

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	11
Часть I. Классификация гидроакустических покрытий и методы оценки их эффективности	13
Глава 1. Типы наружных средств акустической защиты подводных лодок	13
§ 1.1. Классификация гидроакустических покрытий	14
§ 1.2. Эксплуатационные факторы, влияющие на конструкции покрытий и их эффективность	19
Библиографический список к главе 1	22
Глава 2. Оценка эффективности гидроакустических покрытий в реальных конструкциях	23
§ 2.1. Оценка звукопоглощающей (противогидролокационной) эффективности гидроакустических покрытий	23
§ 2.2. Оценка звукоизолирующей эффективности гидроакустических покрытий	25
§ 2.3. Оценка шумозаглушающей эффективности гидроакустических покрытий	27
Библиографический список к главе 2	34
Часть II. Приближенные методы оценки эффективности слоистых структур	35
Глава 3. Отражение и прохождение звука через слоистые звукопоглощающие и звукоизолирующие структуры	35
§3.1. Прохождение плоской звуковой волны через слоистую среду	36
§3.2. Описание слоистых структур методом электромеханических аналогий	47
§3.3. Модифицированный метод прогонки	64
Библиографический список к главе 3	74
Часть III. Прохождение звука сквозь звукопоглощающие конструкции	75
Глава 4. Акустически просветленные конструкции	75
§ 4.1. Коэффициенты отражения и звукопрозрачности пластин	75
§ 4.2. Особенности отражения и прохождения звука сквозь пластины	81
§ 4.3. Отражающие свойства акустически «просветленных» конструкций	84

§ 4.4. Перфорированные пластины в акустически «просветленных» конструкциях.....	94
§ 4.5. Звукопрозрачные слоистые конструкции с перфорированным наполнителем	96
Библиографический список к главе 4	101
Глава 5. О распространении звука в пространственных звукопоглощающих системах	102
§ 5.1. Типовая схема пространственных звукопоглощающих систем	102
§ 5.2. Распространение звука в бесконечно протяженном канале.....	104
§ 5.3. Оценка коэффициента отражения от входа в бесконечный канал	107
§ 5.4. Частные случаи распространения звука в бесконечно протяженном канале	111
§ 5.5. Физическая интерпретация полученных результатов для бесконечно протяженного канала	119
§ 5.6. Приближенный метод выбора импедансов низкочастотных звукопоглотителей для бесконечно протяженного канала	124
§ 5.7. Некоторые примеры оценки акустической эффективности боковых звукопоглотителей	127
Библиографический список к главе 5	129
Глава 6. Влияние неоднородности гидроакустических покрытий и ребер жесткости корпусных конструкций на звукопоглощающую эффективность покрытий	130
§ 6.1. Постановка задачи об отражении и прохождении плоской звуковой волны через облицованную покрытиями пластину, подкрепленную ребрами жесткости	130
§ 6.2. Влияние параллельных ребер жесткости на звукопоглощающую эффективность покрытий.....	147
§ 6.3. Влияние точечных подкреплений на звукопоглощающую эффективность покрытий	157
§ 6.4. Влияние взаимно пересекающихся ребер на звукопоглощающую эффективность покрытий.....	160
§ 6.5. Влияние акустических неоднородностей покрытий на их эффективность	165
§ 6.6. Обобщение на случай наклонного падения звуковой волны на облицованную покрытием пластину с акустическими неоднородностями	170
Библиографический список к главе 6	184

Часть IV. Излучение звука конструкциями, облицованными звукоизолирующими покрытиями	185
Глава 7. Излучение звука пластинами с ребрами жесткости и пластинами конечных размеров	186
§ 7.1. Излучение звука бесконечной пластиной с ребром, совершающей изгибные колебания	186
§ 7.2. Излучение в жидкую среду пластины конечных размеров.....	196
Библиографический список к главе 7	216
Глава 8. Шумозаглушающая эффективность звукоизолирующих покрытий.....	217
§ 8.1. Шумозаглушающая эффективность звукоизолирующих покрытий, нанесенных на прочный и легкий корпуса	217
§ 8.2. Влияние вырезов в звукоизолирующем покрытии, нанесенном на прочный корпус, на его шумозаглушающую эффективность	222
§ 8.3. Влияние вырезов в звукоизолирующем покрытии, нанесенном на легкий корпус, на его шумозаглушающую эффективность	234
Библиографический список к главе 8	238
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	239