

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

26.05.2023 № 20190-ЭБ

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Уральский завод
многогранных опор»

В.В. Максимкину

620030, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Карьерная, д. 2, БЦ «К2», 4-й эт.

info@uralzmo.ru

Уважаемый Вадим Викторович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 14.04.2023 № 130/04, продлеваем согласование стандарта организации ООО «Уральский завод многогранных опор» СТО 251123-007-26434954-2020 «Акустические панели звукопоглощающие и звукоотражающие, шумозащитные. Технические условия» 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 материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;
- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении панелей по СТО 251123-007-26434954-2020 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

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 эксплуатации и безопасности
дорожного движения

Г.В. Жилин

ОКП 52 8413

Группа Ж15

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Уральский завод многогранных опор»



Максимкин В.В.

«15» сентября 2020 г.

Акустические панели звукопоглощающие и звукоотражающие, шумозащитные

СТО 251123-007-26434954-2020

Технические условия

Дата введения в действие: 15.09.2020 г.

Разработано:
ООО «Уральский завод многогранных опор»

г. Екатеринбург
2020 г.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

Лист

1

Предисловие

Стандарт организации утвержден и введен в действие Приказом по ООО «Уральский завод многогранных опор» от 15.09.2020 г. №57/1 – ОРД4

1. Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на акустические панели звукопоглощающие и звукоотражающие, шумозащитные (далее по тексту – панель), с применением элементов из алюминиевых сплавов, оцинкованной стали, а также светопрозрачных вставок.

Панели применяются для обустройства шумозащитных экранов, устанавливаемых вдоль автомобильных дорог и железнодорожных путей и предназначены для защиты зон жилой застройки, образовательных и медицинских учреждений от шума транспортного потока и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Панели могут быть использованы для обеспечения требуемого снижения шума от промышленных объектов, строительных площадок и других стационарных источников шума в составе экранирующих устройств.

Панели могут эксплуатироваться:

- в условиях открытого атмосферного воздействия в климатических районах с температурой наружного воздуха от минус 55°С до плюс 50°С (климатические условия УХЛ и ХЛ1 ГОСТ 15150-69, СНиП 23-01-99/СП 131.13330.2018);
- в среднеагрессивной внешней среде по СНиП 2.03.11-85 (СП 28.13330.2017);
- до V группы ветрового давления по СНиП 2.01.07-85 (СП 20.13330.2016) включительно.

Настоящий стандарт не распространяется на конструкцию шумозащитных экранов и экранирующих устройств, в составе которых используются панели.

Авторские права на настоящий стандарт принадлежат ООО «Уральский завод многогранных опор». Использование стандарта в целях производства продукции третьими лицами, а также тиражирование и распространение настоящего стандарта организации без письменного согласия ООО «Уральский завод многогранных опор» - запрещено.

Перечень, нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящем стандарте организации, указаны в приложении А.

2. Условные обозначения

Условное обозначение акустических панелей определяется:

- физическим принципом снижения шума:
 - 1). Звукоотражающие;

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

Лист

3

- 2). Звукопоглощающие;
- 3). Комбинированные (отражающе-поглощающие).
- светопрозрачностью:
- 1). Непрозрачные;
- 2). Прозрачные;
- 3). Комбинированные.

2.1 Условные обозначения панелей

	Обозначение	Описание
Вид продукции	ПШ	Панель шумозащитная
Тип поверхности панели	О	Отражающая (глухая)
	П	Поглощающая (перфорированная)
	С	Светопрозрачная
Высота	h	Высота панели в сантиметрах
Длина	l	Длина панели в сантиметрах
Ширина	b	Ширина панели в сантиметрах
Материал стенки панели	Ст	Сталь
	Ал	Алюминий
	ПМ	Поликарбонат монолитный
	ПММА	Стекло органическое полиметилметакрилат (ПММА)
Вариант исполнения светопрозрачной панели	Н	Непрозрачный
	П	Прозрачный
	Ц	Цветной
Вариант установки светопрозрачной панели	БК	Бескаркасная система (за исключением объектов ГК «Автодор»)
	АР	Алюминиевая рамка
	СР	Стальная рамка
Цвет покрытия стенки панели	RAL	Цвет поверхности панели задается в соответствии с цветовыми системами RR/ RAL

2.2. Примеры условного обозначения панелей при заказе

ПШО-500x3960x125-Ст0,8- RAL 6021 - панель шумозащитная отражающая (глухая), высотой 500 мм, длиной 3960 мм, шириной 125 мм, материал стенки панели сталь толщиной 0,8 мм, цвет RAL 6021

Интв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Интв. № подл	Подп. и дата	
Ли	Изм.	№ докум.

СТО 251123-007-26434954-2020

Лист

4

ПШП-500x1960x125-Ал1,0-RAL 6021 - панель шумозащитная поглощающая (перфорированная), высотой 500 мм, длиной 1960 мм, шириной 125 мм, материал стенки панели алюминий толщиной 1 мм, цвет RAL 6021

ПШС-1000x2960x46-ПМП12-АР - панель шумозащитная светопрозрачная, высотой 1000 мм, длиной 2960 мм, шириной в основном сечении 46 мм, светопрозрачная панель из поликарбоната монолитного прозрачного толщиной 12 мм, обрамленного в алюминиевую рамку)

Примечание: при заказе в описании панели дополнительно могут вноситься иные размеры, расположение и типы уплотнителей, марка материала наполнения, дополнительные системы креплений и другие параметры, не указанные в приведении условных обозначений.

3. Технические требования

Акустические панели звукопоглощающие и звукоотражающие, шумозащитные должны соответствовать требованиям настоящего стандарта организации и нормативно технической документации утвержденной в установленном порядке.

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте организации применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 Акустический экран (экран, шумозащитный экран, ШЭ) - протяженная искусственная преграда (барьер), устанавливаемая между источником шума и защищаемым объектом, предназначенная для уменьшения шума. [ГОСТ 32957-2014, статья 3.1]

3.1.2 Объект защиты – здание жилого, общественного или производственного назначения и/или участок придорожной полосы и/или селитебной территории, перед которыми устанавливают акустический экран. [ГОСТ 32957-2014, статья 3.10]

3.1.3 Панель акустическая - элемент конструкции акустического экрана, выполняющий функции защиты от шума. [ГОСТ 32957-2014, статья 3.11]

3.1.4 Панель акустическая отражающе-поглощающая - элемент конструкции акустического экрана, выполняющий преимущественно функции звукоизоляции и звукопоглощения. [ГОСТ 32957-2014, статья 3.12]

3.1.5 Панель акустическая отражающая - элемент конструкции акустического экрана, выполняющий преимущественно функции звукоотражения. [ГОСТ 32957-2014, статья 3.13]

3.1.6 Панель акустическая прозрачная - элемент конструкции акустического экрана, который обеспечивает попадание прямого солнечного света в габарит приближения автомобильной дороги. [ГОСТ 32957-2014, статья 3.14]

3.1.7 Несущая конструкция акустического экрана - элемент акустического экрана, предназначенный для установки и закрепления акустических панелей на фундаменты и несущие конструкции. [ГОСТ 32957-2014, статья 3.9]

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Ив. № инв.
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

3.1.8 Стойка акустического экрана - несущий элемент конструкции акустического экрана, фиксирующий панели экрана и передающий нагрузки на фундамент или конструктивные элементы искусственного сооружения. [ГОСТ 32957-2014, статья 3.17]

3.1.9 Звукоизоляция панели шумозащитного экрана, дБ - способность панели уменьшать проходящий через нее звук, определяемая как десять десятичных логарифмов отношения мощности звука, падающего на одну из сторон панели, к звуковой мощности, излучаемой другой стороной панели (акустические характеристики экрана).

