

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

30.01.2019 № 975-ПЦ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Завод имени Шевкова»
(ООО «ЗИШ»)

А.А. Шевкову

107113, г. Москва, Сокольническая пл.,
д. 4А, пом. IV, комн. 11

Уважаемый Александр Александрович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 28.01.2019 № 28-01, согласовываем стандарт организации ООО «ЗИШ» СТО 12238356-001-2017 «Панели шумопоглощающие и шумоотражающие. Технические требования» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока необходимо направить в наш адрес аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованного 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 проектированию
и инновационным технологиям



И.Ю. Зубарев

ООО «ЗАВОД ИМЕНИ ШЕВКОВА» СТО 12238356 – 001 – 2017

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЗАВОД ИМЕНИ ШЕВКОВА»**

**УТВЕРЖДЕН ПРИКАЗОМ
ООО «ЗАВОД ИМЕНИ ШЕВКОВА»**

«25» августа 2017 г. №17

Генеральный директор

ООО «ЗИШ»

А.А. Шевков



«25» августа 2017 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ПАНЕЛИ ШУМОПОГЛОЩАЮЩИЕ И ШУМООТРАЖАЮЩИЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

СТО 12238356 – 001 – 2017

г. Москва
2017 г.

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «ЗАВОД ИМЕНИ ШЕВКОВА»
2. ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «ЗАВОД ИМЕНИ ШЕВКОВА».
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от «25» августа 2017 г. № 17 Обществом с ограниченной ответственностью «ЗАВОД ИМЕНИ ШЕВКОВА».
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования с ООО «ЗАВОД ИМЕНИ ШЕВКОВА».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
2.	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	5
3.	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	7
4.	КЛАССИФИКАЦИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	8
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	9
6.	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	15
7.	ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.....	18
8.	МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.....	20
9.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	22
10.	УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ	23
11.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	26
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	31
	БИБЛИОГРАФИЯ.....	32

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на производимые ООО «ЗАВОД ИМЕНИ ШЕВКОВА» панели шумопоглощающие и шумоотражающие (далее по тексту – «панели»).

Панели применяются для обустройства шумозащитных экранов, устанавливаемых в целях уменьшения уровней шума транспортных потоков (автомагистралей и железнодорожных путей и т.п.); шума в помещениях общественных и промышленных зданий; других промышленных источников шума.

Панели обеспечивают ослабление звуковых волн посредством их отражения и подавления.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Обозначение НД	Наименование НД
ГОСТ Р 1.4-2004	Стандартизация в Российской Федерации. Стандарт организаций. Общие положения.
ГОСТ 9.032-74	ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.410-88	ЕСЗКС. Покрyтия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.020-80	Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.028-76	Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 5007-2014	Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия
ГОСТ 8925-68	Щупы плоские для станочных приспособлений. Конструкция
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия
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 23499-2009	Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные. Общие технические условия
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 30403-2012	Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования.
СП 2.1.7.1386-03	Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления

Обозначение НД	Наименование НД
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
СП 51.13330.2011	Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003

Примечание – Если ссылочный документ изменен (заменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться измененным (новым) документом.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

звукоизоляция панели: Способность панели уменьшать проходящий через нее звук, рассчитываемая как десять десятичных логарифмов отношения интенсивности звука, падающего на одну из сторон панели, к интенсивности звука, излучаемого стороной панели.

реверберационный коэффициент звукопоглощения панели: Коэффициент звукопоглощения, измеренный в реверберационной камере при хаотическом падении звука на поверхность звукопоглощающего материала или изделия.

шумозащитный экран: Конструкция, смонтированная из шумопоглощающих и/или шумоотражающих панелей с целью защиты населения от вредного воздействия шума, отделяющая защищаемые от шума объекты от источников шума.

индекс изоляции воздушного шума: Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ, ограждающей конструкцией с известной (рассчитанной или измеренной) частотной характеристикой изоляции воздушного шума определяется путем сопоставления этой частотной характеристики с оценочной кривой.

4. КЛАССИФИКАЦИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

4.1 Классификация панелей

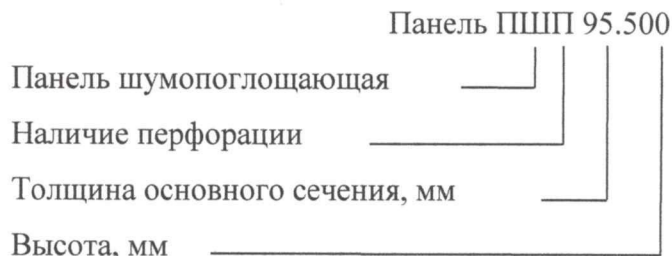
Панель шумопоглощающая с перфорацией ПШП. Длина от 0,5 до 6 м. Толщина 95мм. Высота от 0,5 м до 1м.

Панель звукоотражающая ПШО. Длина от 0,5 до 6 м. Толщина 95мм. Высота от 0,5 м до 1м.

Панель светопрозрачная ПСП. Длина от 0,5 до 4 м. Толщина от 10 до 12 мм. Высота от 0,5 до 2 м. Материал: монолитный поликарбонат.

Панели могут изготавливаться по договору с заказчиком как с защитно-декоративным покрытием, так и без покрытия, а также в любой комбинации материалов профилей основных элементов панелей, оговоренных настоящим стандартом.

4.2 Пример условного обозначения при заказе и в других документах:



- панель, имеющая переднюю крышку с перфорацией, с толщиной в основном сечении 95 мм, высотой 0,5 м:

«Панель шумопоглощающая ПШП 95.500»

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Общие положения

5.1.1 Панели должны соответствовать требованиям СТО – 12238356 - 2017, настоящего стандарта, Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. N 123-ФЗ в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 N 117-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.06.2014 N 160-ФЗ, от 13.07.2015 года N 234-ФЗ от 03.07.2016 года N 301-ФЗ) и изготавливаться по рабочим чертежам и технологической документации предприятия-изготовителя, утвержденным в установленном порядке.

