ОКП 52 8200

УДК
Группа Ж 50

КОМПЛЕКТ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ АРОЧНОГО ТИПА

Технические условия

ТУ 36.1395905-015-95

Вводятся впервые

Дата введения 01.01.1996 г.

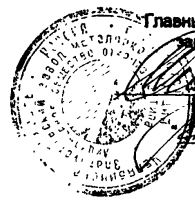
1995 г.

gost.e-ecolog.ru

ОКП 52 8200

УДК
Группа Ж 50

УТВЕРЖДАЮ



Главный инженер АО "Златоустовский завод металлоконструкций"

С.В.Ярушин

"1" декабря 1995 г.

КОМПЛЕКТ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ АРОЧНОГО ТИПА

Технические условия

ТУ 36.1395905-015-95

Вводятся впервые

Дата введения 01.01.1996 г.

Главный технолог С.Н.Худяков

Главный конструктор Ю.Д.Лесков

АО "Златоустовский завод металлоконструкций"



Заведующий комплексным проектным отделом Т.Ф.Черненко

Заведующий сектором И.А.Гришина

Челябинский филиал научно-исследовательского и конструкторско-технологического института стальных конструкций

1995 г.

Настоящие технические условия распространяются на комплект конструкций зданий арочного типа с шириной пролета 9, 12, 18 метров.

Комплект конструкций предназначен для сборки зданий многофункционального назначения с размещением в них различного рода производств, вспомогательных помещений, складов, мастерских, хранилищ с неагрессивной или слабоагрессивной степенью воздействия газовой среды при относительной влажности воздуха внутри помещения не более 60% и температуре внутреннего воздуха не более 18°С.

Конструкции могут быть использованы для неотапливаемых зданий.

Здания арочного типа (в дальнейшем - "здания") могут возводиться и эксплуатироваться в следующих районах строительства:

- в ветровом районе III с нормативным значением ветрового давления 0,38 кПа по СНиП 2.01.07-85,
- в снеговых районах I...IV с нормативным значением веса снегового покрова от 0,5 до 1,5 кПа по СНиП 2.01.07-85,
- с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -40°С,
- с сейсмичностью не более 6 баллов.

Применение в ограждающих конструкциях трудносгораемого утеплителя обеспечивает IIIа степень огнестойкости здания и категорию размещения производства "В".

Основными несущими элементами здания приняты стальные решетчатые полуциркульные арки, рис 1.

Шаг установки арок на фундаменты - 3,0 м.

Базовые здания запроектированы длиной 30,0 м.

Пространственную жесткость здания обеспечивает диск покрытия и продольные связи между арками.

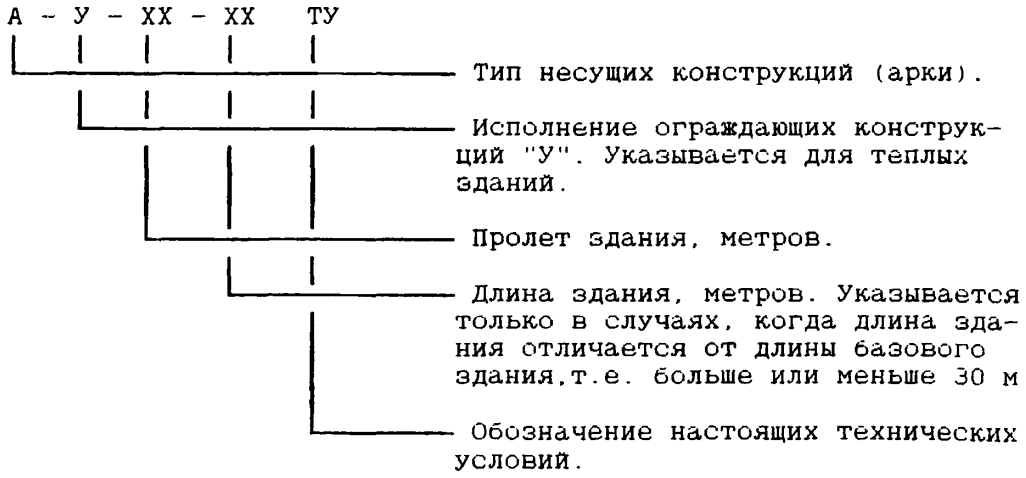
Соединение всех сборных элементов принято на болтах.

