

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

03.06.2022 № 13942-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «МИАКОМ СПб»

Д.Д. Чиквашвили

197022, г. Санкт-Петербург,
пр. Медиков, д. 5, к. 7

office@miakom.ru

Уважаемый Давид Даниелович!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 22.04.2022 № 1-ОАК-711, № 1-ОАК-712, № 1-ОАК-714, № 1-ОАК-716, № 1-ОАК-717, № 1-ОАК-718, продлеваем согласование стандартов организации ООО «МИАКОМ СПб» СТО 72422563-010-2011 «Георешетки и геокомпозиты армирующие из полимерных волокон марки «АРМОСТАБ». Технические условия», СТО 72422563-011-2012 «Геоматы трехмерные противозрозионные и дренажные марки «СТАБИМАТ». Технические условия», СТО 72422563-021-2013 «Геосотовый полимерный материал марки «ГЕОКАРКАС». Технические условия», СТО 72422563-025-2013 «Геополотна высокопрочные марок «АРМОСТАБ ПЭТ» и «АРМОСТАБ ПШ». Технические условия», СТО 72422563-026-2015 «Панели марки «ТУТЕН» для акустических экранов. Технические условия», СТО 72422563-031-2017 «Георешетки и геокомпозиты из базальтового ровинга марки «ГЕОБЗ». Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных 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.Ilyin@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов



МИАКОМ

Общество с ограниченной ответственностью «МИАКОМ СПб»
(ООО «МИАКОМ СПб»)



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «МИАКОМ СПб»
Д.Д. Чиквашвили
«29» июля 2020 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ПАНЕЛИ МАРКИ «ТУТЕН» ДЛЯ АКУСТИЧЕСКИХ ЭКРАНОВ

Технические условия

СТО 72422563-026-2015

Санкт - Петербург

2020

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «МИАКОМ СПб» (ООО «МИАКОМ СПб»)

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «МИАКОМ СПб» (ООО «МИАКОМ СПб»)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «МИАКОМ СПб» № 18/2020 от «29» июля 2020 г.

4 ВЗАМЕН СТО 72422563-026-2015 от «30» ноября 2015 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «МИАКОМ СПб» www.miakom.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО «МИАКОМ СПб», 2020

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	3
4 Классификация	3
5 Конструкция панелей	7
6 Технические требования	7
6.1 Основные показатели и характеристики	7
6.2 Требования к сырью и материалам	8
6.3 Комплектность	9
6.4 Маркировка	9
6.5 Упаковка	9
7 Требования безопасности	10
8 Требования охраны окружающей среды	11
9 Правила приемки	11
10 Методы контроля	13
11 Транспортирование и хранение	14
11.1 Транспортирование	14
11.2 Хранение	14
12 Указания по эксплуатации	14
13 Гарантии производителя	14
Приложение А (обязательное) Геометрические параметры корпусов панелей	16
Приложение Б (справочное) справочные массы панелей	21
Приложение В (справочное) Актуализированные шифры обозначения панелей	22
Приложение Г (справочное) Конструктивные решения	24
Библиография	29

ПАНЕЛИ МАРКИ «ТУТЕН» ДЛЯ АКУСТИЧЕСКИХ ЭКРАНОВ**Технические условия****Panels of TUTEN brand acoustic screens****Technical conditions**

Дата введения – 2020-07-29

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на производимые ООО «МИАКОМ СПб» панели марки «ТУТЕН» для акустических экранов (далее по тексту панели), применяющиеся в конструкциях акустических (шумозащитных) экранов, устанавливаемых в целях уменьшения уровней шума, воздействующего на прилегающие территории вдоль автомобильных дорог и автомагистралей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.003 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.049 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие эргономические требования

СТО 72422563-026-2015

ГОСТ 12.2.061 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

ГОСТ 12.2.062 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14332 Поливинилхлорид суспензионный. Технические условия

