**Бабенко Григорий Николаевич Метод оценки влияния груза на внешней подвеске вертолета на его управляемость в процессе летной эксплуатации**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Бабенко Григорий Николаевич

Введение

1 Анализ проблемы влияния изменения параметров управляемости вертолета при транспортировке груза на внешней подвеске на безопасность полетов

1.1 Вводные замечания

1.2 Анализ авиационных происшествий и инцидентов при выполнении полетов с грузами на внешней подвеске

1.3 Обоснование актуальности разработки метода оценки влияния параметров груза на внешней подвеске вертолета на его управляемость

1.4 Выводы по главе

2 Выбор и проверка адекватности математических моделей для решения задач исследования управляемости вертолета с грузом на внешней подвеске

2.1 Постановка задачи

2.2 Анализ математических моделей для проведения исследования управляемости вертолета

2.3 Программное обеспечение НеНСаг§о как инструмент исследования

2.4 Проверка адекватности математической модели динамики вертолета Ми-8МТВ в части реакции на управляющие воздействия

2.5 Проверка адекватности математической модели динамики вертолета с грузом на внешней подвеске в части реакции на управляющие воздействия

2.6 Выводы по главе

3 Физическая сущность влияния груза на внешней подвеске вертолета на характеристики управляемости

3.1 Постановка задачи

3.2 Влияние груза на внешней подвеске на динамику полета вертолета

3.3 Управляемость вертолета

3.3.1 Статические характеристики управляемости

3.3.2 Динамические характеристики управляемости

3.4 Аналитические исследования

3.5 Выводы по главе

4 Исследование влияния параметров груза и внешней подвески на характеристики управляемости вертолета

4.1 Постановка задачи

4.2 Влияние параметров груза на внешней подвеске вертолета на статические характеристики управляемости

4.2.1 Влияние массы груза и скорости полета на максимальное угловое ускорение вертолета

4.2.2 Влияние баллистического коэффициента груза и скорости полета на максимальное угловое ускорение вертолета

4.2.3 Влияние длины троса внешней подвески и положения точки крепления на максимальное угловое ускорение вертолета

4.3 Влияние параметров груза на внешней подвеске вертолета на динамические характеристики управляемости

4.3.1 Влияние баллистического коэффициента на время переходного процесса

4.3.2 Влияние массы груза на время переходного процесса

4.3.3 Влияние длины троса внешней подвески на время переходного процесса

4.4 Метод оценки влияния груза на внешней подвеске вертолета на его управляемость

4.5 Выводы по главе

5 Предложения по совершенствованию Руководства по летной эксплуатации Ми-8 и его модификаций

5.1 Постановка задачи

5.2 Дополнение к 9 разделу Руководства по летной эксплуатации «Особенности аэродинамики и динамика полета»

5.2.1 Влияние массы груза, транспортируемого на внешней подвеске на относительную эффективность управления

5.2.2 Влияние парусности груза, транспортируемого на внешней подвеске на относительную эффективность управления

5.2.3 Влияние длины троса внешней подвески на время переходного процесса

5.3 Выводы по главе

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Список литературы

Список иллюстративного материала

ПРИЛОЖЕНИЕ A