Здания собирают из комплекта конструкций, включающего несущий каркас (арки), торцевой фахверк, связи, прогоны покрытия и ограждающие конструкции покрытия из профилированного стального настила для холодной кровли и из двух профилированных стальных настилов с утеплителем между ними для теплой кровли.

						ТУ 36.1395905-015-95		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						Комплект конструкций зданий арочного типа	Стадия	Лист 2 / Листов 23
Проверил								
Зав. отделом		Черненко			12.95			
Зав. сектором		Гришина			12.95		НИКТИСтальконструкция Челябинский филиал	

Условное обозначение комплекта конструкций на здание должно состоять из буквенно-цифровых групп, разделенных между собой дефисами, в соответствии со схемой структурного обозначения и заканчиваться обозначением настоящих технических условий.

СХЕМА СТРУКТУРНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



Пример условного обозначения при заказе комплекта конструкций на здание арочного типа, утепленного, пролетом 12 м., длиной 45 м.:

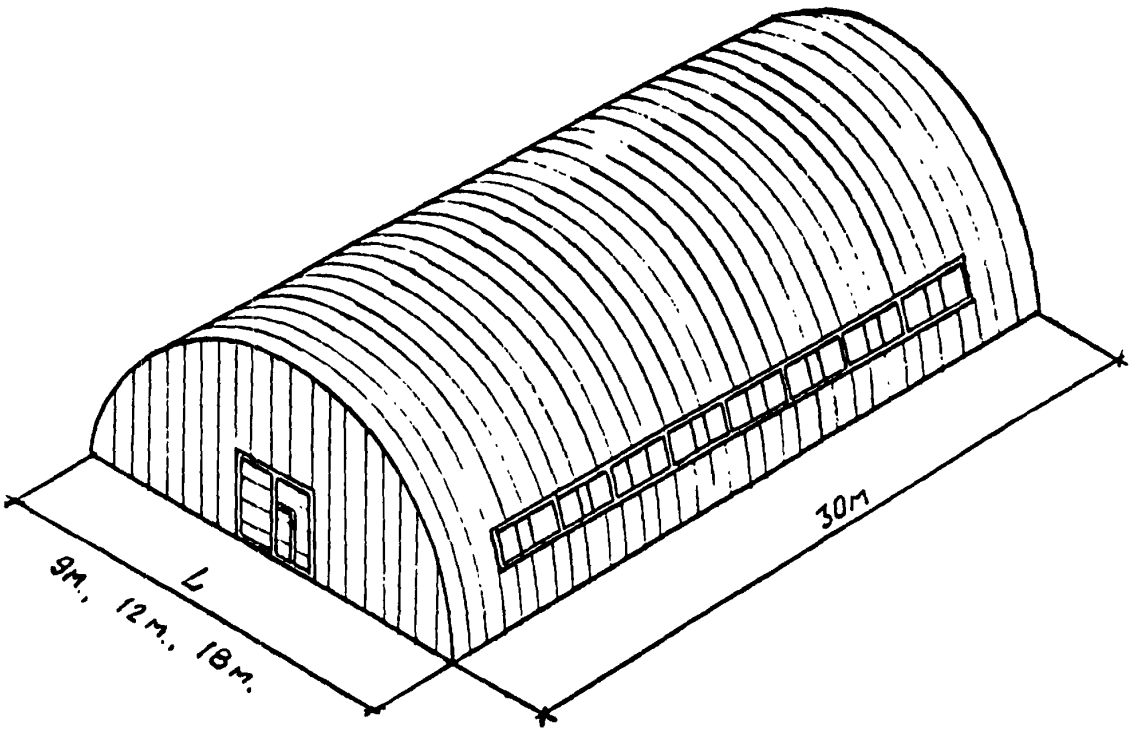
А-У-12-45.ТУ

То же, холодного, пролетом 9 м., длиной 30 м.:

А-9-12.ТУ

Таблица 1.

