

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

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

27.04.2023 № 17574-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Крафтспан»

Л.В. Подлипенцевой

196655, Санкт-Петербург, г. Колпино, ул.
Севастьянова, 20А

Уважаемый Лилия Викторовна!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 08.02.2023 № 3512/02, согласовываем стандарт организации ООО «Крафтспан» СТО 5284-002-87396920-2022 «Панели шумозащитные непрозрачные. Технические требования» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечению указанного срока в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении панелей шумозащитных по СТО 5284-002-87396920-2022 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

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

Заместитель председателя
правления по технической политике



В.А. Ермилов

Общество с ограниченной ответственностью
«КрафтСпан»
(ООО «КрафтСпан»)

Стандарт организации СТО 5284-002-87396920-2022

ПАНЕЛИ ШУМОЗАЩИТНЫЕ НЕПРОЗРАЧНЫЕ

Технические требования

г. Санкт-Петербург 2022

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН: Обществом с ограниченной ответственностью «КрафтСпан» (ООО «КрафтСпан», 196655, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Севастьянова 20А)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказом Общества с ограниченной ответственностью «КрафтСпан» (ООО «КрафтСпан») от «25» июля 2022г. б/н

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять без согласия ООО «КрафтСпан»

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Конструкция панели	2
5 Маркировка шумозащитных панелей	4
6 Основные технические требования к панелям	4
7 Требования к материалам	4
8 Упаковка и маркировка	5
9 Требования безопасности и охраны окружающей среды	5
10 Правила приемки	5
11 Методы контроля	6
12 Транспортирование панелей	6
13 Хранение панелей	7
14 Гарантии изготовителя	7
Лист регистрации изменений	8

Стандарт ООО «КрафтСпан»**ПАНЕЛИ ШУМОЗАЩИТНЫЕ НЕПРОЗРАЧНЫЕ****ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ****Opaque soundproofing panels
Specifications****1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает требования к изготовлению панелей шумозащитных (шумопоглощающих и шумоотражающих) непрозрачных (далее панелей), изготавливаемых ООО «Крафтспан» (далее изготовитель), предназначенных для снижения уровня звукового воздействия от источников шума, воздействующего на защищаемый объект.

Панели применяются в составе акустических (шумозащитных) экранов (далее экранов), ограждающих защищаемые объекты от шума транспортного потока, строительных площадок, промышленного оборудования и т.п.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте используются ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 166 -89 Штангенциркули. Технические условия;

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

ГОСТ 26433.1-89 Элементы заводского изготовления. Правила выполнения измерений;

ГОСТ 27296-2012 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций;

ГОСТ 31704 - 2011 Материалы звукопоглощающие. Метод измерения звукопоглощения в реверберационной камере;

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

ГОСТ 32958-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Методы контроля;

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия;

ГОСТ Р 52146-2003 Прокат тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий. Технические условия;

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия;

СП 20.13330.2016 (к СНиП 2.01.07-85) Нагрузки и воздействия;

СТО АВТОДОР 2.9-2014 Рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации акустических экранов на автомобильных дорогах государственной компании «АВТОДОР» (Изм. редакция. Изм.а);

ГОСТ 14918-2020 Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия (Изм. редакция. Изм.б);

ГОСТ 9.032-74 Покрытия лакокрасочные (Изм. редакция. Изм.б).

ГОСТ 32314-2012 Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия (Изм. редакция. Изм.в)

ГОСТ 7338-90 Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия (Изм. редакция. Изм.в)

ГОСТ Р 53225-2008 «Материалы геотекстильные. Термины и определения». (Изм. редакция. Изм.в)

ТУ 8390-005-88925303-2013 Спанбонд (полотно нетканое термоскрепленное на основе полипропилена) (Изм. редакция. Изм.в)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 акустический (шумозащитный) экран: Барьер (преграда) на пути распространения шумового воздействия, в форме протяженного искусственного сооружения, устанавливаемого между источником шума (автомобильной дорогой) и защищаемым объектом.

3.2 защищаемый объект: Группа зданий (отдельно стоящее здание) и (или) участок территории, отделяемые экраном от автомобильной дороги (или иного источника шума), для которых определены допустимые уровни шума.

