

**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

01.02.2019 № 1092-ПМ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Техноресурс»

П.С. Якунину

125635, г. Москва, ул. Ангарская, д. 6,
этаж 1, пом. III, комн. 3, офис 28

Уважаемый Павел Сергеевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 24.12.2018 № 1291, согласовываем стандарт организации ООО «Техноресурс» СТО 23273321-001-2018 «Акустические звукопоглощающие и звукоотражающие панели. 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



ТЕХНОРЕСУРС

125635, г. Москва, ул. Ангарская, д. 6,
этаж 1, помещение III, комн. 3, офис 28
тел: +7 (499) 348-90-93

Общество с ограниченной ответственностью "ТЕХНОРЕСУРС"

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 23273321-001-2018

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ТЕХНОРЕСУРС»

Якунин П.С.

« 22 » октября 2018г



АКУСТИЧЕСКИЕ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ И ЗВУКООТРАЖАЮЩИЕ ПАНЕЛИ

Технические условия

г. Москва

2018 г.

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 организаций – ГОСТ Р 1.4 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», СТО 02069024.001 – 2007 «Стандарт организации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН
Обществом с ограниченной ответственностью «Техноресурс» (ООО «Техноресурс»)
2. ВНЕСЕН
Обществом с ограниченной ответственностью «Техноресурс» (ООО «Техноресурс»)
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
Приказом по ООО «Техноресурс»
№ 1802 от «22» октября 2018 г.
Генеральный директор ООО «Техноресурс»  Якунин П.С./
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ



Содержание

1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки	4
3. Термины и определения.....	5
4. Условные обозначения панелей.....	6
4.1. Условные обозначения акустических панелей	6
4.2. Примеры записи условных обозначений акустических панелей	6
5. Технические требования.....	6
5.1. Основные параметры.....	6
5.2. Требования к конструкции.....	7
5.3. Требования к сырью и материалам	8
5.4. Защитные покрытия.....	8
5.5. Требования к внешнему виду	9
5.6. Комплектность	9
5.7. Маркировка.....	9
5.8. Упаковка	10
5.9. Требования безопасности.....	10
4. Правила приемки.....	11
5. Методы контроля.....	11
6. Транспортирование и хранение	13
7. Указания по монтажу	13
8. Гарантии изготовителя	13
Приложение А.....	14
Приложение Б	18
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	19

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ПАНЕЛИ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ
И ЗВУКООТРАЖАЮЩИЕ**
Технические требования

Дата введения « 22 » октября 2018г.

1. Область применения

Настоящий Стандарт организации (СТО) распространяется на звукопоглощающие и звукоотражающие панели, производимые ООО «Техноресурс».

Акустические панели (далее панели) применяются для обустройства акустических экранов, устанавливаемых в целях уменьшения звукового давления на прилегающие территории вдоль автомагистралей и железнодорожных путей.

Возможно использование панелей в составе экранирующих устройств от других промышленных источников шума.

Благодаря конструкции панелей достигается ослабление звуковых волн, как за счет их отражения, так и подавления (поглощения).

Панель устанавливается таким образом, чтобы плоскость передней крышки была ориентирована к источнику шума.

Настоящие технические условия не распространяются на конструкцию акустических экранов и экранирующих устройств, в составе которых используются панели.

Авторские права на настоящий стандарт принадлежат ООО «Техноресурс».

Использование стандарта в целях производства продукции третьими лицами без письменного согласия ООО «Техноресурс» не допускается.

Тиражирование и распространение настоящего Стандарта организации без письменного согласия ООО «Техноресурс» - запрещено.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 1.4 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организации. Общие положения.

ГОСТ 9.301 ЕСЗКС. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.

ГОСТ 9.307 ЕСЗКС. Покрyтия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.

ГОСТ 9.410 ЕСЗКС. Покрyтия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы.

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 23499 Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные

ГОСТ 14192 Маркировка грузов.