Условное обозначение здания	Код ОКП	Примечание
А-9	52 8213	
А-У-9	52 8213	
А-12	52 8213	
А-У-12	52 8213	
А-18	52 8213	
А-У-18	52 8213	



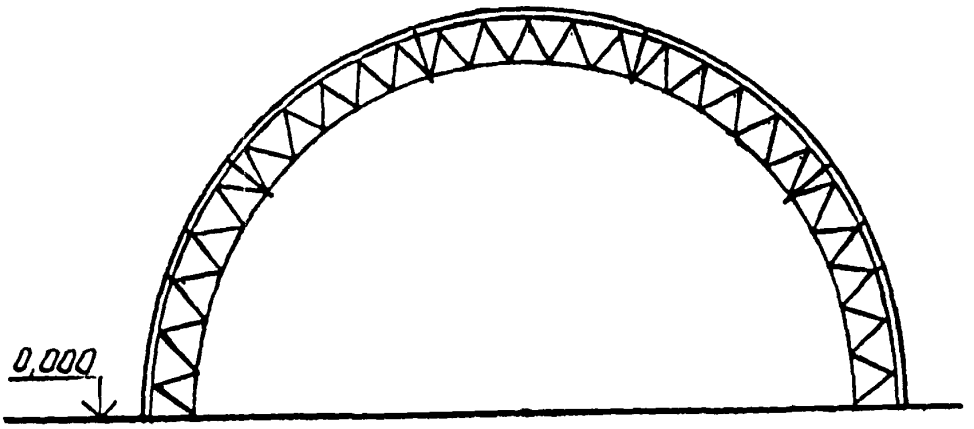


рис. 1

Таблица 2.

Наименование показателя	А – 9
Ширина пролета, м.	9,0
Длина здания, м.	30,0
Высота, м.	4,5
Шаг арок, м.	3,0
Площадь, м².	275,0
Строительный объем, м³.	984,0
Общая масса металла, т.	7,324
Показатель материалоемкости на 1 м² площади:	
расход стали, кг.	26,6
в т.ч. на каркас	13,9
на ограждающие констр.	12,7
Трудоемкость монтажа здания, чел-час.	315
Показатель трудоемкости монтажа на 1 м² площади, чел-час.	1,15

Таблица 2 (прод)

Наименование показателя	А – 9 – У
Ширина пролета, м.	9,0
Длина здания, м.	30,0
Высота, м.	4,5
Шаг арок, м.	3,0
Площадь, м².	275,0
Строительный объем, м³.	984,0
Общая масса металла, т.	10,778
Показатель материалоемкости на 1 м² площади:	
расход стали, кг.	39,0
в т.ч. на каркас	13,9
на ограждающие констр.	25,0
Трудоемкость монтажа здания, чел-час.	1063
Показатель трудоемкости монтажа на 1 м² площади, чел-час.	3,86

Таблица 2 (прод)

Наименование показателя	А - 12
Ширина пролета, м.	12,0
Длина здания, м.	30,0
Высота, м.	6,0
Шаг арок, м.	3,0
Площадь, м².	365,0
Строительный объем, м³.	1700,0
Общая масса металла, т.	9,6
Показатель материалоемкости на 1 м² площади:	
расход стали, кг.	26,3
в т.ч. на каркас	14,0
на ограждающие констр.	12,3
Трудоемкость монтажа здания, чел-час.	420
Показатель трудоемкости монтажа на 1 м² площади, чел-час.	1,15

Таблица 2 (прод)

Наименование показателя	А – У – 12
Ширина пролета, м.	12,0
Длина здания, м.	30,0
Высота, м.	6,0
Шаг арок, м.	3,0
Площадь, м².	365,0
Строительный объем, м³.	1700,0
Общая масса металла, т.	14,54
Показатель материалоемкости на 1 м² площади:	
расход стали, кг.	40,0
в т.ч. на каркас	14,0
на ограждающие констр.	26,0
Трудоемкость монтажа здания, чел-час.	1449
Показатель трудоемкости монтажа на 1 м² площади, чел-час.	3,97

Таблица 2 (прод)