3.3 изоляция воздушного шума: Величина, равная десяти десятичным логарифмам отношения звуковой мощности, падающей на испытываемый элемент, к звуковой мощности, излучаемой другой стороной испытываемого элемента.

3.4 индекс изоляции воздушного шума: Величина, служащая для оценки одним числом изоляции воздушного шума ограждающей конструкцией.

3.5 коэффициент звукопоглощения панели: Величина, рассчитываемая как отношение интенсивности звука, поглощенного панелью, к интенсивности звука, падающего на панель.

3.6 коэффициент перфорации: Отношение суммарной площади отверстий перфорации к общей площади лицевой поверхности панели.

3.7 панель шумозащитного экрана: Основной элемент экрана, который выполняет функции защиты от шума.

4 Конструкция панели

4.1 Шумопоглощающие и шумоотражающие панели состоят из двух металлических стенок скрепленных торцевыми крышками, между которыми располагается вкладыш из шумопоглощающего материала. (Изм. редакция. Изм.а)

Для шумопоглощающих панелей передняя стенка (обращенная к источнику шума) выполняется с перфорацией в форме круглых отверстий. Коэффициент перфорации должен составлять не менее 30%. Общий вид панели показан на рис.1.

4.2 Монтажная высота панелей составляет 500 мм.

4.3 Толщина панелей составляет 100 мм.

4.4 Длина панелей L составляет от 500 до 5000 мм.

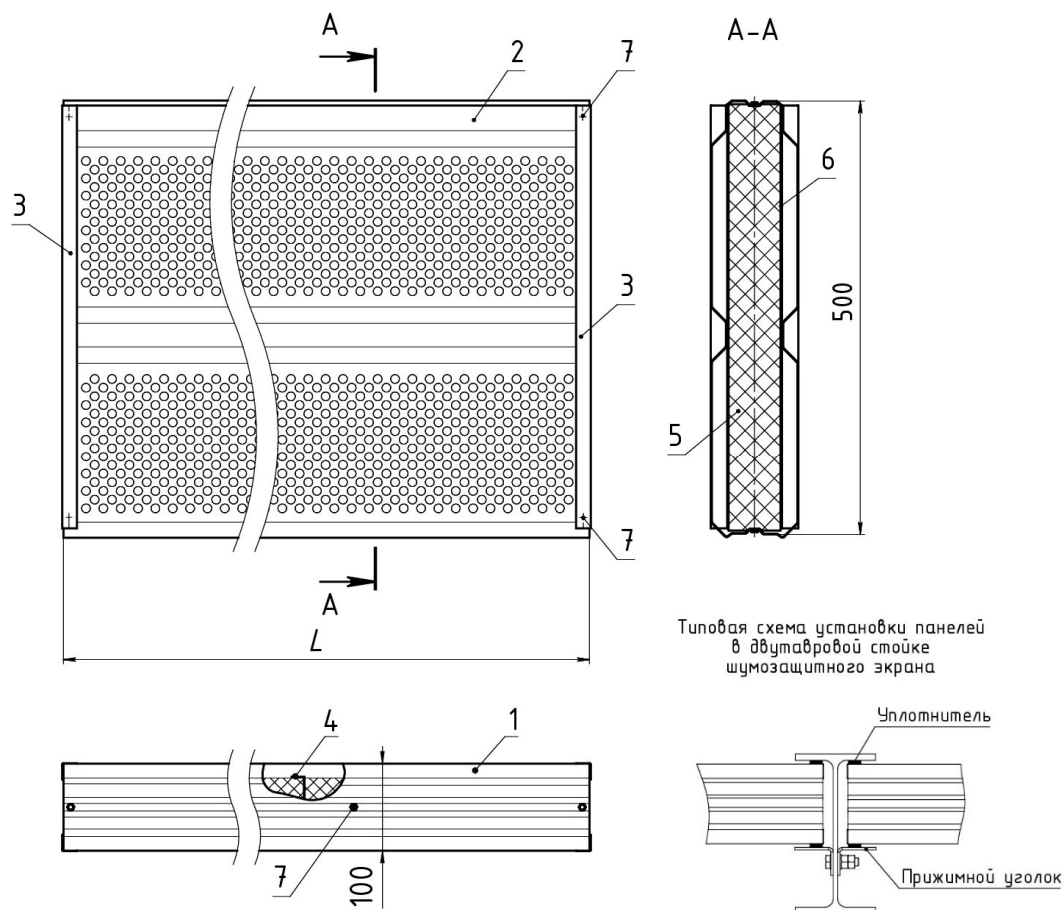
4.5 В качестве вкладыша в панелях используется плита минераловатная.

