развития СИТО .....	17
1.2. Стратифицированное описание объектов, касающихся СИТО ....	53
1.3. Методические основы повышения результативности СИТО. Выбор направлений исследования .....	59
Выводы по главе 1 .....	72
<b>Глава 2. Построение комплекса показателей, характеризующих существенные аспекты ИТО отработки средств выведения, и обеспечение их результативного использования в условиях неопределенности .....</b>	<b>74</b>
2.1. Разработка комплекса показателей, характеризующих существенные аспекты ИТО отработки средств выведения .....	74
2.2. Особенности оценивания эффективности усовершенствования программно-технических средств и информационных технологий в условиях неопределенности .....	78
2.3. Построение рациональных планов усовершенствования технических систем по экономическим показателям .....	83
2.4. Сущности отношений свойств телеметрической информации и разработанных показателей, характеризующих существенные аспекты ИТО .....	88
Выводы по главе 2 .....	92
<b>Глава 3. Основы комплексирования методов, обеспечивающих управление избыточностью данных телеизмерений, необходимое для построения рациональных стратегий применения СИТО .....</b>	<b>94</b>
3.1. Основы комплексирования методов противодействия неопределенным факторам, влияющим непосредственно на ТМИ .....	94
3.1.1. Общие подходы к комплексированию методов компактного представления ТМИ .....	94
3.1.2. Общие подходы к выбору методов сокращения потерь ТМИ в отдельном канале «борт–Земля» .....	97
3.1.3. Обоснование требований к алгоритмам получения обобщенных данных на основе анализа возможностей теории разнесенного приема для улучшения качества ТМИ .....	100

3.1.4. Способы управления методами действий над ТМИ и сущности управляющих сигналов (данных) .....	105
3.2. Возможности улучшения ИТО, связанные с выбором телеметрируемых объектов .....	109
3.3. Развитие подхода к интеграции ПТС ИТО в единый комплекс, а также сформулированные с его использованием ограничения (требования) к комплексированию элементов СИТО .....	110
3.3.1. Сущности развитого подхода .....	110
3.3.2. Результаты осуществления развитого подхода .....	112
Выводы по главе 3 .....	122
<b>Глава 4. Способы рационального управления избыточностью данных телеизмерений .....</b>	<b>123</b>
4.1. Алгоритм преобразования первичных сигналов, уменьшающий потери ТМИ вследствие ошибок в выборе ожидаемого диапазона измерений и обеспечивающий компактное представление данных .....	123
4.2. Процедуры управляемого разнесенного приема ТМИ .....	127
4.3. Метод построения алгоритмов получения обобщенных данных, адаптирующихся к изменяющимся условиям помеховой обстановки, и рациональные алгоритмы, построенные с его использованием .....	132
4.3.1. Факторы, усложняющие условия помеховой обстановки, создающие предпосылки ухудшения достоверности, обеспечиваемой разнесенным приемом ТМИ .....	132
4.3.2. Методическая схема управления функциональной зависимостью между данными, поступившими из каналов разнесения, и обобщенными данными для построения алгоритмов получения обобщенных данных, адаптирующихся к помеховой обстановке .....	134
4.3.3. Постановка задачи построения рациональных алгоритмов получения обобщенных данных, адаптирующихся к помеховой обстановке, основанных на подборе весовых характеристик достоверности, и результаты ее решения .....	136
4.4. Метод улучшения качества синхронизации принятых блоков данных .....	140
4.5. Особенности совмещения разнесенного приема с другими методами улучшения достоверности данных .....	143
4.5.1. Общие подходы .....	143
4.5.2. Совмещение с методами помехоустойчивого кодирования .....	144
4.5.3. Улучшение качества разнесенного приема данных путем применения помехоустойчивых методов модуляции .....	145
Выводы по главе 4 .....	149
<b>Глава 5. Рекомендации, обеспечивающие условия для реализации сформулированных способов рационального управления избыточностью данных телеизмерений .....</b>	<b>151</b>
5.1. Меры по улучшению качества обобщенных телеизмерений путем обработки ТМИ в ВИТС в условиях жестких ограничений пропускной способности каналов «борт-Земля» .....	151

5.1.1. Ограничения, касающиеся накопления ТМИ в БИТС, применяемых в условиях риска полетных аварий телеметрируемых объектов .....	151
5.1.2. Методическая схема компактного представления данных о вибропараметрах .....	154
5.1.3. Подход к формированию компактных структур ТМИ виртуальных БИТС .....	159
5.2. Обоснование облика рационального ТК .....	160
5.3. Проблемно-ориентированная концептуальная модель процесса ФОМДТ и связанные с его осуществлением рекомендации .....	162
5.4. Рекомендации по практическому применению алгоритмов получения обобщенных данных .....	164
5.5. Рекомендации по разработке технологии контроля наличия дефектов ТМИ при осуществлении ФОМДТ .....	165
5.6. Практические результаты осуществления рациональных стратегий применения усовершенствованных СИТО .....	168
Выводы по главе 5 .....	169
<b>Глава 6. Критерии, модели и методики для оценивания достоверности, обеспечиваемой алгоритмами получения обобщенных данных, и результаты их применения .....</b>	<b>171</b>
6.1. Подходы к выбору критериев достоверности при решении задач ИТО .....	171
6.2. Показатели достоверности, обеспечиваемой алгоритмами получения обобщенных данных .....	172
6.3. Модель источника ошибок в каналах разнесения и порядок ее использования при исследовании алгоритмов получения обобщенных данных .....	174
6.4. Оценивание разработанных алгоритмов с использованием модели источника ошибок в каналах разнесения и выбор рациональных алгоритмов .....	178
6.5. Методика определения рационального состава каналов разнесения с использованием бутстреп-метода для искусственного размножения статистических выборок и результаты ее применения .....	181
6.6. Математические модели для определения «реакции» исследуемых алгоритмов на изменения условий помеховой обстановки и возможности их использования .....	187
6.7. Результаты экспериментальных оценок, подтверждающие правомерность применения разработанных моделей .....	192
Выводы по главе 6 .....	194
Заключение .....	196
Литература .....	202
Приложение. Практические примеры для пояснения сущностей решаемой проблемы .....	212
Основные сокращения .....	231