

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

22.11.2019 № 17051-173
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Дорбарьер»

А.И. Полякову

105082, г. Москва, Рубцов пер., д. 16 стр. 1


Уважаемый Алексей Иванович!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 12.07.2019 № 18 и от 15.11.2018 № 35, согласовываем стандарты организации ООО «Дорбарьер» СТО 25.11.23-001-52150178-2018 «Панели шумозащитные, звукоизолирующие и звукопоглощающие. Технические условия» и СТО 25.11.23-002-52150178-2018 «Панели светопрозрачные, звукоотражающие и звукоизолирующие, шумозащитные. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: yu.ryumin@russianhighways.ru.

Первый заместитель
председателя правления



И.Г. Астахов



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДОРБАРЬЕР»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 25.11.23-002-52150178-2018

**ПАНЕЛИ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ,
ЗВУКООТРАЖАЮЩИЕ И ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ,
ШУМОЗАЩИТНЫЕ
Технические условия.**

Москва 2018

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 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 И ВНЕСЁН** Обществом с ограниченной ответственностью «Дорбарьер».
2. **УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ** Приказом генерального директора ООО «Дорбарьер» № 03 от 03 декабря 2018 г.
3. **ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ**

Распространение настоящего Стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ и соблюдением правил, установленных Обществом с ограниченной ответственностью «Дорбарьер»

Настоящий Стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён без разрешения ООО «Дорбарьер»

Содержание

1. Область применения.....	1
2. Нормативные ссылки.....	2
3. Термины и определения.....	5
4. Условные обозначения панелей.....	6
5. Технические требования.....	7
5.1. Общие требования.....	7
5.2. Состав, основные параметры и размеры.....	7
5.3. Требования к конструкции панели.....	9
5.4. Требования к материалам и покупным изделиям.....	10
5.5. Требования к защитным покрытиям.....	11
5.6. Требования к внешнему виду.....	11
5.7. Комплектность.....	11
5.8. Маркировка.....	12
5.9. Упаковка.....	13
6. Требования безопасности.....	13
7. Правила приёмки.....	14
8. Методы контроля.....	15
9. Транспортирование и хранение.....	16
10. Условия эксплуатации, указания по монтажу и эксплуатации.....	17
11. Гарантии изготовителя.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) СОСТАВ И РИСУНКИ ПАНЕЛЕЙ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.....	25
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	27

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ПАНЕЛИ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ, ШУМОЗАЩИТНЫЕ,
ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ И ЗВУКООТРАЖАЮЩИЕ****Технические условия**

Дата введения – 2019-02-01

1. Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на панели светопрозрачные, звукоотражающие и звукоизолирующие, шумозащитные (далее по тексту – панели), применяющиеся для обустройства шумозащитных экранов, устанавливаемых в целях уменьшения звукового давления на жилую застройку и прилегающие территории вдоль автомобильных дорог и железнодорожных путей при обеспечении видимости транспортных средств и пешеходов.

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

2. Нормативные ссылки.

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 1.4 – 2004	Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организации. Общие положения.
ГОСТ 9.032 – 74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 9.104 – 2018	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 9.402 – 2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.
ГОСТ 9.410 – 88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы.
ГОСТ 12.3.002 – 2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 166 – 89	Штангенциркули. Технические условия.
ГОСТ 427 – 75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7502 – 98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 8026 – 92	Линейка поверочная. Технические условия.
ГОСТ 8273 – 73	Бумага оберточная. Технические условия.
ГОСТ 8925 – 68	Щупы плоские для станочных приспособлений. Конструкция и размеры.
ГОСТ 10354 – 82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 14192 – 96	Маркировка грузов.

ГОСТ 15150 – 69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения, транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 17308 – 88	Шпагаты. Технические условия.
ГОСТ 20477 – 86	Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия.
ГОСТ 23499 – 2009	Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Классификация и общие технические требования.
ГОСТ 27296 – 2012	Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций.
ГОСТ 32957 – 2014	Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Технические требования.
ГОСТ 33329 – 2015	Экраны акустические для железнодорожного транспорта. Технические требования
ГОСТ Р 53228 – 2008	Весы неавтоматического действия.
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85
СП 51.13330.2011	Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
DIN 968	Шуруп саморез с полукруглой головкой с пресс-шайбой и крестообразным шлицем
СТО АВТОДОР 2.9 – 2014	Рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации акустических экранов на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»
ТУ 2216-001-73031741-2004	Стекло органическое листовое PLEXIGLAS XT
ТУ 2246-004-93726592-2010	Монолитные плиты из полиметилметакрилата «Плазкрил»

ТУ 2246-002-93726592-2008 Монолитные плиты из поликарбоната
«Моногаль»

ТУ 5772-001-63596844-2014 Изделия из полимерных материалов
герметизирующие, гидроизолирующие и
уплотняющие.

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменённым (изменённым) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

- 3.1. **Шумозащитный экран (ШЗЭ, акустический экран, АЭ, экран):** Протяженная искусственная преграда, устанавливаемая между дорогой и защищаемым от шума объектом, предназначенная для снижения шума транспортного потока.
- 3.2. **Защищаемый от шума объект:** Жилое, общественное или производственное здание (группа зданий) и/или участок территории, отделяемые АЭ от источника шума, для которых установлены предельно допустимые уровни шума.
- 3.3. **Панель шумозащитного экрана:** Основной элемент конструкции шумозащитного экрана, выполняющий функции защиты от шума
- 3.4. **Стойка шумозащитного экрана:** Основной несущий элемент конструкции ШЗЭ, фиксирующий панели экрана и передающий нагрузки на фундамент.
- 3.5. **Звукоизоляция панели акустического 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 (акустическая характеристика экрана).

