**Петров А.В.**

# Методы и алгоритмы синтеза многоуровневой системы материально-технического обеспечения эксплуатации авиационной техники для выполнения контрактов жизненного цикла

**2023**

**Диссертация на соискание ученой степени**

**кандидата технических наук**

[**Полный текст диссертации**](https://право.информ2000.рф/dostup.htm)

[**Написание на заказ студенческой и аспирантской работы**](https://право.информ2000.рф/diplom.htm)

[**Вернуться в каталог диссертаций по производственной логистике**](https://право.информ2000.рф/t4/t4-20.htm)

[**Книги и диссертации по экономике, праву и экологии - полные тексты**](https://право.информ2000.рф/dissertation.htm)

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ................................................................................................................. 4

1 АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО

ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕМОНТА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО

ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ........ 13

1.1 АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПОДХОДОВ К СОЗДАНИЮ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО

ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕМОНТА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ

ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ................................................................................. 13

1.2 ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ, АЛГОРИТМОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

СИНТЕЗА СТРУКТУРЫ И ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО

ОБЕСПЕЧЕНИЯ .......................................................................................................... 27

1.2.1 Методы и алгоритмы анализа уровней ремонта составных частей

изделий ............................................................................................................... 27

1.2.2 Методы определения рационального количества ремонтных ячеек в

сервисном центре .............................................................................................. 29

1.2.3 Методы и алгоритмы расчета параметров материально-технического

обеспечения ....................................................................................................... 33

1.2.4 Информационные модели данных интегрированной логистической

поддержки .......................................................................................................... 39

1.3 ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВИАЦИОННОЙ

ТЕХНИКИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К КОНТРАКТАМ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ............................. 42

1.3.1 Существующие проблемные вопросы в области послепродажного

обслуживания авиационной техники.............................................................. 42

1.3.2 Основные условия контрактов жизненного цикла.............................. 45

1.3.3 Постановка задачи синтеза многоуровневой системы материальнотехнического обеспечения ............................................................................... 50

1.4 ВЫВОДЫ .......................................................................................................... 56

2 МОДЕЛЬ, МЕТОДИКА И АЛГОРИТМЫ СИНТЕЗА

МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО

ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ........ 58

2.1 МОДЕЛЬ ОПИСАНИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНОТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ..................................................... 58

2.2 МЕТОДИКА РАСЧЕТА СУММАРНЫХ ЗАТРАТ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ

ЭКСПЛУАТАЦИИ....................................................................................................... 64

2.3 ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОПИСАНИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ....................................................... 78

2.4 АЛГОРИТМ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ....................................................... 90

2.5 АЛГОРИТМ СОВМЕСТНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МНОГОУРОВНЕВОЙ

СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ

МОЩНОСТЕЙ РЕГИОНАЛЬНЫХ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ ........................................... 101

2.6 ВЫВОДЫ ........................................................................................................ 109

3 ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СИНТЕЗА МНОГОУРОВНЕВОЙ

СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И

РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГО АПРОБАЦИИ.................................................................. 112

3.1 ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СИНТЕЗА МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ..................................................... 112

3.2 АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ВАРИАНТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СЕРВИСНЫХ

ЦЕНТРОВ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ПАРКА ВЕРТОЛЕТОВ.......................... 128

3.3 РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА НА ПРИМЕРЕ БОРТОВОГО

ОБОРУДОВАНИЯ ВЕРТОЛЕТА VRT500 ................................................................... 134

3.4 ВЫВОДЫ ........................................................................................................ 139

4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ............................................................................................. 141

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ ................................................................................. 144

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ................................................................................... 145

[**Полный текст диссертации**](https://право.информ2000.рф/dostup.htm)