Министерство транспортного строительства

ОКП 52 6421

УДК 624.014.078.45

Группа Ж82

Утверждаю
Главный инженер
Главмостостроя
А.Д.Зурнаджиев
"1" февраля 1981 г.

Строения пролетные металлические железнодорожные с ездой поверху 18,2÷33,6 м

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 35-1385-81

(Вводятся впервые)

Срок введения с 1.04.81
Срок действия по 1.04.86

Согласовано

ЦНИИС Минтрансстроя
базовая организация
по стандартизации
Заместитель директора
Г.Д.Хасхачих
"5" дек 1980г.

Ленгипротрансмост
Главтранспроекта
Главный инженер
института
А.К.Васин
"25" ноября 1980г.

Трест Мостостройиндустрия
Главный инженер
А.Д.Бондаренко
"__" _____ 1980г.

Начальник отдела
металлических мостов
А.Б.Воловик
"25" XI 1980 г.

Главный инженер проекта
К.П.Виноградов
"25" ноября 1980г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР

1981 Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации 21.12.79

gost.e-ecolog.ru

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

I.I. Настоящие технические условия распространяются на металлические сварные пролетные строения под один железнодорожный путь с ездой поверху пролетами I8,2 ÷ 33,6 м (с вариантом в северном исполнении, с учетом применения в сейсмических районах).

Стальные конструкции пролетных строений, предназначенные для применения на мостах, эксплуатируемых в районах с расчетной минимальной температурой до минус 40°С включительно, изготавливаются в обычном исполнении, ниже минус 40°С до минус 50°С включительно - в северном исполнении А и ниже минус 50°С - в северном исполнении Б. Расчетная сейсмичность до 9 баллов.

I.2. Пролетные строения изготавливаются в заводских условиях пролетом I8,2; 23,0; 27,0 и 33,6 м.

I.3. Нормативная временная вертикальная нагрузка - от подвижного состава железных дорог с одного пути в виде нагрузки С-I4.

I.4. Конструкция пролетного строения допускает уменьшение строительной высоты на опорах.

I.5. На пролетных строениях возможна укладка стальных желобов для прокладки кабелей.

I.6. При заказе на изготовление необходимо указывать. расчетный пролет пролетного строения, инвентарный номер и серию типового проекта, климатическое исполнение с указанием расчетной температуры, расчетную сейсмичность, если более 8 баллов и коды по приложению 3.

Отдельным пунктом оговаривается необходимость изготовления пролетных строений с уменьшенной строительной высотой на опорах и изготовление желобов для прокладки кабелей.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТУ 35-I385-8I			
Разраб.		Виноградов			Строения пролетные металлические ж.д. с ездой поверху I8,2 - 33,6 м	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Степанов		20.10.80		Б	2	21
Н.контр.		Воловик		20.XI.80	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	Ленгипротрансмост		
Утв.								

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

1192 745-3 55-16

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Габаритные размеры цельноперевозимых блоков пролетных строений.

Наименование	Изм.	Расчетный пролет в м			
		18,2	23,0	27,0	33,6
Длина	мм	18800	23600	27600	34200
Ширина	мм	2490	2420	2490	2590
Высота	мм	1460	2060	2110	2610

2.2. Масса стальных конструкций пролетных строений (без высокопрочных болтов и опорных частей), кг

Пролет м	В обычном исполнении	В северном исполнении
18,2	28520	28520
23,0	38570	38570
27,0	54500	56410
33,6	79060	81390

2.3. Тип конструкций – две сварные стальные балки со сплошной стенкой, объединённые между собой поперечными и продольными связями в один цельноперевозимый блок, со сварными тротуарными консолями, устанавливаемыми на монтаже.

2.4. Тип соединений: заводские – главные балки сварные, поперечные и продольные связи на высокопрочных болтах диаметром 22 мм; монтажные – на высокопрочных болтах диаметром 22 мм в отверстиях – 25 ÷ 28 мм.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Стальные конструкции пролетных строений должны изготовляться в соответствии с требованием настоящих технических условий, главы СНиП II-18-75, чертежами КМД, разрабатываемыми заводом-изготовителем по рабочим чертежам КМ института "Ленгипротрансмост".

3.2. При изготовлении стальных конструкций пролетных строений применяются материалы, приведенные в таблице I.