4.6 Плита минераловатная устанавливаемая в панелях защищается от воздействия влаги за счет оболочки из нетканого полимерного материала ГОСТ Р 53225-2008 типа Спанбонд по техническим условиям производителя, плотностью не менее 100 г/м² (Изм. редакция. Изм.в)

4.7 Стенки панелей изготавливаются из двусторонне оцинкованной стали с полимерным покрытием (Изм. редакция. Изм.а, б)

4.8 На торцах панелей устанавливаются крышки из оцинкованной стали с полимерным покрытием.

4.9 Внутри панелей устанавливаются внутренние ребра (перегородки) из оцинкованной стали с полимерным покрытием. Шаг установки ребер не более 1м.



Типовая схема установки панелей
в двутавровой стойке
шумозащитного экрана

1- стенка без перфорации; 2 - стенка с перфорацией; 3 крышка; 4 – ребро
5 – вкладыш; 6 – защитная оболочка; 7 – крепежные элементы.

Рис.1 Общий вид и состав шумозащитной (звукопоглощающей) панели.

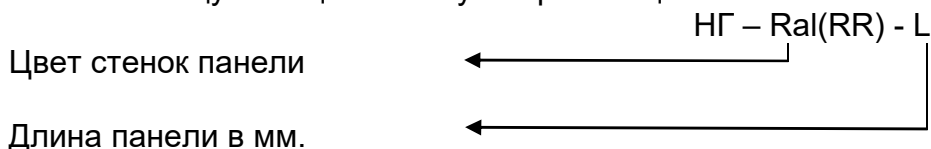
4.10 Для обеспечения дополнительной защиты от выпадения панелей, конструкция панелей должна предусматривать возможность установки дополнительных удерживающих элементов в виде тросов, которые закрепляются к стойкам экрана.

4.11 Конструкция панели предусматривает возможность установки уплотнительного материала (на основе резины, силикона, мягких полимерных материалов, пвх) в местах контакта панели со стойками шумозащитных экранов, а также для устранения возможных зазоров между полотном экрана и прилегающими конструкциями. Уплотнительный материал также может крепиться и непосредственно на стойках экранов.

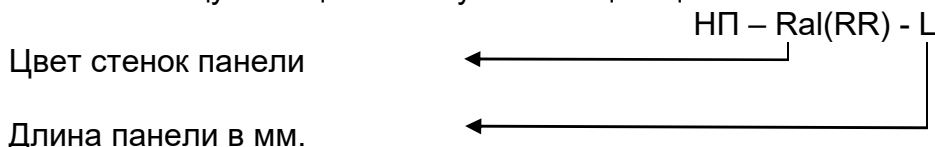
4.12 К нижней части панели предусматривается возможность крепления фартука из армированной резины марки ТМКЩ по ГОСТ 7338, толщина резинового фартука должна составлять не менее 4 мм.

5 Маркировка шумозащитных панелей

5.1 Панели шумозащитные звукоотражающие типа НГ



5.2 Панели шумозащитные звукопоглощающие типа НП



5.3 Цвет покрытия стенок панели указывается по шкале Ral или RR в соответствии с проектом.

6 Основные технические требования к панелям

6.1 Панели должны изготавливаться по рабочим чертежам и технологической документации, утвержденными в установленном порядке и в соответствии с данным СТО.

6.2 Внешний вид панелей должен соответствовать контрольному образцу.

6.3 Панели должны выдерживать внешнее ударное воздействие с энергией не менее 30 Дж.

6.4 Для шумопоглощающих панелей звукопоглощающие характеристики должны соответствовать частотным реверберационным коэффициентам звукопоглощения класса В по ГОСТ 23499.

6.5 Индекс изоляции воздушного шума панелей должен быть не ниже 28 дБ.

6.6 Максимально допустимый прогиб панелей при воздействии расчетной ветровой нагрузки с учетом собственного веса панелей не должен превышать значения 1/200 длины панели.

6.7 Характеристики панелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 32957.