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 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 27296 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30973 Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Метод определения сопротивления климатическим воздействиям и оценки долговечности

ГОСТ 31704 (EN ISO 354:2003) Материалы звукопоглощающие. Метод измерения звукопоглощения в реверберационной камере

ГОСТ 32957 Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Технические требования

ГОСТ 31975 (ISO 2813:2014) Материалы лакокрасочные. Метод определения блеска лакокрасочных покрытий под углом 20°, 60° и 85°

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов 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 документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ 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 термины и определения по ГОСТ 32957, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **панель для светопрозрачных элементов (ПС)**: Элемент акустического экрана, служащий для формирования рамы светопрозрачного элемента.

3.2 **панели доборные (ПД)**: Вспомогательные элементы акустического экрана, придающие законченный вид архитектурному решению.

3.3 **элементы декоративные (ЭД)**: Элементы, используемые для придания акустическому экрану эстетической завершенности.

4 Классификация

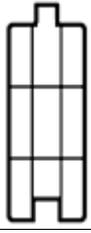
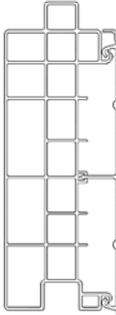
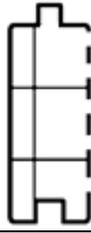
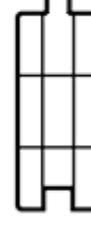
4.1 Панели классифицируются по типу конструкции поперечного сечения и по функциональному назначению согласно таблице 1.

4.2 Структура условного обозначения панелей:

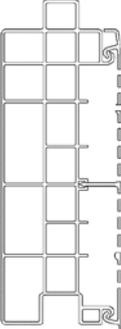
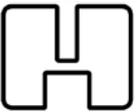
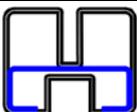
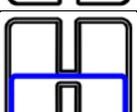
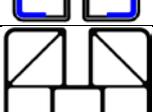
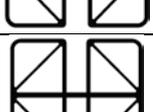
- наименование и марка панели;
- обозначение функционального назначения;
- обозначение типа конструкции;
- номер корпуса панели;
- обозначение цвета корпуса панели;
- длина панели в мм;
- обозначение настоящего стандарта.

4.3 Актуализированные шифры обозначения панелей СТО 72422563-026-2015 от «30» ноября 2015 г. и СТО 72422563-026-2015 от «29» июля 2020 г. приведены в приложении В.

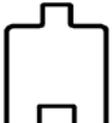
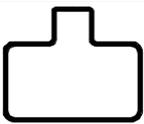
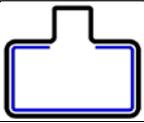
Т а б л и ц а 1 – Классификация панелей

Функциональное назначение	Тип конструкции	Номер корпуса панели	Схема корпуса панели	Высота панели, мм
Панели акустические звукоотражающие (ПО)				
ПО	У	2.2		250
ПО	У	2.3		250
ПО	С	2		250
ПО	С	3		250
Панели акустические отражающе-поглощающие (ПП)				
ПП	У	2.2		250
ПП	У	2.3		250

Продолжение таблицы 1

Функциональное назначение	Тип конструкции	Номер корпуса панели	Схема корпуса панели	Высота панели, мм
ПП	С	2		250
ПП	С	3		250
Панели для светопрозрачных элементов (ПС)				
ПС	–	3		81
ПС	–	3А		81
ПС	–	4		96
ПС	–	4А		96
ПС	У	3.1		69,5
ПС	У	3.2		69,5
ПС	У	4.1		86

Окончание таблицы 1

Функциональное назначение	Тип конструкции	Номер корпуса панели	Схема корпуса панели	Высота панели, мм
Панели доборные (ПД)				
ПД	–	1		125
ПД	–	5		58,5
ПД	–	5А		58,5
ПД	–	6		58,5
ПД	–	7		50
ПД	У	7.1		44,2
Элементы декоративные (ЭД)				
ЭД	–	8		–
ЭД	–	9		–
ЭД	–	10		–
ЭД	–	11.1		–
ЭД	–	11.2		–
<p>Примечания 1 У – корпус панели усиленный (с перегородками). 2 С – корпус панели сборный. 3 А – панель армированная.</p>				

4.4 Примеры условного обозначения.