Определение других терминов, встречающихся в данном стандарте в соответствии с ГОСТ 23499-2009, ГОСТ 32957-2014, ГОСТ 33329-2015, СТО АВТОДОР 2.9-2014.

4. Условные обозначения панелей

4.1. Панели светопрозрачные, изготавливаемые по настоящему стандарту, обозначаются по ниже приведённой схеме:



4.2. Состав условного обозначения:

Сокращённое название типа панели

панель светопрозрачная

ПС

Материал каркаса

алюминиевый сплав (исполнение 1)

А

без каркаса (исполнение 2)

без обозначения

Комплектация под монтаж

баллонный уплотнитель с обеих сторон

без обозначения

баллонный уплотнитель с лицевой стороны

1

баллонный уплотнитель с лицевой стороны и

регулируемое распорное крепление с тыльной стороны, в скобках f - монтажное расстояние в мм

P(f)

между двумя опорными поверхностями (см.рис. 5)

без уплотнителя

0

4.3. Примеры записи марок панелей.

- Панель светопрозрачная, с заполнением толщиной 12 мм, в каркасе из алюминиевых профилей, окрашенных в цвет RAL 9006, длиной 2970 мм и монтажной высотой 1000 мм, укомплектованная с обеих сторон баллонными уплотнителями.

ПС – 12.А – 1000/2970 – RAL9006 СТО 25.11.23-002-52150178-2018

- Панель светопрозрачная, с заполнением толщиной 12 мм, в каркасе из алюминиевых профилей, окрашенных в цвет RAL 9006, длиной 2970 мм и монтажной высотой 1000 мм, укомплектованная с лицевой стороны баллонными уплотнителями, с обратной стороны имеющая регулируемое распорное крепление, рассчитанное для расстояния между опорными поверхностями 176 мм (стержень стойки из двутавра 20Ш1).

ПС – 12.А.Р(176) – 1000/2970 – RAL9006 СТО 25.11.23-002-52150178-2018

- Панель светопрозрачная без каркаса, из светопрозрачного материала толщиной 12 мм, окантованного резиновым профилем, длиной 1960 мм и монтажной высотой 3000 мм

ПС – 12 – 3000 / 1960 СТО 25.11.23-002-52150178-2018

- 4.4. При необходимости в заказе могут оговариваться дополнительные параметры панели, такие как: марка материала заполнения, наличие отверстий под страховочный трос и так же другие, неуказанные в условном обозначении панели.

5. Технические требования

5.1. Общие требования.

5.1.1. Панели светопрозрачные, звукоотражающие и звукоизолирующие, шумозащитные должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

5.2. Состав, основные параметры и размеры.

5.2.1. Общие виды панелей и их конструктивное устройство в приложении А настоящего стандарта на рис. А.1-А.3.

5.2.2. Панели ПС поставляются в двух исполнениях:

5.2.2.1. Исполнение 1 - Панель ПС – 12.А (рис.А.1) и Панель ПС – 12.А.Р (рис.А.2): состоит из листа светопрозрачного материала, окантованного П-образным уплотнителем, и каркаса из алюминиевых профилей.

5.2.2.2. Исполнение 2 - Панель ПС – 12 (рис.А.3): состоит из листа светопрозрачного материала, окантованного П-образным уплотнителем без каркаса. При этом крепление листа осуществляется непосредственно к металлоконструкциям экрана.

5.2.3. Панель состоит из светопрозрачного листа (поз.1), каркаса, который в свою очередь состоит из верхнего (поз.4), нижнего (поз.3), бокового (поз.5), торцевого (поз.6) алюминиевого профиля, и П-образного уплотнителя (поз.2), разделяющего светопрозрачный лист и алюминиевый каркас панели или металлоконструкции экрана. Соединение алюминиевых профилей между собой выполняется самонарезающими винтами (поз.8), устанавливаемыми через паз торцевого профиля. Для плотного прилегания панелей к металлоконструкциям экрана используются баллонные уплотнители (поз.7), которые вставляются в паз торцевого алюминиевого профиля каркаса. Допускаются варианты с двухсторонней или односторонней установкой баллонных уплотнителей. Двухсторонняя установка баллонных уплотнителей необходима при монтаже панелей к стойкам экрана с помощью прижимных конструкций, например, прижимных уголков рис А.4. Установка баллонных уплотнителей с одной (лицевой) стороны осуществляется, если при монтаже панелей к стойкам экрана используется распорный механизм (поз.9 рис. А.2, поз.4 рис. А.5) или другие устройства, при монтаже которых баллонный уплотнитель не используется. При использовании в проекте страховочного троса допускается выполнять отверстия в верхнем и нижнем алюминиевых профилях.

5.2.4. Габаритные и монтажные размеры панелей ПС должны соответствовать величинам, указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Марка панели		
	ПС-12.А	ПС-10.А	ПС-12
Стандартная длина L (для шага стоек), мм	2 970 (3000)		1960 (2000)
Min длина панели, мм	500		
Max длина панели, мм	6 000		2 040
Стандартная высота панели (габарит), (мм)	1008		-
Стандартная монтажная высота панели, Н (мм)	1000		-
Min высота панели, мм	250		
Max высота панели, мм	2000		6000
Толщина светопрозрачного материала, мм	12	10	12
Монтажная толщина панели, мм	см. рис. А.4, А.5		18
Max приведённая масса 1 кв.м., кг	23,9	22,2	14,2

5.2.5. Акустические характеристики (индекс изоляции воздушного шума) панелей светопрозрачных ПС определяются по результатам испытаний в аккредитованных лабораториях. Методика определения акустических характеристик согласно ГОСТ 27296.

