

1.1.1. Остановлением Госстроя СССР от 20 июля 1971 г. № 112 утверждено и с 1 октября 1971 г. введено в действие следующее изменение главы СНиП II-Д.7-62* «Мосты и трубы. Нормы проектирования».

1. Пункт 1.1 изложен в редакции:

«1.1 Нормы настоящей главы СНиП распространяются на проектирование постоянных мостов (включая путепроводы, виадуки, эстакады) и труб под насыпями железных (колеи 1524 мм) и автомобильных дорог (в том числе дорог промышленных предприятий, а также городских улиц и дорог) для всех районов страны, включая Северную строительно-климатическую зону¹.

В настоящей главе СНиП изложены также требования к материалам и конструкциям сооружений, предназначенных для эксплуатации при расчетной температуре воздуха ниже минус 40°C.

За расчетную температуру следует принимать среднюю температуру воздуха наиболее холодных суток по данным главы СНиП II-А.6-62 «Строительная климатология и геофизика. Основные положения проектирования» (Таблица 1, графа 20)».

Примечание к пункту 1.1. сохранить в прежней редакции.

2. Пункт 1.2 изложен в редакции:

«1.2. При проектировании мостов и труб, кроме требований настоящей главы СНиП, надлежит соблюдать требования других нормативных документов, утвержденных или согласованных Госстроем СССР».

3. Пункт 1.3 изложен в редакции:

«1.3. В проектах мостов и труб следует предусматривать меры, обеспечивающие безопасность и бесперебойность нормального движения транспорта в течение всего срока их службы, а также простоту, удобство и наименьшую трудоемкость содержания сооружений в процессе эксплуатации; кроме того, для мостов и труб, предназначенных для эксплуатации в Северной строительно-климатической зоне, необходимо учитывать затруднительность надзора и ремонта в условиях длительного воздействия низких отрицательных температур, полярной ночи и т. п. факторов.

Сооружения через водотоки следует проектировать во всех случаях, в том числе при возможности наледеобразования, с соблюдением требований для безопасного пропуска вод, ледохода и плавущих предметов (карчей и т. п.) и в соответствующих случаях — беспрепятственного движения под ними сухопутного транспорта.

Мосты через водные пути следует проектировать, кроме того, с учетом требований, предъявляемых для судоходства и лесосплава».

4. Пункт 1.5 изложен в редакции:

«1.5. Место перехода сооружений следует назначать

¹ См. «Указания по проектированию населенных мест, предприятий, зданий и сооружений в Северной строительно-климатической зоне» (СН 353-66).

с учетом строительных и эксплуатационных показателей, климатических особенностей, режима водотока, русловых, геологических, мерзлотно-грунтовых, наледных, местных и других условий, определяющих оптимальное технико-экономическое решение для данного участка дороги, с учетом перспективы дальнейшего развития дороги».

5. Пункт 1.6 дополнен абзацем в редакции:

«В Северной строительно-климатической зоне пропуск воды нескольких соседних водотоков через одно сооружение не допускается».

6. Пункт 1.11 изложен в редакции:

«1.11. Для мостовых переходов через большие и средние реки в необходимых случаях надлежит предусматривать струенаправляющие и берегоукрепительные сооружения, а для мостов на малых водотоках и для труб — углубление, планировку и укрепление русел с входной и выходной сторон и в пределах сооружения, а также устройства для гашения скоростей протекающей воды на входе и выходе.

При этом, в случае сохранения грунтов в мерзлом состоянии, необходимо предусматривать меры, исключающие возможность местных застоев воды и других нарушений бытового режима водотока».

7. Пункт 1.12 дополнен абзацем в редакции:

«В Северной строительно-климатической зоне отверстие (и высоту в свету) труб на железных и автомобильных дорогах общей сети следует назначать не менее 1,5 м. В местах возможного образования наледей устройство труб, как правило, не допускается; в отдельных случаях разрешается применение прямоугольных труб с отверстиями не менее 3,0 м и высотой не менее 2,0 м причем только в комплексе с постоянными противоналедными сооружениями».

8. Пункт 1.13 дополнен абзацем в редакции:

«В Северной строительно-климатической зоне предусматривать полунапорный и напорный режимы для труб не допускается».