3.1.10 Коэффициент звукопоглощения панели шумозащитного экрана - величина, рассчитываемая как отношение интенсивности звука, поглощенного панелью, к интенсивности звука, падающего на панель.

3.2 Основные технические требования, параметры и характеристики (свойства)

3.2.1 Для обеспечения требований нормативной документации, должны быть правильно подобраны и указаны в проектной документации следующие основные характеристики экранов:

- требуемый уровень снижения шума для защищаемого объекта, достигаемый при установке панели;
- габаритные размеры по длине и высоте панели;
- механическая прочность, устойчивость и стойкость к деформации при ветровых и иных нагрузках;
- стойкость к атмосферным воздействиям, старению и коррозии;
- удобство в обслуживании, ремонтпригодность;
- огнестойкость (категория пожарной безопасности);
- вандалозащищенность;
- удовлетворение требованиям ландшафтного дизайна и архитектурного решения.

3.2.2 При разработке проектов на установку экранов рекомендуется места их установки выполнить в соответствии ГОСТ Р 52399-2005, ГОСТ 32957-2014, а также необходимо учитывать требования по обеспечению безопасности и видимости транспортных средств и пешеходов в соответствии со СНиП 3.06.03-85 (СП 78.13330.2012) и СНиП 2.07.01-89* (СП 42.13330.2011), на автомобильных дорогах ГК «Автодор» фундаменты экранов устанавливаются в соответствии с СТО АВТОДОР 2.9-2014.

3.2.3 Звукопоглощающие материалы панелей должны быть сертифицированы по акустическим характеристикам, на соответствие техническим условиям или стандарту организации предприятия-изготовителя.

3.2.4 Поверхность конструктивных элементов панелей должна быть без трещин, раковин, заусенцев и загрязнений.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Инва. № инв.	Подп. и дата
Инва. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 251123-007-26434954-2020

3.2.5 В светопрозрачных элементах панелей должны быть исключены сколы и другие повреждения.

3.2.6 Панели, входящие в состав экрана, представляют собой каркасную систему прямоугольной формы, внутри которой установлен звукопоглощающий материал. Панели ПШО и ПШП изготавливаются из алюминиевого листа по ГОСТ 13726-97 или оцинкованного листа по ГОСТ 14918-2020 (двустороннее горячее цинкование листа соответствует п.9.2.1.12 СТО АВТОДОР) толщиной 0,8-1,5 мм с дополнительным лакокрасочным защитным покрытием согласно требованиям п.9.2.1.22 СТО АВТОДОР. Дополнительное лакокрасочное покрытие наносится на панель после перфорации. С внешней стороны (обращённой к источнику шума) панель ПШП имеет перфорацию в виде отверстий диаметром 5мм. В случае если панель звукоотражающая ПШО – перфорация отсутствует.

Технические характеристики панели ПШП:

Площадь перфорации к общей площади: не менее 30%

Тип перфорации: Rv 5-10

Диаметр отверстий: 5 мм.

Расстояние между отверстиями: 10 мм.

Габаритные и основные размеры панели должны соответствовать величинам, указанным в таблице 1,2.

Таблица 1

Тип панели	Наименование параметра	Габаритные размеры (мм)
ПШО, ПШП	Наименьшая длина панели	1000±5.
	Наибольшая длина панели	5000±5.
	Высота панели	500±3.
	Ширина панели в основном сечении	125±2.

Таблица 2

Тип панели	Наименование параметра	Габаритные размеры (мм)
ПШС	Наименьшая длина панели	1000±5.
	Наибольшая длина панели	3000±5
	Наименьшая высота панели	500±5
	Наибольшая высота панели	2000±5
	Ширина панели в основном сечении в специальной алюминиевой рамке	46±5
	Толщина прозрачного полотна	10...14

3.2.7 Длина, высота, форма панели определяется проектной документацией из условия обеспечения требуемой акустической эффективности экрана.

3.2.8 Индекс изоляции воздушного шума – до 35 дБ.

Инв. № подл. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. № инв. № Подп. и дата.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

3.2.9 Материал панелей (алюминиевый или оцинкованный лист) определяется проектной документацией из условия обеспечения требуемой антикоррозионной защиты и ударного воздействия с энергией не менее 30Дж.

3.2.10 Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения соответствуют требованиям ГОСТ 23499-2009. (таблица 3)

Таблица 3

Частота, Гц	Коэффициент звукопоглощения						
	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 = 0.05

3.2.11 Звукоизоляция в октавных полосах частот приведена в таблице 4.

Таблица 4

Частота, Гц	Коэффициент звукоизолирующей способности, дБА							Индекс ЗИ, дБ
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Измеренное значение	14	19	28	37	44	48	50	30

Значение суммарной стандартной неопределенности = 0,2

3.2.12 Общий вид панели в экранах и их конструктивное устройство показаны на рисунках 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

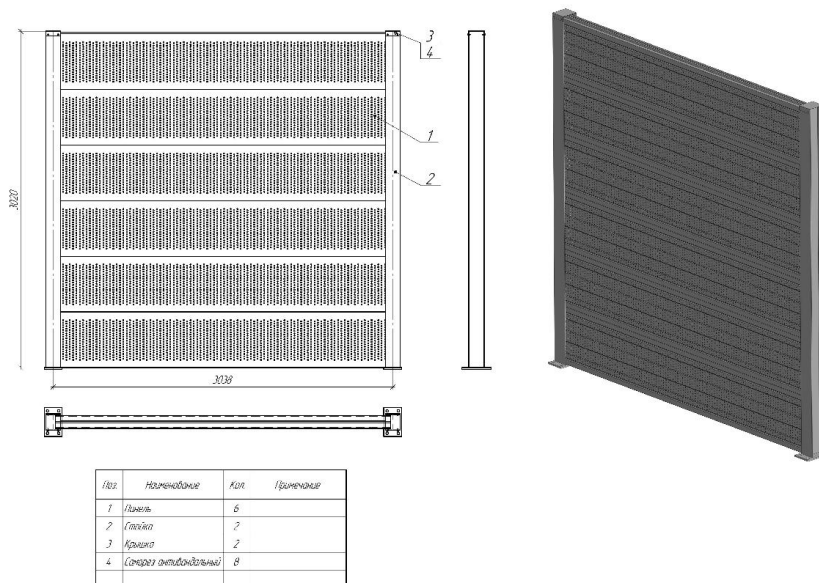


Рисунок 1. Панели ПШП уложенные в экран шумозащитный. Общий вид.