СТО 23273321-001-2018
ГОСТ 14637 Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия.
ГОСТ 14771 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
ГОСТ 15150 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 18160 Изделия крепёжные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение.
ГОСТ 19903 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
ГОСТ 23118 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.
ГОСТ 24297 Входной контроль продукции. Основные положения.
ГОСТ 25347 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
ГОСТ 26020 Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок.
ГОСТ Р 51943 Экраны акустические для защиты от шума транспорта. Методы экспериментальной оценки эффективности.
ГОСТ Р 52289 Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
ГОСТ Р 52399 Геометрические элементы автомобильных дорог.
ГОСТ Р 52748 «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки. Расчетные схемы нагружения и габариты приближения».
ГОСТ Р 52766 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования».
ГОСТ 23499 Межгосударственный стандарт. Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные. Общие технические условия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 10.11.2010 N 362-ст)

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

- 3.1. акустический экран (шумозащитный экран, экран, АЭ): Протяженная искусственная преграда, устанавливаемая между автомобильной дорогой (железнодорожным полотном или другим источником шума) и защищаемым объектом, предназначенная для уменьшения шума.
- 3.2 акустическая эффективность панели, дБ: величина, равная разности уровней звукового давления, дБ в одной и той же точке вблизи защищаемого от шума объекта до и после установки АЭ, определенных при одинаковых условиях.
- 3.3 защищаемый от шума объект: жилое, общественное или производственное здание (группа зданий) а также участок территории, отделяемые АЭ от автомобильной дороги или другого источника шума, для которых согласно СН 2.2.4/2.18.562 установлены предельно допустимые уровни шума.
- 3.5 опорный профиль: элемент конструкции АЭ, на который устанавливается панель.
- 3.6 панель акустического экрана: Основной элемент конструкции АЭ, выполняющий функции защиты от шума.
- 3.7.1. панель шумоотражающая: ПШ отражающий, падающий на него звук, и защищающий от шума жилые и промышленные объекты.

СТО 23273321-001-2018

3.7.2. панель шумопоглощающая: ПШО частично поглощающий, падающий на него звук, уменьшая долю отраженного звука.

3.8 ростверк: Часть свайного фундамента, объединяющая головные участки свай и служащая опорной конструкцией АЭ.

3.9 светопрозрачный защитный экран: Звукоотражающий экран, основным элементом которого являются светопрозрачные панели.

3.10 стойка акустического экрана: Несущий элемент конструкции АЭ, фиксирующий панели экрана и передающий нагрузки на фундамент.

3.11 фундамент акустического экрана: Основной элемент конструкции АЭ, воспринимающий все нагрузки от надземной части экрана и распределяющий их по основанию.

3.12. реверберация — это процесс постепенного уменьшения интенсивности звука при его многократных отражениях

4. Условные обозначения панелей

4.1. Условные обозначения акустических панелей

X0X1.X2.X3

X0 - Вид продукции

X1 - вид панели

X2 - толщина панели, мм

X3 - ширина панели, мм

	Обозначение	Описание
Вид продукции	ПШ	
Вид панели	П	Поглощающий
	О	Отражающий
	О-С	Прозрачный
Толщина панели, мм	N	Толщина панели в мм
Ширина панели, мм	L	Ширина панели в мм

4.2. Примеры записи условных обозначений акустических панелей

Панель шумопоглощающая толщиной 100 мм и шириной 500 мм

ПШП 100.500

5. Технические требования

5.1. Основные параметры

5.1.1. Акустические панели должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ Р 52289, ГОСТ 32958, ГОСТ 33328 ГОСТ 33329, ГОСТ Р 51943, ГОСТ Р 52748, проектной и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.1.2. Размеры экранов по длине и высоте определяются в зависимости от рельефа местности и требуемого снижения уровня шума на защищаемой территории, в соответствии с проектной документацией для защищаемого объекта.

- 5.1.3.** Основные параметры и размеры экранов должны соответствовать и размерам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры и размеры акустических панелей

Наименование параметра	Значение
Длина панели, наименьшая	500±3 мм
Длина панели, наибольшая	6200±3 мм
Толщина панелей между наружными поверхностями	115±2 мм