Наименование показателя	А – 18
Ширина пролета, м.	18,0
Длина здания, м.	30,0
Высота, м.	9,0
Шаг арок, м.	3,0
Площадь, м².	543,6
Строительный объем, м³.	3817,0
Общая масса металла, т.	15,3
Показатель материалоемкости на 1 м² площади:	
расход стали, кг.	28,3
в т.ч. на каркас	14,3
на ограждающие констр.	14,0
Трудоемкость монтажа здания, чел-час.	613
Показатель трудоемкости монтажа на 1 м² площади, чел-час.	1,13

Таблица 2 (оконч)

Наименование показателя	А – У –18
Ширина пролета, м.	18,0
Длина здания, м.	30,0
Высота, м.	9,0
Шаг арок, м.	3,0
Площадь, м².	543,6
Строительный объем, м³.	3817,0
Общая масса металла, т.	22,6
Показатель материалоемкости на 1 м² площади:	
расход стали, кг.	41,5
в т.ч. на каркас	14,3
на ограждающие констр.	27,2
Трудоемкость монтажа здания, чел-час.	2269
Показатель трудоемкости монтажа на 1 м² площади, чел-час.	4,18

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

1.1. Комплект конструкций на здание должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекту конструкторской документации А1809.

1.2. Основные параметры и размеры.

1.2.1. Основные параметры и размеры зданий, материалоемкость, трудоемкость монтажа должны соответствовать указанным в таблице 1, 2 и рис. 1. (В таблице 2 в строке "на каркас" учтен также расход стали на фахверк и прогоны по кровле.)

1.2.2. Расположение окон, ворот, дверей устанавливается по согласованию с заказчиком.

1.3. Характеристики.

1.3.1. Каркас здания собирают из плоских стальных элементов арочных конструкций, прогонов, связей.

1.3.2. Для изготовления элементов стального каркаса применяются профили гнутые и гнутозамкнутые сварные по стандартам предприятия АО "Златоустовский завод металлоконструкций": СТП 1395900-37-85, СТП 1395900-38-87, СТП 1395900-62-91, а также профили прокатные по ГОСТ 8509 и сталь листовая по ГОСТ 19903.

1.3.3. Металл профилей и листовой стали должен соответствовать требованиям конструкторской документации и ГОСТ 16523, ГОСТ 380.

1.3.4. Соединения элементов стального несущего каркаса должны быть сварными и соответствовать ГОСТ 14771. Допускается производить соединения элементов ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264.

1.3.5. Отправочные марки стального каркаса должны соединяться на монтаже болтами класса точности "В" класса прочности 4.6 по ГОСТ 7798 в соответствии с конструкторской документацией.
Для крепления прогонов и связей на монтаже допускается ручная дуговая сварка по ГОСТ 5264.

1.3.6. В качестве ограждающих конструкций теплых зданий применяется профилированный стальной настил по СТП АО "Златоустовский завод металлоконструкций" с двух сторон с утеплителем из минеральной ваты между ними.

1.3.7. В качестве ограждающих конструкций холодных зданий применяется профилированный стальной настил по СТП АО "Златоустовский завод металлоконструкций" оцинкованный или без покрытия.

1.3.8. Соответствие применяемых материалов предъявляемым требованиям подтверждается сертификатами заводов-изготовителей.

1.3.9. Допускается в качестве ограждающих конструкций применять, по согласованию с разработчиком и заводом-изготовителем, конструкции, выпускаемые по другой нормативно-технической документации, по своим теплофизическим показателям, степени возгораемости, геометрическим параметрам и степени долговечности соответствующие конструкторской документации на здание.

1.3.10. Для заполнения дверных проемов, въездов в здание, должны применяться дверные блоки и ворота в соответствии с конструкторской документацией.

1.3.11. Для заполнения оконных проемов должны применяться оконные блоки в соответствии с конструкторской документацией.

1.4. Требования к сварным соединениям.

1.4.1. Сварка элементов каркаса должна осуществляться по технологическому процессу, разработанному на основании рабочих чертежей.