Таблица I

Наименование элементов и сортамент металла	Обычное исполнение	Северное исполнение	
		А	Б
I	2	3	4
Элементы главных и домкратных балок			
а) листы толщиной 10-32 мм	Низколегированная конструкционная для мостостроения сталь марки 15ХСНД по ГОСТ 6713-75[x]	Низколегированная конструкционная для мостостроения сталь марки 15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75[x] с дополнительными требованиями по: - ограничению содержания серы до 0,030% и фосфора до 0,025%;	Низколегированная конструкционная для мостостроения сталь марки 10ХСНД-3 по ГОСТ 6713-75[x] с дополнительными требованиями по: - ограничению содержания серы до 0,030% и фосфора до 0,025%
б) листы толщиной 33-40мм	То же, марки 15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75[x]	- испытанию на изгиб на широком образце	- испытанию на изгиб на широком образце - площадь излома с волокнистым строением не менее 50% - при расчетной температуре минус 60°С и ниже - сталь листов толщиной 10 мм и более проверяется полистно.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм. Лист № докум. Подпись Дата 20.11.80.

Продолжение

Наименование элементов и сортамент металла	Обычное исполнение	Северное исполнение	
		А	Б
Уголки тротуарных консолей	Сталь марки I5ХСНД по ГОСТ 67I3-75^{x}	Сталь марки I5ХСНД по ГОСТ 67I3-75^{x}	Сталь марки IOХСНД по ГОСТ 67I3-75^{x}
Уголки продольных и поперечных связей, уголки прикрепления фасонок связей	Сталь марки I5ХСНД по ГОСТ 67I3-75^{x}	Сталь марки I5ХСНД по ГОСТ 67I3-75^{x}	Сталь марки IOХСНД по ГОСТ 67I3-75^{x}
Стойки и поручни перил, уголки мостового полотна	Сталь марки I6Д по ГОСТ 67I3-75^{x}	Сталь марки I5ХСНД по ГОСТ 67I3-75^{x}	Сталь марки IOХСНД по ГОСТ 67I3-75^{x}
Болты крепления перил, смотровых ходов	Сталь марки Ст.3кп по ГОСТ 380-7I^{x}	Сталь марки ВСт 3сп4 по ГОСТ 380-7I^{x}	Сталь марки ВСт 3 сп 4 по ГОСТ 380-7I^{x}
Круглая сталь для заполнения перил мостового полотна и смотровых ходов	Сталь марки СТ 3кп по ГОСТ 380-7I^{x}	Сталь марки Ст 3кп по ГОСТ 380-7I^{x}	Сталь марки Ст 3кп по ГОСТ 380-7I^{x}
То же, для ступеней смотровых ходов	Сталь марки Ст 3пс 2по ГОСТ 380-7I^{x}	Сталь марки Ст 3пс 2 по ГОСТ 380-7I^{x}	Сталь марки Ст3 пс2 по ГОСТ 380-7I
Высокопрочные болты, гайки и шайбы к ним	Материалы, регламентированные в ГОСТ 22353-77 ÷ ГОСТ 22356-77		
Сварочная проволока и флюсы для автоматической и полуавтоматической сварки и электроды	Материалы принимаются в соответствии с инструкцией ВСН I69-80		

РТП Ленгипроразрабатывается 3.102-5000.03.03.20 245-3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

1192

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
				20.11.80

ТУ 35-I385-8I

Лист 5

3.3. Соответствие материалов требованиям настоящих технических условий и ВСН 169-80 должно подтверждаться сертификатами.

3.4. Замена марок сталей, указанных в п. 2.7, другими марками допускается только по согласованию с проектной организацией.

3.5. Технология сварки при заводском изготовлении стальных конструкций пролетных строений должна выполняться в соответствии с ВСН 169-80.

3.6. Отклонения размеров стальных конструкций от принятых проектных размеров не должны превышать допусков, приведенных в главе СНиП III-18-75 и таблице 2 настоящих ТУ.

Таблица 2.