4.4.1 Пример условного обозначения отражающе-поглощающей (с перфорацией на лицевой стороне) панели, выполненной из корпуса №2.2 высотой 250 мм, усиленного, с цветом по RAL 7035, длиной 1980 мм – **Панель «ТУТЕН» ППУ-2.2-RAL 7035-1980 / СТО 72422563-026-2015.**

4.4.2 Пример условного обозначения звукоотражающей (без перфорации) панели, выполненной из корпуса №2.3 высотой 250 мм, усиленного, с цветом по RAL 7004, длиной 2980 мм – **Панель «ТУТЕН» ПОУ-2.3-RAL 7004-2980 / СТО 72422563-026-2015.**

4.4.3 Пример условного обозначения доборной панели, выполненной из корпуса №1 высотой 125 мм, с цветом по RAL 1001, длиной 2980 мм – *Панель «ТУТЕН» ПД-1-RAL 1001-2980 / СТО 72422563-026-2015.*

5 Конструкция панелей

5.1 Панели могут состоять из корпуса, заполнителя, армирующего элемента и торцевых заглушек. Наличие корпуса и торцевых заглушек является обязательным требованием для всех панелей, кроме декоративных элементов. Наличие заполнителя в отражающе-поглощающих панелях является обязательным. Корпус может быть сборным. Схемы конструкции корпуса панелей в соответствии с приложением А.

5.2 Тип заполнителя и характеристики армирующего элемента определяются проектной документацией.

5.3 Примеры торцевых заглушек приведены на рисунке 1.

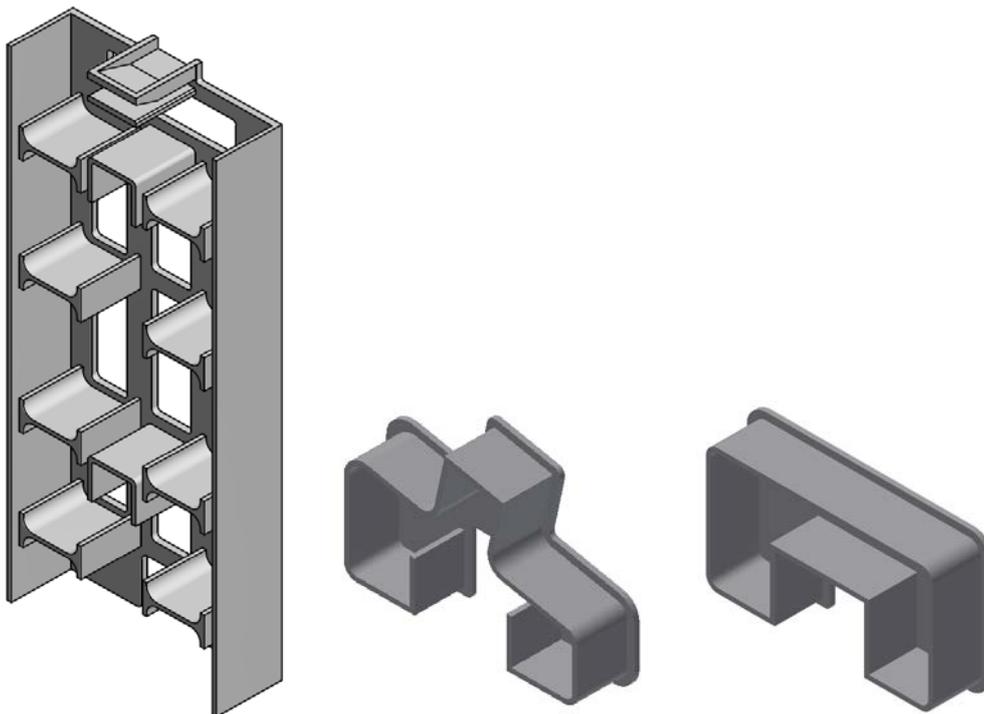


Рисунок 1 – Примеры торцевых заглушек

6 Технические требования

6.1 Основные показатели и характеристики

6.1.1 Панели изготавливаются в соответствии с требованиями данного стандарта по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем в установленном порядке.