1.4.2. Заводские швы сварных соединений выполняются в среде углекислого газа ГОСТ 8050 в соответствии с ГОСТ 14771 с применением сварочной проволоки Св-08Г2С по ГОСТ 2246.

1.4.3. Допускается выполнение заводских сварных соединений ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264 электродами Э42 по ГОСТ 9467.

1.4.4. Сварные швы должны иметь гладкую или мелкочешуйчатую поверхность без наплывов, прожегов, сужений, прерывов, без резкого перехода к основному металлу.

1.4.5. Наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва, не иметь трещин, не допускаются подрезы основного металла, непровары в корне шва, непровары по сечению шва.

1.4.6. Не допускаются дефекты наружные сферические и удлиненные одиночные.

1.4.7. Не допускаются дефекты наружные сферические и удлиненные в виде цепочки или скопления пор.

1.4.8. Предельные отклонения геометрических размеров сварных швов не должны превышать величин, указанных в ГОСТ 14771 и ГОСТ 5264.

1.5. Требования к изготовлению конструкций.

1.5.1. Изготовление деталей, сборных единиц и сборка должны производиться по технологическому процессу, разработанному на основании рабочих чертежей и настоящих технических условий.

1.5.2. Заготовки для деталей должны быть очищены от загрязнений, влаги, ржавчины и других дефектов любым способом, не ухудшающим структуру металла и не понижающим его прочностные характеристики.

Не допускаются задиры, забоины, шероховатости.

1.5.3. Все элементы несущих конструкций должны изготавливаться на оборудовании, обеспечивающем заданные геометрические размеры, согласно требованиям конструкторской документации.

1.5.4. Оборудование должно периодически проверяться на обеспечивание требуемых геометрических параметров несущего каркаса зданий, положения отверстий в стыковочных узлах и их диаметра.

1.5.5. Предельные отклонения от геометрических размеров при сборке конструкций должны быть обеспечены согласно СНиП 111-18-75.

1.6. Требования к защитным покрытиям.

1.6.1. Защитные покрытия конструкций здания должны соответствовать конструкторской документации и требованиям СНиП 2.03.11-85.

1.6.2. Поверхность металлических конструкций до нанесения защитного покрытия должна быть очищена от продуктов коррозии, окалины, загрязнений и обезжирена, сварные швы должны быть зачищены. Степень очистки поверхности под лакокрасочное покрытие - 3 в соответствии с ГОСТ 9.402.

1.6.3. Подготовленные к грунтовке элементы должны быть приняты ОТК завода.

1.6.4. Интервал между подготовкой поверхности к окрашиванию и окрашиванием поверхности не должен превышать 24 часа.

1.6.5. Все металлические конструкции (кроме оцинкованных) должны быть огрунтованы грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129 или другими материалами, равноценными по качеству. Толщина покрытия должна быть не менее 20 мкм. Класс покрытия IV по ГОСТ 9.032.

1.7. Комплектность.

1.7.1. В комплект поставки входят: паспорт, монтажные схемы здания, комплект конструкций здания согласно комплектовочной ведомости, приведенной в паспорте.

1.7.2. В отдельных случаях комплектность поставки осуществляется в объеме, оговоренном в договоре между заказчиком и поставщиком, согласно ведомости поставки.

1.8. Маркировка.

1.8.1. Все элементы стального несущего каркаса и ограждения здания должны иметь маркировку, согласно конструкторской документации и комплектовочной ведомости.

1.8.2. Маркировка должна наноситься на элементы каркаса масляной краской в соответствии с ГОСТ 23118 или другим способом, обеспечивающим сохранность маркировки до монтажа здания.

1.8.3. На внутренней стороне правой створки ворот на высоте 1600 мм. от низа ворот должна укрепляться стальная табличка размером по ГОСТ 12971 содержащая:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение здания;
- дата выпуска;
- отметки ОТК;
- номер настоящих ТУ.

1.8.4. Транспортная маркировка каждого грузового места должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 с указанием основных, дополнительных и информационных надписей, выполненных несмываемой краской на ярлыках, надежно прикрепленных к грузу.

1.9. Упаковка.