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

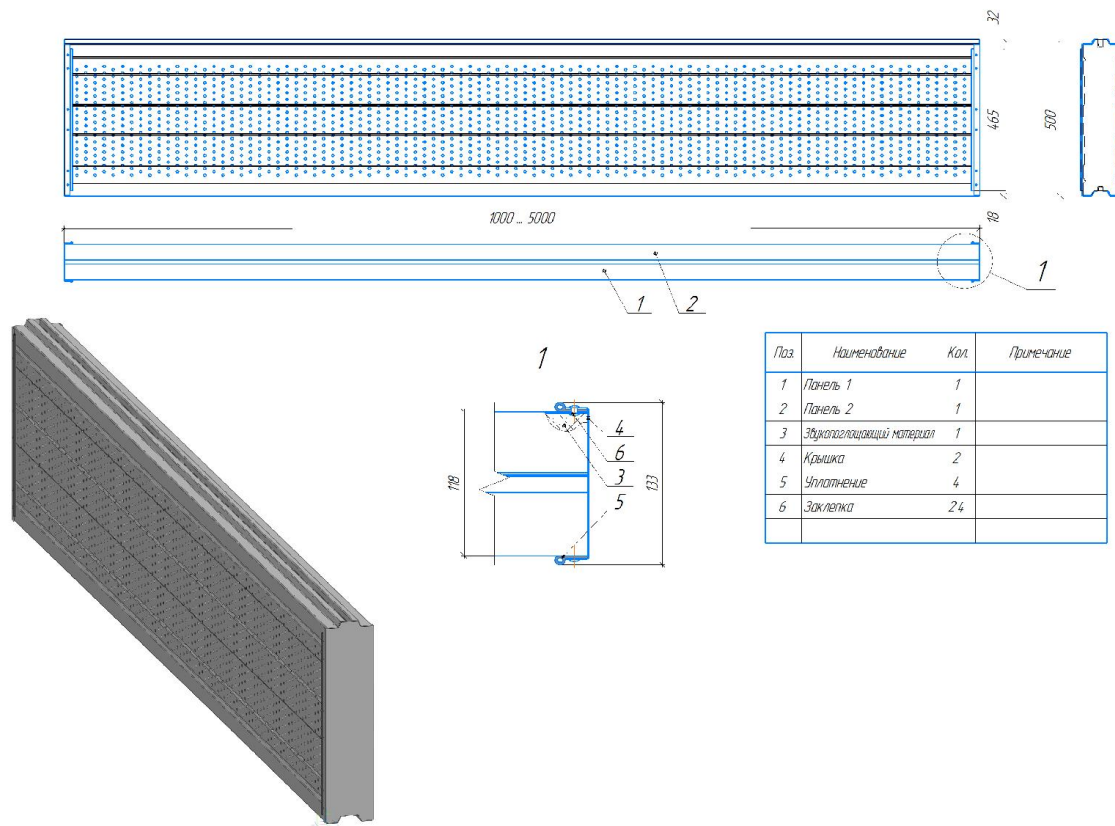


Рисунок 2. Панель ППП. Общий вид.