Наименование отклонений	Допускаемое отклонение
1. Отклонение длины пролетного строения от проектной	±10 мм
2. Отклонение расстояния между главными балками	± 2 мм
3. Отклонение расстояния между соседними узлами продольных связей	$\frac{1}{3000}$ длины панели связей
4. Отклонение высоты главных балок	± 4 мм
5. Отклонение узлов продольных связей и поперечных связей от плоскости	± 3 мм
6. Стрела выгиба оси главной балки	10 мм
7. Выпучивание стенки главных балок	0,006 высоты стенки
8. Перекос полок относительно стенки и грибовидность полок:	
Верхнего пояса	1 мм
нижнего пояса	3 мм
9. Смещение оси стенки от оси полки	2 мм

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Для измерения величин, указанных в таблице, должны применяться рулетки не ниже второго класса точности.

3.7. Распределение сварных швов стальных конструкций пролетных строений по категориям и допуски по технологическим дефектам принимаются в соответствии с указаниями проекта и таблицей 41 раздела 9 главы СНиП II-I8-75.

3.8. Формы кромок и размеры зазоров при сборке сварных соединений, а также выводных планок должны соответствовать величинам, указанным в ГОСТ 5264-69, ГОСТ 8713-70 и ГОСТ I477I-76 на швы сварочных соединений.

Все местные уступы и сосредоточенные неровности, имеющиеся на сборочных деталях, препятствующие плотному их соединению, надлежит до сборки устранять плавной зачисткой с помощью абразивного круга.

3.9. Стальные конструкции пролетных строений должны быть огрунтованы и окрашены на заводе-изготовителе в соответствии с требованиями главы СНиП II-I8-75.

Временно до I985 года включительно, до постройки и освоения на заводе линий по очистке и консервации металла перед подачей его в производство, готовые изделия по рекомендации ЦНИИС грунтуются на заводе за два раза, с последующей двухразовой окраской на монтаже. Перед грунтованием изделия должны быть очищены от окалины, ржавчины, масла, влаги, снега, льда и других загрязнений.

Очистка и грунтование изделий должны быть приняты ОТК завода-изготовителя и заводской инспекцией.

3.I0. Стальные конструкции пролетного строения обычного исполнения грунтуются железным суриком по ГОСТ 8I35-74 на натуральной олифе по ГОСТ 793I-76 и окрашиваются двумя слоями масляной краски на натуральной олифе. Стальные конструкции в северном исполнении грунтуются двумя слоями грунтовки марки ХС-0I0 по ГОСТ 9355-60 или

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

двумя слоями свинцового сурика марки 3 или 4 по ГОСТ 19151-73[X] и покрываются двумя слоями краски с выполнением требований п. 3.86 ВСН 145-68.

По согласованию с Главным управлением пути МПС допускается применение других окрасочных материалов.

Материалы для грунтования и окраски стальных конструкций пролетных строений указаны для неагрессивных воздушных сред.

В случае установки пролетных строений в агрессивных средах материалы для грунтования и окраски должны назначаться в соответствии с указаниями главы СНиП П-28-78.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Стальные конструкции пролетных строений должны поставляться потребителю по-пролетно.

4.2. Мостовые заводы металлоконструкций изготовляют и поставляют:

- главные балки со связями;
- консоли тротуаров и убежищ, перила и охранные приспособления;
- смотровые приспособления;
- кабельные короба (по требованию заказчика);
- высокопрочные болты и болты крепления перил и стыков охранных уголков и контруголков;
- метизы мостового полотна.

Пролетные строения поставляются заводом в собранном виде, с объединением главных балок продольными и поперечными связями в один блок.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Все изготовленные заводом элементы стальных конструкций должны быть приняты ОТК и заводской инспекцией Главмостостроя до их огрунтования; огрунтование и окраска принимаются ОТК отдельно.

5.2. При приемке и контроле элементов проверяется:

а) наличие сертификатов на материалы, из которых изготовлены конструкции;

б) соответствие конструкций требованиям чертежей и настоящим ТУ;

в) соответствие геометрической формы и размеров требованиям чертежей и главы СНиП III-18-75;

г) качество механической обработки швов в зонах концентрации напряжений, результаты контроля качества сварных швов и наличие возле сварных швов клейм сварщиков, производивших сварку элементов металлоконструкций.

5.3. По окончании изготовления каждого пролетного строения завод оформляет технический акт приемки его заводской инспекцией с приложением к нему документации в соответствии с требованиями раздела 9 главы СНиП III-18-75.

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1. Контроль качества материалов пролетных строений и соединений производится по сертификатам заводов-поставщиков.