5.2 Основные параметры и характеристики

5.2.1 Панели состоят из передней крышки и профиля, изготавливаемого методом прокатки.

Передняя крышка может быть выполнена в следующих модификациях:

- без перфорации;
- с перфорацией в виде отверстий;
- светопрозрачные.

5.2.2 Профиль имеет в продольном направлении рельефные поверхности, обеспечивающие необходимую жесткость.

5.2.3 Между стенками панели закладывается наполнитель: плита из минеральной ваты в оболочке из стеклоткани или тонкой полимерной пленки (20 мкм).

5.2.4 Со стороны торцов панели закрываются торцевыми крышками.

5.2.5 Передняя крышка, короб и торцевые крышки крепятся между собой отрывными заклепками или саморезами.

5.2.6 Основные параметры и характеристики панелей определяются их геометрическими размерами и должны быть приведены в контракте (договоре) на поставку.

5.2.7 Габаритные размеры, масса панелей в зависимости от марки должны соответствовать конструкторской документации на соответствующую марку панели.

5.2.8 Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения соответствуют требованиям ГОСТ 23499. По своим звукопоглощающим свойствам панель относится в области низких (63-250 Гц) и высоких частот (2000-8000 Гц) к звукопоглотителям 2 класса, а в области средних частот (500-1000 Гц) - к звукопоглотителям 1 класса.

5.2.9 Звукоизоляция во всех активных полосах частот превышает эффект снижения уровней звукового давления не менее, чем на 6 дБ. Индекс изоляции воздушного шума - 37 дБ.

5.2.10 Показатели акустических свойств должны соответствовать требованиям СП 51.13330.2011.

5.2.11 По пожарной опасности панели относятся к классу К0 (15) (не пожароопасные) при времени теплового воздействия 15 мин.

5.3 Требования к конструкции

5.3.1 Профили передней крышки и короба панели должны быть обрезаны под прямым углом. Допустимая косина реза должна быть не более 2 мм.

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

5.3.3 Стеклоткань (полимерная пленка) должна устанавливаться со стороны передней крышки панели.

5.3.4 Не параллельность боковых продольных граней верхнего выступа и нижнего паза панели относительно ее лицевой и задней граней не более 3 мм на длине 3000 мм.

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

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

5.3.7 В основе конструкции панелей лежат алюминиевые или стальные 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.

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

5.3.9 Акустические панели выдерживают удары об поверхность, энергия которых составляет менее 30 Дж (удары щебня и др. твёрдых предметов, массой до 0,15 кг и скоростью движения до 20 м/с).

5.3.10 Допустимый прогиб панелей под собственным весом и/или приложенной ветровой нагрузкой не превышает 20 мм.

5.3.11 Светопрозрачные панели обладают стойкостью к абразивной пыли и воздействию ультрафиолетовых лучей. Для предупреждения гибели птиц от ударов о светопрозрачные панели заказчику может быть предложено нанесение на них силуэтов хищных птиц.

5.4 Требования к сырью и материалам

5.4.1 Материалы, приобретаемые для изготовления панелей, должны соответствовать требованиям стандартов и техническим условиям на их поставку.

5.4.2 Профиль передней крышки, профиль короба панели должны изготавливаться стали тонколистовой оцинкованной марки 08 ОЦ по ГОСТ 14918 толщиной 0,8 мм.

5.4.3 Торцевые крышки должны изготавливаться из стали тонколистовой оцинкованной марки 08 ОЦ по ГОСТ 14918 толщиной от 0,8 мм.

5.4.4 В качестве звукопоглощающего материала (наполнителя) в панелях должны использоваться теплозвукоизоляционные плиты из минеральной ваты по ГОСТ 23499.

Диаметр волокон минеральной ваты, применяемой для изготовления звукопоглощающих материалов и изделий, должен быть не менее 1 и не более 20 мкм. Содержание в минеральной вате неволоконистых включений (корольков) размером более 0,25 мм не должно превышать 5% по массе.

Средняя плотность применяемого звукопоглощающего материала должна быть не менее 90 кг/м³ при толщине материала менее 70 мм, либо не менее 65 кг/м³ при толщине - более 70 мм. Используемые в конструкциях панелей звукопоглощающие материалы негорючие.

5.4.5 Динамическая жесткость волокнистых изделий, изготавливаемых из минеральной ваты, должна быть в интервале от 20 до 200 МПа/м при нагрузке на звукоизоляционный слой от 2 до 10 кПа.

5.4.6 Материалы, приобретаемые для изготовления панелей, в том числе материалы зарубежного производства, должны иметь сертификат соответствия или другой документ, подтверждающий их качество.

5.4.7 Замена материалов на марки, не указанные в технической документации, допускается в установленном порядке, если эта замена не ухудшает качества панели.

5.4.8 Материалы для изготовления панелей должны пройти входной контроль, исходя из требований ГОСТ 24297, в порядке, установленном на предприятии-изготовителе.

5.5 Требования к защитным покрытиям

5.5.1 Для обеспечения защиты панелей из стали требуется горячее цинкование, минимальная толщина слоя – 18 мкм (при толщине применяемого листа от 0,8 мм до 1,5 мм) с последующим нанесением защитно-декоративного лакокрасочного покрытия. Антикоррозионное покрытие наносится на панели в заводских условиях после устройства перфорации или жалюзийных отверстий.

5.5.2 По требованию заказчика панели должны изготавливаться с защитно-декоративным покрытием из полиэфирных порошковых красок. Цвет покрытия должен определяться заказчиком.

5.5.3 По согласованию с заказчиком допускается применение покрытий из других видов порошковых красок.

5.5.4 Требования к поверхностям деталей панели до нанесения покрытия и требования, предъявляемые к порошковым краскам должны соответствовать Требованиям по ГОСТ 9.410 и ГОСТ 9.032.

5.5.5 Класс покрытия по ГОСТ 9.032 для наружных продольных граней панели по ее ширине – V, для остальных наружных поверхностей – IV.