9. Пункт 1.18 дополнен абзацем в редакции:

«В Северной строительно-климатической зоне наименьшее возвышение низа пролетных строений над уровнем воды и ледохода следует назначать с учетом наледных явлений и при наличии карчехода увеличивать не менее чем на 0,5 м, причем в последнем случае отверстие пролетов в свету должно быть не менее 15 м».

10. Пункт 1.20 дополнен абзацем в редакции:

«При расчете отверстий необходимо учитывать возможность несовпадения максимумов расходов и уровней при проходе паводков по руслам, покрытым льдом».

11. Примечание к пункту 1.21 дополнено абзацем в редакции:

«В Северной строительно-климатической зоне учитывать аккумуляцию не допускается».

12. Примечания к пункту 1.23 изложены в редакции:

«Примечания. 1. Глубину заложения фундамен-

тов опор от линий размыва следует назначать в соответствии с указаниями раздела 8 настоящей главы СНиП.

2. При построении линии размыва в случаях сохранения грунта в мерзлом состоянии учитывать размыв и предусматривать срезку грунта не допускается.

13. Первый абзац пункта 1.31 изложен в редакции:

«1.31. Коэффициентами условий работы m_2 , отражающими условность расчета, учтено отличие действительных усилий, моментов, напряжений и сопротивлений от расчетных в связи с принятым в отдельных случаях упрощенной расчетной схемы, которой не учитывается податливость соединений и грунта, концентрация напряжений, воздействие низких отрицательных температур и т. п.».

14. Пункт 1.43 изложен в редакции:

«1.43. Трубы под насыпями без свайных фундаментов надлежит укладывать со строительным подъемом, равным $\frac{H}{80}$ при песчаных грунтах и $\frac{H}{50}$ при глинистых грунтах основания (где H — высота насыпи).

На слабых, а также вечномерзлых грунтах строительный объем труб следует назначать в соответствии с расчетом ожидаемых деформаций от воздействия веса грунта насыпи применительно к указаниям раздела 8 настоящей главы СНиП».

15. Пункт 1.61 дополнен подпунктом «д» в редакции:

«д) в Северной строительной-климатической зоне следует у конусов, высотой более 6 м, устраивать берму шириной не менее 2 м.»

16. Последний абзац пункта 1.66 изложен в редакции:

«Для отвода воды из-за устоев следует устраивать надежно действующие дренажи, а при сохранении грунтов основания в мерзлом состоянии — предотвращать доступ воды к основанию».

17. Пункт 1.67 дополнен абзацем в редакции:

«В Северной строительной-климатической зоне для мостов и труб должна быть во всех случаях предусмотрена гидроизоляция. Гидроизоляцию железнодорожных мостов следует выполнять на заводах, изготавливающих эти конструкции».

18. Пункт 1.68 изложен в редакции:

«1.68. Изолирующий слой должен обладать полной водонепроницаемостью, эластичностью, прочностью, долговечностью, морозостойкостью и теплостойкостью в соответствии с требованиями нормативных документов».

19. Второй абзац пункта 1.70 изложен в редакции:

«При проектировании указанных устройств для Северной строительной-климатической зоны необходимо учитывать особенности осмотра и ухода за сооружениями в условиях длительного воздействия низких температур и малой естественной освещенности».

Для наблюдения за положением опор мостов и температурным режимом вечномерзлых грунтов оснований следует предусматривать в проектах специальные марки и скважины».

20. Пункт 1.71 дополнен абзацем в редакции:

«В Северной строительной-климатической зоне пло-

щадки-убежища следует предусматривать при длине мостов более 25 м через 25—30 м, а ограждающие устроительства — более мощной конструкции и повышенной видимости, чем при строительстве в других районах».

21. Подраздел «В» таблицы 5 пункта 2.1 изложен в редакции:

Т а б л и ц а 5

Нагрузки и воздействия

Номер нагрузки	Наименование нагрузок и воздействий	Номера нагрузок, не учитываемых в сочетании с данной нагрузкой
	<i>В. Прочие временные нагрузки и воздействия</i>	
12	Ветровая нагрузка	10, 14*
13	Ледовая	11, 14
14	Нагрузка от навала судов	11, 12*, 13, 15, 16
15	Воздействие колебаний температуры	14
16	Воздействие трения в опорных участках	11, 14
17	Воздействие морозного пучения грунта	—
18	Строительные нагрузки	—
19	Сейсмическая нагрузка	Согласно главе СНиП II-A.12-69

* Согласно примечанию к п. 2.24 настоящей главы СНиП.

