

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«АВТОДОР»)**

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

25.01.2018 № 635-77
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «НПО «Техальянс»

И.М. Домбровскому

140162, Московская обл.. Раменский район,
с. Константиново, уч. 12/8

Уважаемый Иван Михайлович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 11.12.2017 № 1-11/12 НПО2017, продлеваем согласование стандартов организации ООО «НПО «Техальянс» СТО 03571849-001-2016 «Панель звукопоглощающая и звукоизолирующая, шумозащитная из оцинкованной стали» и СТО 03571849-002-2016 «Панель звукопоглощающая и звукоизолирующая, шумозащитная из алюминия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



И.Ю. Зубарев

УТВЕРЖДАЮ:

ООО «НПО ТЕХАЛЬЯНС»

Генеральный директор

ДОМБРОВСКИЙ И.М.

«01» октября 2016



**Общество с ограниченной ответственностью
ООО «НПО ТехАльянс»**

НПО ТехАльянс СТАНДАРТ

СТО 03571849-002-2016

ОРГАНИЗАЦИИ

**ПАНЕЛЬ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩАЯ И ЗВУКОИЗОЛИ-
РУЮЩАЯ, ШУМОЗАЩИТНАЯ ИЗ АЛЮМИНИЯ**

г. Москва, 2016 г.

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение ТехАльянс»

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение ТехАльянс»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом общества с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение ТехАльянс» от «01» октября 2016 г. № 1

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования ООО «НПО ТехАльянс»

Содержание

1. Область применения.....	4
2. Нормативные ссылки	4
3. Термины и определения.....	7
4. Технические требования.....	7
5. Требования безопасности	12
6. Требования охраны окружающей среды.....	13
7. Правила приемки	13
8. Методы контроля.....	15
9. Маркировка	16
10. Упаковка	17
11. Транспортирование и хранение	18
12. Указания по эксплуатации и монтажу.....	19
13. Гарантии изготовителя.....	19
Приложение А(обязательное) Конструкция шумозащитной панели	21
Приложение Б(обязательное) Конструкция соединений	22
Библиография.....	26

ПАНЕЛЬ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩАЯ И ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ, ШУМОЗАЩИТНАЯ ИЗ АЛЮМИНИЯ

Дата введения 01 октября 2016 г.

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на производимые ООО «НПО ТехАльянс» панели звукопоглощающие и звукоизолирующие, шумозащитные (далее по тексту - панель) марки ПШ-А3-е, применяющиеся для обустройства шумозащитных экранов, устанавливаемых в целях уменьшения уровней шума, воздействующего на прилегающие территории вдоль автомагистралей и железнодорожных путей, а также в составе экранирующих устройств от промышленных и других стационарных источников шума.

2. Нормативные ссылки.

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и своды правил:

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума» Утвержден Приказом Минрегиона России от 28 декабря 2010 г. №825

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ Р 51369-99 Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие влажности

ГОСТ 30630.0.0-99 Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Общие требования

ГОСТ 30630.1.1-99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Определение динамических характеристик конструкции

ГОСТ 30630.1.2-99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации

ГОСТ 30631-99 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации

СП 20.13330.2011 Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*"

ГОСТ 9.303-84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору.

ГОСТ 28206-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание J и руководство: Грибостойкость

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы технические требования и обозначения.

ГОСТ 9.410-88 ЕСЗКС. Покрытия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы.

ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 13726-97 Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 26020-83 Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент.

ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

СТО 03571849-002-2016

ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления (взамен СП 1746-77, СП 3183-84, СН 3209-85, СН 3897-85)

ГОСТ 23499-2009 Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные. Общие технические условия.

ГОСТ 10499-95 Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного полотна. Технические условия.

ГОСТ Р 51943-2002 «Экраны акустические для защиты от шума транспорта. Методы экспериментальной оценки эффективности»

ГОСТ 20444-85 Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 32957-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Технические требования

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **шумозащитный (акустический) экран, экран:** барьер (ограниченная преграда), устанавливаемый на пути распространения шума реального источника к защищаемому от шума объекту.

3.2 **панель шумозащитного экрана:** часть шумозащитного экрана, сформированная как модуль для сборки шумозащитного экрана в вертикальных стойках или иных направляющих.

4. Технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Шумопоглощающие и шумоизолирующие панели из алюминия обеспечивают ослабление уровня шума как за счет отражения, так и поглощения звука.

4.1.2 Панель звукопоглощающая и звукоизолирующая, шумозащитная должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

4.1.3. Основные параметры и размеры.

4.1.3.1. Общий вид панели и её конструктивное устройство показаны в приложении А настоящего стандарта.

Панели представляют собой каркасную систему прямоугольной формы, внутри которой расположен звукопоглощающий материал. С наружной стороны (обращённой к источнику шума) панель обшита защитным перфорированным листом из алюминия (толщина $d = 1,2-1,5$ мм), с задней (расположенной на противоположной стороне от источника шума) - сплошным листом такой же толщины и формы.

Площадь перфорации к общей площади: – 30 %

Тип перфорации: Rv 5-8

Диаметр отверстий: 5 мм

Расстояние между отверстиями: 8 мм

Допускается использование перфорации типа Lvl 2-14; 4-20

Конструкция листов приведена в приложении А.

4.1.3.2. Описание панели.

