

В. Н. ДЕРКАЧ

Научная библиотека

ВНІУ



**КАМЕННЫЕ И АРМОКАМЕННЫЕ
КОНСТРУКЦИИ.
ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ,
РЕМОНТ И УСИЛЕНИЕ**

НАВУКОВАЯ БІБЛІЯТЭКА
Беларускага нацыянальнага
тэхнічнага ўніверсітэта
Інв. № **1883392-**

411 (20жкз)

Минск
«СтройМедиаПроект»
2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	8
1.1 Надежность существующих конструкций	8
1.2 Обследование конструкций	12
1.2.1 Общее обследование	13
1.2.2 Детальное обследование	17
1.2.3 Особенности обследования объектов культурного наследия	19
ГЛАВА 2. МЕХАНИЗМЫ ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЯ КАМЕННОЙ КЛАДКИ	21
2.1 Общие сведения о трещиностойкости каменных кладок	21
2.2 Каменная кладка при осевом сжатии	22
2.3 Внецентренно сжатые каменные стены.....	28
2.4 Каменные стены при действии сосредоточенной силы	29
2.5 Каменные стены, изгибаемые из плоскости	32
2.6 Каменные стены, изгибаемые в своей плоскости	34
2.7 Каменные стены при действии сдвигающих усилий.....	36
2.8 Зоны концентрации напряжений.....	39
ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	42
3.1 Причины повреждений каменных конструкций	42
3.2 Трещины в каменной кладке	42

3.2.1 Трещины, вызванные неравномерными осадками основания и фундаментов.....	43
3.2.2 Трещины, вызванные прогибами перекрытий.....	48
3.2.3 Трещины, вызванные силовыми воздействиями	58
3.2.4 Трещины, вызванные температурно-влажностными воздействиями.....	65
3.2.5 Трещины, вызванные динамическими и особыми воздействиями	74
3.3 Потеря устойчивости каменных стен	76
3.4 Деструкция каменной кладки.....	83
3.5 Повреждения штукатурного слоя и облицовочной плитки.....	86
3.6 Дефекты производства работ	90
ГЛАВА 4. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДЕФЕКТАМИ И ПОВРЕЖДЕНИЯМИ	94
ГЛАВА 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КАМЕННОЙ КЛАДКИ.....	104
5.1 Определение прочности на сжатие каменной кладки	104
5.1.1 Испытания кладочных изделий и раствора.....	104
5.1.2 Испытание образцов, отобранных из тела каменной кладки	115
5.1.3 Испытание каменной кладки в конструкциях	119
5.1.4 Анизотропия прочности каменной кладки на сжатие	124
5.2 Определение прочности каменной кладки на сдвиг	127
5.3 Определение прочности каменной кладки на растяжение	131

5.4 Деформационные характеристики каменной кладки	138
5.5 Определение влажности, водопоглощения и морозостойкости кладочных материалов	144
5.6 Определение средней плотности кладочных материалов	146
ГЛАВА 6. РАСЧЕТНАЯ ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	149
6.1 Общие указания	149
6.2 Критерии прочности каменной кладки в условиях сложного НДС	154
6.3 Методы численного моделирования каменной кладки	161
ГЛАВА 7. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА И УСИЛЕНИЯ КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	165
7.1 Общие указания	165
7.2 Внутреннее армирование каменной кладки	167
7.3 Внешнее армирование каменной кладки	178
7.3.1 Армированные штукатурки	178
7.3.2 Система усиления композитными материалами FRP	185
7.2.3 Система усиления композитными материалами FRCM	196
Приложение А	202
Приложение Б.....	206
Приложение В.....	229
Литература	245