5.6 Требования к внешнему виду

5.6.1 Внешний вид панелей должен соответствовать образцам-эталонам, утвержденным руководителем предприятия-изготовителя.

5.6.2 Поверхность панелей должна быть ровной без сколов, трещин, раковин, расслоений и царапин. Посторонние включения не допускаются.

5.6.3 На панелях не допускаются:

- видимые механические повреждения на всех поверхностях, кроме наружных поверхностей торцовых крышек;
- механические повреждения защитно-декоративного покрытия.

5.6.4 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 защитно-декоративного покрытия.

5.7 Комплектность

5.7.1 Панели поставляются в собранном виде.

5.7.2 В комплект поставки входят:

- панели, соответствующие спецификации заказчика, сформированные в транспортные пакеты или уложенные в специальную тару;

- паспорт - один экземпляр на каждую партию.

5.7.3 Комплектность поставки панелей сопровождается сертификатом, удостоверяющим соответствие комплекта договору и требованиям технических условий.

5.8 Маркировка

5.8.1 Маркировка панелей должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

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

5.8.3 Маркировка панелей должна содержать:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- условное обозначение панелей;
- обозначение технических условий;
- дату выпуска;
- штамп ОТК предприятия-изготовителя.

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

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

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

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

5.8.8 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.

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

5.9 Упаковка

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

5.9.2 Панели упаковываются в полиэтиленовую пленку, либо бумагу.

5.9.3 Транспортные пакеты формируют из панелей одного вида, размеров с использованием поддонов или подкладок, которые изготавливают из древесины и других материалов.

5.9.4 Пакеты панелей должны быть обвязаны лентой полиэтиленовой с липким слоем.

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

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1 Процесс производства панелей должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002 и санитарно-эпидемиологических правил СП 2.2.2.1327-03.

6.2 Требования безопасности при нанесении защитных покрытий, а также средства индивидуальной защиты работающих при нанесении покрытий, изложены в документации (утвержденной в установленном порядке) специального технологического оборудования, на котором производится покрытие панелей порошковыми красками.

6.3 При работах с наполнителями панелей необходимо использовать средства индивидуальной защиты обслуживающего персонала в соответствии с инструкцией по охране труда предприятия-изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

6.4 Панели при производстве и использовании не должны оказывать вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

6.5 Порошковая краска и материалы наполнителя, используемые при производстве панелей, должны подтверждаться санитарно-эпидемиологическими заключениями и сертификатами пожарной безопасности предприятий- изготовителей.

6.6 При изготовлении панелей с применением теплоизоляции на основе минераловатных плит вредными факторами могут быть пыль минерального волокна и летучие компоненты (пары или газы) синтетического связующего - фенола, формальдегида летучие продукты клея.

Пыль минерального волокна может вызывать раздражение слизистых верхних дыхательных путей, кожи.

Фенол – нервный яд, вызывающий общее отравление организма.

Фенолформальдегид – раздражающий газ, сенсibiliзирующий кожу и вызывающий дегенеративные процессы в паренхиматозных органах.

В состав клеевой композиции входят: полиол, изоциат, катализатор, по-верхностноактивное вещество, вспенивающий агент. Пары названных веществ оказывают токсическое воздействие на организм, и при длительном вдыхании вызывают раздражение и сухость в горле, кашель, тяжесть в груди.

Количество вредных химических веществ, выделяемых из изделий во внешнюю среду, не должно превышать предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами ГН 2.2.5.1313 и указано в таблице 1.

Таблица 1

Наименование вещества	ПДК вредного вещества, мг/м	
	В воздухе рабочей зоны	В атмосферном воздухе
Формальдегид гидроксiben-зол	0,5	0,035/0,003
4-метилфенилен	1/0,3	0,01/0,003
1.3-диизоциант	0,05	-
силикатосодержащие пыли	-/4	0,3/0,1

6.7 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

6.8 Работы, связанные с производством панелей должны производиться в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021 и обеспечивающей чистоту воздуха в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

6.9 При изготовлении панелей должны выполняться требования СанПиН 2.1.2.729, СП 2.2.2.1327.

6.10 Производство изделий осуществляют с соблюдением правил пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

6.11 При производстве панелей запрещается применение открытого огня в других источниках воспламенения. Курение допускается только в специально отведенных и оборудованных местах.

6.12 Рабочие места должны быть чистыми и не загромождаться отходами, сырьем, посторонними предметами.

6.13 Изделия должны быть безопасными при эксплуатации и выдерживать расчетную ветровую и другие нагрузки согласно действующим строительным нормам и правилам.

6.14 Материалы, применяемые для изготовления панелей и комплектующих изделий должны быть не токсичными, пожаробезопасными и взрывобезопасными.

6.15 Утилизация отходов производства панелей должна производиться в соответствии с требованиями СП 2.1.7.1386-03, СанПиН 2.1.7.1322-03.

6.16 Работающие должны обеспечиваться специальной одеждой, средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормативами. Персонал, занятый на работах на линии по отделке должен быть обеспечен спецодеждой по ГОСТ 12.4.103, фильтрующими респираторами по ГОСТ 12.4.028, х/б перчатками по ГОСТ 5007.

6.17 При изготовлении панелей должны выполняться требования ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020 (по безопасному производству погрузочно-разгрузочных работ и перемещению грузов), производственных инструкций предприятия по технике безопасности и охране труда.

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

7 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

7.1 Для проверки соответствия изготовленных панелей требованиям настоящего стандарта они подвергаются приемо-сдаточным испытаниям.

7.2 Панели должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя и замаркированы в соответствии с требованиями п.5.8 настоящего стандарта.

7.3 Проверка панелей на соответствие настоящему стандарту в процессе их производства до отправки заказчику должна осуществляться службой технического контроля по инструкции предприятия - изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

7.4 На приемо-сдаточные испытания панели должны быть предъявлены партиями. Приемо-сдаточные испытания производить на 2-х произвольно отобранных панелях из одной отгрузочной партии.