Высокоэффективные шумозащитные системы АЗ-е выполнены из водостойких/антикоррозийных алюминиевых панелей (элементов), хромированных порошковым полистиролом и обработанных защитным лаком. Панели имеют двустороннее (если они используются для установки между двумя железнодорожными полотнами или в середине автодороги) или одностороннее спецпокрытие. Предназначены для установки на высокоскоростных железных дорогах с допустимой скоростью до 230 км/час, автомобильных дорогах любой категории, а также в составе экранирующих устройств от промышленных и других стационарных источников шума.

Размеры элемента: высота - 0,5 м, длина (варьируемая) – от 1960 до 5960 мм, толщина - 123 мм. Общая длина системы, включая опорные стойки, до 5,0 м. Габаритные и основные размеры панели в зависимости от марки панели должны соответствовать величинам, указанным в табл.1.

Таблица 1.

Наименование параметра		Марка панели
		ПШ-АЗ-е
Габаритные размеры (мм.)	Наименьшая длина панели	460*
	Наибольшая длина панели	5960**
	Высота панели	500±2
	Ширина панели	123±1

Примечание. * Допуск на длину панели ±5мм.

**Длина панели определяется заказчиком в договоре.

4.1.3.3. Акустические характеристики панелей (по результатам акустических испытаний).

4.1.3.3.1. Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения соответствуют требованиям ГОСТ 23499-2009. (Таблица 2)

Таблица 2

	Реверберационный коэффициент звукопоглощения, α_d						
Частота, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Измеренное значение	0,57	0,95	0,97	0,97	0,91	0,8	0,7

Значение суммарной стандартной неопределенности $u_c=0,05$

4.1.3.3.2. Звукоизоляция в октавных полосах частот приведена в таблице 3.

Таблица 3

	Показатели звукоизолирующей способности R_d , дБА							Индекс ЗИ, дБ
Частота, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	-
Измеренное значение	14	19	28	37	44	48	50	39

Значение суммарной стандартной неопределенности $u_c=0,2$

4.1.3.3.3 Масса панели, приведенная на 1 м^2 панели, в зависимости от марки панели должна соответствовать величине, указанной в табл. 4.

Таблица 4

Марка панели	Приведённая масса 1 м^2 панели, кг, не более
ПШ-А3-е	23
Примечание: приведённая масса панели указана для деталей из алюминиевого профиля толщиной 1,5 мм	

4.2. Требования к конструкции.

4.2.1. Панель состоит из следующих частей:

- продольных профилей (прессованные профили) П-А3в (продольный горизонтальный верхний) и П-А3н (продольный горизонтальный нижний).
- вертикального торцевого профиля П-А3б;
- покрывного листового материала из алюминия (холодная штамповка);
- резьбовые соединения вертикального торцевого профиля П-А3б и продольных профилей (4 винта М6 на каждый концевой козырек);
- звукоизолирующий наполнитель.

4.2.2. Профили передней крышки и короба панели должны быть обрезаны под прямым углом.

4.2.3. Разность длины передней крышки и длины короба панели при сборке должна составлять не более 3 мм.

4.2.4. Непараллельность боковых продольных граней верхнего выступа и нижнего паза панели относительно её лицевой и задней граней не более 3 мм на длине 3000 мм (1 мм/м).

4.2.5. Отклонение от прямолинейности панели в продольном направлении должно быть не более 6 мм на длине 3000 мм.

4.2.6. Вогнутость лицевой грани панели в поперечном направлении не более 10 мм и выпуклость задней грани панели в поперечном направлении не более 5 мм.

4.2.7. В основе конструкции шумозащитных панелей лежат алюминиевые элементы, состоящие из пресспрофилей и листов, которые собраны в заполненные звукопоглощающим материалом полые короба. Для обеспечения достаточной прочности и жесткости элементов при воздействии на них ветра и образования зон воздушного нагнетания и разряжения предусмотрено, чтобы внешние листы с пресспрофилями были прочно скреплены на сдвиг по несущему полному сечению. При изгибающей нагрузке отдельные части поперечного сечения (листы, пресспрофили) взаимодействуют в балке, работающей на изгиб. Они работают также как полый короб для поглощения нагрузки кручения.

4.2.8. Волнистость профилей передней крышки и короба в продольном направлении не более 2 мм при шаге волны не менее 500 мм.

4.3. Требования к материалам.

4.3.1. Материалы и покупные изделия, применяемые для изготовления панелей, должны соответствовать требованиям стандартов и техническим условиям на их поставку.

4.3.2. Материал элементов шумозащитного экрана должен быть устойчив к воздействию климатических факторов, агрессивных сред, присущих придорожному месту расположения водоотводов.

4.3.3. Соотношение компонентов в композиционном материале должно соответствовать рецептуре, установленной для конкретного материала.

4.3.4. Качество материалов (полуфабрикатов) и комплектующих должно быть подтверждено сертификатами соответствия.

4.3.5. Все материалы и полуфабрикаты должны пройти входной контроль по ГОСТ 24297-87.

4.3.6. В качестве звукопоглощающего материала (наполнителя) в панелях должна использоваться плита теплоизоляционная из стекловаты марки П-60 толщиной 60 мм по ГОСТ 10499-95. Допускается замена на другие материалы с показателями свойств, аналогичными указанным.

