

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ
РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
«ДИАГНОСТИКА, ИСПЫТАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ» им. профессора И. А. Кудрявцева

А. А. ВАСИЛЬЕВ

ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ,
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Гомель 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ЗДАНИЙ ..	9
2 ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	17
3 ЭКСПЕРНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	28
4 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	43
4.1 Фундаменты	43
4.2 Фундаментные балки	48
4.3 Стены и ограждения	50
4.4 Перемычки	65
4.5 Перегородки	69
4.6 Колонны (стойки, столбы)	76
4.7 Подкрановые балки	82
4.8 Перекрытия (покрытие)	85
4.9 Фонари светоаэрационные	109
4.10 Лестницы	111
4.11 Лоджии, балконы, козырьки	115
4.12 Крыши	119
4.13 Кровли	122
4.14 Полы	128
4.15 Окна, двери	133
4.16 Отмостка	138
4.17 Отделочные покрытия	139
4.18 Внутренние системы инженерного оборудования	143
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	149
ПРИЛОЖЕНИЯ	150
А. Основные дефекты конструкций.....	150
А.1 Металлические конструкции	150
А.2 Железобетонные элементы и конструкции	152
А.3 Каменные конструкции.....	156
А.4 Деревянные элементы и конструкции.....	158
Б. Графики для определения физического износа слоистых конструкций....	160
В. Удельные веса слоев в многослойных панелях стен и совмещенных крыш (по стоимости)	162
Г. Графики для определения физического износа элементов систем инженерного оборудования	163

Д. Удельные веса элементов в системах инженерного оборудования жилых зданий (по восстановительной стоимости)	168
Е. Удельные веса элементов в системах инженерного оборудования промышленных зданий (по восстановительной стоимости)	169
Ж. Усредненные доли восстановительной стоимости укрупненных конструктивных элементов жилых и общественных зданий	170
И. Усредненные доли восстановительной стоимости укрупненных конструктивных элементов промышленных зданий	171
К. Примеры определения физического износа	172
К.1 Оценка физического износа отдельного участка конструктивного элемента	172
К.2 Оценка физического износа отдельных участков конструктивного элемента	172
К.2.1 Фундамент столбчатый каменный с кирпичным цоколем	172
К.2.2 Сборно-щитовые стены	173
К.3 Оценка физического износа конструктивного элемента	174
К.3.1 Полы из керамической плитки	174
К.3.2 Кровля рулонная	174
К.4 Оценка физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса участков, имеющих различное техническое состояние	175
К.4.1 Ленточные бутовые фундаменты	175
К.4.2 Полы из различных материалов	175
К.5 Оценка физического износа слоистой конструкции	176
К.6 Оценка физического износа систем инженерного оборудования ..	177
К.6.1 Центральное отопление	177
К.6.2 Внутренняя канализация	178
К.7 Оценка физического износа здания в целом	178
К.7.1 Жилое здание	178
К.7.2 Промышленное здание	180
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	182