- 5.1.4.** Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения соответствуют требованиям ГОСТ 23499. По своим звукопоглощающим свойствам панель относится в области низких (63-250 Гц) частот к звукопоглотителям 2 класса, а в области средних (500-1000 Гц) и высоких частот (2000-8000 Гц) - к звукопоглотителям 1 класса. Индекс изоляции воздушного шума - 36 дБ. Протоколы испытаний лаборатории приведены в приложении А.
- 5.1.5.** Показатели акустических свойств соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Звукоизоляция во всех октавных полосах частот превышает эффект снижения уровней звукового давления не менее, чем на 6 дБ. Индекс изоляции воздушного шума для панелей марки ПШ - 36 дБ.
- 5.1.6.** Экраны могут эксплуатироваться в условиях открытого атмосферного воздействия при температуре от -60°C до +45°C
- 5.1.7.** Материал наполнителя, используемый в акустических панелях, должен соответствовать требованиям к пожарной безопасности по ГОСТ 32957 по 5.8.1 и по 6.12, а также требованиям ГОСТ Р 52766 по 4.4.4.2.

5.2. Требования к конструкции

- 5.2.1.** Корпус панели состоит из переднего (фасадного) и заднего профилей, изготавливаемых методом прокатки и/или гибки.
- 5.2.2.** Передний профиль может быть выполнен в следующих модификациях:
- без перфорации;
 - с перфорацией 39% в виде отверстий;
 - с перфорацией в виде жалюзи.

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 (40-80мкм), или полиэфирное волокно, или щепоцементная плита. Панели с торцов закрываются торцевыми крышками.
- 5.2.4.** Передний и задний профили и торцевые крышки могут крепиться между собой вытяжными заклепками, саморезами, фальцевым соединением.
- 5.2.5.** Передний и задний профили должны быть обрезаны под прямым углом. Допускаемая косина реза должна быть не более 2 мм.
- 5.2.6.** Разность длины передней крышки и длины короба панели при сборке должна составлять не более 3 мм.

- 5.2.7. Отклонения от параллельности боковых продольных граней верхнего выступа и нижнего паза панели относительно её лицевой и задней граней не более 5 мм на длине 3000 мм.
- 5.2.8. Отклонение от прямолинейности панели в продольном направлении должно быть не более 6 мм на длине 3000 мм.
- 5.2.9. Вогнутость лицевой грани панели в поперечном направлении не более 10 мм и выпуклость задней грани панели в поперечном направлении не более 5 мм
- 5.2.10. Акустические панели могут быть:
 - Непрозрачными
 - Прозрачными

5.3. Требования к сырью и материалам

- 5.3.1. Материалы и покупные изделия, применяемые для изготовления панелей, должны соответствовать требованиям стандартов и техническим условиям на их поставку
- 5.3.2. Передний и задний профили и торцовые крышки панели должны изготавливаться из алюминиевого проката марок АМг2М, ВД1АМ, 1105 АН2 по ГОСТ 13726, ГОСТ 21631 толщиной 1,2 мм, стали тонколистовой оцинкованной марки 08 ОЦ по ГОСТ 14918 толщиной 0,8 мм, стали нержавеющей марок 12Х 17 по ГОСТ 5632, AISI 201 -толщиной 0,8 мм.
- 5.3.3. Торцевые крышки должны изготавливаться из стали тонколистовой оцинкованной марки 08 ОЦ по ГОСТ 14918 толщиной от 0,8 мм. или алюминиевого проката марок АМг2М, ВД1АМ, 1105 АН2 по ГОСТ 13726, стали нержавеющей марок 12Х1 7 по ГОСТ 5632, AISI 201.
- 5.3.4. В качестве звукопоглощающего материала (наполнителя) в панелях должна использоваться минераловатная плита на синтетическом связующем (фенолформальдегидная смола) URSA GEO П-30 изготовленной по ТУ 5763-001-71451657-2004 или П-35 по ГОСТ 23499 или другой НД (нормативный документ) производителя, не ухудшающий акустические свойства панелей.
- 5.3.5. Наполнитель панели из минераловатной плиты должен применяться совместно со стеклотканью плотностью не менее 140 г/м² по ГОСТ 19907 или влаговетрозащитной мембраной или другой НД (нормативный документ) производителя.
- 5.3.6. Все материалы должны быть разрешены к применению Роспотребнадзором и иметь санитарноэпидемиологические заключения.