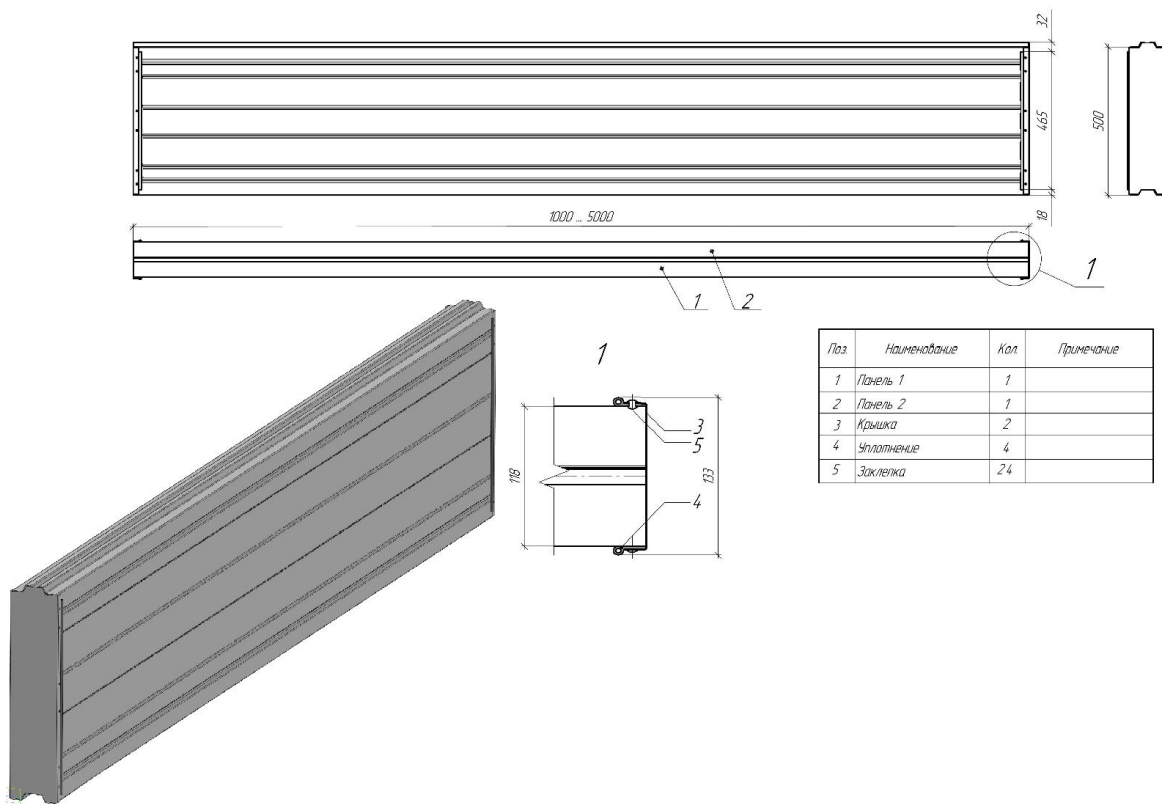


Рисунок 3. Панель ПШО. Общий вид

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

Лист

9

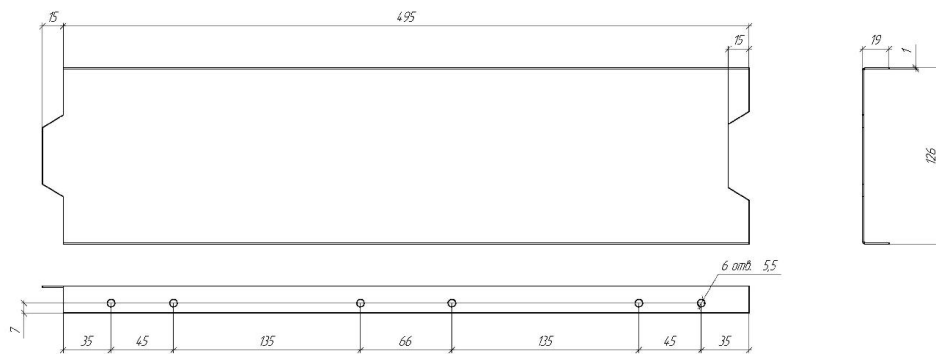
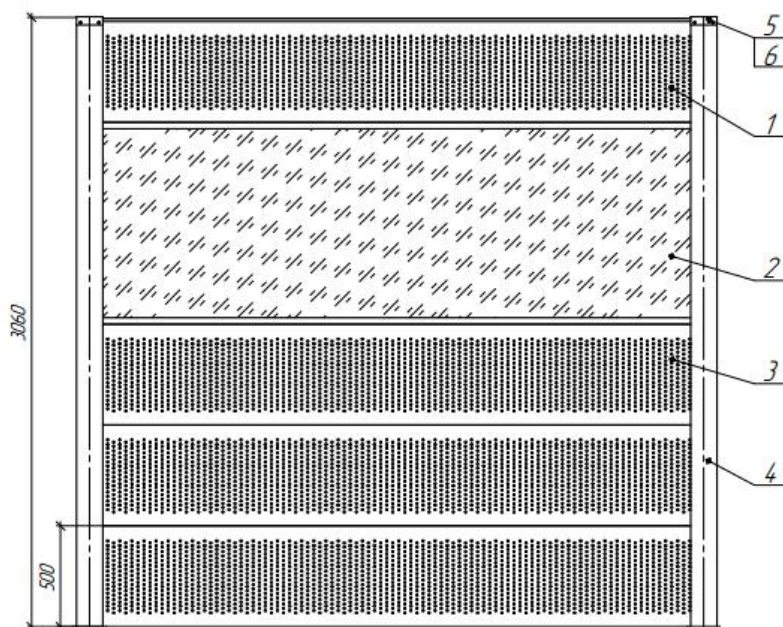


Рисунок 4. Кассета. Крышка.



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кассета ШП	2	
2	Кассета ШЮ	2	
3	Кассета СП	1	
4	Стойка	2	
5	Крышка	2	
6	Саморез антивандальный	8	

Рисунок 5. Панели ПШП и ПШС уложенные в экран шумозащитный комбинированный. Общий вид.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

СТО 251123-007-26434954-2020

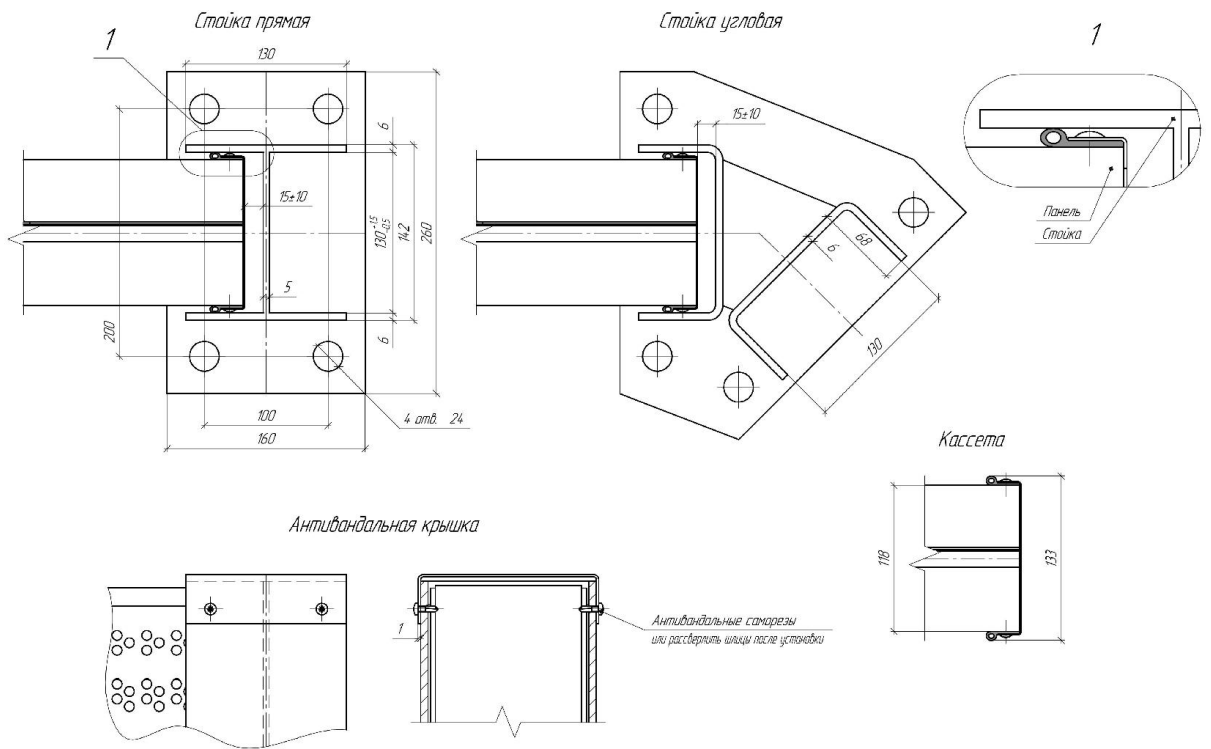


Рисунок 6. Экран шумозащитный. Узлы.

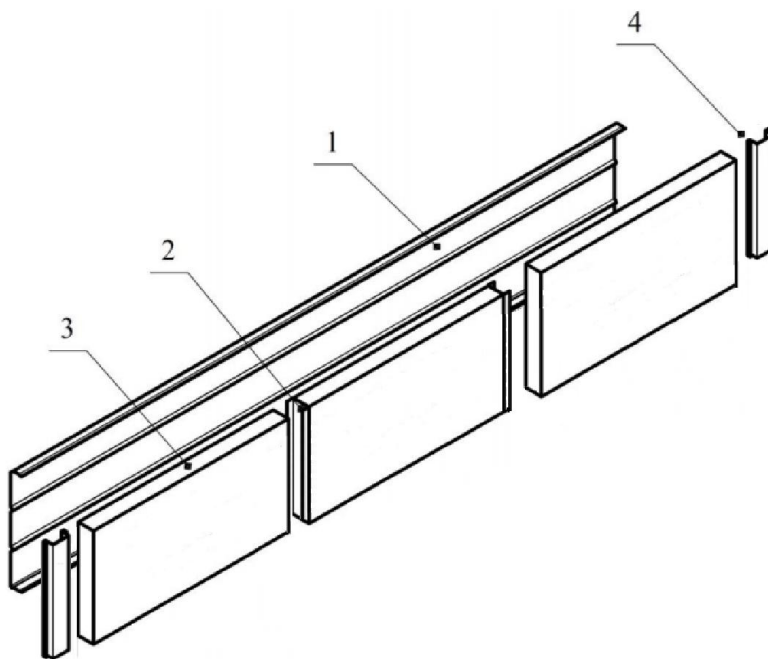


Рисунок 7. Устройство ребер (перегородок) в панели, используемой на объектах ГК «Автодор».