Индекс изоляции воздушного шума панелей со светопрозрачным материалом из ПММА толщиной 12 мм не ниже - 33 дБ.

Показатели акустических свойств ПС должны соответствовать требованиям СП 51.13330.2011.

5.3. Требования к конструкции панели.

5.3.1. Панели должны иметь прямоугольную форму, габаритные размеры панели должны быть выполнены с допуском указанными в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Величина отклонения, не более, мм
Длина панели	± 5
Высота панели	± 3
Толщина светопрозрачного материала	$\pm 7\%$
Толщина панели с баллонным уплотнителем в свободном состоянии	± 8
Разница длин диагоналей	± 8

- 5.3.2. Профили алюминиевого каркаса панели должны быть обрезаны под прямым углом.
- 5.3.3. Отклонение от прямолинейности верхнего и нижнего алюминиевого профиля панели в продольном направлении должно быть не более 6 мм на длине 3000 мм.
- 5.3.4. Волнистость верхнего и нижнего профиля в продольном направлении не более 2 мм при шаге волны не менее 500 мм.

5.4. Требования к материалам и покупным изделиям.

- 5.4.1. Материалы и покупные изделия, применяемые для изготовления панелей должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий на их производство и иметь документы, подтверждающие их качество.
- 5.4.2. В качестве светопрозрачного материала для изготовления панелей используются:
- Полимерный материал, изготовленный методом экструзии в листовой форме на основе полиметилметакрилата (ПММА) PLAZCRIL ТУ 2246 – 004 – 93726592 – 2010, PLEXIGLAS XT ТУ 2216 – 001 – 73031741 – 2004 или аналог;
 - Монолитный поликарбонат, изготовленный методом экструзии MONOGAL – ТУ 2246 - 002 - 93726592 - 2008 или аналог.
- 5.4.3. Каркас светопрозрачной панели (исполнение 1) выполнен из алюминиевого профиля индивидуальной формы, окрашенного полиэфирной порошковой краской по нормативной документации производителя.

- 5.4.4. Уплотнители П-образные и баллонные изготавливаются из резины, полимерных материалов или аналогичных по свойствам материалов по ТУ 5772-001-63596844-2014 или по другой нормативной документации.
- 5.4.5. Сборка каркаса панели должна проводиться с применением самонарезающих винтов по DIN 968, или аналога.
- 5.4.6. Допускается использование других материалов, не ухудшающих потребительские свойства панелей.

5.5. Требования к защитным покрытиям

- 5.5.1. Наружные поверхности алюминиевых профилей каркаса панели изготавливаются с защитно-декоративным покрытием из полиэфирных порошковых красок. Класс покрытия по ГОСТ 9.032 для наружных лицевых поверхностей – V, для других наружных поверхностей – VI.
- 5.5.2. Допускается замена покрытий другими материалами, не уступающими своими качествами указанным выше.
- 5.5.3. Требования к поверхностям до нанесения покрытия и требования, предъявляемые к порошковым краскам, изложены в ГОСТ 9.410 и ГОСТ 9.402.

5.6. Требования к внешнему виду.

- 5.6.1. На панелях не допускаются:
- видимые механические повреждения на всех поверхностях, препятствующие сборке панелей в составе акустического экрана;
 - механические повреждения защитно-декоративного покрытия до металлической основы.
- 5.6.2. На наружных поверхностях торцевых профилей допускаются видимые механические повреждения в виде небольших плавных вмятин и перегибов глубиной до 2 мм или выступов 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, сформированные в транспортные пакеты или уложенные в специальную тару.

- Ярлык с маркировкой панели (если отсутствует маркировка на торцевой крышке панели).
- Паспорт на полную партию панелей, использующихся на одном объекте.

5.8. Маркировка

5.8.1. Маркировка производится в соответствии с ГОСТ 14192.

5.8.2. Все панели должны быть замаркированы. Маркировка наносится на ярлык, который крепится у торцевого края панели. Допускается вместо ярлыка маркировку наносить непосредственно на торцевую крышку панели.

5.8.3. Маркировка панелей должна содержать:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- дату выпуска;
- штамп ОТК предприятия-изготовителя.

5.8.4. Штамп ОТК должны иметь не менее 10% панелей транспортного пакета.

5.8.5. Транспортный пакет или специальная тара с панелями должны иметь транспортную маркировку.

5.8.6. Транспортную маркировку наносят на ярлык, который крепится к транспортному пакету, или на специальную тару с панелями.

5.8.7. 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.

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

5.9. Упаковка

- 5.9.1. Панели поставляются с защитной плёнкой на светопрозрачном материале.
- 5.9.2. Панели должны быть упакованы одним из следующих способов:
- панели упаковываются в бумагу ГОСТ 8273 и обвязываются лентой полиэтиленовой с липким слоем ГОСТ 20477 или шпагатом ГОСТ 17308,
 - панели упаковываются в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354,
 - панели собираются в транспортные пакеты на паллетах без упаковки в бумагу,
 - панели укладываются поштучно в специальные транспортные контейнеры (специальную тару) без упаковки в бумагу.
- 5.9.3. Иные виды и способы упаковки панелей должны проводиться в соответствии с договором между предприятием-изготовителем и заказчиком.