6.1.2 Корпус панели изготавливается методом экструзии.

6.1.3 Панели должны быть ровными, без сколов, трещин, раковин и расслоений по внешнему периметру.

6.1.4 Цвет корпуса панелей должен быть равномерным по площади и соответствовать проектному решению по цветовому пространству RAL. По согласованию с заказчиком допускается использовать другие цветовые пространства.

6.1.5 Основные контролируемые геометрические параметры корпуса панелей в соответствии с приложением А.

6.1.6 Панели производятся любой длины в соответствии с проектной документацией. Предельно допустимые отклонения по длине панели ± 10 мм.

6.1.7 Справочные массы панелей приведены в приложении Б.

6.1.8 Долговечность не менее 25 условных лет.

6.1.9 Индекс звукопоглощения не менее 0,6.

6.1.10 Индекс звукоизоляции не менее 31 дБ.

6.1.11 Группа горючести Г1.

6.1.12 Блеск лицевой поверхности панелей не должен превышать 60 единиц блеска при углах измерения 20°, 60° и 85°.

6.2 Требования к сырью и материалам

6.2.1 Покупные сырье и материалы должны соответствовать требованиям стандартов и техническим условиям производителей.

6.2.2 Корпус панели изготавливается из поливинилхлорида суспензионного (ПВХ) по ГОСТ 14332, с использованием красителя и драйбленда (премикса). Допускается применение производственных твердых отходов корпуса панели (высечки, обрезанные кромки) не более 5 %. Не допускается использование вторичного сырья поливинилхлорида суспензионного (ПВХ).

6.2.3 В качестве материала наполнителя панелей используются плиты из минеральной ваты кашированные облицовочным материалом (стеклохолстом и др.) или без него с плотностью от 65 до 120 кг/м³. Для защиты от влаги некашированной плиты из минеральной ваты допускается применение влагонепроницаемых материалов. Допускается в качестве наполнителя использование других материалов, не ухудшающих акустические свойства панелей.

6.2.4 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в сырьевых материалах и добавках, применяемых при производстве панелей, должна быть не более 740 Бк/кг.

6.2.5 Сырье и материалы для изготовления панелей должны сопровождаться документами о качестве и проходить входной контроль согласно правилам верификации закупленной продукции в соответствии с ГОСТ 24297.

6.3 Комплектность

6.3.1 В комплект поставки входят:

- панели, сформированные в паллеты и упакованные в соответствии с 6.5;
- лист тарной (паллетной) комплектации с информацией по 6.4.3;
- спецификация на транспортную партию с информацией по 9.11;
- технический паспорт на производственную партию с информацией по 9.8.

6.4 Маркировка

6.4.1 На каждую панель приклеивается идентификационная этикетка с указанием условного обозначения и функционального назначения панели, типа конструкции, номера панели, обозначения цвета и длины панели в соответствии с классификацией панелей и номер производственной партии.

6.4.2 Идентификационная этикетка приклеивается на заднюю стенку панели.