- 1 - стенка боковая
- 2 – ребро (вставка внутренняя, перегородка)
- 3 – звукопоглощающий материал
- 4 – заглушка торцевая

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

СТО 251123-007-26434954-2020

3.2.13 Геометрические размеры и предельные отклонения размеров элементов панелей должны соответствовать размерам, указанным в рабочих чертежах. Предельные отклонения неуказанных размеров по ГОСТ 30893.2-2002.

3.2.14 В основе конструкции панелей шумозащитных экранов лежат алюминиевые или оцинкованные элементы, состоящие из пресспрофилей и листов, которые собраны в заполненные звукопоглощающим материалом полые короба. Для обеспечения достаточной прочности и жёсткости 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. На объектах ГК «Автодор» в обязательном порядке в панели устанавливаются ребра (перегородки), с их обязательным креплением заклепками к стенкам (при длине панелей более 3 м), обеспечивающие необходимую жесткость панели. (рисунок 7)

3.2.15 Конструктивные элементы шумозащитного экрана (пресспрофили, листы, панели и соединительные узлы) должны обеспечивать плотное примыкание друг к другу, исключая щели и отверстия, в том числе между основанием и нижней кромкой экрана.

3.2.16 На панелях могут быть предусмотрены места крепления дорожных знаков.

3.2.17 Шумозащитные панели могут быть:

- непрозрачными.
- прозрачными (звукоотражающими).

3.2.18 Непрозрачные панели подразделяются на:

- перфорированные – звукопоглощающие;
- неперфорированные – звукоотражающие.

3.2.19 Допустимый прогиб панелей под собственным весом и/или приложенной ветровой нагрузкой принимаются в соответствии с СТО АВТОДОР 2.9-2014, но не должны превышать 1/200 длины пролета.

3.2.20 Светопрозрачные панели должны обладать стойкостью к абразивной пыли и воздействию ультрафиолетовых лучей. Для обеспечения требуемой звукоизоляции акустических экранов используются светопрозрачные вставки толщиной не менее 10 мм. С учетом ветровой нагрузки, размеров экранов и обеспечение требуемой изоляции, могут применяться светопрозрачные вставки большей толщины.

3.2.21 В шумозащитных экранах допускается сочетать разные конструкции панелей. Для соединения между собой панелей разной конструкции применяются переходные элементы.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 251123-007-26434954-2020

3.2.22 Стальные конструктивные элементы шумозащитных экранов должны быть оцинкованы горячим способом и соответствовать требованиям ГОСТ 9.307-89.

3.2.23 Панели, выпускаемые по настоящему стандарту организации, могут изготавливаться по согласованию с заказчиком с защитно-декоративным, цветным полимерным покрытием, цвет которого определяется проектной документацией. Допускается изготовление алюминиевых шумозащитных панелей с защитным лакокрасочным покрытием внешней поверхности лакокрасочным или иным покрытием толщиной не менее 60 мкм. Для обеспечения защиты панелей из стали требуется двустороннее горячее цинкование с минимальным толщиной слоя 18 мкм, с последующим нанесением защитно-декоративного лакокрасочного покрытия. Допускается изготовление шумозащитных панелей без покрытия (за исключением автомобильных дорог Государственной компании «Автодор»), а также в любой комбинации материалов профилей основных элементов панели (алюминиевый или оцинкованный лист), в соответствии с проектной документацией.

3.2.24 Материалы для окраски панелей, должны быть стойкими к атмосферным воздействиям и агрессивной среде, цветовая окраска должна исключать вероятность неразличимости дорожных знаков или других элементов обустройства автомобильной дороги на фоне окрашенного экрана.

3.2.25 Материалы лицевой поверхности панелей должны исключать ослепления участников дорожного движения отраженным от лицевой поверхности светом фар.

3.2.26 Панели должны обладать высокой стойкостью к кислотным, щелочным, солевым растворам, агрессивным парам и газам, включая испарения бензина.

3.3 Требования к материалам

3.3.1 Для обеспечения требований ГОСТ 32957-2014 материалы, покрытия и составные части панелей должны быть подобраны с учетом:

- архитектурного решения и нагрузок (особенно при расположении на искусственных сооружениях);
- обеспечения инсоляции при близком расположении жилой застройки;
- обеспечения благоприятного восприятия панелей, как элемента обустройства автомобильной дороги, участниками дорожного движения и жителями защищаемых территорий;

3.3.2 Номенклатура материалов, покрытий и составных частей, используемых при изготовлении, монтаже и эксплуатации панелей должна соответствовать установленной в рабочей (конструкторской) и эксплуатационной документации.

3.3.3 Все материалы, покрытия и составные части, используемые в панелях, должны соответствовать нормативно-технической документации, распространяющейся на каждый конкрет-

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

ный вид материала панели и отвечать требованиям экологической безопасности в условиях эксплуатации.

3.3.4 Соответствие материалов требованиям стандартов или ТУ должно подтверждаться сертификатами или протоколами испытаний по методикам и в объеме, предусмотренным стандартами на соответствующий материал.

3.3.5 Перед применением материалы и комплектующие панелей должны пройти входной контроль в порядке, установленном на предприятии-изготовителе.

3.3.6 Входной контроль производится внешним осмотром и проверкой всех материалов, используемых в ходе изготовления изделия, в результате которых устанавливается:

- соответствие сопроводительной документации назначению изделия;
- наличие сертификата соответствия;
- наличие паспорта качества;
- соответствие параметрам;
- наличие маркировки.

3.3.7 Использование некондиционной продукции и отходов производства при производстве панелей не допускается.

3.3.8 Материалы, покупные изделия и покрытия, применяемые для изготовления панелей, должны быть устойчивы к воздействию на них природных и техногенных факторов, в том числе дождя, снега, загрязнений, противогололедных материалов, выхлопных газов и должны соответствовать требованиям СНиП 2.03.11-85 (СП 28.13330.2017) для среднеагрессивной степени окружающей среды, а их качество и безопасность должны подтверждаться соответствующими документами или сертификатами.

3.3.9 Звукопоглощающие материалы, используемые в панелях, должны соответствовать требованиям стандартов организации или техническим условиям, утвержденным в установленном порядке. В технической документации на панели по результатам испытаний в аккредитованной акустической лаборатории должны быть установлены акустические характеристики панелей, индекс звукоизоляции и звукопоглощения, которые в свою очередь должны соответствовать требованиям проектной документации.

3.3.10 Средняя плотность применяемого звукопоглощающего материала (базальтовая вата по ТУ 5762-019-0281476-2014) должна быть не менее 90 кг/м³ при толщине материала менее 70 мм, либо не менее 65 кг/м³ при толщине – более 70 мм.

3.3.11 Для защиты от влаги звукопоглощающий материал каширован гидроизоляционным материалом (холст стекловолокнистый по ТУ 23.14.12-001-13344-965-2020), устойчивой к воздействию ультрафиолета и внешнего воздействия при мойке акустических панелей.