22. Пункт 2.26 изложен в редакции:

«2.26. Нормативную ледовую нагрузку от давления льда на опоры мостов следует принимать в виде сил согласно «Указаниям по определению ледовых нагрузок на речные сооружения» (СН 76-66), в зависимости от очертания опоры в плане и профиле, условий ледохода и района расположения сооружения, а в Северной строительной-климатической зоне — также с учетом образования наледей».

23. Абзацы второй — седьмой пункта 2.28 изложены в редакции:

«Нормативные колебания температуры принимают:

а) для стальных конструкций и стальных конструкций, объединенных с железобетонной плитой, при отсутствии иных обоснованных указаний в задании на проектирование $\pm 40^\circ\text{C}$, а в Северной строительной-климатической зоне $\pm 50^\circ\text{C}$;

б) для железобетонных, бетонных и каменных конструкций — в зависимости от изотерм, соответствующих месту расположения сооружения, размеров элемента и степени защищенности его от воздействия температуры воздуха.

Нормативную разность температур стали и железобетона в объединенных конструкциях следует принимать в соответствии с требованиями раздела 5 настоящей главы СНиП.

При проектировании бетонных монолитных опор и заполненных бетоном железобетонных свай — оболочек следует учитывать неравномерное распределение температур в массиве».

24. Раздел 2 дополнен пунктом 2.28а в редакции:

«2.28а. Нормативное воздействие морозного пучения грунта для сооружений на вечномерзлых грунтах и на сезонно-промерзающих более чем на 2,0 м грунтах

Арматурные стали, применяемые для железобетонных конструкций

Арматурная сталь			Диаметр в мм	Документы, регламентирующие качество арматурных сталей
Вид	Класс	Марка		
1	2	3	4	5
<i>Ненапрягаемая арматура</i>				
1. Стержневая горячекатаная гладкая	A-I	ВМСт. 3сп ВКСт. 3сп	6—40	ГОСТ 5781—61* ГОСТ 380—60*
2. Стержневая горячекатаная периодического профиля	A-II	ВМСт. 5сп ВКСт. 5сп*	10—40 10—28	ГОСТ 5781—61* ГОСТ 380—60*
		18Г2С	40—80	ГОСТ 5781—61* ГОСТ 5058—65*
	A-III	10ГТ	10—32	ЧМТУ 1—89—67
		25Г2С 35ГС**	6—40	ГОСТ 5781—61* ГОСТ 5058—65*
		18Г2С	6—9	
		<i>Напрягаемая арматура</i>		
3. Стержневая горячекатаная периодического профиля	A-IV	20ХГ2Ц	10—32	ГОСТ 5781—61* ГОСТ 5058—65*
4. Высокопрочная арматурная проволока гладкая	B-II	—	3—8	ГОСТ 7348—63
5. Высокопрочная арматурная проволока периодического профиля	Bp-II	—	3—8	ГОСТ 8480—63
6. Семипроволочные арматурные пряди (канаты)	П-7	—	6—15	ГОСТ 13840—68
7. Канаты из круглой канатной проволоки марки В (по ГОСТ 7372—66)	—	—	—	ГОСТ 3065—66 ГОСТ 3067—66 ГОСТ 3068—66 ГОСТ 3241—66

* В элементах конструкций, подлежащих расчету на выносливость, допускается применять при соблюдении соответствующих дополнительных требований.

** Допускается применять в элементах конструкций, не подлежащих расчету на выносливость. При расчетных температурах от минус 30°С до минус 40°С — следует применять только в вязаных каркасах и сетках.

Примечание. В конструкциях, предназначенных для эксплуатации в Северной строительной-климатической зоне, примененные арматуры из: стали марок ВМСт.5сп, ВКСт.5сп и 35ГС, а также канатов (по поз. 7 настоящей таблицы) — не допускается; стали марок ВМСт.3сп и ВКСт.3сп — допускается только в элементах опор и фундаментов сооружений, не подлежащих расчету на выносливость; стали марки 25Г2С — допускается во всех элементах, но в виде вязаных каркасов и сеток, а в сварных каркасах и сетках — только при соблюдении соответствующих дополнительных требований; проволоки диаметром менее 5 мм и семипроволочных прядей диаметром менее 9 мм — не допускается».

следует принимать в виде касательных сил, приложенных к вертикальным граням фундаментов, в зависимости от вида грунтов, глубины и характера промерзания».