1.9.1. Комплект конструкций ограждения должен формироваться в пакеты, обеспечивающие сохранность их при транспортировке и складировании.

1.9.2. Элементы конструкций здания массой до 250 кг. для отправки должны быть связаны проволокой или хомутами в пачки массой 1,5 - 2 т. Крупные габаритные элементы массой свыше 250 кг. могут отправляться поштучно.

1.9.3. Крепежные изделия (болты, гайки, шайбы), нащельники, фартуки, уплотняющие прокладки стыков, должны быть упакованы в ящики типа 111-2 по ГОСТ 2991.

Упаковка в ящики должна производиться плотно без специальных прокладок.

1.9.4. В случаях отправки комплектов конструкций в трудно-доступные районы, упаковка должна соответствовать ГОСТ 15846.

1.9.5. Техническая документация, прилагаемая к комплекту конструкций здания должна быть в пакете из упаковочной двухслойной водонепроницаемой бумаги по ГОСТ 8828 и находиться в ящике N1.

2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.

2.1. Соответствие материалов и покупных изделий должно подтверждаться товарно-сопроводительной документацией завода-изготовителя и результатами входного контроля по ГОСТ 24297 предприятия-изготовителя.

2.2. Проверку геометрических параметров элементов комплекта конструкций следует производить:

- измерительными металлическими линейками ГОСТ 427;
- измерительными металлическими рулетками 2 класса точности ГОСТ 7502;
- штангенциркулями ГОСТ 166;
- угломерами ГОСТ 5378.

2.3. Контроль качества и расположения монтажных отверстий следует производить контрольными шаблонами.

2.4. Контроль качества сварных соединений элементов конструкций производится в соответствии с ГОСТ 3242. Объем выборки – 2%.

2.5. Метод проверки степени очистки поверхности конструкций, подготовленных под нанесение покрытия по ГОСТ 9.402. Контролю подвергается 2% поверхности.

Контроль состояния поверхности проводят не позднее, чем через 6 часов после подготовки поверхности и дополнительно перед окрашиванием поверхности при сроке хранения более 6 часов.

2.6. Контроль качества защитных покрытий следует производить по ГОСТ 9.032. Объем выборки – 2%.

2.7. Проверка комплектности производится сопоставлением подготовленных к отправке конструкций с комплектовочной ведомостью на здание.

2.8. Контроль качества механически обработанных поверхностей конструкций следует производить по образцам шероховатости, приведенным в ГОСТ 9378.

2.9. Маркировка и упаковка проверяются визуально.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

3.1. При проверке соответствия комплекта конструкций здания требованиям настоящих технических условий предприятие-изготовитель должно производить следующие виды контрольных испытаний:
- приемо-сдаточные;
- периодические.

3.2. Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый комплект конструкций здания, при этом должны проверять:

- соответствие применяемых материалов требованиям нормативных документов;
- внешний вид и качество защитных покрытий конструкций;
- геометрические параметры конструкций здания;
- качество сварных соединений;
- комплектность;
- маркировку и упаковку;
- наличие паспорта и комплекта конструкторской документации.

3.3. Все элементы конструкций каркаса должны контролироваться ОТК завода-изготовителя в процессе изготовления.

3.4. В случае обнаружения дефектов или отклонений от требований пункта 3.2. настоящих технических условий и (или) конструкторской документации конструкции или комплект конструкций должны возвращаться на доработку для их устранения с последующим предъявлением их отделу технического контроля.

3.5. При невозможности устранения дефектов изделия должны быть забракованы.

3.6. Проверка качества сварных соединений и подготовки поверхности к нанесению защитных покрытий должна осуществляться до грунтовки металлоконструкций.

3.7. Периодическим испытаниям должен подвергаться комплект несущих элементов конструкций здания, выдержавший приемо-сдаточные испытания.

3.8. В процессе периодических испытаний должна производиться контрольная сборка одной арки несущего каркаса здания и сборка фрагмента здания, состоящего из трех арок.

3.9. Контрольная сборка несущих конструкций здания должна производиться не реже одного раза в месяц, а также при изменении технологии и замене материалов. Для проведения периодических испытаний должна отбираться одна арка несущего каркаса из любого комплекта конструкций здания.