3.3.12 Уплотнитель между нижней панелью и фундаментом по ГОСТ 7338-90.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	СТО 251123-007-26434954-2020					Лист
										14
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

3.3.13 Материалы, используемые для производства панелей, должны быть негорючими и иметь несгораемый класс огнестойкости, за исключением материалов светопрозрачных панелей, которые могут быть трудносгораемые (группа горючести Г1 по ГОСТ Р 57270-2016), обладать в течение всего гарантийного срока стабильными физико-механическими и акустическими характеристиками в соответствии с ГОСТ 23499-2009.

3.4 Комплектность

3.4.1 Комплектность поставки панелей определяется условиями заказа, проектной документацией и требованиями настоящего стандарта организации.

3.4.2 В комплект поставки готовой продукции в адрес заказчика (потребителя) входит:

- ведомость упаковочных мест (спецификация) и комплекты, составленные на основании заявки потребителя;
- шумозащитные панели и крепежные детали, указанные в ведомости упаковочных мест;
- паспорт качества на комплект поставки со свидетельством ОТК предприятия-изготовителя о приемке панелей, определяющий назначение, условия и правила применения изделий.

3.4.3 Допускается на партию панелей составлять один паспорт качества.

Паспорт должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя (поставщика) и/или его товарный знак;
- дату изготовления;
- количество единиц продукции;
- наименование и обозначение технических условий на панели;
- основное назначение панели;
- наименование и условное обозначение панели;
- сведения о сертификации панели;
- сведения об основных технических данных:
 - значения основных параметров панели;
 - обозначение защитно-декоративного и/или антикоррозионного покрытий;
- правила и условия хранения, транспортирования;
- гарантии предприятия-изготовителя;
- сведения о приемке (печать) шумозащитных экранов ОТК предприятия-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя.

3.5 Маркировка

3.5.1 Маркировка наносится на каждое изделие на торцевую крышку панели. Маркировку наносят клеймением, гравированием, электрическим карандашом или резиновым штампом

Интв. № подл	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 251123-007-26434954-2020

(несмываемой краской), электрографом или несмываемой краской. Допускается наносить маркировку вручную разборчивым подчерком.

Маркировка должна содержать:

- номенклатурное обозначение панели согласно каталога предприятия-изготовителя по настоящему стандарту организации;
- обозначение СТО 251123-007-26434954-2020;
- дата изготовления и количество.

Знаки маркировки наносятся без пробелов.

Пример нанесения маркировки:

- ПШО-500x3960x125-Ст0,8- RAL 6021 – обозначение панели по СТО;
- СТО251123-007-26434954-2020 – обозначение СТО;

3.5.2 Маркировку транспортного пакета выполнить на упаковочном листе.

Маркировку на грузовые места наносят с указанием основных, дополнительных и информационных надписей, надежно прикрепленном к грузу.

Маркировка должна быть четкой и легко читаемой.

3.6 Упаковка

3.6.1 Упаковка комплектов панелей производится по видам, размерам конструктивных элементов и крепежных деталей. Крепление изделий на транспортных средствах должно исключать их свободное перемещение при перевозке и не допускать нарушения защитно-декоративного и антикоррозионного покрытия панелей.

3.6.2 Панели поставляются потребителю на деревянных прокладках, обвязанных стальной или пластиковой лентой. Панели упакованы стрейч-пленкой.

3.6.3 В каждый контейнер или ящик, или поддон должен быть вложен упаковочный лист с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- юридического (фактического) адреса предприятия-изготовителя и (или) продавца;
- условного обозначения изделия или торговой марки;
- массы нетто;
- количества изделий в таре;

3.6.4 Документация, входящая в комплект поставки, должна быть завернута в пакет из полиэтиленовой пленки, либо защищена любым другим способом и прикреплена к изделию способом, обеспечивающим ее сохранность или передана потребителю при непосредственном получении им продукции. Допускается отправлять сопроводительную документацию почтой или экспедитором во влагонепроницаемом пакете.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инт. № дубл.
Инт. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

3.6.5 По согласованию изготовителя с заказчиком допускаются другие способы упаковывания и защиты продукции от механических повреждений и атмосферных осадков, по своим качествам не уступающие перечисленным и обеспечивающие сохранность качества изделий при транспортировании.

3.6.6 Упаковка должна обеспечивать сохранность продукции. Допускается поставка панелей к месту монтажа и эксплуатации в неупакованном виде.

4 Требования безопасности

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

4.2 Производственные процессы изготовления панелей проводятся в соответствии с требованиями безопасности по ГОСТ 12.3-002-2014.

4.3 Конструкция панелей и комплектующих элементов не содержит материалов, представляющих опасность для здоровья человека в условиях эксплуатации.

4.4 Монтаж следует производить в соответствии с проектом проводимых работ, утвержденным в порядке и в соответствии с эксплуатационной документацией, при соблюдении всех правил техники безопасности, соответствующих тем видам работ, которые применяются при монтаже панелей в акустических экранах.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 Материалы, используемые при изготовлении панелей, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды в процессе эксплуатации, хранения и транспортировки.

5.2 Производственные технологические процессы изготовления продукции, должны исключать загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, перерабатываемыми материалами и отходами производства выше норм, утвержденных в установленном порядке.

5.3 Отходы, образующиеся при монтаже изделий, подлежат утилизации и должны вывозиться на полигоны промышленных отходов или организованно обезвреживаться в специальных, отведенных для этой цели, местах.

6 Правила приемки

6.1 Основные положения

6.1.1 Вся поставляемая продукция должна быть принята службой технического контроля предприятия – изготовителя.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

Лист

17

6.1.2 При приемке следует устанавливать соответствие всех параметров деталей, элементов, панелей требованиям ГОСТ 32957-2014, настоящего СТО, рабочей документации утвержденной и принятой к производству предприятием - изготовителем.

6.1.3 Соответствие показателей качества панелей вышеуказанным требованиям устанавливают по данным следующих видов контроля:

- входной контроль материалов и комплектующих изделий;
- операционный контроль;
- приемо-сдаточный контроль;
- периодические испытания.

6.1.4 Контроль и приемка изделий выполняется поштучно или партиями. В состав партии должны входить панели одного типоразмера, изготовленные по единой технологии, выполненные на одном оборудовании, в течение одной смены.

6.1.5 Приемку производить на двух произвольно отобранных панелях из одной партии. Размер партии не должен превышать 200 изделий.

6.1.6 Результаты входного, операционного и приемочного (приемо-сдаточного и периодического) контроля фиксируются в соответствующих журналах службы технического контроля (ОТК).

6.2 Правила входного контроля

6.2.1 При входном контроле проверяется качество комплектующих материалов, расходных материалов в соответствии с инструкцией входного контроля предприятия-изготовителя.

6.3 Правила операционного контроля

6.3.1 Операционный контроль должен проводиться предприятием-изготовителем в соответствии с технологической документацией предприятия-изготовителя. Вид контроля – визуальный и измерительный. Операционный контроль должен быть достаточным для оценки качества выполняемых операций, имея в виду выполнение требований стандарта и рабочей документации.

