

**Изменение главы СНиП II-Д.7-62\***

Постановлением Госстроя СССР от 20 июля 1971 г. № 112 утверждено и с 1 октября 1971 г. введено в действие изменение главы СНиП II-Д.7-62\* «Мосты и трубы. Нормы проектирования»<sup>1</sup>.

Табл. 11 п. 3.8 дополнена примечанием 5:

«5. Для конструкций, предназначенных для эксплуатации в Северной строительско-климатической зоне, расчетные сопротивления бетона следует понижать по сравнению с табличными — по соответствующим нормативным документам».

Табл. 12 п. 3.9 изложена в редакции:

Таблица 12  
Расчетное сопротивление ненапрягаемой арматуры на прочность  $R_{a.c.}$  и  $R_a$  в  $кг/см^2$

Вид арматуры	$R_{a.c.}, R_a$
Класс А-I. Горячекатаная гладкая из стали марок ВМСт.3сп и ВКСт.3сп.	1900
Класс А-II. Горячекатаная периодического профиля из стали марок ВМСт.5сп, ВКСт.5сп, 18Г2С (диаметр 40—90 мм) и 10ГТ.	2400
Класс А-III. Горячекатаная периодического профиля из стали марок 18Г2С (диаметр 6—9 мм), 25Г2С и 35ГС.	3000

Примечание к табл. 16 п. 3.15 дополнено абзацем:

«Для конструкций, предназначенных для эксплуатации в Северной строительско-климатической зоне, расчетные сопротивления бетона следует понижать по сравнению с табличными по соответствующим нормативным документам».

Табл. 19 п. 3.18 изложена в редакции.

<sup>1</sup> Начало см. в «Бюллетене строительной техники», 1971, № 10.

Таблица 19  
Расчетные сопротивления растянутой ненапрягаемой арматуры на выносливость  $R_a$  в  $кг/см^2$  при  $\rho = 0$

Вид арматуры	$R_a$
Гладкая из стали марок ВМСт.3сп и ВКСт.3сп	1650
Периодического профиля из стали марок ВМСт.5сп, ВКСт.5сп, 18Г2С (диаметр 40—90 мм) и 10ГТ	1700
То же, из стали марок 18Г2С (диаметр 6—9 мм) и 25Г2С.	1800

П. 3.65 дополнен абзацем:

«В бетоне предварительно напряженных конструкций, предназначенных для эксплуатации в Северной строительско-климатической зоне, нормальные растягивающие напряжения (в зоне, работающей на сжатие от внешних нагрузок) от нормативной постоянной нагрузки, действующей в стадии эксплуатации, не допускаются».

П. 3.66 дополнен абзацем:

«В предварительно напряженных железобетонных конструкциях, предназначенных для эксплуатации в Северной строительско-климатической зоне, с целью предотвращения образования продольных трещин в стадии эксплуатации наибольшие суммарные напряжения в бетоне должны приниматься пониженными по соответствующим нормативным документам».

Раздел 4 дополнен п. 4.а: *Ч.1а (см. в. 60:12, fig 42)*

В качестве основных материалов стальных конструкций мостов, предназначенных для эксплуатации в Северной строительско-климатической зоне, следует применять:

- а) для элементов из стального проката — сталь в соответствии с табл. 21а;
- б) для литых частей — отливки из конструкционной нелегированной стали марки 25Л группы III по ГОСТ 977—65;

а) для болтов-шарниров, катков и шарниров — углеродистую мартеновскую спокойную ковную сталь марки ВМСт. 5сп по ГОСТ 380—60\*;

г) для заклепок — низколегированную мартеновскую спокойную конструкционную сталь марки 69Г2 по ГОСТ 5058—65\* с дополнительными испытаниями на осадку в холодном и горячем состоянии, на образование головки и распушивание в холодном состоянии;

д) для высокопрочных болтов и гаек к ним — легированную конструкционную сталь марки 40Х по ГОСТ 4543—61\* с последующей термообработкой, обеспечивающей временное сопротивление металла болтов и гаек не менее 110 и не более 130 кг/мм<sup>2</sup>; при этом должны быть соблюдены соответствующие дополнительные требования к болтам в конструкциях, предназначенных для эксплуатации в Северной строительной-климатической зоне;

е) для сварки — сварочные материалы, удовлетворяющие подпункту 8 п. 4.1 и соответствующим дополнительным требованиям к конструкциям мостов, предназначенных для эксплуатации в Северной строительной-климатической зоне;

ж) для метизов мостового полотна и монтажных метизов, болтов крепления опорных частей и анкерных болтов — низколегированную мартеновскую спокойную сталь марки 09Г2 по ГОСТ 5058—65\* с последующей термообработкой, обеспечивающей соблюдение требований по ударной вязкости при температуре минус 70°С не менее 3 кгс·м/см<sup>2</sup>.