4.3.9. По природно-климатическим условиям материалы элементов шумозащитного экрана должны соответствовать следующим внешним условиям:

- температура наружного воздуха от минус 55 до плюс 50°C, что соответствует УХЛ и ХЛ1 по ГОСТ 15150-69;

-допускаемая зона влажности (СНиП II - 3 - 79*) -влажная;

-допускаемая степень агрессивности окружающей среды (СНиП 2.03.1185) определяется как средне агрессивная;

-допускаемое нормативное значение ветрового давления (СП 20.13330.2011 Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) устанавливает на основе прочностного расчета панелей и их крепления к соответствующим элементам звукопоглощающих панелей заказчик.

По условиям эксплуатации:

-по возгораемости (ГОСТ 23499-79) - относятся к группе трудногораемых. Не допускается применять легковоспламеняющиеся и поддерживающие горение материалы, вещества и покрытия.

4.4. Нагрузки и срок службы

4.4.1. Нагрузка на шумозащитные экраны на свободном участке из-за действия ветра применяется в соответствии с DIN с $w = 1,20$ кН/м

Для подтверждения несущей способности при преимущественно спокойной нагрузке используются следующие коэффициенты частичной надежности:

- ветер: $\gamma_w = 1,50$

- давление/подсасываемый воздух $\gamma_{cl} = 1,45$ (рассматривается как транспортная нагрузка).

4.5. Требования к внешнему виду.

4.5.1. Поверхность элементов шумозащитного экрана должна быть ровной без сколов, трещин, раковин, расслоений и царапин. Допускаются малозаметные складки и сколы по краям элементов шумозащитного экрана. Посторонние включения не допускаются.

4.5.2. Поверхность элементов шумозащитного экрана может быть выполнена в различной цветовой гамме.

4.5.3. На панелях не допускаются:

видимые механические повреждения на всех поверхностях, кроме наружных поверхностей торцовых крышек;

механические повреждения защитно-декоративного покрытия.

4.5.4. На наружных поверхностях торцовых крышек допускаются видимые механические повреждения в виде небольших плавных вмятин и перегибов глубиной или выступом не более 2 мм без механического повреждения элемента.

4.6. Комплектность.

4.6.1. Панели поставляются в собранном виде.

4.6.2. В комплект поставки входят панели, сформированные в транспортные пакеты или уложенные в спецтару.

4.6.3. Паспорт на изделия поставляется на полную партию панелей, использующихся на едином объекте.

4.6.4. Комплектность поставки (количество панелей соответствующей длины, цвет покрытия и другие параметры) определяются заказ-нарядом.

5. Требования безопасности

5.1. Элементы шумозащитного экрана при нормальных условиях эксплуатации, транспортирования и хранения не являются токсичными и не выделяют вредных продуктов в концентрациях, опасных для организма человека.

5.2. Изготовление элементов шумозащитного экрана должно производиться в производственных помещениях, оборудованных местной вытяжкой и общеобменной вентиляцией, при строгом соблюдении технологического режима.

5.3. К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучения по безопасным методам работы и не имеющие медицинских противопоказаний.

5.4. Производственные процессы изготовления панелей должны отвечать требованиям безопасности по ГОСТ 12.3.002.

5.5. Материалы, используемые при изготовлении панелей, должны при необходимости сопровождаться санитарно-эпидемиологическим заключением.

6. Требования охраны окружающей среды

6.1 Материалы, применяемые для изготовления элементов шумозащитного экрана и комплектующих изделий должны быть не токсичными, пожаробезопасны и взрывобезопасны. Использование их в различных климатических условиях транспортирования, хранения и эксплуатации не должно требовать специальных мер предосторожности.

6.2 Конструкция элементов шумозащитного экрана и применяемые материалы должны быть рассчитаны на возможность их безопасной утилизации или переработки по истечению срока службы либо в случае снятия их по техническому состоянию.

6.3 Утилизация снятых с эксплуатации элементов шумозащитного экрана и их комплектующих осуществляется организациями, имеющими лицензию на проведение работ по утилизации соответствующего вида отходов производства и потребления.

7. Правила приемки

7.1 Требования к приемке

7.1.1 Основными документами при приемке и проведении испытаний является настоящий стандарт, комплект конструкторской документации, национальные стандарты, отраслевые нормативы и методики, иные нормативно-технические документы.

7.1.2 Для проверки соответствия изготовленных элементов ограждения требованиям настоящего стандарта они подвергаются следующим испытаниям:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым.

7.2 Приемо-сдаточные испытания

7.2.1 Панели должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя и замаркированы в соответствии с требованиями раздела 9 настоящего стандарта.

7.2.2 Проверка панелей на соответствие настоящим техническим условиям в процессе их производства до отправки заказчику должна осуществляться службой технического контроля по инструкции предприятия - изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

7.2.3 На приемо-сдаточные испытания элементы ограждения должны быть предъявлены партиями. Приемо-сдаточные испытания производить на 2-х произвольно отобранных панелях из одной отгрузочной партии или заказа в целом при общем объеме не более 200 панелей.

7.2.4. При приемо-сдаточных испытаниях должны производиться следующие проверки:

- соответствие геометрических размеров панелей и величины отклонений от заданной геометрической формы;
- определение фактической приведенной массы панели;
- соответствие внешнего вида панели;
- правильность маркировки панели.

7.2.5. Проверка упаковки и транспортной маркировки в состав приемосдаточных испытаний не входит и должна производиться постоянно для всей отгрузочной партии или заказа в целом.