6.3.2 Операционный контроль включает в себя контроль:

- геометрических параметров;
- взаимного расположения поверхностей деталей;
- качества механически обработанных поверхностей;
- качества соединений;
- качества поверхностей по нанесению защитно-декоративного покрытия, антикоррозионного покрытия готового изделия;

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 251123-007-26434954-2020

- правильность маркировки панели.

6.4 Правила периодического контроля

6.4.1 Периодический контроль включает в себя:

- контроль параметров технологических режимов операций производства;
- проверку стабильности технологических процессов операций производства;
- проверку точности и стабильности параметров технологических режимов операций производства, принятых по технологической документации предприятия-изготовителя, разработанной в соответствии со стандартами единой системы технологической подготовки производства;
- проверку достаточности объема входного и операционного контроля.

6.5 Правила приемо-сдаточного контроля

6.5.1 При приемо-сдаточном контроле осуществляют приемку готовых изделий по качеству на основании данных входного, операционного, периодического и приемо – сдаточного контроля.

6.5.2 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном числе изделий, отобранных из той же партии. Если при повторной проверке окажется хотя бы один элемент, не удовлетворяющий требованиям настоящего стандарта, всю партию подвергают поштучной проверке.

6.5.3 Панели не соответствующие требованиям настоящего стандарта, подлежат выбраковке.

6.5.4 Партия панелей считается принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров панелей требованиям настоящего стандарта.

6.5.5 Результаты приёмо-сдаточных испытаний оформляются актом.

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

6.5.7 Проверка толщины и адгезии защитного покрытия панелей производится в процессе их производства в установленном порядке приёмо-сдаточных испытаний

6.5.8 На панелях не допускаются видимые механические повреждения, кроме наружных поверхностей торцевых крышек.

6.5.9 На наружных поверхностях торцевых крышек допускаются видимые механические повреждения в виде небольших плавных вмятин и перегибов без механического повреждения защитно-декоративного покрытия.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Подп. и дата
Инт. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

7 Методы контроля и испытаний

7.1 Методы контроля и испытаний панелей должны соответствовать требованиям, установленными настоящим стандартом.

7.2 Качество материалов и полуфабрикатов, применяемых при изготовлении панелей, должно удостоверяться при входном контроле документом о качестве и сертификатами соответствия.

7.3 Качество панелей контролируется визуально – измерительным контролем и наличием паспортов и сертификатов соответствия предприятий-поставщиков. Индекс изоляции воздушного шума панелей определяется на основании протокола акустических испытаний. Группу горючести панелей контролируют на основании сертификата о пожарной безопасности.

7.4 Контроль качества поверхности элементов панелей, на которые необходимо нанести защитно-декоративное и/или антикоррозионное покрытия, осуществляется визуальным осмотром перед нанесением покрытия.

7.5 Взаимное расположение поверхностей деталей, внешний вид и цвет защитно-декоративного и антикоррозионного покрытий панелей контролируется визуальным осмотром.

7.6 Внешний вид защитно-декоративного и антикоррозионного покрытий следует контролировать визуально.

Контроль толщины покрытия необходимо проводить неразрушающими методами с применением приборов для измерения толщины покрытий. За результат следует принимать среднее значение пяти измерений толщины покрытия на каждом контролируемом участке.

Механические испытания защитно-декоративного и антикоррозионного покрытий выполняются по требованию Заказчика.

7.7 Измерения геометрических параметров производятся методами и средствами согласно установленным требованиям настоящего стандарта. Используемые измерительные средства должны обеспечивать требуемую точность измерений.

7.8 Измерение высоты панели производится в трёх базовых сечениях. Измерение толщины панели в основном сечении производится штангенциркулем в шести точках. Отклонения проверяемых размеров должны соответствовать величинам согласно таблице 5.

Таблица 5

Наименование параметра	Величина отклонения, не более (мм)
Длина панели	5
Высота панели	3
Толщина панели в основном сечении	2

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

7.9 Не параллельность боковых продольных граней верхнего выступа и нижнего паза панели относительно её лицевой и задней граней проверяется с помощью 2-х металлических линейек, одна из которых должна опираться ребром на лицевую или заднюю грани панели. Измерения проводятся на расстоянии 50 ... 100 мм от торцов панели.

7.10 Отклонения от прямолинейности панели в продольном направлении проверяется с помощью струны и металлической линейки. При измерениях струна должна натягиваться вдоль панели по его лицевой или задней грани с отступом на 100 мм от торцов панели.

7.11 Вогнутость лицевой грани панели, и выпуклость задней грани панели в поперечном направлении проверяется поверочной линейкой длиной не менее 0,5 м, установленной на ребро, набором щупов. Измерения производятся на расстоянии 300 ... 500 мм от торцов и посередине панели.

7.12 Волнистость профилей передней крышки и короба в продольном направлении проверяется с помощью струны, металлической линейки и набора щупов. Длина волны определяется линейкой по её выступающим гребням, высота волны определяется набором щупов или линейкой по наибольшему отклонению от струны до впадины волны.

7.13 Определение фактической массы панели производится путём взвешивания панели на весах.

7.14 Требования по комплектности, маркировке и упаковке проверяются визуально.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование панелей осуществляется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта и обеспечивающими сохранность панелей от загрязнения и механических повреждений.

8.2 Транспортирование железнодорожным транспортом, речным, морским и воздушным транспортом должно производиться в соответствии с требованиями нормативных документов, утвержденных уполномоченными государственными органами (Правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов).

8.3 Погрузку и крепление при транспортировании конструкций железнодорожным транспортом следует осуществлять на открытом подвижном составе в соответствии с ГОСТ 22235-2010 с учетом максимального использования их грузоподъемности (вместимости).

8.4 Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение изделий следует производить, соблюдая меры, исключая возможность их повреждения, а также обеспечивающие сохранность защитно-декоративного и антикоррозионного покрытий конструкций.

Интв. № подл	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

Лист

21

Транспортирование изделий с защитно-декоративным и антикоррозионным покрытиями может осуществляться автотранспортом и железнодорожным транспортом на специально оборудованных машинах или платформах, имеющих обрезиненные опоры и упоры.

Категорически запрещается выгружать панели путем сбрасывания, а также перемещать их волоком.

Панели при транспортировании и хранении должны быть установлены « на ребро», пазом вниз, на деревянные прокладки, уложенные поперек продольной оси панелей и разложенные равномерно вдоль панелей с шагом не более 1 м.

8.5 Хранение панелей у предприятия-изготовителя и потребителя до начала монтажа должно производиться на деревянных прокладках или поддонах, обеспечивающих расстояние от земли до изделия не менее 250 мм.

Для длительного хранения (свыше месяца) панели необходимо складировать под навес.

При складировании должна быть обеспечена хорошая видимость маркировки конструкций.

8.6 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать в части воздействия климатических факторов группе 7 (Ж) и группе 4 (Ж) по ГОСТ 15150-69 соответственно.

Температура хранения и транспортировки изделий от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$, укладку можно проводить при температуре от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Требования к транспортированию пакетами принимаются в соответствии с ГОСТ 26663-85 и другим нормативным документам.