7.5 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.
- транспортная маркировка панелей должна соответствовать ГОСТ 14192 и содержать манипуляционные знаки (№8 «Крюками не брать», № 14 «Штабелировать запрещается»)

7.6 Проверка упаковки и транспортной маркировки в состав приемо-сдаточных испытаний не входит и должна производиться постоянно для всей отгрузочной партии или заказа в целом.

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

7.8 Если хотя бы одна панель, из вторично испытанных панелей, не будет соответствовать установленным показателям, то вся партия признается несоответствующей настоящему стандарту.

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

7.10 Потребитель имеет право проводить контрольную выборочную проверку соответствия панелей требованиям настоящего стандарта, применяя при этом методы испытания и контроля, приведенные в них.

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

7.12 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляются актом.

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

7.14 Проверка толщины и адгезии защитного покрытия панелей производится в процессе их производства в установленном порядке и в состав приемо-сдаточных испытаний не входит.

8. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

8.1 Геометрические размеры изделий проверяют на соответствие их требованиям настоящего стандарта и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

8.2 Геометрические размеры панелей проверяют универсальным измерительным инструментом: рулеткой с металлической лентой по ГОСТ 7502, линейкой по ГОСТ 427.

Измерения высоты панели производятся в трех базовых сечениях.

Измерения толщины панели в основном сечении производятся штангенциркулем по ГОСТ 166 в шести точках. Отклонения проверяемых размеров должны соответствовать величинам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

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

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

8.4 Отклонение от прямолинейности панели в продольном направлении проверяется с помощью струны и металлической линейки по ГОСТ 427. При измерениях струна должна натягиваться вдоль панели по ее 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 проверочной линейкой длиной не менее 0,5 м по ГОСТ 8026, установленной на ребро, и набором щупов по ГОСТ 8925. Измерения производятся на расстоянии от 300 до 500 мм от торцов и посередине панелей.

8.6 Волнистость профилей короба в продольном направлении проверяется с помощью струны, металлической линейки по ГОСТ 427 и набора щупов по ГОСТ 8925. Длина волны определяется линейкой по ее 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.

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 и качество покрытия панелей контролируют визуально по эталонам, без применения увеличительных приборов. Контроль маркировки и упаковки панелей производят визуально в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

8.9 Качество и безопасность всех материалов и покупных изделий, изготавливаемых другими предприятиями, определяется при входном контроле по внешнему виду, сертификатам качества, сертификатам соответствия, санитарно-эпидемиологическим заключениям и выборочно проверяется лабораторными исследованиями и испытаниями на соответствие нормативно-технической документации в установленном порядке.

8.10 Испытания панелей в условиях теплового воздействия для определения показателей пожарной опасности проводят в соответствии с ГОСТ 30403.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Транспортировка панелей осуществляется любыми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

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

9.3 Панели при транспортировании и хранении должны быть уложены на короб, передней крышкой вверх, на деревянные поддоны одинаковой толщины, не более 15 штук в штабеле.

9.4 Специальные транспортные возвратные контейнеры с упакованными в них панелями при перевозке на расстояния до 150 км могут устанавливаться в несколько ярусов в зависимости от типа транспортного средства.

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

9.6 Не допускается транспортирование панелей волоком на любое расстояние без использования соответствующих транспортных приспособлений или устройств.

9.7 Панели должны храниться на специальных, отдельно отведенных, открытых или закрытых площадках и размещены с устройством проездов и проходов, обеспечивающих безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ.

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

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

10. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

10.1 Условия эксплуатации УХЛ1 по ГОСТ 15150, в климатических районах с температурой наружного воздуха от минус 60°C до 60°C, относительной влажностью воздуха 80% при 25 °С.

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

10.3 При производстве панелей не допускается:

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

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

10.5 Крепления к панелям лестниц, промышленных проволок, технологического оборудования не допускается.

10.6 Наибольшее число панелей, устанавливаемых друг на друга, в зависимости от длины панели должно соответствовать величинам, указанным в таблице 3.

10.7 При установке панелей в количестве больше, чем указано в таблице 3, необходимо применять между панелями дополнительной промежуточный опорный элемент (промежуточный горизонтальный прогон из металлопрофиля).

Таблица 3

Длина панелей	Количество панелей, устанавливаемых друг на друга, шт. не более
До 3500	12
От 3500	10

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных настоящим стандартом.

11.2 Срок службы шумозащитных панелей до капитального ремонта составляет не менее 12 лет. В течении этого срока завод гарантирует сохранение акустической эффективности и прочности панелей при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации панелей.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации панелей 12 лет с момента монтажа, при условии выполнения требований транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации панелей, а также:

- на сохранение цвета конструкции – 5 лет;
- на отсутствие сквозной коррозии на металлических элементах – 10 лет;
- на разрушение поверхностного слоя тяжелых шумозащитных экранов – 10 лет;
- на сохранение акустических свойств – 12 лет.

11.4 Завод гарантирует соответствие поставляемых панелей настоящему стандарту при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа панелей.

11.5 При выявлении в течении гарантийного срока недостаточного качества панелей завод гарантирует устранение выявленных недостатков, возникших по причине некачественного изготовления или некачественных материалов, за свой счет.

11.6 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 10мм², 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.

11.7 Гарантия не распространяется на панели, получившие повреждения по причине:

- форс-мажорных обстоятельств: пожар, ураган со скоростью ветра свыше 30м/сек и других стихийных бедствий; техногенных катастроф, автомобильных и железнодорожных аварий,

актов вандализма и иных физических или химических воздействий, а также действий третьих лиц;

- несоблюдения требуемых условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации панелей, в результате чего образовались их механические повреждения.