6. Требования безопасности

- 6.1. Панели и элементы конструкции панелей не являются объектом повышенной опасности и не оказывают вредного влияния на окружающую среду. Панели не выделяют вредных веществ в концентрациях, опасных для здоровья человека.
- 6.2. При производстве панелей запрещается применение открытого огня и других источников воспламенения. При возгорании материала тушить водой, песком и пеной.
- 6.3. Производственные процессы изготовления панелей должны отвечать требованиям безопасности по ГОСТ 12.3.002.
- 6.4. К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение по безопасным методам работы и не имеющие медицинских противопоказаний.
- 6.5. Монтаж панелей на месте установки шумозащитных экранов должен проводиться в соответствии с действующими на данном объекте инструкциями по технике безопасности и соблюдением требований разделов 9 и 10 данного СТО.

7. Правила приёмки

- 7.1. 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.
- 7.2. При отправке заказчику панели должны подвергаться приемо-сдаточным испытаниям.
- 7.3. Приемку проводить на двух произвольно отобранных панелях, из одной отгрузочной партии или заказа в целом при общем объеме не более 200 панелей.
- 7.4. При приемо-сдаточных испытаниях панелей должны проводиться следующие проверки:
 - соответствие геометрических размеров и величины отклонений от заданной геометрической формы;
 - соответствие внешнего вида;
 - правильность маркировки.
- 7.5. Проверка упаковки и транспортной маркировки должна проводиться для всей отгрузочной партии или заказа в целом.
- 7.6. Если при испытаниях проверяемые параметры панели окажутся не соответствующими установленным, то следует проводить вторичный отбор и испытание удвоенного количества панелей той же партии.
- 7.7. Если хотя бы одна панель, из повторно испытанных панелей, не будет соответствовать установленным показателям, то вся партия признается несоответствующей настоящему стандарту.
- 7.8. Партия панелей считается принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров панелей требованиям настоящего стандарта.
- 7.9. Потребитель имеет право проводить контрольную выборочную проверку соответствия панелей требованиям настоящего стандарта, применяя при этом методы испытания и контроля, приведенные в нём.
- 7.10. Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляются актом.
- 7.11. Проверка толщины и адгезии защитного покрытия каркаса панелей проводится в процессе их производства в установленном порядке и в состав приемо-сдаточных испытаний не входит.

8. Методы контроля

- 8.1. Измерение размеров и параметров должно проводиться стандартными средствами измерений, прошедшими поверку.
- 8.2. Габаритные размеры панели (требования 5.3.1 настоящего СТО) измеряются рулеткой по ГОСТ 7502 и линейкой по ГОСТ 427. Измерения высоты панели проводятся в трех базовых сечениях – по середине и на расстоянии 100 мм от торцов панели. Измерения толщины панели в основном сечении проводятся штангенциркулем по ГОСТ 166 в шести точках, по две точки в каждом базовом сечении на расстоянии 100 мм от верха и низа панели. Отклонения проверяемых размеров не должны превышать величин, указанных в таблице 2.
- 8.3. Отклонение от прямолинейности верхнего и нижнего профиля алюминиевого каркаса панели в продольном направлении проверяется с помощью струны и металлической линейки по ГОСТ 427. При измерениях струна должна натягиваться вдоль профиля панели по ее лицевой или задней грани с отступом на 100 мм от торцов панели. Отклонения проверяемых размеров не должны превышать величины, указанные в требованиях п. 5.3.1 настоящего СТО
- 8.4. Волнистость верхнего и нижнего профиля алюминиевого каркаса панели в продольном направлении проверяется с помощью струны, металлической линейки по ГОСТ 427 и набора щупов по ГОСТ 8925. При измерениях струна должна натягиваться вдоль профиля панели по ее лицевой или задней грани. Длина волны определяется линейкой по ее выступающим гребням; высота волны определяется набором щупов или линейкой по наибольшему отклонению от струны до впадины волны.
- 8.5. Внешний вид панели проверяется визуально путем внешнего осмотра на соответствие требованиям по п. 5.6. настоящего стандарта. Класс покрытия каркаса панели контролируют визуально в сравнении с эталонами класса покрытия панели при естественном или искусственном рассеянном освещении
- 8.6. Требования по п. 5.7 - п. 5.9 к комплектности, маркировке, упаковке проверяются визуально.

9. Транспортирование и хранение

- 9.1. Панели могут транспортироваться любым видом транспорта, допускающего боковую или верхнюю погрузку, в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, установленными на конкретный вид транспорта.
- 9.2. Панели при транспортировании и хранении должны быть выставлены «на ребро», пазом вниз, на деревянные прокладки одинаковой толщины, равномерно уложенные поперек продольной оси панели 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.
- 9.3. При перевозке сформированные в транспортные пакеты панели должны быть установлены торцами по направлению движения и закреплены так, чтобы была исключена возможность их перемещения и качания.
- 9.4. Транспортные пакеты, при перевозке на расстояния до 200 км должны укладываться в один ярус.
- 9.5. Специальные транспортные возвратные контейнеры (возвратная тара) с упакованными в них панелями при перевозке на расстояния до 200 км могут устанавливаться в несколько ярусов в зависимости от типа транспортного средства.
- 9.6. Для перевозок на расстояние более 200 км предприятие-изготовитель по согласованию с заказчиком должно определять виды упаковки, транспортную тару и схемы ее размещения на транспортных средствах и крепления на время транспортирования.
- 9.7. При длительном хранении панелей условия хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 в закрытых или полужакрытых не отапливаемых помещениях, открытых складах или площадках с навесом.
- 9.8. Панели при длительном хранении должны быть уложены «на ребро», пазом вниз, в штабель высотой не более 2-х метров, причем панели каждого последующего яруса должны быть развернуты относительно предыдущего на 90 градусов, с установкой прокладок согласно п. 9.2. только под нижний ярус.
- 9.9. Хранение панелей на монтажной площадке в один ярус с установкой подкладок согласно п. 9.2.
- 9.10. Панели, хранящиеся на монтажной площадке без заводской упаковки, необходимо накрывать сверху светонепроницаемым материалом.