Примечания: 1. Для вспомогательных элементов (уголков и листов поперечных диафрагм, противо-

угонных уголков, упоров, прокладок под уголки жесткости и других нерабочих прокладок, элементов заполнения перил и смотровых приспособлений) допускается применять сталь марок, указанных в подпунктах 1а и 2а п. 4.1.

2. Для соединительных клепаных швов допускается применение заклепок из углеродистой мартеновской спокойной горячекатаной стали марок Ст.2сп по ГОСТ 499—70.

3. Для мелких уголков (с полкой 70 мм и меньше) вспомогательных элементов, листов футляров опорных частей, круглых прутков заполнения перил и смотровых приспособлений допускается применять сталь марок ВМСт3сп и ВКСт3сп по ГОСТ 380—60\*.

4. Временно, впредь до освоения металлургической промышленностью термообработки уголков, допускается применять уголки без термообработки, удовлетворяющие требованиям по ударной вязкости при температуре минус 40°С в соответствии с ГОСТ 5058—65\* при расчетной температуре воздуха:

ниже минус 40°С до минус 50°С (включительно) — из сталей марок, указанных в табл. 21а;

ниже минус 50°С — только из стали марки 10ХСНД.

Второй абзац в первой графе табл. 21 п. 4.3 изложен в редакции:

«Низколегированная марок 10Г2С1Д, 15ХСНД и 10ХСНД».

Первый абзац п. 4.6 изложен в редакции:

«Усилия к моменты в элементах конструкций допускается определять по упругой стадии их работы. Огра-

Таблица 21а

Стальной прокат для стальных мостов, эксплуатируемых в Северной строительной-климатической зоне

Назначение	Расчетная температура воздуха	Марка стали	Документы, регламентирующие качество проката	Ударная вязкость $\alpha_k$ в кг·м/см <sup>2</sup> при температуре		Термическая обработка	
				+20°С после механического старения	-70°С		
Для основных конструкций	не подвергающихся сварке	ниже -40°С до -50°С включительно	10Г2С1Д	ГОСТ 5058—65*	—	2,5	Нормализация или термическое улучшение
			15ХСНД	ГОСТ 5058—65*	—	3,0	
		ниже -50°С	10Г2С1Д	ГОСТ 5058—65*	—	3,0	Термическое улучшение
			10ХСНД	ГОСТ 5058—65* и ГОСТ 5521—67	—	3,0	
	подлежащих сварке	ниже -40°С до -50°С включительно	10Г2С1Д	ГОСТ 5058—65*	3,0	2,5	Нормализация или термическое улучшение
			15ХСНД	ГОСТ 5058—65*	3,0	3,0	
		ниже -50°С	10Г2С1Д	ГОСТ 5058—65*	3,0	3,0	Термическое улучшение
			10ХСНД	ГОСТ 5058—65* и ГОСТ 5521—67	3,0	3,0	

чение в элементах, узлах и соединениях пластических деформаций, особенно неблагоприятно отражающихся на конструкциях, эксплуатируемых в Северной строительно-климатической зоне, следует обеспечивать выбором соответствующей расчетной схемы, учетом эксцентриситетов, рациональной конструкцией узлов и соединений, а также соответствующим подбором сечений».

**П. 4.8** изложен в редакции:

«4.8. Конструкции пролетных строений мостов следует рассчитывать как пространственные, в том числе пролетных строений, предназначенных для эксплуатации в Северной строительно-климатической зоне.

При условном расчленении конструкции (в целях упрощения расчета) на отдельные плоскостные системы необходимо учитывать их совместную работу и взаимное влияние.

В стальных конструкциях мостов всех типов, предназначенных для эксплуатации в Северной строительно-климатической зоне, не следует допускать зон интенсивного местного изменения напряжений. Для этого необходимо избегать обрыва отдельных частей сечения по длине элемента, а в узлах и других местах неизбежного изменения очертания элементов применять соединения с плавной и постепенной передачей усилий. Крепление отдельных элементов конструкций мостов с эксцентриситетом, как правило, не допускается. При наличии эксцентриситетов надлежит учитывать дополнительные моменты».