6.4.3 На каждую паллету прикрепляют лист тарной (паллетной) комплектации, содержащий следующие данные:

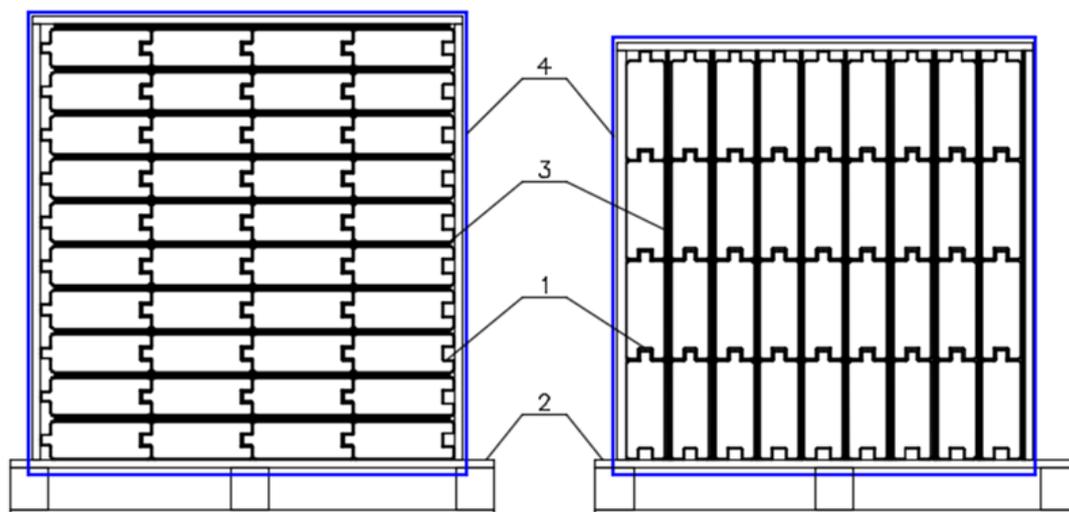
- наименование организации-производителя и товарный знак;
- наименование и фактический адрес завода-изготовителя;
- наименование объекта строительства;
- адрес места назначения (получателя);
- тип экрана в соответствии с проектной документацией;
- условные обозначения панелей в соответствии с 4.2;
- количество панелей каждого вида;
- номер производственной партии;
- номер паллеты;
- дата комплектации паллеты.

6.4.4 Лист тарной (паллетной) комплектации прикрепляется на полиэтиленовую упаковку паллеты с одной из сторон.

6.4.5 Перечень данных на листе тарной (паллетной) комплектации может быть дополнен или изменен по согласованию с заказчиком.

6.5 Упаковка

6.5.1 На участке комплектации панели распределяются рядами, размещаемыми на паллеты в вертикальном или горизонтальном положении (Рисунок 2). При формировании паллета между рядами укладываются транспортные прокладки (например, из картона и т.д.). Укомплектованные ряды из панелей на паллете упаковываются в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354 и стягиваются стальной лентой через прокладки. Иные виды и способы упаковки панелей допускается производить по соглашению между предприятием-изготовителем и заказчиком.



1 – панели; 2 – паллета; 3 – транспортные прокладки; 4 – стальная лента.

Рисунок 2 – Схемы расположения панелей на паллете

6.5.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность панелей от атмосферных осадков и повреждений при погрузо-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

6.5.3 Наличие листа тарной (паллетной) комплектации с информацией по 6.4.3 на паллете обязательно.

7 Требования безопасности

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

7.2 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, соответствующей ГОСТ 12.4.021 и обеспечивающей состояние воздушной среды рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

7.3 Рабочие места должны быть организованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.061. Производство панелей осуществляется с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.002.

7.4 Оборудование для производства панелей должно соответствовать ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.049, ограждающие устройства и предохранительные приспособления – по ГОСТ 12.2.062.

7.5 Средства индивидуальной защиты работающих при производстве панелей должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011.

7.6 Производство панелей - с соблюдением правил пожаро-взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 12.1.010. Оборудование должно быть заземлено и иметь средство защиты от статического электричества по ГОСТ 12.1.018.

7.7 Рекомендуемые средства пожаротушения: пенный огнетушитель, песок, тонкораспыленная вода, асбестовое полотно.

