

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Сопротивление движению АСВП на тихой воде	5
1.1. Составляющие сопротивления движению АСВП и методы их определения.....	6
1.1.1. Волновое сопротивление АСВП.....	8
1.1.2. Сопротивление, вызванное взаимодействием гибкого ограждения с водной поверхностью.....	12
1.1.3. Аэродинамические составляющие сопротивления движению АСВП	17
1.2. Влияние параметров несущего комплекса на составляющие сопротивления движению АСВП	30
1.2.1. Методы оценки влияния параметров несущего комплекса на составляющие сопротивления АСВП. Остаточное сопротивление и способы его определения	30
1.3. Методы оценки и расчета сопротивления движению АСВП.....	53
1.3.1. Оценка сопротивления движению АСВП на начальном этапе его проектирования	53
1.3.2. Расчет сопротивления движению АСВП на тихой воде по результатам модельных испытаний	58
1.4. Явление затягивания гибкого ограждения при движении с высокими скоростями на тихой воде	77
Глава 2. Выбор характеристик воздушных движителей АСВП	99
2.1. Типы движителей, применяемых на АСВП.....	99
2.2. Метод оценки характеристик воздушных винтов по заданной мощности и тяге	102
Глава 3. Мореходность АСВП	105
3.1. Прирост сопротивления движению АСВП на волнении.....	105
3.1.1. Прирост сопротивления движению буксируемых моделей АСВП на регулярном волнении	107
3.1.2. Прирост сопротивления движению буксируемых моделей АСВП на нерегулярном волнении	120

3.1.3. Сопротивление движению натуральных АСВП в условиях волнения на глубокой воде и мелководье.....	123
3.1.4. Методы оценки сопротивления движению АСВП на волнении по результатам модельных испытаний.....	127
3.2. Характеристики взаимодействия несущего комплекса АСВП с взволнованной поверхностью воды	151
3.2.1. Влияние параметров несущего комплекса и условий движения на продольную качку и вертикальные ускорения буксируемых моделей и натуральных АСВП.....	157
3.2.2. Колебания давления в воздушной подушке и гибком ограждении при движении натуральных АСВП на волнении	176
3.2.2.1. Колебания давления в воздушной подушке и гибком ограждении буксируемых моделей АСВП	176
3.2.2.2. Колебания давления в воздушной подушке и гибком ограждении при движении натуральных АСВП на волнении	183
3.3. Вертикальные автоколебания АСВП в режиме парения.....	187
3.4. Вертикальная жесткость и следящая способность гибких ограждений воздушной подушки	196
Глава 4. Методы расчета параметров качки АСВП на волнении	207
4.1. Уравнения продольной качки АСВП в нелинейном и линейном приближении	208
4.1.1. Уравнения продольной качки АСВП в нелинейном приближении	208
4.1.1.1. Результаты некоторых расчетов параметров качки АСВП при движении вразрез регулярному волнению в нелинейном приближении	216
4.1.2. Уравнения продольной качки АСВП в линейном приближении	221
4.2. Влияние сжимаемости воздуха на динамику АСВП и масштабный эффект при моделировании качки.....	224
4.2.1. Оценка влияния сжимаемости воздуха на качку АСВП по приближенным соотношениям.....	224
4.2.2. Оценка влияния сжимаемости на качку АСВП путем сравнительных расчетов натурального судна и модели по уравнениям качки.....	228

4.3. Приближенное определение параметров качки АСВП на нерегулярном волнении спектральным методом по результатам испытаний буксируемых моделей на регулярном волнении.....	230
Литература	235
Приложение 1	241
Приложение 2	246
Приложение 3	253