**П. 4.38** дополнен абзацем:

«Для конструкций, предназначенных для эксплуатации в Северной строительно-климатической зоне, наибольшая толщина проката в сварных элементах из листовой низколегированной стали — 40 мм, из листовой углеродистой стали (во вспомогательных элементах) — 20 мм».

**П. 4.39** дополнен абзацем:

«Применение прокатных профилей (швеллеров, тавров и двутавров, в том числе широкополочных) в основных элементах пролетных строений автодорожных мостов не рекомендуется, а в основных элементах железнодорожных мостов и предназначенных для эксплуатации в Северной строительно-климатической зоне автодорожных и железнодорожных мостов — не допускается».

**П. 4.41** дополнен абзацем:

«Пояса сварных продольных и поперечных балок в пролетных строениях железнодорожных мостов, пояса сварных главных балок железнодорожных мостов с ездой поверху и все балки автодорожных и городских мостов, предназначенных для эксплуатации в Северной строительно-климатической зоне, следует проектировать, как правило, из одного листа».

**П. 4.57** дополнен абзацем:

«В конструкциях мостов, предназначенных для эксплуатации в Северной строительно-климатической зоне, не допускается приварка: диафрагм и прокладок — к основным элементам; вертикальных ребер жесткости — к поясам балок; горизонтальных ребер — к растянутой зоне стенки; противоугольных уголков и упоров — к поясам балок; связей — к ветровым поясам, ребрам жесткости

и фасонкам; фасонки и опорных листов — к элементам ферм и балок».

**П. 6.2** дополнен абзацем:

«В мостах и трубах, предназначенных для эксплуатации в Северной строительно-климатической зоне, марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже: для бетона массивных конструкций опор и труб в зоне переменного горизонта воды — Мрз 300; для бетона массивных конструкций и опор и труб выше и ниже зоны переменного горизонта воды — Мрз 200; для бетона заполнения полостей опор — Мрз 100».

**П. 8.1** изложен в редакции:

«8.1. Номенклатуру грунтов оснований следует принимать в соответствии с главой СНиП II-Б.1-62\* «Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования», а вечномерзлых грунтов — в соответствии с главой СНиП II-Б.6-66 «Основания и фундаменты зданий и сооружений на вечномерзлых грунтах. Нормы проектирования».

Первый и второй абзацы п. 8.2 изложены в редакции:

«8.2. Значения физико-механических характеристик грунтов (угол внутреннего трения  $\varphi$ , объемный вес  $\gamma$ , сцепление  $C$ , модуль деформации  $E$ ), а также дополнительные характеристики мерзлых грунтов (согласно главе СНиП II-Б.6-66) следует определять лабораторными и полевыми исследованиями на основании данных инженерно-геологических изысканий и принимать с учетом природного состояния грунта и возможных последующих изменений состояния грунтов при строительстве и эксплуатации сооружений».

Средние нормативные значения физико-механических характеристик грунтов, приведенные в главе СНиП II-Б.1-62\*, допускается принимать для расчетов фундаментов мелкого заложения в талых грунтах во внешне статически определимых системах».

Первый и второй абзацы п. 8.3 изложены в редакции:

«8.3. Расчетное сопротивление (расчетную несущую способность) грунтов оснований следует определять по физико-механическим характеристикам грунтов с учетом геологических и гидрогеологических условий. Соответствующие указания по определению несущей способности скальных грунтов (пород) приведены в п. 8.4 настоящей главы СНиП, а вечномерзлых грунтов — в главе СНиП II-Б.6-66».

Расчетную несущую способность (по грунту) забивных, камуфлетных, буровых и винтовых свай, а также свай-оболочек, колодцев-оболочек, опускных колодцев и кессонов следует принимать в зависимости от сопротивления грунта по подошве и сил трения по боковой поверхности (стволу) с учетом конструкции фундамента, условий его заложения и возведения».

Примечание к п. 8.6 изложено в редакции:

«Примечание. Для малых и средних мостов внешне статически определимых систем, за исключением мостов, расположенных в Северной строительно-климатической зоне, расчеты осадок опор допускается не проводить».

Последний абзац п. 8.14 изложен в редакции:

«Расчет осадок в остальных случаях следует выполнять в соответствии с п. 8.13, а для вечномерзлых грунтов — согласно главе СНиП II-Б.6-66».