8 Требования охраны окружающей среды

8.1 Образующиеся при производстве панелей выбросы систем вентиляции, содержащие пыль, должны проходить очистку в аппаратах типа циклон или в рукавных фильтрах, с последующей утилизацией отходов в соответствии с требованиями [1] и [2].

8.2 Панели в процессе хранения и применения не выделяют вредных веществ в окружающую среду.

8.3 Сбор, хранение, вывоз и утилизацию отходов, образующихся в процессе изготовления панелей, необходимо осуществлять в соответствии с требованиями [1].

9 Правила приемки

9.1 Проверка комплектации и качества панелей осуществляется службой контроля качества (ОТК) предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящего стандарта.

9.2 Приемку панелей осуществляют производственными партиями по мере изготовления и комплектации. Производственной партией считается общее количество панелей одного вида, различной длины, изготовленное в рамках одного технического задания на производство.

9.3 При контроле качества панелей проводят входной и пооперационный контроль, приемосдаточные и периодические испытания в соответствии с перечнем показателей, установленных в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Периодичность проведения испытаний

Контролируемый показатель	Входной контроль	Пооперационный контроль	Приемосдаточные испытания	Периодические испытания
Качество сырья и материалов	+	–	–	–
Внешний вид	–	+	+	–
Геометрические параметры	–	–	+	–
Маркировка и упаковка	–	–	+	–
Комплектность	–	–	+	–
Долговечность	–	–	–	+
Индекс звукопоглощения	–	–	–	+
Индекс звукоизоляции	–	–	–	+
Группа горючести	–	–	–	+
Блеск лицевой поверхности	–	–	–	+

9.4 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую производственную партию, отбирая от каждой производственной партии методом случайной выборки 10 % панелей, но не менее трех панелей.

9.5 Проверка маркировки и упаковки на соответствие требованиям настоящего стандарта проводится в процессе комплектации тарных (паллетных) мест и транспортной партии.

9.6 Результаты приемо-сдаточных испытаний заносятся в электронный журнал соответствия по контролируемым признакам. По результатам приемо-сдаточных испытаний оформляется технический паспорт на производственную партию.

9.7 Если проверяемые панели хотя бы по одному показателю не будут удовлетворять требованиям настоящего стандарта, проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного количества панелей в производственной партии.

9.8 Если при повторной проверке хотя бы одна панель не удовлетворяет требованиям настоящего стандарта, то все количество панелей, изготовленное в рамках производственной партии, помещается в изолятор временного хранения (изолятор брака).

9.9 Технический паспорт на производственную партию должен содержать:

- наименование организации-производителя и товарный знак;
- наименование и фактический адрес завода-изготовителя;
- основные сведения о продукте;
- результаты приемо-сдаточных испытаний;
- тип корпуса и функциональное назначение;
- технические характеристики по СТО;
- гарантии производителя;
- обозначение настоящего стандарта;
- штамп ОТК.

9.10 Отгрузку панелей осуществляют транспортными партиями. Транспортной партией считается количество панелей всех видов, отгружаемое по спецификации одним транспортным средством.

9.11 Каждую сформированную транспортную партию оформляют спецификацией.

9.12 Спецификация на транспортную партию должна содержать:

- наименование организации-производителя и товарный знак;
- наименование и фактический адрес завода-изготовителя;
- наименование объекта строительства;
- адрес места назначения (получателя);
- типы экранов в соответствии с проектной документацией;

- условные обозначения панелей в соответствии с 4.2;
- количество панелей каждого вида;
- номер производственной партии;
- номера паллет;
- дата отгрузки транспортной партии;
- обозначение настоящего стандарта;
- штамп ОТК.

9.13 Информация о комплектации заносится в электронный журнал комплектации и отгрузки.

9.14 На панели, прошедшие приемо-сдаточные испытания, проводят периодические испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта по перечню показателей для периодических испытаний, указанных в таблице 2. Периодичность проведения этих испытаний – не реже одного раза в 3 года.

