

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения.....	3
4 Обозначения.....	4
5 Основные положения по обследованию стальных конструкций	6
6 Обследование стальных конструкций.....	9
6.1 Общие положения.....	9
6.2 Отклонения, дефекты и повреждения стальных конструкций.....	9
6.3 Коррозионные повреждения	14
6.4 Дефекты и повреждения соединений	17
6.5 Хрупкое разрушение, хрупкие трещины	27
6.6 Особенности обследования элементов каркаса зданий и сооружений	30
6.7 Ведомости дефектов	33
7 Оценка качества материала конструкций и соединений.....	33
7.1 Общие положения.....	33
7.2 Факторы, определяющие свойства стали.....	34
7.3 Расчетные характеристики сталей и соединений.....	35
7.3.1 Определение марок стали	35
7.3.2 Определение опытным путем свойств стали проката.....	36
7.3.3 Определение опытным путем материала соединений	40
8 Определение воздействий на конструкции и условий эксплуатации.....	42
9 Оценка технического состояния стальных конструкций.....	48
9.1 Этапы оценки технического состояния	48
9.2 Резервы несущей способности конструкций	49
9.3 Проверочный расчет конструкций.....	50
9.4 Испытания конструкций.....	55
9.5 Оценка технического состояния конструкций	56
10 Общие правила проектирования усиления стальных конструкций.....	57
11 Технические и технологические требования к усилению стальных конструкций	60
12 Усиление конструкций путем изменения конструктивной схемы	61
12.1 Общие положения.....	61
12.2 Подведение дополнительных опор, подкосов и подвесок.....	62
12.3 Установка дополнительных связей, распределительных систем и распорок	62
12.4 Преобразование статически определимых систем в статически неопределимые системы путем выполнения жестких узлов	62
12.5 Введение новых стержневых систем для изменения статической схемы конструкции.....	62

12.6 Включение в совместную работу с фермами светоаэрационных фонарей, введение дополнительных элементов	63
12.7 Основные положения по расчету усиления конструкций путем изменения конструктивной схемы.....	67
13 Усиление конструкций путем увеличения сечения	70
13.1 Общие положения по расчету	70
13.2 Усиление центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов	73
13.3 Усиление внецентренно-нагруженных элементов.....	75
13.4 Усиление изгибаемых элементов	80
13.5 Расчет присоединения элементов усиления	83
13.6 Требования к технологии выполнения работ по усилению конструкций путем увеличения сечения	86
14 Устранение дефектов и повреждений стальных конструкций	88
15 Усиление соединений конструкций	98
15.1 Сварные соединения.....	98
15.2 Устранение дефектов сварных соединений.....	98
15.3 Усиление сварных соединений со стыковыми швами	101
15.4 Усиление сварных соединений с угловыми швами	102
15.5 Конструктивные и технологические требования при усилении сварных соединений.....	104
15.6 Заклепочные и болтовые соединения	106
Приложение А Состав и содержание технического задания на выполнение работ по детальному обследованию и оценке технического состояния стальных конструкций зданий и сооружений	109
Приложение Б Места отбора проб и образцов стали.....	110
Приложение В Определение предела прочности и предела текучести косвенным методом	111
Приложение Г Обследование строительных стальных конструкций после пожара.....	115
Приложение Д Сведения о ранее действовавших государственных стандартах и технических условиях	122
Приложение Е Химические элементы и их влияние на свойства сталей.....	129