- 9.11. Панели следует хранить рассортированными по маркам и устанавливать их при хранении таким образом, чтобы была видна их маркировка.
- 9.12. При хранении и монтаже панелей предусмотреть меры по недопущению ухудшения потребительских свойств.
- 9.13. 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.

10. Условия эксплуатации, указания по монтажу и эксплуатации

- 10.1. Условия эксплуатации УХЛ1 по ГОСТ 9.104 в атмосфере типа I по ГОСТ 15150, в климатических районах с температурой наружного воздуха от +60 до минус 60°C, относительной влажностью воздуха 80% при 25°C.
- 10.2. Допускаемое нормативное значение ветрового давления (СП 20.13330.2016) устанавливается на основе прочностного расчёта панелей и их крепления.
- 10.3. При монтаже, эксплуатации и проведении ремонтных работ не допускается воздействие на панели открытого пламени, а также нагрев элементов панелей до температур свыше 80°C.
- 10.4. Защитная плёнка со светопрозрачного материала должна удаляться в течение 48 часов после окончания монтажа.
- 10.5. При проведении любых работ вблизи (до 2 метров) шумозащитных панелей, связанных с металлообработкой или с использованием расходных абразивных материалов или материалов, имеющих металлические включения (фрезы, отрезные и шлифовальные круги и т.д.) поверхность шумозащитной панели должна быть надежно изолирована.
- 10.6. Работающий персонал при монтаже должен пройти инструктаж по технике безопасности и быть обеспечен индивидуальными средствами защиты.

- 10.7. При производстве монтажных и ремонтных работ не допускается:
- механическое повреждение панелей (образование остаточных деформаций, вмятин и др.);
 - повреждение защитных покрытий;
 - удары по панелям при монтаже и установке креплений;
 - крепления к панелям лестниц, промышленных проводок, технологического оборудования и арматуры.
- 10.8. Монтаж экрана проводить в соответствии с проектной документацией. Стойки экрана должны устанавливаться на закладные элементы специально изготовленного бетонного основания или металлоконструкции. Установка панелей осуществляется методом набора панелей в пространство между двух смежных стоек, начиная с панели маркированной по расположению буквой «Н» (если это предусмотрено проектом). Фиксация панелей в экране должна проводиться крепёжными элементами по мере набора панелей.
- 10.9. Панели, входящие в состав экрана, должны эксплуатироваться только в составе данной конструкции, что гарантирует их нормальную работу.
- 10.10. Мойка панелей в составе акустического экрана проводится не реже двух раз в год.
- 10.10.1. Удаление грязи или обеспыливание поверхности светопрозрачных панелей должно проводиться мягкой водой, с температурой 50-70 °С в сочетании с мягким мылом, допускается использовать моечные аппараты с низким давлением пара.
- 10.10.2. Для очистки светопрозрачного материала категорически запрещено использовать:
- спиртовые растворители,
 - средства для мытья окон,
 - различные абразивные вещества,
 - моечные аппараты высокого давления.
- 10.10.3. Для удаления граффити можно использовать керосин, бензин, эфир или щелочные растворители для красок. Обязательно после их применения промыть светопрозрачный материал чистой водой с мылом.
- 10.10.4. Настоятельно рекомендуем перед использованием моющих средств нанести их на небольшой кусочек светопрозрачного материала для тестирования.

10.11.В период зимней эксплуатации не допускается складирование снега вплотную (без зазора) к панели.

11. Гарантии изготовителя

11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2. Срок службы панелей – 12 лет:

11.2.1. Сохранность цвета каркаса панели – 5 лет.

11.2.2. Сохранность акустических свойств – в течение срока службы.

11.3. По окончании срока службы панелей решение о необходимости проведения восстановительного ремонта, частичной замене комплектующих или полной замене ПС принимается по результатам контроля их состояния.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
СОСТАВ И РИСУНКИ ПАНЕЛЕЙ

Общий вид панели светопрозрачной – ПС-12.А-Н/Л и ПС-10.А-Н/Л
(исполнение 1)