5.4. Защитные покрытия

- 5.4.1. Стальные конструктивные элементы акустических экранов должны быть, оцинкованы горячим способом и соответствовать требованиям ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.307. Толщина защитного слоя цинкового покрытия должна быть не менее 18 мкм.
- 5.4.2. Панели могут изготавливаться с защитно-декоративным покрытием и без покрытия. Защитно-декоративное покрытие может быть выполнено из полиэфирных порошковых красок. Порошковые полимерные покрытия должны соответствовать ГОСТ 9.410. Цвет покрытия должен определяться заказчиком. По согласованию с заказчиком допускается применение покрытий из других видов порошковых красок, а также из

полиэстер, пурал, поливинилфторид, пластизол. Качество покрытия профилированных листов должно удовлетворять требованиям нормативных документов на материал исходной заготовки для профилирования. Суммарная минимальная толщина покрытия – 160 мкм. Для лакокрасочного покрытия используют требования ГОСТ 30246. На поверхности цинкового, лакокрасочного покрытий допускаются потертости, риски, следы формообразующих валков, не нарушающие сплошность покрытия.

- 5.4.3. 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. 1.6.

5.5. Требования к внешнему виду

- 5.5.1. Класс покрытия по ГОСТ 9.032 для наружных металлических продольных граней панели по её ширине - V, для наружных продольных граней панели по её ширине из композитных материалов - VI, для остальных наружных поверхностей панели из всех материалов - VI.

- 5.5.2. На панелях не допускаются:

- видимые механические повреждения на всех поверхностях, препятствующие сборке панелей в составе шумозащитного экрана;
- механические повреждения защитно-декоративного покрытия до металлической основы.

- 5.5.3. На панелях допускаются:

- видимые механические повреждения в виде небольших плавных вмятин и перегибов глубиной не более 6 мм или выступом не более 2 мм без механического повреждения защитно-декоративного покрытия до металлической основы;
- царапины и выбоины глубиной не более 1 мм на наружных поверхностях элементов панели из композитных материалов.

- 5.5.4. На наружных поверхностях торцевых крышек допускается видимые механические повреждения в виде небольших плавных вмятин и перегибов глубиной или выступом не более 2 мм без механического повреждения защитно-декоративного покрытия.

5.6. Комплектность

- 5.6.1. Панели поставляются в собранном виде.
- 5.6.2. В комплект поставки входят панели, сформированные в транспортные пакеты или уложенные в специальную тару.
- 5.6.3. Паспорт на изделия поставляется на полную партию панелей, использующихся на едином объекте.

5.7. Маркировка

- 5.7.1. Маркировка производится в соответствии с ГОСТ 14192.
- 5.7.2. Все панели должны быть замаркированы, маркировка должна располагаться на торцевой крышке панели.
- 5.7.3. Маркировка панелей должна содержать:
- наименование продукта;
 - наименование предприятия-изготовителя;

- адрес предприятия-изготовителя;
- дату выпуска.

5.7.4. Маркировку наносят на этикетку, которая приклеивается на панель.

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

5.8. Упаковка

5.8.1. Панели упаковываются в полиэтиленовую плёнку, либо в бумагу.

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

5.9. Требования безопасности

5.9.1. Акустические экраны должны быть безопасными для транспортных средств, их водителей и пассажиров, а также для других участников дорожного движения.

5.9.2. Средства индивидуальной защиты работающих ГОСТ 12.4.011, спецодежда в соответствии с требованиями Типовых отраслевых норм.

5.9.3. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 и проводиться производственными лабораториями по методикам в сроки и в объеме, согласованными с территориальными органами госсанэпиднадзора.

5.9.4. 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.

5.9.5. 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.

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

5.9.7. 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, изоциант, катализатор, поверхностно активное 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.

