

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения и обозначения	2
3.1	Термины и определения	2
3.2	Обозначения	2
4	Общие положения	5
4.1	Основные правила проектирования стальных конструкций	5
4.2	Основные правила расчета	6
4.3	Учет назначения и условий работы стальных конструкций, элементов, соединений	7
5	Материалы для конструкций и соединений	8
6	Расчетные характеристики свойств материалов и соединений	9
7	Расчет элементов стальных конструкций при центральном растяжении и сжатии	11
7.1	Расчет элементов сплошного сечения	11
7.2	Расчет элементов сквозного сечения	14
7.3	Проверка устойчивости стенок и поясных листов центрально-сжатых элементов сплошного сечения	18
8	Расчет элементов стальных конструкций при изгибе	22
8.1	Общие положения	22
8.2	Расчет на прочность изгибаемых элементов сплошного сечения	23
8.3	Расчет на прочность балок крановых путей сплошного сечения	27
8.4	Расчет на общую устойчивость изгибаемых элементов сплошного сечения	28
8.5	Проверка устойчивости стенок и поясных листов изгибаемых элементов сплошного сечения	30
8.6	Расчет опорных плит	40
9	Расчет элементов стальных конструкций при действии продольной силы с изгибом	40
9.1	Расчет на прочность элементов сплошного сечения	40
9.2	Расчет на устойчивость элементов сплошного сечения	41
9.3	Расчет на устойчивость элементов сквозного сечения	45
9.4	Проверка устойчивости стенок и поясов	46
10	Расчетная длина и предельная гибкость элементов стальных конструкций	50
10.1	Расчетная длина элементов плоских ферм и связей	50
10.2	Расчетная длина элементов пространственных решетчатых, в том числе структурных, конструкций	52
10.3	Расчетная длина колонн (стоек)	55
10.4	Предельная гибкость элементов	60
11	Расчет листовых конструкций	62
11.1	Расчет на прочность	62
11.2	Расчет на устойчивость	64

СП 5.04.01-2021

12	Расчет элементов стальных конструкций на усталость	67
12.1	Общие положения.....	67
12.2	Расчет балок крановых путей.....	68
13	Проектирование стальных конструкций с учетом предотвращения хрупкого разрушения	69
14	Проектирование соединений стальных конструкций.....	71
14.1	Сварные соединения.....	71
14.2	Болтовые соединения	77
14.3	Фрикционные соединения (на болтах с контролируемым натяжением)	81
14.4	Поясные соединения в составных балках.....	83
15	Проектирование зданий, сооружений и конструкций.....	84
15.1	Расстояния между температурными швами	84
15.2	Фермы и структурные плиты покрытий.....	84
15.3	Колонны	85
15.4	Связи.....	86
15.5	Балки.....	87
15.6	Балки крановых путей	88
15.7	Листовые конструкции.....	88
15.8	Висячие конструкции	88
15.9	Фланцевые соединения	89
15.10	Соединения с фрезерованными торцами	89
15.11	Монтажные крепления	89
15.12	Опорные части	90
16	Проектирование конструкций опор воздушных линий электропередачи, открытых распределительных устройств и контактных сетей транспорта	90
17	Проектирование конструкций антенных сооружений связи высотой до 500 м	96
18	Предельные значения прогибов и перемещений	98
	Приложение А Материалы для стальных конструкций	102
	Приложение Б Учет условий работы конструкций и элементов.....	111
	Приложение В Физические характеристики свойств материалов для стальных конструкций	113
	Приложение Г Материалы для соединений стальных конструкций.....	114
	Приложение Д Коэффициенты для расчета на устойчивость центрально-сжатых и внецентренно-сжатых элементов	118
	Приложение Е Коэффициенты для расчета элементов конструкций с учетом развития пластических деформаций.....	130
	Приложение Ж Коэффициент устойчивости при изгибе φ_b	132
	Приложение К Коэффициенты расчетной длины μ участков ступенчатых колонн	137
	Приложение Л К расчету элементов и соединений на усталость	143