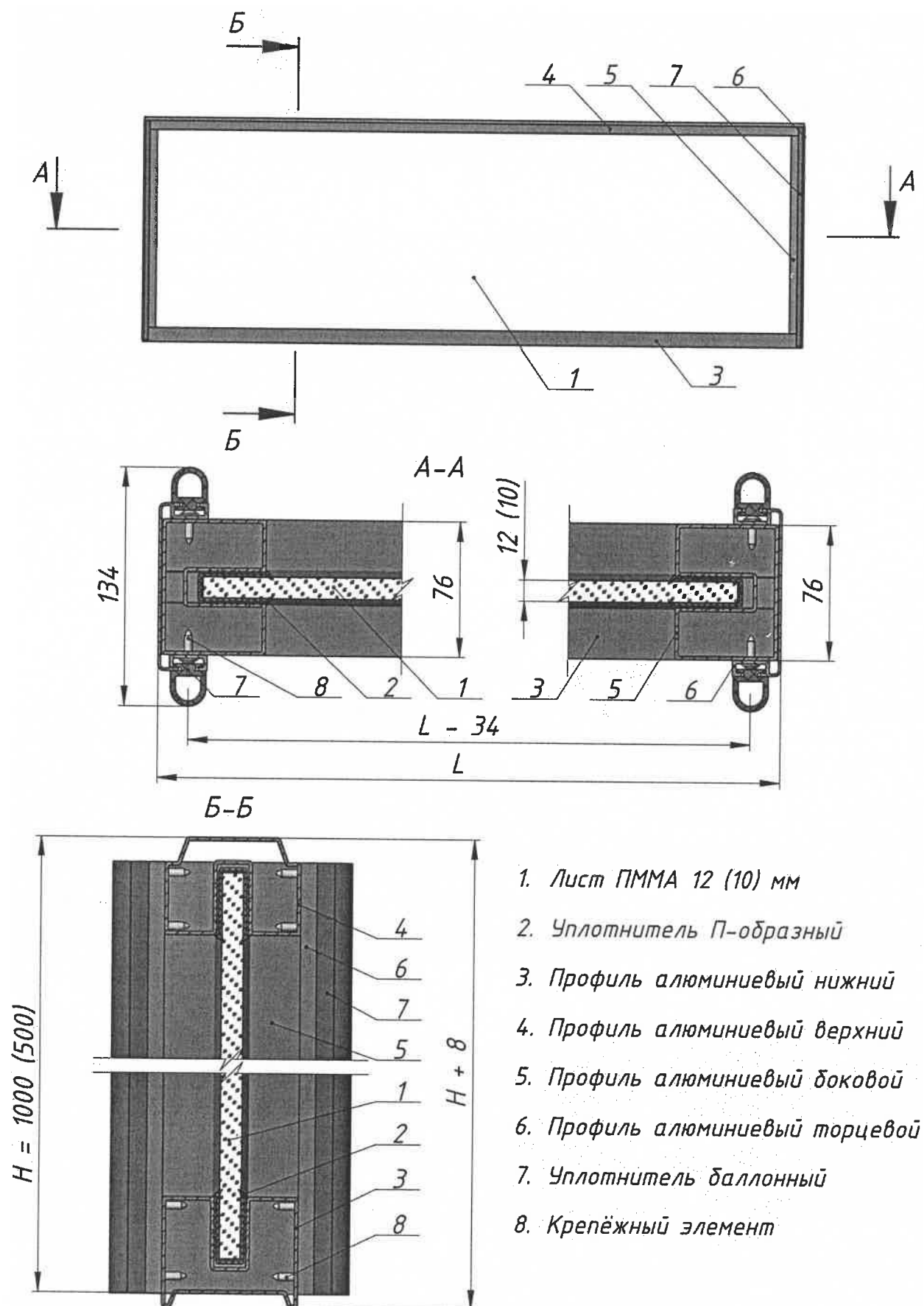


Рис. А.1

Общий вид панели светопрозрачной – ПС-12.А.Р-Н/Л и ПС-10.А.Р-Н/Л
(исполнение 1)