7.2.6. Если при испытаниях проверяемые параметры панели окажутся несоответствующими установленным, то следует проводить вторичный отбор и испытание удвоенного количества панелей той же партии.

7.2.7. Если хотя бы одна панель, из вторично испытанных панелей, не будет соответствовать установленным показателям, то вся партия признается несоответствующей настоящим техническим условиям.

7.2.8. Партия панелей считается принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров панелей требованиям настоящих технических условий.

7.2.9. Потребитель имеет право проводить контрольную выборочную проверку соответствия панелей требованиям настоящих технических условий, применяя при этом методы испытания и контроля, приведенные в них.

7.2.10. При получении нескольких результатов в одной проверке должен засчитываться наибольший результат.

7.2.11. Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляются актом.

7.3. Испытания по определению виброакустических характеристик панелей проводятся при постановке продукции на производство.

8. Методы контроля

8.1. Измерение размеров и параметров должно производиться стандартными средствами измерений, прошедшими проверку.

8.2. Габаритные размеры панели измеряются рулеткой по ГОСТ 7502-98 и линейкой по ГОСТ 427-75. Измерения высоты панели производятся в трех базовых сечениях. Измерения толщины панели в основном сечении производятся штангенциркулем по ГОСТ 166-89 в шести точках. Отклонения проверяемых размеров должны соответствовать величинам согласно таблице 5.

8.3. Непараллельность боковых продольных граней верхнего выступа и нижнего паза панели относительно её лицевой и задней граней проверяется с помощью 2-х металлических линеек по ГОСТ 427-75, одна из которых должна опираться ребром на лицевую или заднюю грани панели. Измерения производятся на расстоянии от 50 до 100 мм от торцов панели.

Таблица 5

Наименование параметра	Величина отклонения, не более (мм)
Длина панели	5
Высота панели	2
Толщина панели в основном сечении	1

8.4. Отклонение от прямолинейности панели в продольном направлении проверяется с помощью струны и металлической линейки по ГОСТ 427-75 для каждой из поверхностей покрывного листового материала. При измерениях струна должна натягиваться вдоль панели по её лицевой или задней грани с отступом на 100 мм от торцов панели.

8.5. Вогнутость лицевой грани панели, и выпуклость задней грани панели в поперечном направлении проверяется поверочной линейкой длиной не менее 0,5 м по ГОСТ 8026-92, установленной на ребро, и набором щупов по ГОСТ 8925-68. Измерения производятся на расстоянии от 300 до 500 мм от торцов и посередине панелей.

8.6. Волнистость профилей передней крышки и короба в продольном направлении проверяется с помощью струны, металлической линейки по ГОСТ 427-75 и набора щупов по ГОСТ 8925-68. Длина волны определяется линейкой по её выступающим гребням; высота волны определяется набором щупов или линейкой по наибольшему отклонению от струны до впадины волны.

8.7. Определение фактической приведенной массы панели.

8.7.1. Произвести взвешивание панели на весах по ГОСТ Р 53228-2008.

8.7.2. Определить площадь лицевой грани панели по фактическим результатам измерений габаритных размеров.

8.7.3. Фактическая приведенная масса панели, в $\text{кг}/\text{м}^2$, равна отношению фактической массы панели, в кг, к фактической площади лицевой грани панели, в м^2 .

8.8. Внешний вид панели проверяется визуально путем внешнего осмотра на соответствие требованиям настоящего стандарта.

8.9. Требования к комплектности, маркировке и упаковке проверяются визуально.

8.10. Эффективность акустических экранов проверяются согласно ГОСТ Р 51943-2002. «Экраны акустические для защиты от шума транспорта. Методы экспериментальной оценки эффективности».

9. Маркировка

9.1 Все панели должны быть замаркированы, маркировка должна располагаться на торцовой крышке панели.

9.2 Маркировка панелей должна содержать:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- условное обозначение изделия и технических условий;
- дату выпуска;

- штамп ОТК предприятия-изготовителя.

9.4. Маркировку наносят на этикетку, которая приклеивается на панель в месте расположения маркировки.

9.5. Вместо этикетки маркировку допускается наносить непосредственно на торцовую крышку панели.

9.6. Транспортный пакет или спецтара с панелями должны иметь транспортную маркировку.

9.7. Транспортную маркировку наносят на ярлык, который должен крепиться к транспортному пакету или спецтаре с панелями.

9.8. Транспортная маркировка должна содержать:

- наименование грузополучателя;
- наименование пункта назначения;
- наименование грузоотправителя;
- наименование пункта отправления;
- номер заказа;
- количество пакетов или панелей в заказе;
- массу пакета или панели;
- габаритные размеры грузового места;
- количество грузовых мест заказа.

9.9. Транспортную маркировку допускается не наносить при транспортировании изделий транспортом заказчика.

10. Упаковка

10.1 Упаковка панелей должна обеспечивать защиту их поверхности от механических повреждений и от попадания воды.

10.2 Панели должны складываться попарно одна с другой с последующей упаковкой в бумагу и обвязкой лентой полиэтиленовой с липким слоем, образуя транспортные пакеты, или укладываться поштучно в специальные транспортные контейнеры (спецтара), без упаковки в бумагу.

10.3 Транспортная упаковка должна обеспечивать сохранность изделия при транспортировке всеми видами транспорта.