- 5.9.8.** Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны и загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рабочей зоны должны быть в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование вещества	ПДК вредного вещества, мг/м ³	
	в воздухе рабочей зоны	в атмосферном воздухе
Формальдегид	0,5	0,035/0,003
гидроксибензол	1/0,3	0,01/0,003
4-метилфенилен-1,3-диизоциант	0,05	
силикатсодержащие пыли	-/4	0,3/0,1

4. Правила приемки

- 4.1. Панели должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя и замаркированы в соответствии с требованиями п. 5.6. настоящих технических условий.
- 4.2. Проверка панелей на соответствие настоящим техническим условиям в процессе их производства до отправки заказчику должна осуществляться службой технического контроля по инструкции предприятия-изготовителя, утвержденной в установленном порядке.
- 4.3. При отправке заказчику панели должны подвергаться приема-сдаточным испытаниям.
- 4.4. Приемку производят на 2-х произвольно отобранных панелях из одной отгрузочной партии.
- 4.5. При приеме-сдаточных испытаниях должны производят 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.
- 4.6. Если при испытаниях проверяемые параметры панели окажутся несоответствующими установленным, то следует проводить вторичный отбор и испытание удвоенного количества панелей той же партии.
- 4.7. Партия панелей считается принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров панелей требованиям настоящих технических условий.
- 4.8. При получении нескольких результатов в одной проверке должен засчитываться наибольший результат.
- 4.9. Результаты приема-сдаточных испытаний оформляются актом.
- 4.9.1. Испытания по определению виброакустических характеристик панелей проводятся при постановке продукции на производство.
- 4.9.2. Проверка толщины и адгезии защитного покрытия панелей производится в процессе их производства в установленном порядке и в состав приёмосдаточных испытаний не входит.

5. Методы контроля

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

5.2. Габаритные размеры панели измеряются рулеткой по ГОСТ 7502 и 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 согласно таблице 3.

Таблица 3

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

- 5.3. Непараллельность боковых продольных граней** верхнего выступа и нижнего паза панели относительно её лицевой и задней граней проверяется с помощью 2-х металлических линеек по ГОСТ 427, одна из которых должна опираться ребром на лицевую или заднюю грани панели. Измерения производятся на расстоянии 50+100 мм от торцов панели
- 5.4. 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 её лицевой или задней грани с отступом на 100 мм от торцов панели.
- 5.5. Вогнутость лицевой грани** панели, и выпуклость задней грани панели в поперечном направлении проверяется поверочной линейкой длиной не менее 0,5 м по ГОСТ 8026, установленной на ребро, и набором щупов по ГОСТ 8925. Измерения производятся на расстоянии 300 ... 500 мм от торцов и посередине панелей.
- 5.6. 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 её выступающим гребням; высота волны определяется набором щупов или линейкой по наибольшему отклонению от струны до впадины волны.
- 5.7. Определение фактической приведенной массы** панели.
- 5.7.1.** Произвести взвешивание панели на весах по ГОСТ 29329.
- 5.7.2.** Определить площадь лицевой грани панели по фактическим результатам измерений габаритных размеров.
- 5.7.3.** Фактическая приведенная масса панели, в кг/м², равна отношению фактической массы панели, в кг, к фактической площади лицевой грани панели, в м².
- 5.7.4.** Внешний вид панели проверяется визуально путем внешнего осмотра на соответствие требованиям настоящих технических условий. Класс покрытия панели контролируют визуально в сравнении с эталонами класса покрытия при естественном или искусственном рассеянном освещении. Равномерность покрытия панели определяется визуально.
- 5.7.5.** Требования к комплектности, маркировке и упаковке проверяются визуально.
- 5.8. Внешний вид** панели проверяется визуально путем внешнего осмотра на соответствие требованиям по п. 5.5 настоящего стандарта. Класс покрытия панели контролируют визуально в сравнении с эталонами класса покрытия при естественном или

искусственном рассеянном освещении. Равномерность покрытия панели определяется визуально.

6. Транспортирование и хранение

- 6.1. Транспортирование элементов акустических экранов и крепёжных деталей может осуществляться любыми видами транспорта, в соответствии с действующими нормами и правилами на эти виды транспорта.
- 6.2. Панели при транспортировании и хранении должны быть уложены на деревянные поддоны, не более 20 штук панелей одна на другую.
- 6.3. При перевозке панели, сформированные в транспортные пакеты, должны быть установлены торцами по направлению движения и закреплены так, чтобы была исключена возможность их передвижения и качания.
- 6.4. Специальные транспортные возвратные контейнеры с у пакованными в них панелями при перевозке на расстояния до 150 км могут устанавливаться в несколько ярусов в зависимости от типа транспортного средства.
- 6.5. Для перевозок на расстояние более 150 км предприятие-изготовитель по согласованию с заказчиком должно определять виды упаковки, транспортную тару и схемы размещения её на транспортных средствах и её закрепления на время транспортирования.
- 6.6. Условия хранения экранов при воздействии климатических факторов 4 (Ж) по ГОСТ 15150.