7 Требования к материалам

7.1 Применяемые при изготовлении экранов материалы и покупные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 32957, технических условий и конструкторской документации.

7.2 Стенки панелей должны изготавливаться из двусторонне оцинкованного металлического листа толщиной не менее 0,8 мм по ГОСТ 14918, с полимерным покрытием толщиной не менее 60 мкм., класс покрытия II по ГОСТ 9.032.

Перфорированная стенка панели предусматривает нанесение защитно-декоративных покрытий после производства процесса нанесения перфорации.

В качестве полимерного покрытия используются покрытия на основе полиуретана (типа «Пурал»), полиэстера, а также порошковые покрытия на основе полиэфиров (Изм. редакция. Изм. б, в).

7.3 Толщина цинкового покрытия стенок панелей должна составлять не менее 19 мкм. (Изм. редакция. Изм.в)

7.4. В качестве вкладыша в панелях используется плита минераловатная по ГОСТ 32314 плотностью не менее 65 кг/м^3 , при толщине 70 мм, и плотностью не менее 90 кг/м^3 , при толщине 60 мм (Изм. редакция. Изм.в)

7.5 Крепежные элементы должны обеспечивать надежное соединение на весь срок эксплуатации панелей, допускается использование заклепочных и резьбовых соединений. (Изм. редакция. Изм.в)

8 Упаковка и маркировка

8.1 Упаковка панелей должна обеспечивать сохранность эксплуатационных свойств изделий при хранении, транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах.

8.2 Требования к упаковке устанавливаются в договоре на изготовление и поставку, в зависимости от условий транспортирования и хранения.

8.3 Каждую упаковку панелей маркировать этикеткой с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя;
- наименования и обозначения изделия, номера заказа на изготовление. По согласованию изготовителя и потребителя допускается дополнять маркировку другими данными.

9 Требования безопасности и охраны окружающей среды

9.1 Требования безопасности, охраны окружающей среды и порядок их контроля должны быть установлены в комплекте технической документации на производство изделий (технологическая карта) согласно действующей НТД, СНиП, санитарным нормам, методикам и другим документам, утвержденным органами здравоохранения.

9.2 Применяемость изделий в условиях с повышенными (специальными) требованиями к пожарной безопасности, агрессивности среды подтверждаются заключением соответствующих органов в установленном порядке.

9.3 Панели должны выдерживать ветровую нагрузку в соответствии со СНиП 2.01.07 "Нагрузки и воздействия" (СП 20.13330.2016) и утвержденными проектными решениями.

10 Правила приемки

10.1 Проверка на соответствие выпускаемых панелей настоящему стандарту осуществляется входным, приемочным и периодическим контролем качества.

10.2. Входной контроль качества материалов и покупных изделий должен включать:

- проверку соответствия сопроводительных документов требованиям качества и комплектности на каждую партию материалов и покупных изделий;
- контроль качества по внешнему виду и геометрическим размерам не менее 1% партии материалов и покупных изделий, относящихся к одной поставке, количество проверяемых изделий должно составлять не менее 3 шт. из партии.

10.3 Приемочный контроль качества панелей должен осуществляться для каждой партии в объеме сменной выработки и включать:

- осмотр внешнего вида и геометрических размеров не менее 1% изделий, но не менее 3 шт. из партии;
- контроль массы в кол-ве не менее 1 шт. из партии.

10.4 Периодический контроль на соответствие панелей требованиям настоящего стандарта производить в следующем порядке:

- два раза в год на соответствие внешнего вида, массы и геометрических размеров;
- один раз в 3 года на величину индекса изоляции воздушного шума, реверберационного коэффициента звукопоглощения и прочности панелей при воздействии на них нагрузок.

10.5 Периодический контроль производится путем случайной выборки по 3 шт.

10.6 Результаты контроля качества фиксируются в соответствующем журнале контроля.

11 Методы контроля

11.1 Марку и характеристики комплектующих элементов конструкции панелей проверяют по паспортам предприятий поставщиков при входном контроле материалов.

11.2 Проверку внешнего вида готовых комплектующих элементов конструкции панелей проверяют методом визуального внешнего осмотра.

11.3 Комплектность экранов проверяют в соответствии утвержденной ведомостью поставки.

11.4 Измерение размеров должно производиться стандартными средствами измерений, прошедшими периодическую поверку.