10.4. Иные виды и способы упаковки панелей должны производиться в соответствии с договором между предприятием-изготовителем и заказчиком

11. Транспортирование и хранение

11.1 Панели транспортируются всеми видами транспортных средств, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.2. Размещение и крепление транспортной упаковки с панелями должно обеспечивать ее устойчивое положение торцами по направлению движения, исключая возможность смещения.

11.3. Панели при транспортировании и хранении должны быть установлены «на ребро», пазом вниз, на деревянные прокладки одинаковой толщины, уложенные поперек продольной оси панелей и разложенные равномерно вдоль панелей с шагом не более 1 м. При наличии в панелях выступающих вниз частей и деталей высота подкладок должна превышать их высоту не менее чем на 20 мм.

11.4 Панели, сформированные в транспортные пакеты, при перевозке на расстояния до 150 км должны укладываться в один ярус.

11.5 Специальные транспортные возвратные контейнеры при перевозке на расстояния до 150 км могут устанавливаться в несколько ярусов в зависимости от типа транспортного средства.

11.6 Для перевозок на расстояние более 150 км предприятие - изготовитель по согласованию с заказчиком должно определять виды упаковки, транспортную тару и схемы размещения её на транспортных средствах и её закрепления на время транспортирования.

11.7 При длительном хранении панелей условия хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69, - закрытые или полузакрытые не отапливаемые помещения, открытые склады или площадки с навесом

11.8 Панели при длительном хранении должны быть уложены «на ребро», пазом вниз, в штабель высотой не более 3-х ярусов, причем панели каждого последующего яруса должны быть развернуты относительно предыдущего на 90 градусов, с установкой подкладок только под нижний ярус.

11.9 Хранение панелей на монтажной площадке в один ярус с установкой подкладок согласно п. 11.7.

11.10 Панели, хранящиеся на монтажной площадке без заводской упаковки, необходимо накрывать сверху влагонепроницаемым материалом.

11.11 Панели следует хранить рассортированными по маркам и устанавливать их при хранении таким образом, чтобы была видна их маркировка.

11.12 При хранении панелей необходимо обеспечивать возможность захвата и свободного подъема каждой панели для погрузки на транспортное средство или для монтажа без повреждения самих панелей и их защитного покрытия.

12. Указания по эксплуатации и монтажу

12.1 Условия эксплуатации УХЛ1 по ГОСТ 15150-69, в климатических районах с температурой наружного воздуха от 50°C до минус 55°C, относительной влажностью воздуха 80% при 25°C.

12.2 Панели обладают высокой стойкостью к кислотным, щелочным, солевым растворам, агрессивным парам и газам, включая испарения бензина.

12.3 При производстве монтажных работ не допускается:

- механическое повреждение панелей (образование остаточных деформаций, вмятин и др.);
- повреждение защитных покрытий.

12.4 Удары по панелям при монтаже, установке креплений не допускаются.

12.5 Крепление к панелям лестниц, промышленных проводок, технологического оборудования и арматуры не допускается.

12.6. Конструкция соединения шумозащитных панелей и их установки в вертикальные направляющие приведена в приложении Б.

13. Гарантии изготовителя

13.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения потребителем правил их транспортирования и хранения, а также монтажа и эксплуатации.

13.2. Изготовитель гарантирует сохранение акустических свойств экрана в течение 15 лет со дня изготовления. Если в течение гарантийного периода в изделие появляется дефект по причине его несовершенной конструкции, недостаточного качества изготовления, некачественных материалов, изготовитель гарантирует выполнение бесплатного ремонта дефектной панели или её частей.

13.3. Настоящая гарантия не распространяется на панель, получившую повреждение по причине:

13.3.1. Форс-мажорных обстоятельств, в том числе: пожар, ураган со скоростью свыше 30м/сек и другие стихийные бедствия, техногенные катастрофы, в том числе автомобильные аварии.

13.3.2. Небрежного обращения, в результате чего образовались механические повреждения окрашенных или оцинкованных поверхностей, неправильного монтажа или эксплуатации.

13.4. Решение всех вопросов, связанных с претензиями, являются окончательными при взаимном согласии сторон. В противном случае, к решению спорного вопроса привлекается третья сторона-эксперт.

**Приложение А
(обязательное)
Конструкция шумозащитной панели.**

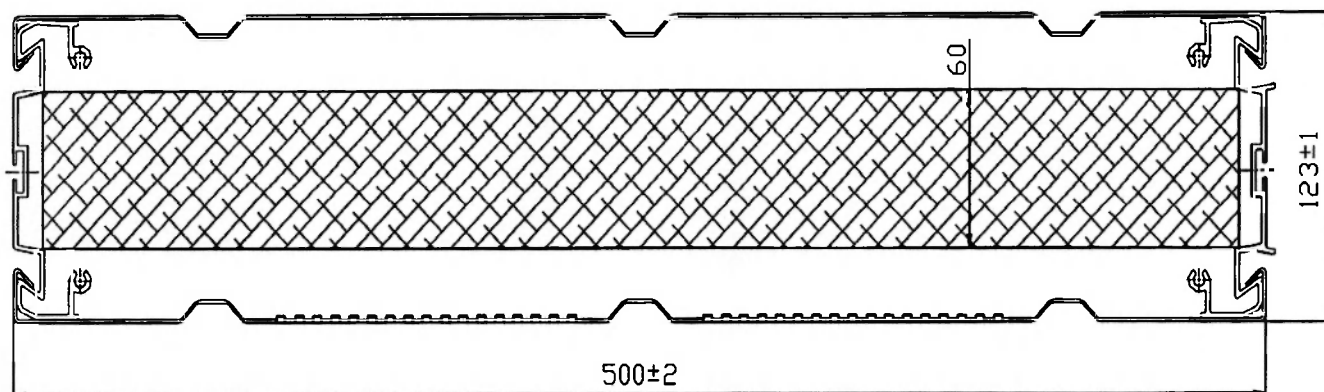


Рис. 1. Конструкция шумозащитной панели.