6.2. Для измерения линейных размеров конструкций применяются следующие инструменты:

- линейки металлические измерительные по ГОСТ 427-75;
- рулетки измерительные металлические второго класса Типа РЗ по ГОСТ 7502-69;
- штангенциркули по ГОСТ 166-80.

6.3. Для определения непрямолинейности, неплотности, чистоты обработки применяются:

- шаблоны радиусные по ГОСТ 4126-66;
- угломеры с нониусом по ГОСТ 5378-66;
- щупы второго класса по ГОСТ 822-64;
- щуповые приборы по ГОСТ 9594-60 или образцы шероховатости по ГОСТ 9378-75.

Для определения неперпендикулярности применяются поверочные угольники 90^0 второго класса типа УШ по ГОСТ 3749-77.

6.4. Методы и нормы контроля швов сварных соединений должны соответствовать требованиям раздела 9 главы СНиП II-18-75.

6.5. Контроль качества поверхности конструкций, подготовленной под нанесение покрытий, следует производить по ГОСТ 9.402-80.

6.6. Контроль качества защитных покрытий следует производить по ГОСТ 9.032-74[X].

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

7.1. На каждом блоке главных балок или комплекте отдельных элементов (тротуарных консолей, охранных уголков, кабельных коробов и т.д.) стальных конструкций пролетных строений должны быть нанесены контрастной несмываемой краской надписи или укреплены таблички по ГОСТ 12971-67^{X}, содержащие в себе:

товарный знак завода или его сокращенное наименование;

величина расчетного пролета;

буквенное обозначение северного исполнения (при обычном исполнении не указывается);

номер заводского заказа;

месяц и год выпуска;

клеймо ОТК и заводской инспекции.

Надписи наносятся на наружных сторонах блоков, погруженных на подвижной состав.

Место и метод крепления таблички устанавливается заводом-изготовителем.

7.2. Маркировка отдельных монтажных элементов (тротуарных консолей, кабельных коробов, перил и др.) должна соответствовать маркировочной схеме, приводимой в рабочих чертежах КМД.

7.3. Монтажные болты (с гайками и шайбами) и метизы мостового полотна должны поставляться упакованными в деревянные ящики, обеспечивающие сохранность и качество упакованных деталей при транспортировке.

Масса каждого ящика нетто не более 50 кг.

7.4. Транспортирование пролетных строений и их элементов производится по железной дороге по действующим техническим условиям

на перевозку грузов и по согласованным с отделением дороги схемам погрузки и крепления грузов на подвижном составе.

7.5. Погрузка, выгрузка и хранение должны производиться способами, исключающими повреждение конструкции, грунтовки и краски.

7.6. Конструкции необходимо укладывать на транспортные средства и на складе с соблюдением следующих требований:

элементы конструкции должны укладываться на подкладках и скрепляться;

расстояние между подкладками должно исключать образование остаточного прогиба конструкции;

элементы не должны соприкасаться с грунтом;

элементы должны быть уложены устойчиво.

7.7. Хранение элементов металлоконструкций разрешается на открытых площадках при выполнении требований настоящих ТУ.

8. ТРЕБОВАНИЕ К МОНТАЖУ

8.I. Монтаж пролетных строений следует производить в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке, и с требованиями главы СНиП Ш-I8-75.

8.2. При производстве монтажных работ не допускается:

- механическое повреждение конструкций;
- повреждение защитных покрытий.

8.3. Предельные отклонения от проектного положения смонтированных конструкций должны устанавливаться в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-43-75.

8.4. После установки пролетного строения на опорные части производится геодезический контроль положения пролетного строения в плане и профиле.

8.5. Укладка рельсового пути должна производиться с приданием ему проектного профиля за счет врубок мостовых брусьев (поперечин) в соответствии с типовым проектом пролетных строений.

8,6. Организация и производство всех видов работ по монтажу и установке пролетных строений должны производиться с соблюдением правил и норм техники безопасности и производственной санитарии в соответствии с требованием главы СНиП Ш-43-75 и главы СНиП Ш-4-80.

9. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

9.1. Стальные конструкции пролетных строений поставляются заказчику после приемки их отделом технического контроля завода-поставщика и заводской инспекцией Главмостостроя.

9.2. Поставщик гарантирует соответствие элементов стальных конструкций пролетных строений требованиям типового проекта и настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий трайспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.3. Поставщик одновременно с стальнными конструкциями пролетного строения выдает техническую документацию в соответствии с требованиями раздела 9 главы СНиП III-18-75.