7. Указания по монтажу

- 7.1. Строительно-монтажные работы по установке акустических экранов должны производиться при наличии утверждённого проекта производства работ, учитывающего требования данного стандарта организации, ГОСТ Р 52289 или по типовому ППР.
- 7.2. Экраны устанавливаются на фундамент (свайный, свайный с ростверком, ленточный или другой).
- 7.3. Бетонные работы по обустройству фундамента производят при температуре от +5°C до +25°C.
- 7.4. При производстве монтажных работ не допускается:
 - механическое повреждение панелей (образование деформаций, вмятин и др.);
 - повреждение защитных покрытий.
- 7.5. Удары по панелям при монтаже, установке креплений не допускаются.
- 7.6. Крепление к панелям лестниц, промышленных проводок, технологического оборудования и арматуры не допускается.

8. Гарантии изготовителя

- 8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящего стандарта организации и сохранение основных параметров экрана в течение 12 лет с момента со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении правил транспортирования, хранения, эксплуатации, монтажа и отсутствии механических повреждений.
- 8.2. Отсутствие сквозной коррозии на металлических элементах – в течении 10 лет.

Приложение А

(справочное)

Г.1. Протокол испытаний панели ПШП и ПШО

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И ВЕЩЕСТВ»

«СИБНИИСТРОЙ»

ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Зарегистрирован в Системе добровольной сертификации «Югстройсертификация» 17.03.2017 г.

Свидетельство об аккредитации ЮСДС RU.И216.01ИЛ04

630024, г. Новосибирск, ул. Бетонная, 14, тел. 8(383) 361-21-06, 362-11-66

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ «СИБНИИСТРОЙ»

Быков А.А.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 1355/с от 25.10.2018 г.

Основание для проведения испытаний Направление на испытания

Наименование продукции Панель шумопоглощающая типа ПШП 100.500 и шумоотражающая типа ПШО 100.500

Заявитель ООО «Техноресурс», г. Москва.

(наименование, адрес, страна)

Производитель продукции ООО «Техноресурс», г. Москва.

(наименование, адрес, страна)

Дата получения образцов Акт отбора образцов от 24.10.2018 г.

(дата отбора образцов, номер акта отбора образцов)

Сведения об испытываемых образцах Панель шумопоглощающая типа ПШП 100.50 и шумоотражающая типа ПШО 100.500 в количестве 2 шт.

(количество, характеристика, маркировка изготовителя)

Регистрационные данные ИЦ №1557 от 02.10.2018 г. И-1557-1/2

(номер регистрации и маркировка ИЦ)

Методика испытаний ГОСТ 16297-80

(цифры ИД, наименование методики)

Дата испытаний образцов 02.10.2018 г. – 25.10.2018 г.

Результаты испытаний приведены в прилагаемых приложениях – 1 Результаты испытаний

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Панель шумопоглощающая типа ПШП 100.500 и шумоотражающая типа ПШО 100.500, представленные ООО "Техноресурс", г. Москва, по испытанным показателям соответствуют требованиям СТО 23273321-001-2018 и ГОСТ 32957-2014

Лист 1 из 4

Результаты относятся к объектам проведенным испытаниям;
Протокол испытаний не может быть воспроизведен без письменного разрешения

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Приложение 1 к протоколу испытаний № 1355дс
от «25» октября 2018 г.

