

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МАТЕРИАЛОВ	
1. Теоретические и правовые основы оценки экологического качества материала	10
1.1. Экологические подходы к оценке и выбору материалов в русской архитектуре в прошлом и настоящем	11
1.1.1. Исторический путь использования материалов в древнем зодчестве - соблюдение принципа экологической целесообразности их выбора при строительстве русских городов	17
1.1.2. Взаимосвязь свойств материала и их влияние на экологическое качество	19
1.2. Экологические проблемы среды проживания людей. Необходимость определения показателей экологического качества материалов	37
1.2.1. Загрязнение окружающей среды	39
1.2.2. Виды загрязнения и их влияние на компоненты городской системы и строительные материалы	45
1.2.3. Загрязнители внутри помещений	55
1.3. Международные стандарты серии ИСО 14000. Системы управления качеством окружающей среды и продукции в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14000	58
1.3.1. Нормирование качества окружающей среды	58
1.3.2 «Устойчивое развитие» — экологические принципы оценки продукции	66
1.3.3. Стандарты серии ИСО 14000	70
1.3.4. Принципы и требования «устойчивого» строительства и реставрации и международный опыт их использования при проектировании	79
2. Методические основы экологической оценки строительных материалов	81
2.1. Методика экологической оценки качества материала по его жизненному циклу (ЖЦМ), экологические свойства материала	83
2.1.1. Экологические свойства материала и показатели его безопасности для окружающей среды и человека	85
2.1.2. Оценка воздействий продукции на среду по ЖЦМ для определения экологических свойств материала	91
2.1.3. Пример определения класса экологического качества продукции	100

РАЗДЕЛ 2. ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ПО КРИТЕРИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

3. Экологическая оценка и выбор материалов в архитектурном проектировании по показателю «здоровье»	108
3.1. Экологическая оценка строительных материалов по показателям их гигиенической безопасности при обосновании выбора отделочных материалов для интерьера	112
3.2. Экологическая оценка строительных материалов по показателю их радиационной безопасности (радиационная гигиена)	117
3.2.1. Строительные материалы (СМ) как источник излучения	119
3.2.2. Выбор строительных материалов согласно условиям их эксплуатации	123
3.2.3. Особенности оценки радиационной безопасности строительных материалов, эксплуатируемых на территориях с повышенным радиационным фоном	176
3.3. Экологическая оценка СМ по показателям пожарной безопасности	177
4. Информационные технологии выбора качественных материалов в архитектурном проектировании	132
4.1. Метод экологических предпочтений при выборе материалов для устойчивого строительства и реставрации	133
4.2. Эtiquетирование продукции и выбор материала по пиктограммам, отражающим экологические свойства СМ	137
4.3. Эtiquетирование продукции и выбор материала по пиктограммам, отражающим показатели назначения СМ	138
4.4. Информационно-аналитические листы инвентаризационного анализа с описанием жизненного цикла продукта	142
5. Примеры инвентаризационного анализа и экологической оценки основных видов строительных материалов по их жизненному циклу	143
5.1. Древесные материалы	144
5.2. Природные каменные материалы	149
5.3. Керамические строительные материалы	150
5.4. Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов	157
5.5. Металлические строительные материалы	155
5.6. Строительные материалы на основе минеральных вяжущих	154
5.7. Строительные материалы на основе полимеров	167
5.8. Строительные материалы с использованием отходов	

производств	171
РАЗДЕЛ 3. ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ПО КРИТЕРИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОЙ АРХИТЕКТУРЫ	
6. Критерии оценки экологической эффективности материалов для экологически устойчивой архитектуры	177
6.1. Наноматериалы для решения экологических задач в архитектурной практике	180
6.2. Наноматериалы и нанотехнологии в производстве строительных материалов	181
6.3. Новые материалы спецназначения в архитектурной практике современного архитектора — анализ основных критериев эффективности	188
7. Материалы для экологически устойчивой архитектуры	194
7.1. Древесные материалы	194
7.2. Строительные материалы из природного камня	206
7.3. Керамические строительные материалы	209
7.4. Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов	212
7.5. Металлические строительные материалы	221
7.6. Строительные материалы на основе минеральных вяжущих	237
7.7. Строительные материалы на основе полимеров	246
7.8. Экологически эффективная лакокрасочная продукция – основные критерии оценки	254
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
Информационно-справочные данные для экологической оценки и выбора строительных материалов в архитектурно-строительной практике	271
Вопросы для текущего контроля знаний и выполнения практических заданий по разделам 1 и 2	377
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	
Информационно-справочные данные для оценки качества современных строительных материалов	396
Практическая работа «Экологическая оценка и выбор материалов в архитектурном проектировании для фасада и интерьера	409
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	424