9.4. Поставщик следит за действием нормативных документов и государственных стандартов, ссылки на которые приведены в тексте технических условий, и учитывает все изменения, внесенные в них.

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

Глава СНиП Ш-I8-75	Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции.
Глава СНиП Ш-4-80	Техника безопасности в строительстве.
Глава СНиП Ш-43-75	Мосты и трубы. Правила производства и приемки работ.
Глава СНиП П-28-73	Защита строительных конструкций от коррозии.
ВСН I45-68	Указания по проектированию, изготовлению, монтажу и приемке стальных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение).
ВСН I69-80	Инструкция по технологии механизированной и ручной сварки при заводском изготовлении стальных конструкций мостов.
ГОСТ 5264-69	Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы.
ГОСТ 87I3-70	Швы сварных соединений. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Основные типы и конструктивные элементы.
ГОСТ I477I-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ГОСТ 6713-75[X]	Сталь углеродистая и низколегированная конструкционная для мостостроения.
ГОСТ 380-71[X]	Сталь углеродистая обыкновенного качества.
ГОСТ 22353-77	Болты высокопрочные (нормальной точности). Конструкция и размеры.
ГОСТ 22354-77	Гайки высокопрочные (нормальной точности). Конструкция и размеры.
ГОСТ 22355-77	Шайбы к высокопрочным болтам (нормальной точности). Конструкция и размеры.
ГОСТ 22356-77	Болты и гайки высокопрочные и шайбы. Общие технические требования.
ГОСТ 9.402-80	Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окраской.
ГОСТ 9.032-74[X]	Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения.
ГОСТ 19151-73[X]	Сурик свинцовый.
ГОСТ 8135-74	Сурик железный.
ГОСТ 7931-76	Олифа натуральная.
ГОСТ 9355-60	Грунтовка, эмаль и лак химически стойкие марки ХС.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические.
ГОСТ 7502-69	Рулетки измерительные металлические.
ГОСТ 166-80	Штангенциркули
ГОСТ 5378-66	Угломеры с нониусом
ГОСТ 9378-75	Образцы шероховатости поверхности
ГОСТ 4126-66	Шаблоны радиусные
ГОСТ 882-75	Щупы
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Типы. Основные

	параметры. Технические требования.
ГОСТ 12971-67[x]	Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры.

Приложение 2

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопровод. документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Приложение 3.

КОДЫ ИЗДЕЛИЙ

Коды	Наименование
526.42I.0200	Пролетные строения металлические сварные под один железнодорожный путь с ездой поверху пролетами I8,2 ÷ 33,6 м (с вариантом в северном исполнении с учетом применения в сейсмических районах).
526.42I.020I	Главные балки пролетного строения пролетом I8,2 м.
526.42I.0202	Связи пролетного строения пролетом I8,2м.
526.42I.0203	Мостовое полотно пролетного строения пролетом I8,2 м.
526.42I.0204	Смотровые приспособления пролетного строения пролетом I8,2 м.
526.42I.0205	Главные балки пролетного строения пролетом 23,0 м.
526.42I.0206	Связи пролетного строения пролетом 23,0 м.
526.42I.0207	Мостовое полотно пролетного строения пролетом 23,0 м.
526.42I.0208	Смотровые приспособрения пролетного строения пролетом 23,0 м.
526.42I.0209	Главные балки пролетного строения пролетом 27,0 м.
526.42I.02I0	Связи пролетного строения пролетом 27,0м.
526.42I.02II	Мостовое полотно пролетного строения пролетом 27,0 м.

Продолжение приложения 8.

Коды	Наименование
526.42I.02I2	Смотровые приспособления (обычное исполнение) пролетного строения пролетом 27,0м.
526.42I.02I3	Смотровые приспособления (северное исполнение) пролетного строения пролетом 27,0м.
526.42I.02I4	Главные балки пролетного строения пролетом 33,6 м.
526.42I.02I5	Связи пролетного строения пролетом 33,6м.
526.42I.02I6	Мостовое полотно пролетного строения пролетом 33,6 м.
526.42I.02I7	Смотровые приспособления (обычное исполнение) пролетного строения пролетом 33,6м.
526.42I.02I8	Смотровые приспособления (северное исполнение) пролетного строения пролетом 33,6м.

gost.e-ecolog.ru