

СОДЕРЖАНИЕ

Принятые условные обозначения и сокращения	3
1. Введение. Основные вопросы и задачи навигации самолетов.....	7
2. Основные навигационные определения	8
2.1. Форма и размеры Земли	8
2.2. Основные линии на поверхности земного шара.....	11
3. Системы координат, используемые при решении навигационных задач летательного аппарата	14
4. Силы и моменты, действующие на самолет. Управление движением самолета	15
5. Типовая структура навигационного комплекса и перечень решаемых задач	20
6. Состав навигационных алгоритмов, специфика работы	22
6.1. Контроль маршрута	23
6.2. Алгоритм начального расчета	23
6.3. Опорные циклы	24
6.3.1. ОПЦ-1 – автоматическая смена ортодромии.....	24
6.3.2. ОПЦ-2, ОПЦ-3, ОПЦ-4, ОПЦ-5 – расчет новых величин ..	25
6.4. Быстрые циклы	26
6.4.1. Обработка информации от ИКВ.....	26
6.4.2. Обработка информации от СВС.....	28
6.4.3. Обработка информации от ДИСС.....	29
6.4.4. Алгоритм БЦ-1	30
6.4.5. Алгоритм БЦ-2.....	30
6.4.6. Алгоритм БЦ-5.....	33
6.4.7. Алгоритм БЦ-3.....	35
6.4.8. Алгоритм БЦ-4.....	36
6.4.9. Алгоритм БЦ-6.....	37
6.4.10. Алгоритм БЦ-7.....	39
7. Распознавание ориентира по заранее введенным координатам.....	43
8. Визуальная коррекция местоположения и скорости.....	45
8.1. Коррекция координат и скорости.....	45
8.2. Коррекция высоты полета.....	46
9. Методические указания к выполнению практических работ.....	48
9.1. Цель работы	48
9.2. Задание по работе.....	48
9.3. Краткие сведения о навигационном вычислительном устройстве.....	48
9.3.1. Назначение и структурная схема	48
9.3.2. Основные режимы работы НВУ	49
9.3.3. Состав НВУ, характеристики связей, технические характеристики	60
9.3.4. Контрольно-поверочная аппаратура.....	61
9.3.5. Индикация и ввод навигационных параметров.....	64

9.4. Порядок выполнения работы.....	65
9.5. Содержание отчета.....	67
9.6. Контрольные вопросы	67
Приложение 1. Перечень контрольных таблиц оценки инструментальных погрешностей основных навигационных режимов	69
Приложение 2. Системы координат и их преобразования, применяемые в алгоритмах пилотажно-навигационных комплексов	72
Приложение 3. Предварительная навигационная подготовка к полету с использованием НВУ-БЗ.....	84
Приложение 4. Методы оптимальной фильтрации в пилотажно- навигационном комплексе для оценки стационарных и нестационарных сигналов измерений, при наличии информационной избыточности.....	95
10. Литература.....	133
11. История создания и развития базовой кафедры МП БЭВА.....	135
11.1. Назначение и задачи базовой кафедры.....	135
11.2. Основные принципы формирования преподавательского состава.....	135
11.3. Основные принципы формирования учебного процесса кафедры.....	136
11.4. Кадровый потенциал кафедры в настоящее время.....	138
11.5. Важнейшие НИОКР, основные научные результаты и достижения, научно-педагогическая школа.....	139
11.6. Выпуск студентов.....	141