Условия проведения испытаний: температура -21,2°C, относительная влажность 64%

№ регистра- ции ИЦ	Сведения об образце			Дата испыта- ния	Измерительный показатель, ед. изм.	Требования к ИП		Обозначение НД на метод испытания	Результаты испытаний	Примечание
	Дата регистрации	Маркировка заказчика	Марки- ровка ИЦ			Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1557	02.10. 2018	Панель шумопоглоща- ющая типа ПШП	И-1557-1	02.10. 2018 - 25.10. 2018	Резервационные коэффициенты звукопо- глощения в диапазоне частот, Гц:	СТО 23273321.001.2 018	От 0 до 1	ГОСТ 16297-80		В области низких (Н) частот (63-250 Гц) к классу - 2; В области средних (С) частот (500 - 1000 Гц) к классу 1; В области высоких (В) частот (2000- 4000 Гц) к классу 1.
					100				0,22	
					125				0,40	
					160				0,47	
					200				0,53	
					250				0,64	
					315				0,77	
					400				0,92	
					500				0,97	
					630				0,98	
					800				1,0	
					1000				1,0	
					1250				1,0	
					1600				1,0	
					2000				0,97	
					2500				0,92	
					3200				0,90	
4000	0,85									
5000	0,84									
					Индекс звукопоглощения				0,80	Класс звукопо- глощения НСВ

Руководитель подразделения

Аношкина И.А.

Лист 2 из 4

Результаты относятся к объектам прошедшим испытаниям.
Протокол испытания не может быть воспроизведен без письменного разрешения

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Условия проведения испытаний: температура +21,2°C, относительная влажность 64%

Сведения об образцах				Дата испыта- ния	Измеряемый показатель, ед. изм.	Требования к ИП		Обозначение ИД на метод испытания	Результаты испытаний	Примечание
№ реги- страции ИЦ	Дата регистрации	Маркировка заказчика	Марки- ровка ИЦ			Обозначение ИД на продукцию	Нормативное значение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1557	02.10. 2018	Панель шумоотражаю- щая типа ПШП	И-1557-2	02.10. 2018 - 25.10. 2018	Изоляция воздушного шума в диапазоне частот, Гц:	СТО 23273321-001- 2018		ГОСТ 16297-80		В области низких (Н) частот (63-250 Гц) к классу - 2: В области средних (С) частот (500 - 1000 Гц) к классу 1: В области высоких (В) частот (2000- 4000 Гц) к классу 1.
					100				27	
					125				26	
					160				27	
					200				28	
					250				30	
					315				31	
					400				33	
					500				34	
					630				37	
					800				41	
					1000				43	
					1250				44	
					1600				45	
					2000				46	
					2500				46	
					3150				46	
	Индекс изоляции воздушного шума	До 37	37							

Руководитель подразделения



Аношина И.А.

Лист 3 из 4

Результаты относятся к объектам проведенных испытаний.
Протокол испытания не может быть воспроизведен без письменного разрешения

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Приложение 1 к протоколу испытаний № 1355ас
от «25» октября 2018 г.

Условия проведения испытаний: температура -21,2°C, относительная влажность 64%

№ регистрационного ИЦ	Дата регистрации	Сведения об образцах		Дата испытания	Измеряемый показатель, ед. изм.	Требования к ИП		Обозначение НД на метод испытания	Результаты испытаний	Примечание		
		Маркировка заказчика	Маркировка ИЦ			Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1557	02.10.2018	Панель шумоотражающая типа ПШО	И-1557-2	02.10.2018 - 25.10.2018	Изоляция воздушного шума в диапазоне частот, Гц:	СТО 23273321-001-2018		ГОСТ 16297-80			В области низких (Н) частот (63-250 Гц) к классу - 2; В области средних (С) частот (500 - 1000 Гц) к классу 1; В области высоких (В) частот (2000-4000 Гц) к классу 1.	
					100							27
					125							26
					160							27
					200							28
					250							30
					315							31
					400							33
					500							34
					630							37
					800							41
					1000							43
					1250							44
					1600							45
					2000							46
2500	46											
3150	46											
					Индекс изоляции воздушного шума				37			

Руководитель подразделения


Авксентий И.А.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

Лист 4 из 4

Результаты относятся к объектам прошедшим испытания.
Протокол испытания не может быть воспроизведен без письменного разрешения

Приложение Б

(справочное)

Перечень измерительного инструмента

Весы РП-2Ш13-0-500	ГОСТ Р 53228
Линейка металлическая (300, 500, 1000 мм)	ГОСТ 427
Линейка поверочная ШД-630 или ШП-630 (2 класс точности)	ГОСТ 8026
Рулетка Р10УЗК (2 кл. точности)	ГОСТ 7502
Штангенциркуль ШЦ-П-250 (2 класс точности)	ГОСТ 166
Щупы плоские, набор №3	ГОСТ 8925