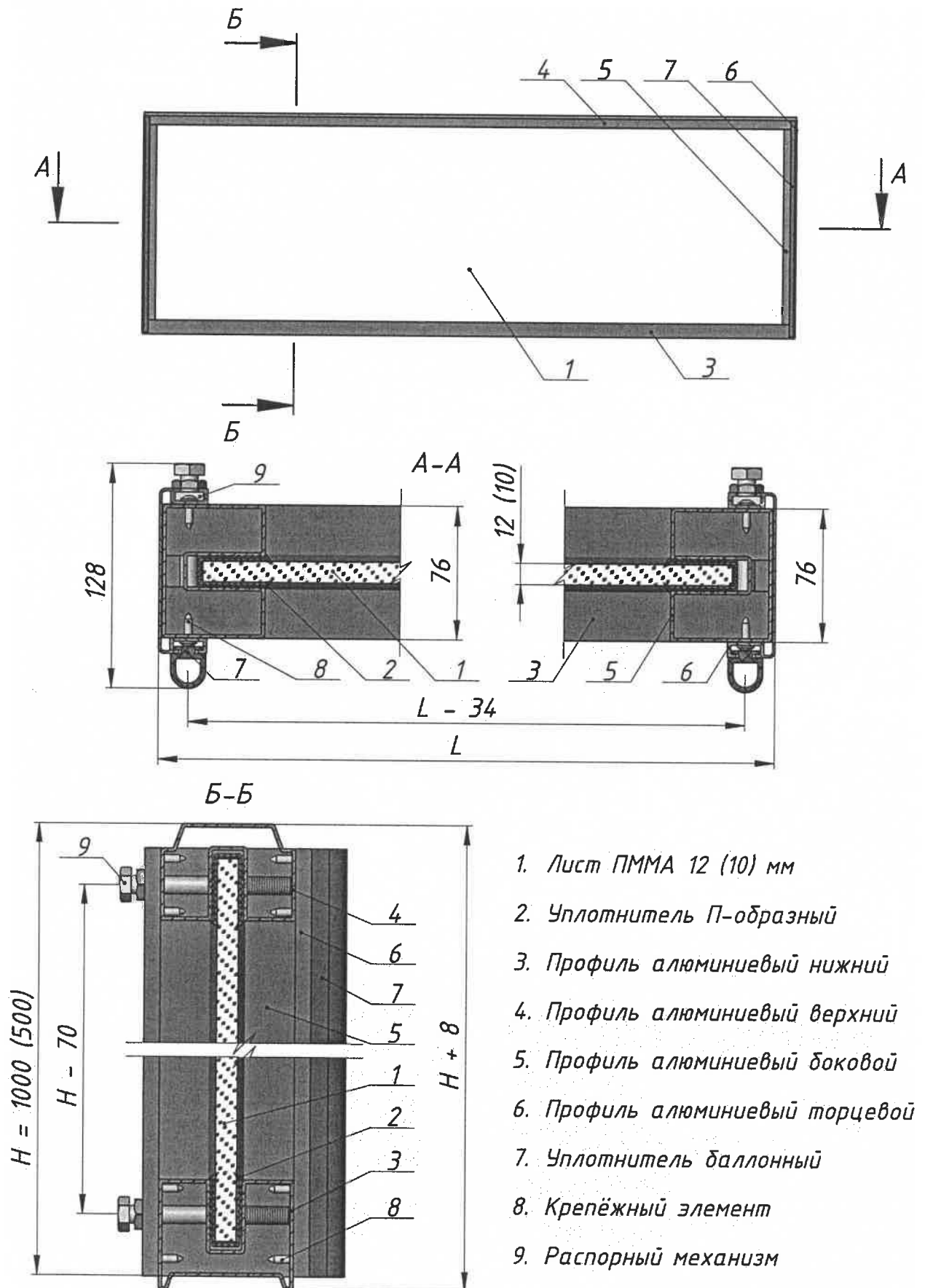
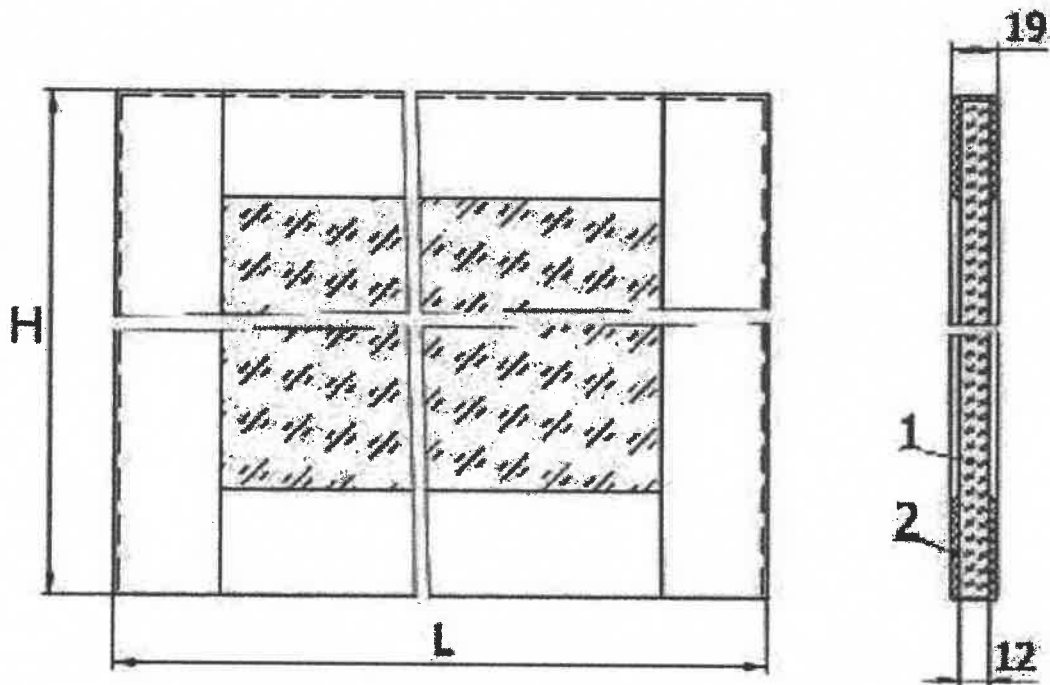
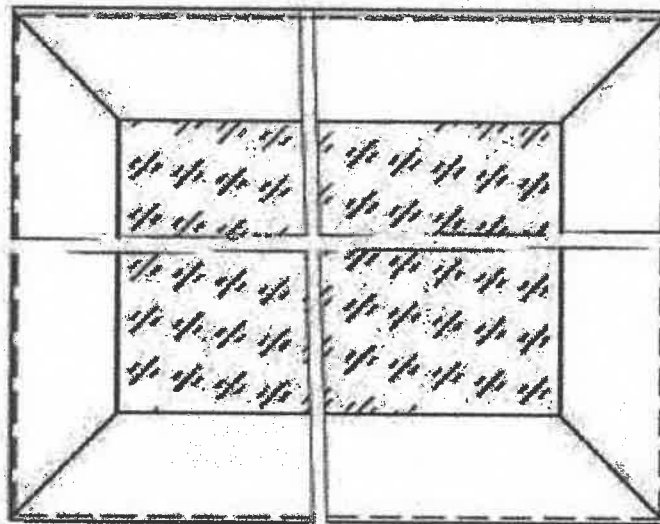


Рис. А.2

Общий вид панели светопрозрачной – ПС-12-Н/Л, ПС-10-Н/Л
(исполнение 2)



Вариант установки уплотнителя.

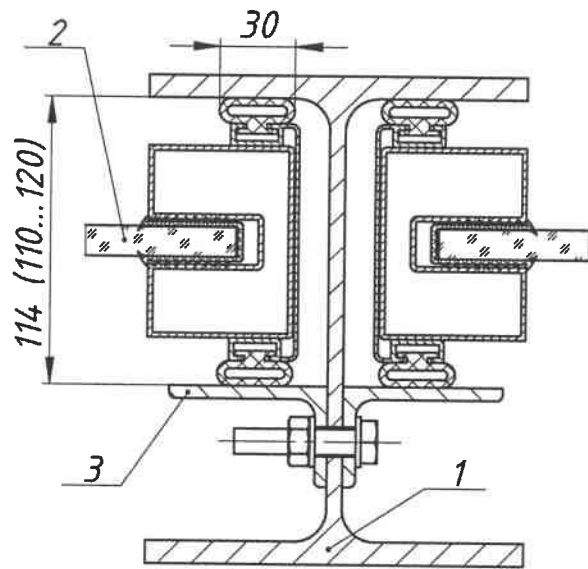


1. Лист ПММА
2. Уплотнитель резиновый.