11.8 Решение всех вопросов, связанных с претензиями, является окончательным при взаимном согласии сторон. В противном случае, к решению спорного вопроса должна быть привлечена третья сторона (эксперт).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Справочное)

Шумозащитные экраны (рисунки, общие виды)

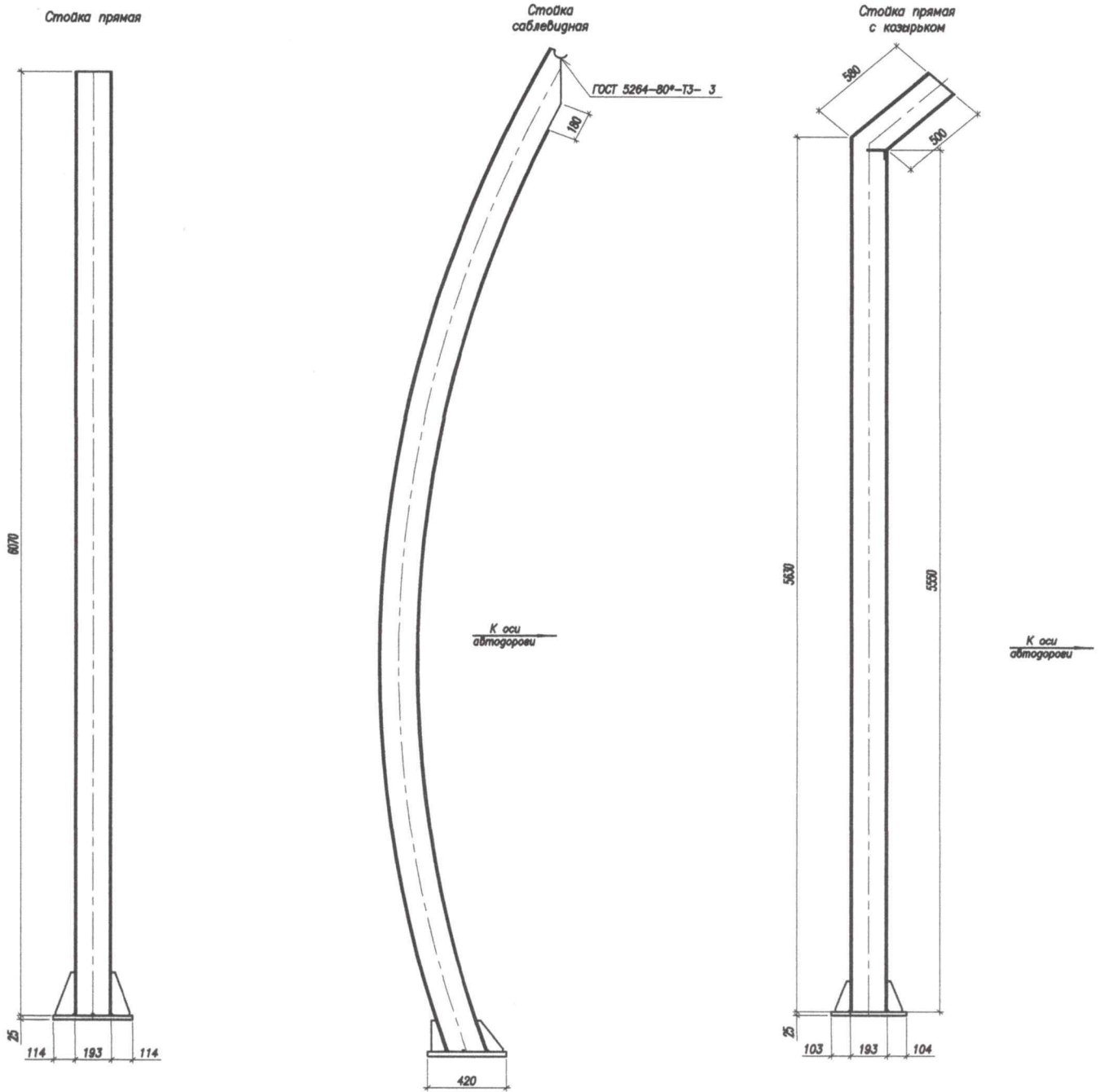


Рисунок 1 - Виды стоек шумозащитного экрана

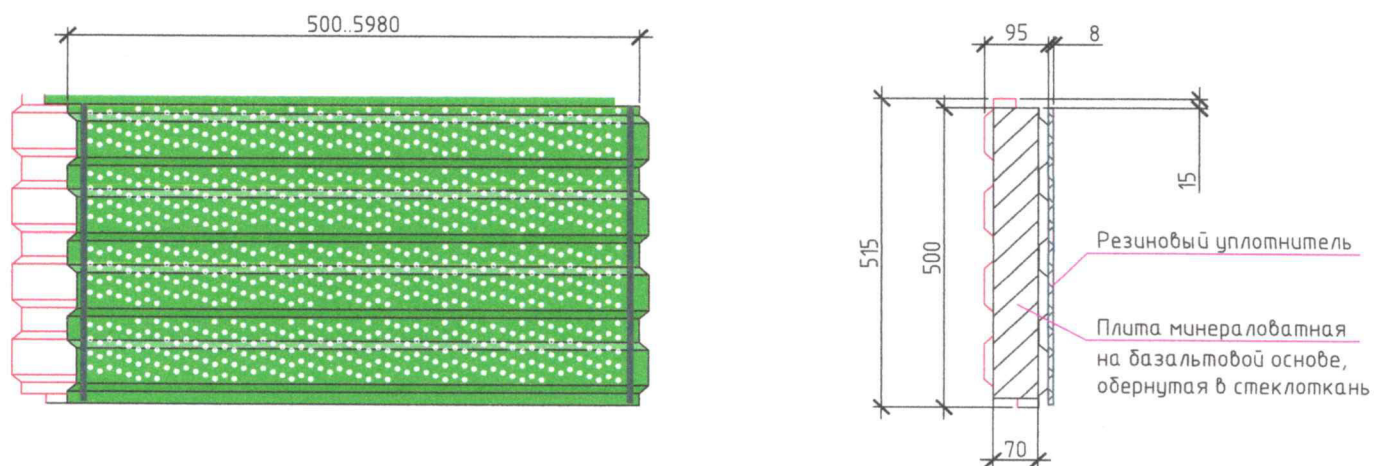


Рисунок 2 - Передняя сторона шумопоглощающей панели ППП
(высота 500 мм, ширина от 500 мм до 6000 мм)