11.5 Для определения номинальных размеров и предельных отклонений от номинальных размеров использовать:

- штангенциркуль - ГОСТ 166;
- линейка металлическая - ГОСТ 427;
- рулетка металлическая - ГОСТ 7502;

11.6 Измерения проводить в соответствии с ГОСТ 26433.1

11.7 Определение массы панелей производить взвешиванием. Точность измерительных весов должна быть не менее 1 кг.

11.8 Механическую прочность панелей определять по методике, разработанной на предприятии-изготовителе.

11.9 Проверку внешнего вида панелей производить методом визуального внешнего осмотра.

11.10 Индекс изоляции воздушного шума определять в соответствии с ГОСТ 27296 в лаборатории имеющей соответствующую аккредитацию.

11.11 Реверберационный коэффициент звукопоглощения панелей в октавных полосах частот определять по методике ГОСТ 31704 в лаборатории имеющей соответствующую аккредитацию.

11.12 Испытания панелей в составе шумозащитного экрана проводить в соответствии с ГОСТ 32958.

12 Транспортирование панелей

12.1 Транспортирование панелей в заводской упаковке может осуществляться любым видом транспорта, обеспечивающим сохранность изделий в упаковке и в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

12.2 При длительном хранении (более 30 дней) панели следует хранить в заводской упаковке в складах закрытого или полужакрытого типа с соблюдением установленных мер противопожарной безопасности. Складирование пачек панелей

необходимо производить на подкладках, а отдельные панели – в штабелях высотой не более 1,2 м.

12.3 На объекте, во избежание деформации, панели должны храниться на деревянных брусках-подставках. Поверхность складирования должна быть ровная. Недопустимо складывать пачки панелей в заводской упаковке друг на друга в два яруса.

12.4 Пачки панелей при транспортировке должны размещаться не более чем в два яруса. Не допускается сбрасывание панелей при погрузочно-разгрузочных работах.

12.5 Крепление упаковок панелей допускается производить при помощи распорок, клиньев, болтов и других упаковочных средств.

13 Хранение панелей

13.1 Хранение панелей должно осуществляться в местах, защищенных от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечного света, срок хранения не более 1 года.

13.2 После истечения срока хранения использование панелей осуществлять только после проверки на соответствие данному стандарту.

13.3 Температура хранения панелей от -50 до +50 °С.

14 Гарантии изготовителя

14.1 Гарантийный срок службы панелей до капитального ремонта составляет не менее 12 лет (Изм. редакция. Изм. б)

14.2 Гарантия на сохранение цвета панелей составляет не менее 5 лет.

14.3 Гарантия на отсутствие поверхностной коррозии составляет не менее 7 лет.

14.4 Гарантия на отсутствие сквозной коррозии составляет не менее 10 лет.

14.5 На протяжении всего срока службы панели должны сохранять свои акустические и прочностные свойства.

14.6 Если в течение гарантийного периода в панели появляется дефект по причине недостаточного качества изготовления, изготовитель гарантирует выполнение бесплатного ремонта или замены дефектных панелей или их частей.

14.7 В течение гарантийного срока допускается появление незначительных дефектов панелей, таких как царапины глубиной меньше толщины слоя защитно-декоративного покрытия, не приводящих к снижению их прочности и акустической эффективности. (Изм. редакция. Изм. в)

14.8 Гарантия не распространяется на панели, получившие повреждение по причине:

- форс-мажорных обстоятельств, как то: пожар; ветровые нагрузки со скоростью ветра свыше 30 м/сек и другие стихийные бедствия; техногенные катастрофы, в том числе автомобильных аварий;
- небрежного обращения, в результате чего образовались механические повреждения окрашенных или оцинкованных поверхностей в период монтажа и эксплуатации, при нарушении требований инструкции по сборке и монтажу, руководства по эксплуатации, технических требований утвержденной конструкторской документации, условий хранения.

14.9 Решение всех вопросов, связанных с претензиями, являются окончательным при взаимном согласии сторон.

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов				Всего листов в документе	№ документа	Входящий № сопроводительной документации и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
а	1,2,3	-	-	-	8				11.08.22
б	1,2,4,7	-	-	-	8				17.02.23
в	2,4,5,7	3	-	-	8				21.04.23