9 Указания по монтажу

Строительно-монтажные работы по установке панелей должны производиться при наличии утверждённого проекта производства работ, учитывающего требования данного стандарта организации, ГОСТ Р 52289-2019, СНиП 3.06.03-85 (СП 78.13330.2012) или по типовому ППР.

9.1 Подготовительные работы

9.1.1 Работы по устройству панелей на дорогах следует выполнять после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов земляного полотна, устройства присыпных берм и монтаже стоек.

9.1.2 Монтаж панелей осуществляет подрядная организация, имеющая необходимые допуски и разрешения для строительства.

9.2 Установка панелей

9.2.1 После установки стоек производится монтаж панелей.

9.2.2 Звукопоглощающие панели монтируются перфорированной стороной к источнику шума.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Изм. № инв.
Изм. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 251123-007-26434954-2020

Лист
22

9.2.3 Панели устанавливаются в пазы стойки и фиксируются резиновыми уплотнителями. При необходимости применяется прижимной уголок. После монтажа панелей и фасонных элементов на стойку устанавливается крышка-фиксатор.

9.2.4 На верхний ряд панелей устанавливаются фасонные элементы.

9.2.5 Сборка панелей производится с помощью болтов, гаек, шайб, заклепок имеющих антикоррозионное покрытие.

9.2.6 При производстве монтажных работ не допускается:

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

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

9.2.8 Крепление к панелям лестниц, промышленных проводок, технологического оборудования и арматуры не допускаются.

10 Указания по эксплуатации и ремонту

10.1 При содержании панелей необходимо выполнять следующие работы:

- контроль целостности панелей с целью определения механических повреждений, зазоров и выпадения отдельных элементов – не реже, чем один раз в год;
- контроль крепления – по мере необходимости, но не реже, чем один раз в год;
- контроль качества панелей (наличие/отсутствие следов коррозии, потеря прозрачности и помутнение прозрачных панелей, целостность покрытия панелей, отсутствие царапин) – не реже, чем один раз в год.

10.2 Текущие мероприятия необходимо проводить согласно «Методических рекомендаций по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования» (взамен ВСН 24-88) ОДМ № ОС-28/1270-ис от 17.03.2004 г. по мойке экранов, устранению мелких повреждений, а также работ по снегоочистке в зимнее время.

10.3 Замену поврежденных панелей на новые следует производить согласно инструкции по монтажу для выбранного типа панелей.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящего стандарта организации и рабочей документации, сохранение показателей основных параметров панели в течение не менее указанного гарантийного срока с момента установки, при соблюдении заказчиком (потребителем) условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации панелей, а также отсутствия каких-либо механических повреждений панели в течение указанного срока.

Ив. № подл	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
------------	--------------	-------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

Лист

23

11.2 Панели по настоящему СТО допускается применять для установки на различные объекты, при этом по согласованию с потребителем допускается применять материалы со сниженными характеристиками толщины листа и класса поверхности. Характеристики материалов по направленности поставки (А*- для всех объектов ГК «Автодор», О*- для других объектов и потребителей) приведены в таблице 6.

11.3. Гарантийный срок эксплуатации панелей с момента монтажа, при условии выполнения требований транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации панелей составляет не менее 8 лет. Исключение составляет гарантийный срок 12 лет для панелей поставляемых на объекты ГК «Автодор», класс поверхности металлических конструкций соответствует II классу по ГОСТ 9.032-74.

Дополнительные гарантии составляют:

Таблица 6

	Материал	Направленность	На отсутствие поверхностной коррозии на металлических элементах	Гарантия на отсутствие сквозной коррозии на металлических элементах, лет	На сохранение цвета конструкции, лет	Гарантия сохранения акустических свойств, лет
1 Алюминий						
1.1	Толщина листа <1мм (Класс покрытия IV по ГОСТ 9.032-74)	О*	5	8	3	8
1.2	Толщина листа 1-1,2 мм (Объекты ГК «Автодор»)	А*	7	10	5	12
2 Оцинкованная сталь						
2.1	Толщина листа <0,8 мм (Класс покрытия IV по ГОСТ 9.032-74)	О*	5	8	3	8
2.2	Толщина листа 0,8-1,2 мм (Объекты ГК «Автодор»)	А*	7	10	5	12

- на сохранении геометрии панелей – в течение гарантийного срока.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

11.4. В течении гарантийного срока допускается изменение внешнего вида панелей и появление дефектов панелей, не приводящих к снижению их прочности и акустической эффективности. В частности, допускается:

- вмятины глубиной до 5мм;
- царапины и (или) отслоение покрытия площадью до 10 квадратных миллиметров, количество отслоений и (или) царапин на поверхности панелей не регламентируется;
- изменения оттенка цвета покрытия;
- местные повреждения оболочки вкладыша.

Указанные дефекты не являются браком и не приводят к снижению эксплуатационных свойств панелей.

11.5 Настоящая гарантия не распространяется на панели, получившие повреждение по причине:

- форс-мажорных обстоятельств, как то: пожар, ураган со скоростью свыше 30 м/с и другие стихийные бедствия, техногенные катастрофы, автомобильные аварии, вандализм;
- небрежного обращения, в результате чего образовались механические повреждения окрашенных или оцинкованных поверхностей, неправильного монтажа и эксплуатации;

11.6 Некачественные изделия предприятие-изготовитель обязано заменить в сроки, согласованные с заказчиком (потребителем).

11.7 Изготовитель снимает с себя всякую ответственность за соответствие панели требованиям настоящего стандарта организации при выявлении факта уничтожения маркировки или демонтажа таблички с маркировкой и переносе ее в другое место.

Инв. № подл	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

Лист

25

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях.

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные
ГОСТ 9.307-89 (ИСО 1461-89)	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности (Переиздание)
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 (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)
ГОСТ 22235-2010	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ (Издание с Изменением N 1)
ГОСТ 23499-2009	Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные. Общие технические условия
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования (с Изменением N 1)
ГОСТ 32957-2014	Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Технические требования
ГОСТ 33329-2015	Экраны акустические для железнодорожного транспорта. Технические требования
ОДМ № ОС-28/1270-ис от 17.03.2004 г.	Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования
РД 03-606-03	Инструкция по визуальному и измерительному контролю
СНиП 2.01.07-85* (СП 20.13330.2016)	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция (с Изменениями N 1, 2)
СНиП 2.03.11-85 (СП 28.13330.2017)	Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция (с Изменениями N 1, 2)
СНиП 2.07.01-89* (СП 42.13330.2016)	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция (с Изменениями N 1, 2)
СНиП 3.06.03-85 (СП 78.13330.2012)	Автомобильные дороги. Актуализированная редакция (с Изменением N 1)
СНиП 23-01-99* (СП 131.13330.2018)	Строительная климатология
СТО АВТОДОР 2.9-2014	Рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации акустических экранов на автомобильных дорогах государственной компании «Автодор»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СТО 251123-007-26434954-2020

Примечание:

При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории государства по соответствующему указателю стандартов (и классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом.

Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	СТО 251123-007-26434954-2020					Лист
										27
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