25. Пункт 3.1 дополнен примечанием в редакции:

«Примечание. Требования раздела 3 настоящей главы СНиП не распространяются на проектирование предварительно напряженных железобетонных конструкций железнодорожных мостов, предназначенных для эксплуатации в Северной строительной-климатической зоне. Проектирование таких мостов допускается только в опытный порядок по соответствующим указаниям».

26. Пункт 3.4 изложен в редакции:

«3.4. Для несущих железобетонных конструкций следует применять бетон проектных марок по прочности на сжатие: 200, 250, 300, 400, 500, 600 и выше, причем для

предварительно напряженных конструкций — не ниже 300.

В зависимости от климатических условий, бетон должен иметь проектную марку по морозостойкости не ниже Мрз 200, а в конструкциях, предназначенных для эксплуатации в Северной строительной-климатической зоне, — не ниже Мрз 300.

В необходимых случаях следует назначать проектную марку бетона по водонепроницаемости».

27. Пункт 3.6 изложен в редакции:

«3.6. Для армирования железобетонных конструкций следует применять арматурную сталь, указанную в табл. 11а.

Продолжение Изменения главы СНиП 11-Д.7-62* будет опубликовано в следующем номере журнала.

П. 8.19 изложен в редакции:

«8.19. Расчетную глубину промерзания принимают равной средней из ежегодных максимальных глубин сезонного промерзания грунтов по данным многолетних (не менее 10 лет) наблюдений за фактическим промерзанием грунтов под открытой, оголенной от снега поверхностью земли и районе строительства, а при отсутствии данных наблюдений — на основе теплотехнических расчетов. Глубину оттаивания и промерзания вечномерзлых грунтов следует определять по указаниям главы СНиП II-Б.6-66».

П. 8.23 дополнен новым абзацем (после первого):

«При вечномерзлых грунтах расстояния между осями свай принимают с учетом мерзлотно-грунтовых условий и способа погружения свай».

П. 8.28 изложен в редакции:

«8.28. Глубину заложения фундаментов труб (одно- и многоочковых) следует назначать:

а) для средних звеньев труб с отверстием одного очка до 2,0 м — независимо от глубины промерзания грунтов;

б) для оголовков и крайних звеньев труб, а также для средних звеньев труб с отверстием одного очка более 2,0 м при скальных, крупнообломочных, гравелистых и крупнопесчаных грунтах основания — независимо от глубины промерзания грунтов; при всех прочих грунтах — не менее чем на 0,25 м ниже расчетной глубины промерзания грунтов;

в) для оголовков и всех звеньев труб при вечномерзлых грунтах — на 1,0 м ниже верхней границы вечномерзлых грунтов».

Приложение 1 к главе СНиП II-Д.7-62* утратило силу.

Ссылки на утратившие силу государственные стандарты, главы СНиП, технические правила и технические

условия следует изменить в соответствии с данными таблицы:

Номера пунктов главы СНиП II-Д.7-62*	Напечатано	Следует читать
1.9	«Технические правила по экономному расходованию металла, леса и цемента в строительстве» (ТП 101-61)	«Технические правила по экономному расходованию основных строительных материалов в строительстве» (ТП 101-80)
1.26	СНиП II-В.1-62 СНиП II-В.2-62 СНиП II-В.3-62	СНиП II-В.1-62* СНиП II-В.2-62* СНиП II-В.3-62* 81
1.50	ГОСТ 8486—57	ГОСТ 8486—66
2.31	СНиП II-А.12-62	СНиП II-А.12-69
3.10	ГОСТ 7372—55* ЧМТУ ЦНИИЧМ 426-61	ГОСТ 7372—66 ГОСТ 13840—68
4.1	ГОСТ 380—60 ГОСТ 499—41 ГОСТ 977—58 ГОСТ 4543—61 ГОСТ 5058—57	ГОСТ 380—60* ГОСТ 499—70 ГОСТ 977—65 ГОСТ 4543—61* ГОСТ 5058—65*
6.3	ГОСТ 5802—51*	ГОСТ 5802—66
7.4	ГОСТ 8486—57	ГОСТ 8486—66
7.5	ГОСТ 6336—52	Ссылка на ГОСТ исключается
7.7	ГОСТ 380—60 ГОСТ 4028—48	ГОСТ 380—60* ГОСТ 4028—63*