**Приложение Б
(обязательное)
Конструкция соединений.**

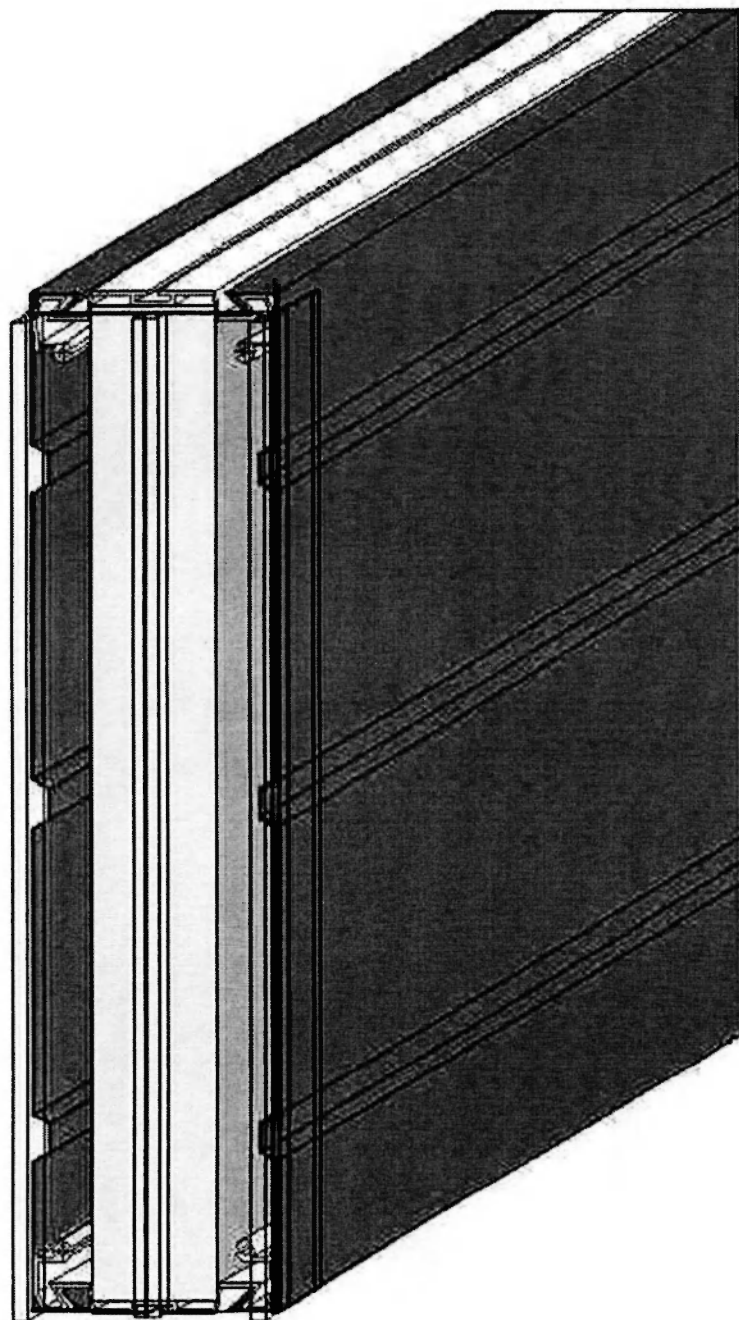


Рис. 2. Конструкция шумозащитной панели с вертикальной направляющей.

