**Гасанов Курбан Гасанович Обоснование основных элементов ледокольной платформы на воздушной подушке, ориентированной на условия Северного Каспия**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Гасанов Курбан Гасанович

ВВЕДЕНИЕ

1. АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ И СОЗДАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ РАСЧЕТА ЛЕДОВОЙ ХОДКОСТИ И ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛСВП

1.1 Применение технологии разрушения ледяного покрова и продления навигации судами на воздушной подушке

1.2 Обзор натурных и лабораторных экспериментальных исследований ЛПВП

1.2.1 Экспериментальные исследования разрушения льда при движении СВП с малой скоростью

1.2.2 Лабораторные исследования разрушения льда при движении СВП с малой скоростью

1.3 Исследования вопроса механики разрушения льда при квазистатическом режиме движении нагрузки

1.4 Обзор существующих аэродинамических схем и гибких ограждений

1.5 Определение остойчивости ЛПВП

1.5.1 Остойчивость ЛПВП в режиме парения

1.5.2 Обеспечение остойчивости в переходном режиме

1.6 Оценка сопротивления движения ЛПВП

1.7 Обзор ледовой обстановки на Северном Каспии и анализ физико-механических характеристик ледяного покрова

1.7.1 Общая характеристика ледовой обстановки на Северном Каспии

1.7.2 Физико-механические характеристики ледяного покрова

2. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛПВП СО ЛЬДОМ

2.1. Напряженно-деформированное состояние ледяного покрова при движении ЛПВП с малой скоростью

2.1.1. Напряженно-деформированное состояние полубесконечной пластины для

случая отсутствия воздушной полости

2.1.2. Напряженно-деформированное состояние полубесконечной пластины для случая наличия воздушной полости

3. РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ РАСЧЕТА ЛЕДОВОЙ ХОДКОСТИ

3.1. Анализ составляющих ледового сопротивления ЛПВП

3.2. Гидродинамическое сопротивление

3.2.1. Гидродинамическое сопротивление на чистой воде

3.2.2. Влияние поля битого льда на гидродинамическое сопротивление

3.3. Сопротивление обломков льда при движении в сплошном ледяном поле

3.4. Сопротивление ЛПВП, связанное с разрушением сплошного льда

4. ОБОСНОВАНИЕ ТЕОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛЕДОКОЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ

4.1. Математическая модель проектирования ЛПВП

4.1.1. Структура математической модели ЛПВП

4.1.2. Анализ нагрузки и составляющих масс ЛПВП

4.1.3. Уравнение ходкости

4.1.4. Определение основных элементов ЛПВП

4.1.5. Обеспечение остойчивости ЛПВП

4.2. Анализ технического задания на проектирование

4.3. Вычислительные схемы и алгоритмы оптимизации

4.3.1. Определение параметров воздушной подушки

4.3.2. Определение формы корпуса и ГО

4.3.3. Алгоритм определения основных параметров ЛПВП

4.4. Определение технико-экономической эффективности ледокольного состава

4.4.1. Определение времени кругового рейса

4.4.2. Определение строительной стоимости судна

4.4.3. Определение эксплуатационных расходов ледокольного состава и ледокола

4.4.4. Техническая и экономическая эффективность

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

Приложение

Приложение

Приложение