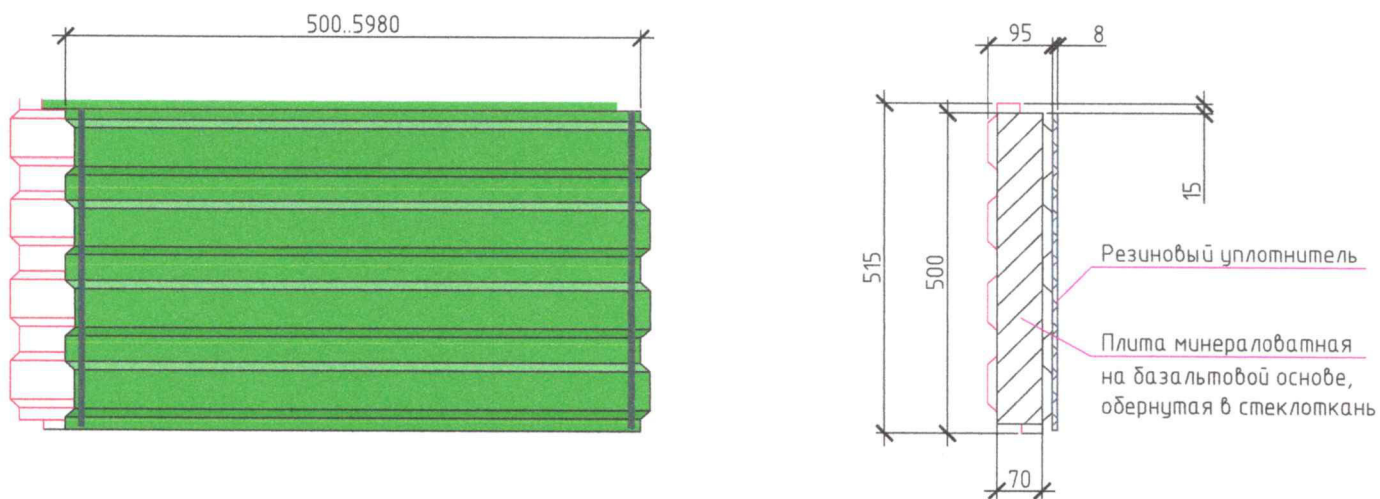


Рисунок 3 - Передняя сторона шумоотражающей панели ППЮ
(высота 500 мм, ширина от 500 мм до 6000 мм)

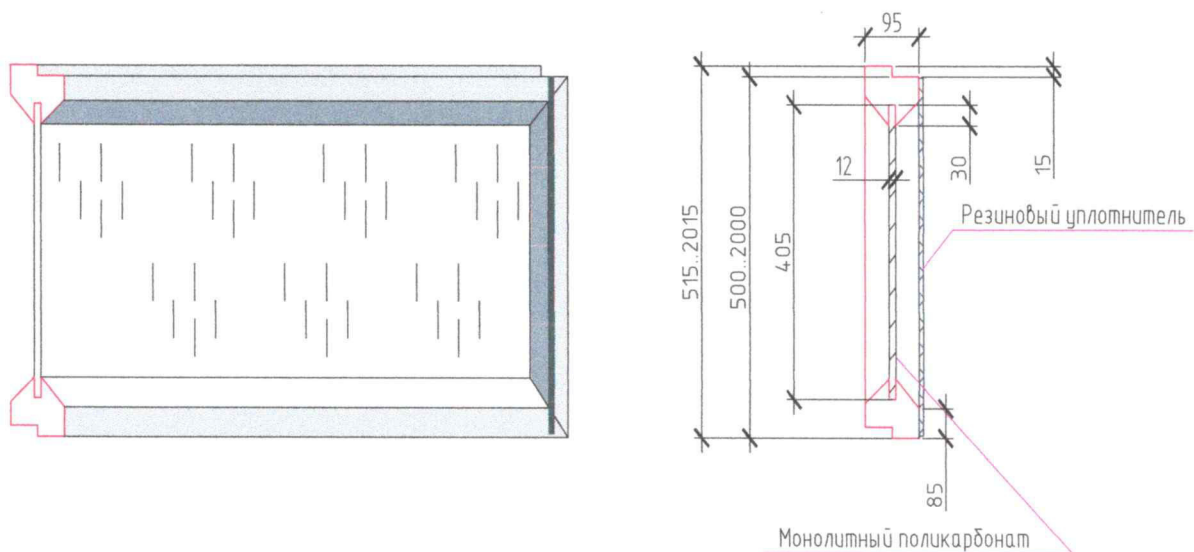
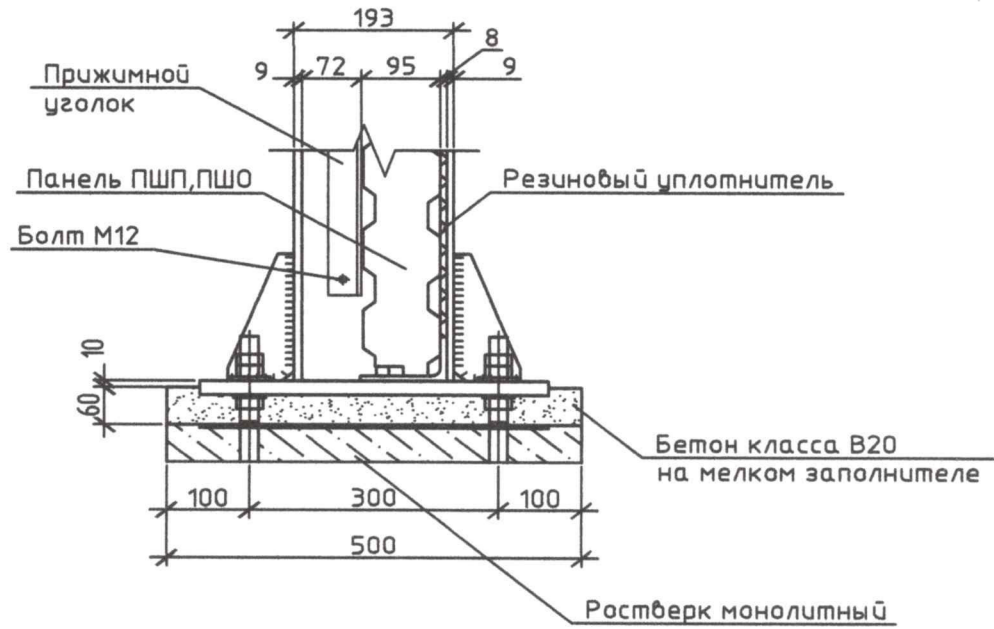
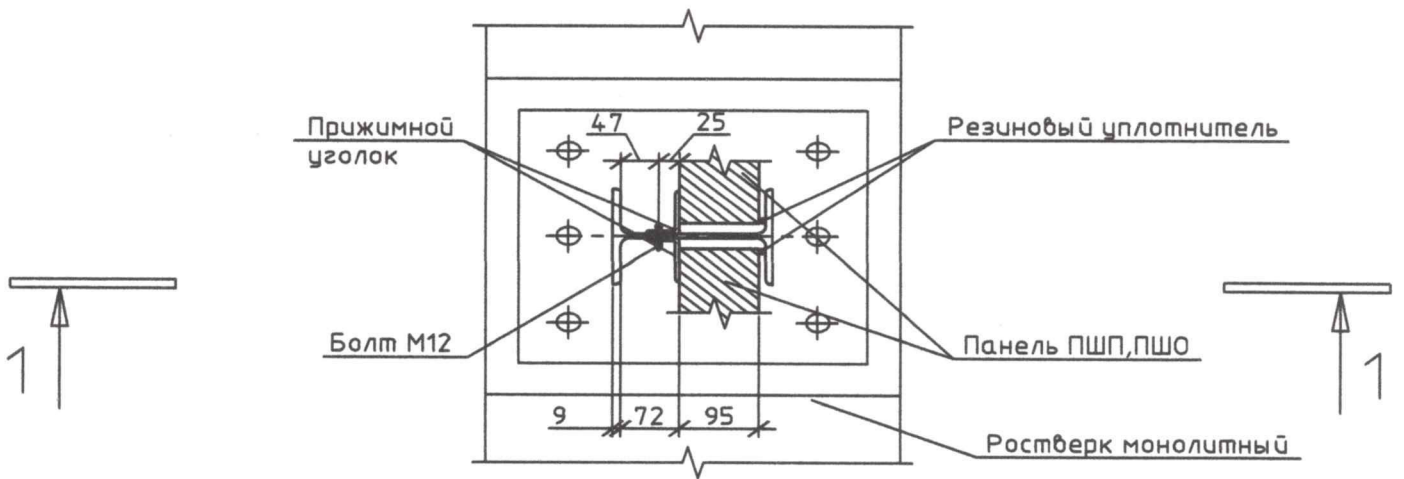