3.10. Результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний должны оформляться актом, подписанным мастером цеха и представителем ОТК завода-изготовителя, а также фиксироваться в соответствующих журналах ОТК или других документах завода-изготовителя.

3.11. В тех случаях, когда комплект конструкций или отдельные элементы каркаса не выдержат периодических испытаний, следует производить повторные испытания. Для проведения повторного испытания отбирают не менее двух арок из комплектов конструкций.

3.12. При получении неудовлетворительных результатов при повторном испытании все комплекты элементов должны быть выбракованы с составлением акта выбраковки, и на основании акта периодических испытаний по ГОСТ 15.001 должны быть разработаны и осуществлены мероприятия по устранению выявленных недостатков.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.

4.1. Транспортирование элементов конструкций здания производится любым видом транспорта, согласно действующим правилам на соответствующие перевозки.

Предприятие-изготовитель должно составлять схемы размещения и крепления конструкций на транспортных средствах на время транспортирования.

4.2. При погрузке и разгрузке, транспортировании и хранении конструкций здания должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие деформацию и механические повреждения конструкций и их защитного покрытия.

4.3. Хранение конструкций у изготовителя и потребителя должно осуществляться под навесом или на открытых площадках с применением подкладок.

4.4. Продолжительность хранения на открытом воздухе не более 6 месяцев.

5. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

5.1. Монтаж конструкций здания арочного типа регламентируется паспортом, входящим в комплект поставки.

5.2. Монтаж конструкций здания следует производить в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

5.3. Защита конструкций от коррозии должна быть произведена в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

5.4. При производстве монтажных работ не допускается механическое повреждение конструкций и повреждение защитных покрытий.

5.5. Предельные отклонения от проектного положения смонтированных конструкций следует устанавливать в соответствии с ГОСТ 21779.

5.6. Эксплуатацию конструкций здания осуществлять в соответствии с требованиями "Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений".

5.7. В процессе эксплуатации не допускать нагрузок, не предусмотренных проектом, без согласования с разработчиком проекта.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие комплекта конструкций здания требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2. Срок гарантии устанавливается 2 года с момента отправки конструкций потребителю.

6.3. Рекламации предъявляются в течении гарантийного срока при соблюдении потребителем требований по эксплуатации здания с составлением рекламационного акта, содержащего следующие данные:

- наименование организации, в которой эксплуатировалось здание, ее почтовый адрес;
- дата получения здания от завода-изготовителя;
- характер повреждения и условия, при которых оно произошло;
- заключение комиссии с участием представителей заинтересованной стороны.

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 9.032	1.6.5
	2.6
ГОСТ 9.402	1.6.2
	2.5
ГОСТ 15.001	3.12
ГОСТ 166	2.2
ГОСТ 380	1.3.3
ГОСТ 427	2.2
ГОСТ 2246	1.4.2
ГОСТ 2991	1.9.3
ГОСТ 3242	2.3
ГОСТ 5264	1.3.4
	1.3.5
	1.4.3
	1.4.8
ГОСТ 5378	2.2
ГОСТ 7502	2.2
ГОСТ 7798	1.3.5
ГОСТ 8050	1.4.2
ГОСТ 8509	1.3.2
ГОСТ 8828	1.9.5
ГОСТ 9378	2.8
ГОСТ 9467	1.4.3
ГОСТ 12971	1.8.3
ГОСТ 14192	1.8.4
ГОСТ 14771	1.3.4
	1.4.2
	1.4.8
ГОСТ 15846	1.9.4
ГОСТ 16523	1.3.3
ГОСТ 19903	1.3.2
ГОСТ 21779	5.5
ГОСТ 22584	Вводная часть
ГОСТ 23971	1.8.3
ГОСТ 24297	2.1
ГОСТ 25129	1.6.5
ГОСТ 28408	Вводная часть
СНиП 2.01.07-85	Вводная часть
СНиП 2.03.11-85	1.6.1
	5.3
СНиП 111-18-75	1.5.5
СНиП 3.03.01-87	5.2

gost.e-ecolog.ru