

# Оглавление

Введение .....	3
<b>Глава 1. Информационно-аналитические задачи в навигационно-телекоммуникационных системах управления подвижными объектами .....</b>	<b>5</b>
1.1. Базовые принципы построения информационно-навигационных систем .....	6
1.2. Задачи мониторинга подвижных объектов с использованием ГИС .....	9
1.3. Прикладные задачи сбора и обработки информации .	12
1.4. Задачи математического моделирования (прогнозирования) .....	16
<b>Глава 2. Построение и оптимизация архитектуры интеллектуальных навигационно-телекоммуникационных систем управления подвижными объектами .....</b>	<b>19</b>
2.1. Графовые модели для описания и анализа архитектуры интеллектуальных навигационно-телекоммуникационных систем управления подвижными объектами.	20
2.2. Задачи декомпозиции при построении локальных узлов иерархической структуры и методы их решения .	28
2.3. Оптимизация использования ресурсов передачи данных в локальном узле иерархической структуры ....	39
2.3.1. Базовый вариант постановки задачи оптимизации использования канальных ресурсов .....	41
2.3.2. Многоканальный вариант задачи оптимизации использования канальных ресурсов .....	43
2.3.3. Одноканальный вариант задачи оптимизации использования канальных ресурсов .....	44
2.4. Применение технологий облачных вычислений при построении интеллектуальных навигационно-телекоммуникационных систем управления подвижными объектами .....	45
2.4.1. Определение числа серверов вычислительного блока и топологии их размещения .....	47
2.4.2. Реконфигурация вычислительного блока .....	48

<b>Глава 3. Математические модели и алгоритмы интеграции гетерогенных каналов связи</b> .....	52
3.1. Динамическое управление каналами связи .....	52
3.2. Особенности передачи данных для труднодоступных и подвижных объектов .....	53
3.2.1. Анализ используемых каналов связи .....	54
3.2.2. Способ прогнозирования состояния каналов связи, качество связи которых изменяется периодически .....	60
3.3. Комбинированный алгоритм динамической пакетизации навигационной, служебной и производственной информации .....	61
3.3.1. Параметрический подход формирования данных ...	62
3.3.2. Принцип параметрической обработки входного потока данных .....	63
3.3.3. Разработка универсального формата для обмена данными между мобильным терминалом подвижного объекта и центром сбора данных .....	64
<b>Глава 4. Методы и инструментальные средства создания единого информационного пространства компании (интеграция навигационно-телекоммуникационных и ERP систем)</b> .....	77
4.1. Задачи комплексной информатизации компании .....	77
4.2. Создание единого информационного пространства компании .....	81
4.2.1. Пути создания ядра единого информационного пространства .....	81
4.2.2. Принципы и способы формирования ЕИП .....	83
4.2.3. Основные проблемы интеграции ИС по производственным данным .....	85
4.2.4. Методы и подходы к интеграции ИС по данным .....	86
4.3. Принципы построения инструментальной СИПД .....	88
4.4. Архитектура инструментальной СИПД .....	91
4.5. Интеграционная модель производственных данных ..	94
4.6. Алгоритм координации данных между участниками интеграции .....	99
4.7. ОРС-адаптер инструментальной СИПД .....	100
4.7.1. Использование стандарта ОРС для сбора и передачи технологических данных .....	101
4.7.2. Способ сбора и передачи технологических данных ..	105
4.8. Программное обеспечение инструментальной СИПД ..	107

<b>Глава 5. Применение интеллектуальных навигационно-телекоммуникационных систем управления подвижными объектами</b> .....	110
5.1. Система сопровождения подвижных пунктов связи (навигационно-телекоммуникационная система сопровождения командно-штабных машин ВВ МВД РФ) ..	110
5.2. Навигационно-телекоммуникационный комплекс мониторинга и управления с использованием БПЛА ...	113
5.3. Бортовой комплекс подвижного объекта .....	125
5.4. Бортовая информационно-управляющая система автомобилей семейства «Скорпион» .....	127
5.5. Информационно-телекоммуникационная система автоматизации таксопарка .....	130
5.6. Навигационно-телекоммуникационная система специального транспорта МЧС Камчатского края .....	136
5.7. Система мониторинга и диспетчерского управления автомобилями скорой медицинской помощи .....	141
5.8. Система мониторинга специального транспорта .....	145
5.9. Система мониторинга и диспетчерского управления городским пассажирским транспортом .....	147
Литература.....	152