Рисунок 4 - Светопрозрачная панель ПСП
(высота от 500 мм до 2000 мм, ширина от 500 мм до 4000 мм)

Разрез 1-1



План крепления панелей
(вид сверху)



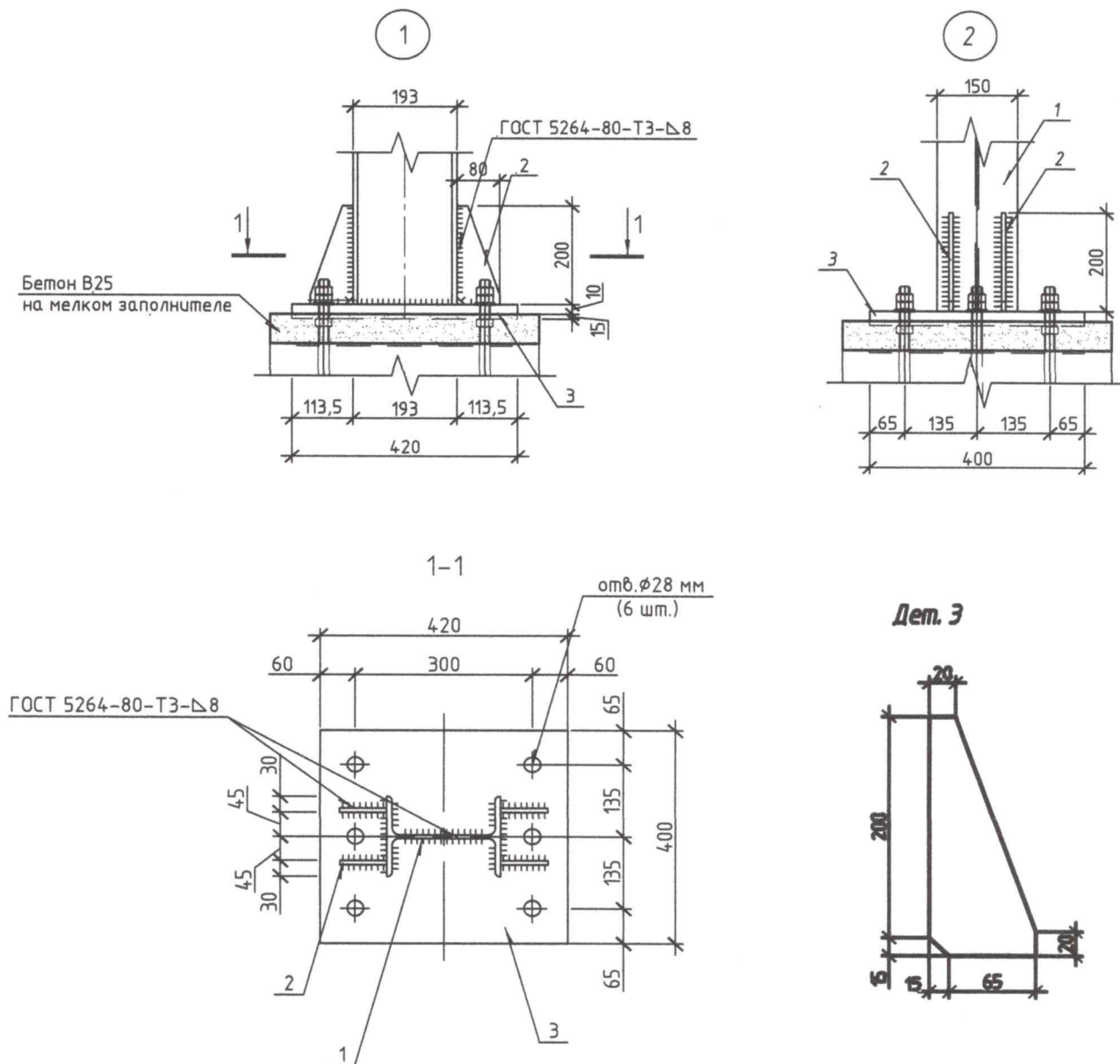


Рисунок 5 - Примеры узлов крепления панелей шумозащитного экрана

Вид устройства шумозащитного экрана вдоль автомобильной дороги

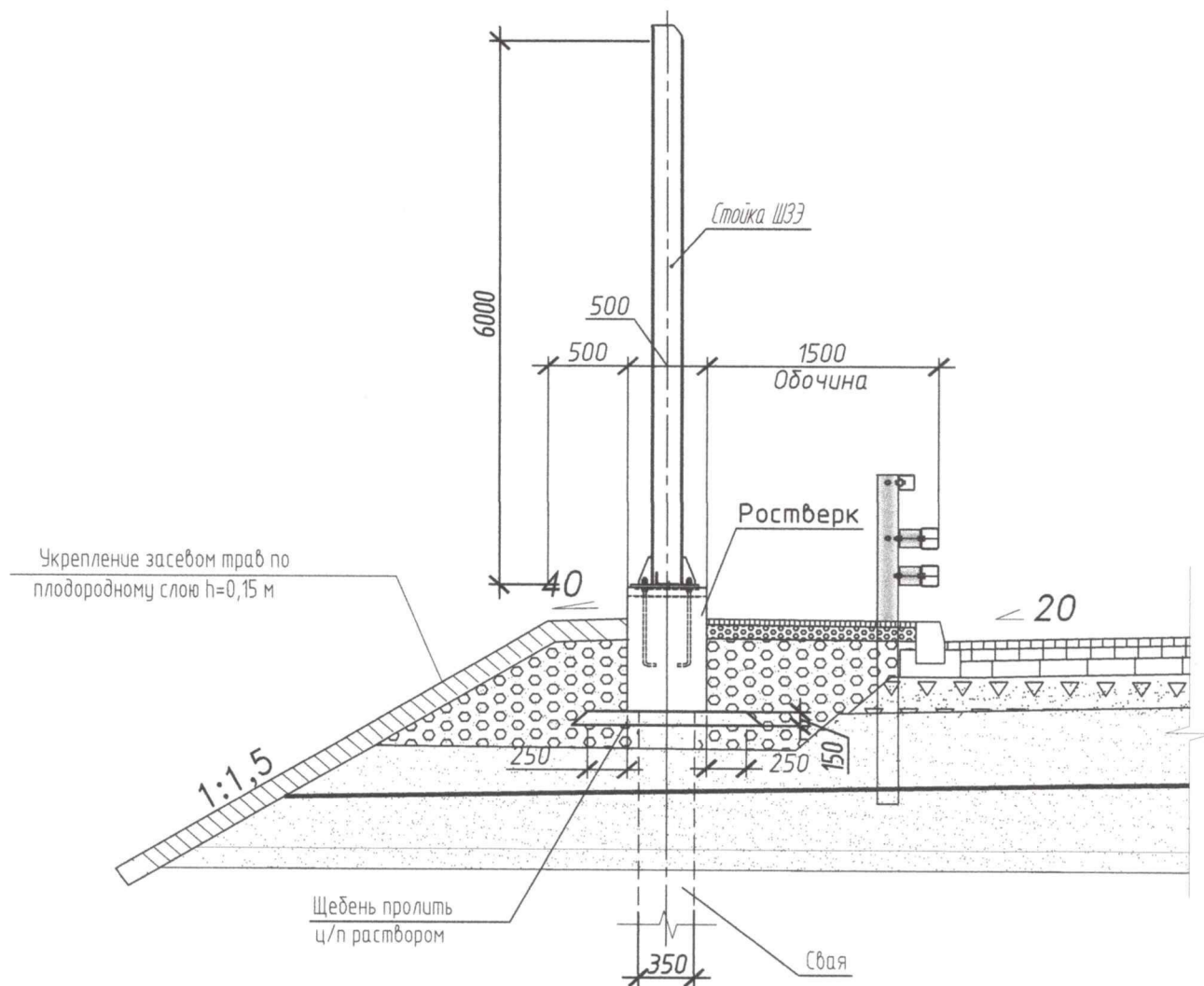


Рисунок 6 - Вид шумозащитного экрана вдоль автомобильной дороги

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(Обязательное)

Перечень измерительного инструмента

<u>Измерительный инструмент</u>	<u>Нормативный документ</u>
Линейка измерительная	ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия
Микрометр	ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия.
Рулетка измерительная	ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
Угломер	ГОСТ 5378-88 Угломеры с нониусом. Технические условия.
Штангенциркуль	ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

БИБЛИОГРАФИЯ

- | | |
|---------------------------|--|
| № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. | Технический регламент о требованиях пожарной безопасности |
| ГН 2.2.5.1313-03 | Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| СанПиН 2.1.2.729-99 | Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности. |
| СанПиН 2.1.7.1322-03 | Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления |
| ТУ 5762-050-45757203-15 | Плиты минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем |

Методически рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения. Утвержден распоряжение Минтранс России № ОС-362- от 21.04.2003г.

Разработчики:

Главный инженер ООО «ЗИШ»

О.В. Сотов

Главный конструктор ООО «ЗИШ»

А.В. Акопян