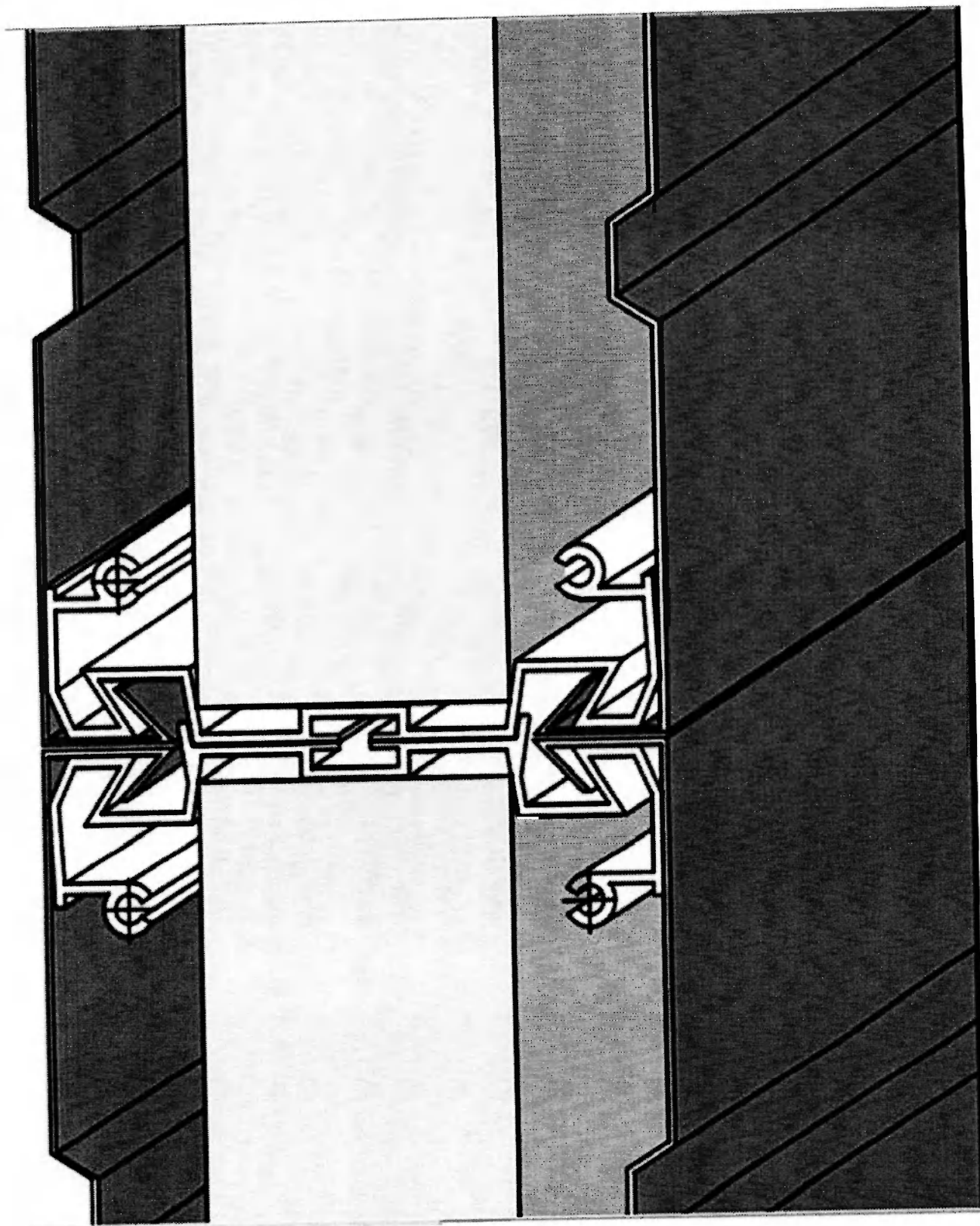


Рис. 3. Конструкция соединения шумозащитных панелей.

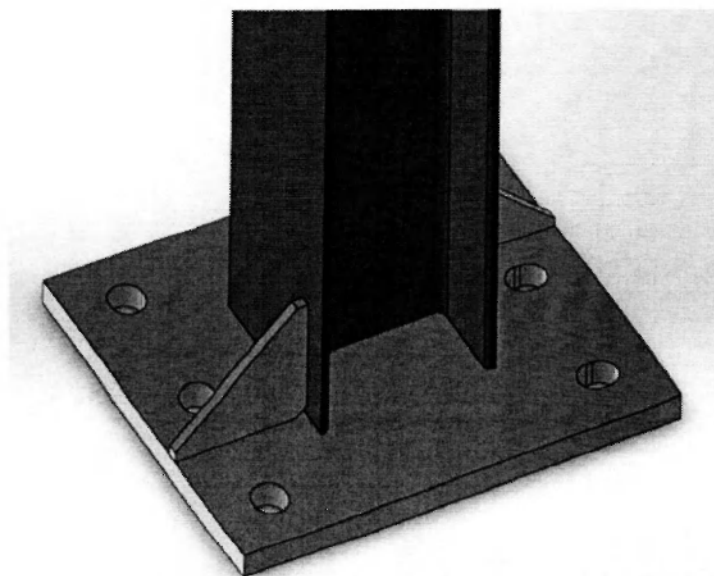
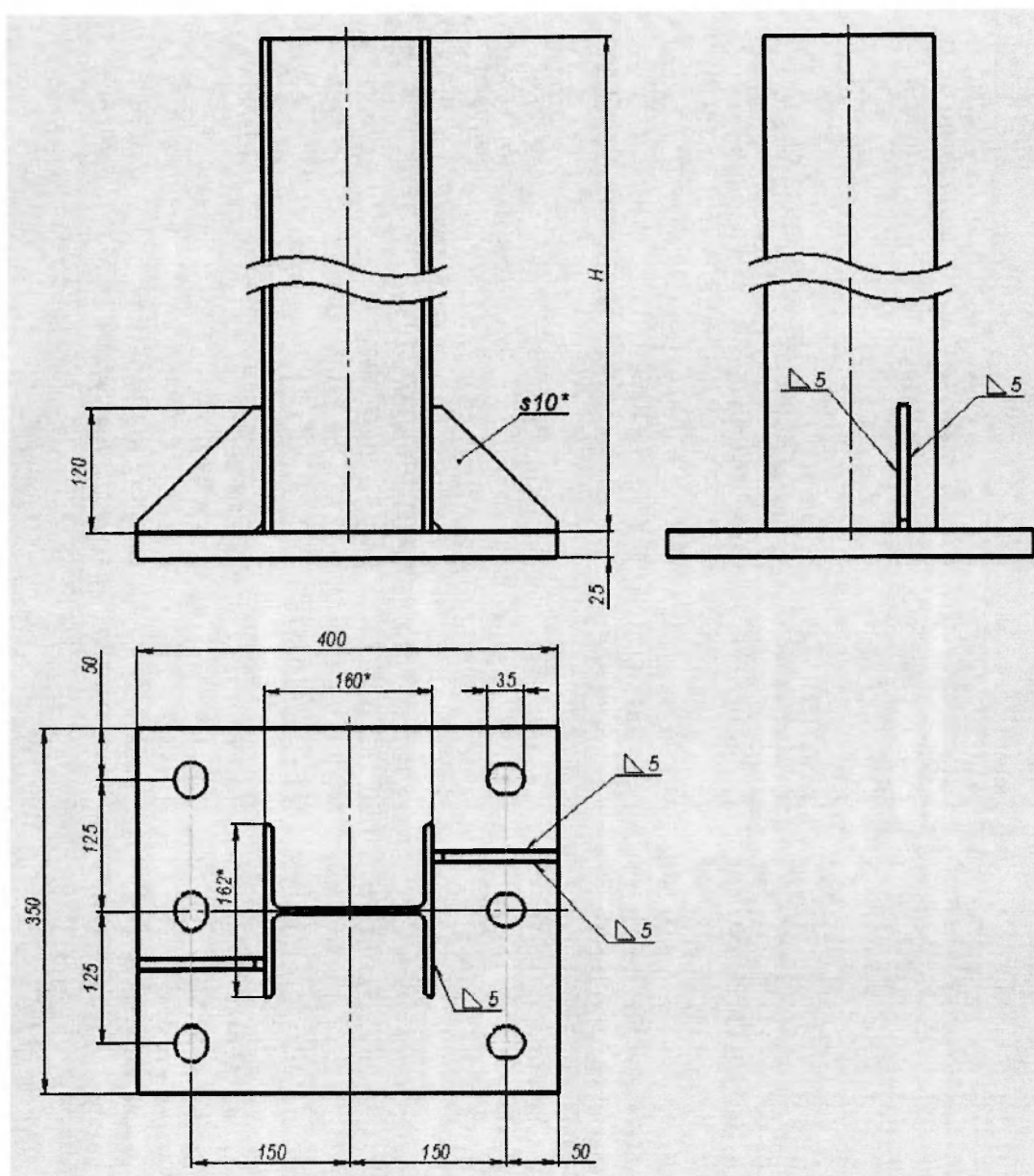