Рис. А.3

Варианты установки панели светопрозрачной

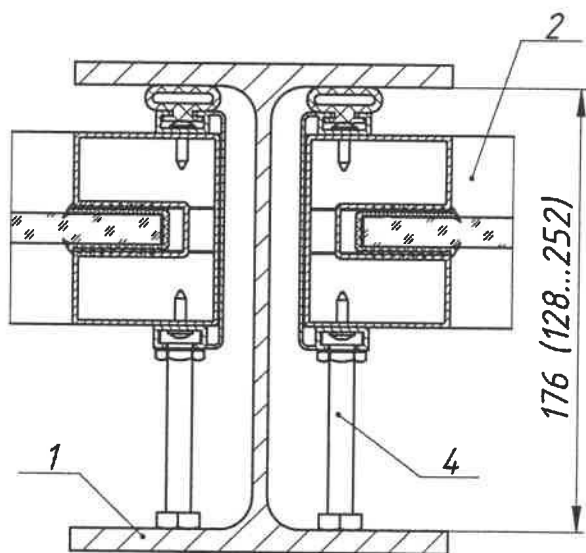
ПС-12.А-Н/Л



- 1 Опорный элемент (стойка)
- 2 Панель светопрозрачная
- 3 Прижимной профиль

Рис. А.4

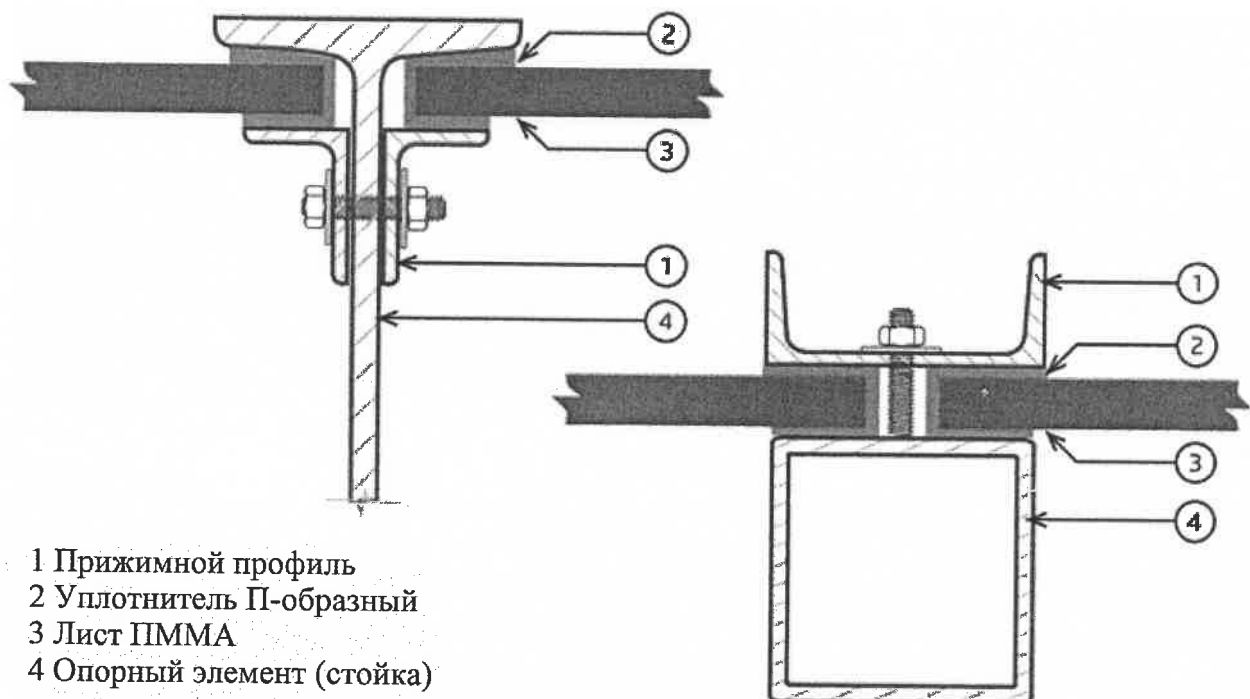
ПС-12.А.Р(176)-Н/Л



- 1 Опорный элемент (стойка)
- 2 Панель светопрозрачная
- 4 Распорный механизм

Рис. А.5

ПС-12-Н/Л



- 1 Прижимной профиль
- 2 Уплотнитель П-образный
- 3 Лист ПММА
- 4 Опорный элемент (стойка)

Рис. А.6

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА

Весы РП-2Ш13-0-500	ГОСТ Р 53228
Линейка металлическая 1-50	ГОСТ 427
Линейка поверочная	ГОСТ 8026
Рулетка РС5	ГОСТ 7502
Щупы плоские	ГОСТ 8925

Примечание - Допускается замена инструментов и приборов на другие, обеспечивающие точность измерения заданных величин и размеров

ОКПД2 25.11.23

Ключевые слова: автомобильная дорога, железнодорожный транспорт, защита от шума, акустический экран, шумозащитный экран, панель шумозащитного экрана, снижение шума, охрана окружающей среды, безопасность.
