

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения и обозначения	3
4	Классификация мостовых сооружений и труб на автомобильных дорогах.....	4
5	Общие требования.....	5
5.1	Требования безопасности	5
5.2	Транспортно-эксплуатационные характеристики мостов и труб	6
5.3	Проектный срок службы	6
5.4	Надежность.....	7
5.5	Предельные состояния.....	7
5.6	Расчетные схемы	8
5.7	Архитектурные требования	8
5.8	Расположение мостов и труб	8
5.9	Расчет мостов и труб на воздействие водного потока	10
5.10	Проектирование труб.....	12
5.11	Расчет мостов и труб на силовые воздействия	13
6	Основные требования к мостам и трубам	15
6.1	Габариты	15
6.2	Деформации, перемещения, продольный профиль	17
6.3	Пролетные строения.....	19
6.4	Опорные части	20
6.5	Опоры.....	20
6.6	Мостовое полотно	22
6.7	Отвод воды	22
6.8	Сопряжение мостов с подходами.....	23
6.9	Оценка влияния на окружающую природную среду	24
6.10	Особенности проектирования пешеходных мостов.....	24
6.11	Особенности проектирования реконструкции и ремонтов мостов	24
6.12	Эксплуатационные устройства и коммуникации	25
6.13	Подземные пешеходные переходы.....	26
6.14	Содержание мостов	28
6.15	Особенности проектирования мостов на подрабатываемых территориях	28
7	Нагрузки и воздействия	28
7.1	Общие требования.....	28
7.2	Постоянные нагрузки и воздействия	30
7.2.1	Вертикальные нагрузки от собственного веса	30
7.2.2	Воздействие предварительного напряжения, усадки и ползучести бетона	30
7.2.3	Давление грунта от веса насыпи на опоры мостов и звенья труб	30
7.2.4	Гидростатическое давление	31
7.2.5	Воздействие осадки грунта	31
7.2.6	Коэффициенты надежности (частные коэффициенты безопасности) для постоянных нагрузок и воздействий	31
7.3	Временные нагрузки от подвижного состава и пешеходов.....	32
7.3.1	Вертикальная нагрузка от подвижного состава на автодорожных мостах.....	32
7.3.2	Воздействие временной вертикальной нагрузки при загрузке нескольких полос или путей движения.....	33
7.3.3	Вертикальная нагрузка на тротуары от пешеходов	33
7.3.4	Горизонтальное давление грунта на подпорные стенки и устои мостов от транспортных средств	34
7.3.5	Горизонтальная поперечная нагрузка от центробежной силы.....	34
7.3.6	Горизонтальная поперечная нагрузка от ударов транспортных средств.....	34
7.3.7	Горизонтальная продольная нагрузка от торможения или силы тяги	35

7.3.8	Динамический коэффициент для нагрузок от транспортных средств и пешеходов	35
7.3.9	Коэффициент надежности (частный коэффициент безопасности) для временных нагрузок и воздействий	36
7.4	Прочие временные нагрузки и воздействия	37
7.4.1	Ветровая нагрузка	37
7.4.2	Ледовые нагрузки	37
7.4.3	Нагрузка от навала судов	37
7.4.4	Температурные воздействия	37
7.4.5	Сопротивление трению в подвижных опорных частях	37
7.4.6	Строительные нагрузки	39
7.4.7	Нагрузка от столкновения транспортного средства с опорами путепровода	39
7.4.8	Коэффициенты надежности по нагрузке к прочим временным нагрузкам и воздействиям, динамические коэффициенты	39
8	Сочетания нагрузок	40
9	Долговечность	41
10	Бетонные и железобетонные конструкции	43
10.1	Требования к бетону	43
10.2	Требования к арматуре	48
10.3	Общие требования к расчету бетонных и железобетонных конструкций	54
10.4	Расчет бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы	62
10.5	Расчет железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы	63
10.6	Конструктивные требования	65
10.6.1	Минимальные размеры сечений элементов конструкций	65
10.6.2	Наименьшие диаметры ненапрягаемой арматуры	66
10.6.3	Защитный слой бетона	66
10.6.4	Минимальное расстояние между арматурными элементами	67
10.6.5	Анкеровка ненапрягаемой арматуры	68
10.6.6	Анкеровка напрягаемой арматуры	69
10.6.7	Продольное армирование элементов конструкций	69
10.6.8	Поперечное армирование элементов конструкций	70
10.6.9	Сварные соединения арматуры	72
10.6.10	Стыки ненапрягаемой арматуры внахлестку (без сварки)	73
10.6.11	Стыки элементов сборных железобетонных конструкций	73
10.6.12	Дополнительные указания по конструированию предварительно напряженных железобетонных элементов конструкций	74
10.6.13	Стальные закладные изделия	74
10.6.14	Конструирование опор	75
10.6.15	Гидроизоляция железобетонных поверхностей конструкций	75
11	Стальные конструкции	75
11.1	Общие положения	75
11.2	Материалы и полуфабрикаты	76
11.3	Расчетные характеристики материалов и соединений	78
11.4	Расчет стальных конструкций	83
11.5	Конструктивные требования	84
11.5.1	Общие положения	84
11.5.2	Сечения элементов конструкций	85
11.5.3	Ребра жесткости сплошных изгибаемых балок	87
11.5.4	Предварительно напряженные пролетные строения	89
11.5.5	Сварные и болтовые соединения, соединения на высокопрочных болтах	89
11.5.6	Детали конструкции	92
11.5.7	Конструкция планок и перфорированных листов	93
11.5.8	Особенности конструкции болтосварных пролетных строений	93

11.5.9	Конструкция ортотропной плиты проезжей части	94
11.5.10	Конструкция опорных частей	95
12	Сталежелезобетонные конструкции.....	95
12.1	Общие положения.....	95
12.2	Расчет сталежелезобетонных конструкций.....	99
12.3	Конструктивные требования	99
13	Деревянные конструкции.....	101
13.1	Общие положения	101
13.2	Требования к материалам	101
13.3	Расчетные характеристики материалов и изделий	102
13.4	Расчет деревянных конструкций.....	103
13.5	Конструктивные требования.....	104
14	Основания и фундаменты	109
	Приложение А (справочное) Обозначения	110
	Приложение Б (обязательное) Коэффициент вертикального давления грунта при расчете звеньев (секций) труб.....	116
	Приложение В (обязательное) Расчет бетонных и железобетонных конструкций.....	117
	Приложение Г (обязательное) Потери предварительного напряжения арматуры.....	145
	Приложение Д (обязательное) Расчет жестких звеньев круглых железобетонных труб	149
	Приложение Е (обязательное) Коэффициент условий работы канатов.....	150
	Приложение Ж (обязательное) Расчет стальных конструкций мостов.....	151
	Приложение К (обязательное) Учет ползучести, виброползучести бетона и обжатия поперечных швов в сталежелезобетонных конструкциях	206
	Приложение Л (обязательное) Определение напряжений в сталежелезобетонных балках от усадки бетона и температурных воздействий	209
	Приложение М (обязательное) Расчет сталежелезобетонных конструкций.....	211
	Библиография	222