Рис. 4. Конструкция стойки шумозащитного экрана.

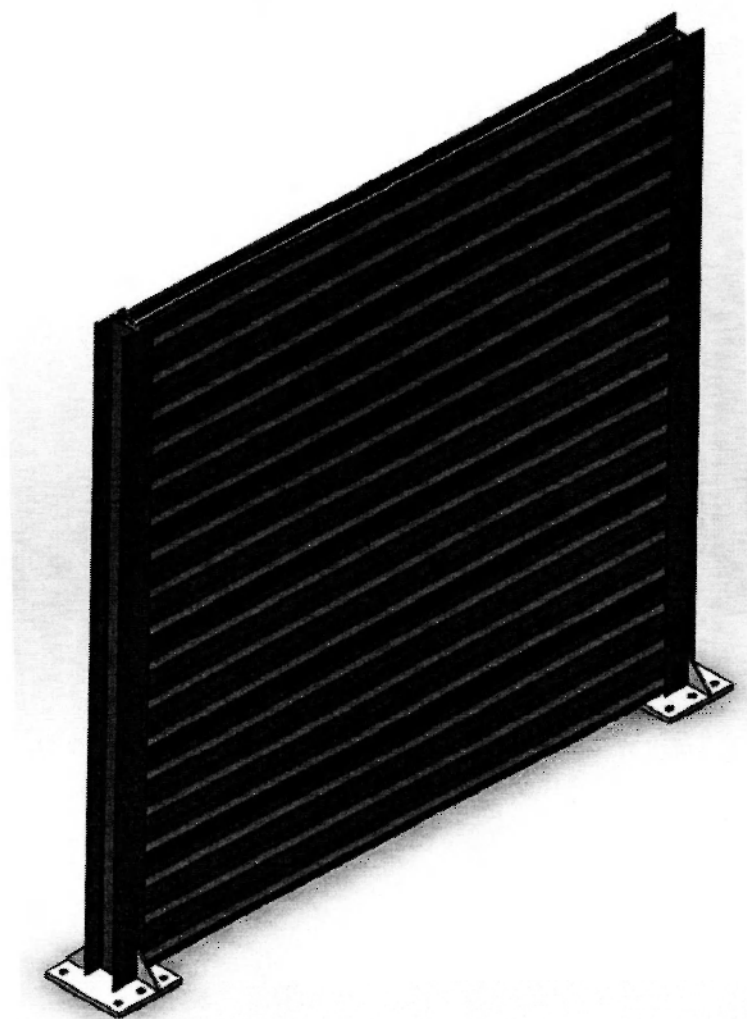


Рис. 5. Конструкция установки шумозащитной панели в стойки.

Библиография

ТУ 5764-010-040011485 Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, кашированные алюминиевой фольгой или стекло-холстом.

Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения. Утверждено распоряжением Минтранса России № ОС-362-р от 21.04.2003 г.

СТО 5284-002-03571849-2016

Руководитель организации-разработчика:
Генеральный директор
ООО «НПО ТехАльянс»



Домбровский И.М.