9.15 Количество панелей для периодических испытаний определяется согласно заявки испытательной лаборатории. При отборе панелей для испытаний оформляется акт отбора.

9.16 Результаты периодических испытаний подтверждаются протоколами испытаний.

10 Методы контроля

10.1 Контрольно-измерительные приборы и оборудование, используемое при проверке и испытаниях, должны быть калиброваны и аттестованы.

10.2 Упаковку и маркировку проверяют визуально на соответствие требованиям 6.4 и 6.5 настоящего стандарта.

10.3 Внешний вид панелей проверяется визуально путем внешнего осмотра на соответствие требований 6.1.3 и 6.1.4. Равномерность цвета – по каталогу цветов RAL.

10.4 Геометрические параметры панелей измеряются рулеткой по ГОСТ 7502, линейкой по ГОСТ 427 и штангенциркулем по ГОСТ 166. Отклонения проверяемых геометрических параметров должны соответствовать величинам, указанным в 6.1.6 и в соответствии с приложением А.

10.5 Определение долговечности – по ГОСТ 30973.

10.6 Определение индекса звукопоглощения производится только для отражающе-поглощающих (ПП) панелей по ГОСТ 31704.

10.7 Определение индекса звукоизоляции производится только для звукоотражающих (ПО) и отражающе-поглощающих (ПП) панелей по ГОСТ 27296.

10.8 Определение группы горючести – по ГОСТ 30244.

10.9 Определение блеска лицевой поверхности панелей – по ГОСТ 31975.

11 Транспортирование и хранение

11.1 Транспортирование

11.1.1 Транспортирование осуществляется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на конкретный вид транспорта.

11.1.2 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009. Процесс погрузочно-разгрузочных работ должен исключать возможность повреждения панелей и деформации паллеты. Могут использоваться погрузчики вилочного типа, распорные траверсы и другие типы специальной такелажной оснастки.

11.2 Хранение

11.2.1 При длительном хранении панелей условия хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 закрытые или полужакрытые не отапливаемые помещения, открытые склады или площадки с навесом.

11.2.2 Паллеты, хранящиеся на строительной площадке, необходимо устанавливать на ровное основание и накрывать сверху влагонепроницаемым материалом.

11.2.3 Прямой контакт панелей с абразивными поверхностями (бетон, асфальтобетон, грунт, щебень и т.д.) не допускается.

11.2.4 Условия хранения на строительной площадке должны соответствовать 6.2 СП 48.13330.2011 [3].

12 Указания по эксплуатации

12.1 Панели применяются во всех макроклиматических районах с тропическим (Т), с умеренным и холодным (УХЛ) климатом (температурный режим эксплуатации от минус 60 °С до плюс 50 °С).

12.2 При монтаже панелей в составе акустических экранов следует руководствоваться требованиями проектной документации и проекта производства работ.

13 Гарантии производителя

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний по эксплуатации.

13.2 Гарантии изготовителя не распространяются на панели, которые получили повреждение по причине:

- форс-мажорных обстоятельств, таких как: пожар, ураган со скоростью свыше 30 м/сек и др. стихийные бедствия, техногенных катастроф, в том числе аварий, вандальных действий и др.;
- небрежного обращения, в результате которого образовались механические повреждения поверхностей;
- неправильного монтажа, хранения, эксплуатации.

13.3 Решение всех вопросов, связанных с претензиями, являются окончательными при взаимном согласии сторон. В противном случае, к решению спорного вопроса привлекается третья сторона - эксперт.

13.4 Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых панелей требованиям настоящего стандарта организации при соблюдении организациями правил транспортировки, а потребителем условий применения и хранения панелей.

13.5 Гарантийный срок службы панелей – 12 лет (если иное не указано в договоре).

13.6 Гарантийный срок на сохранность цвета – не менее 5 лет.

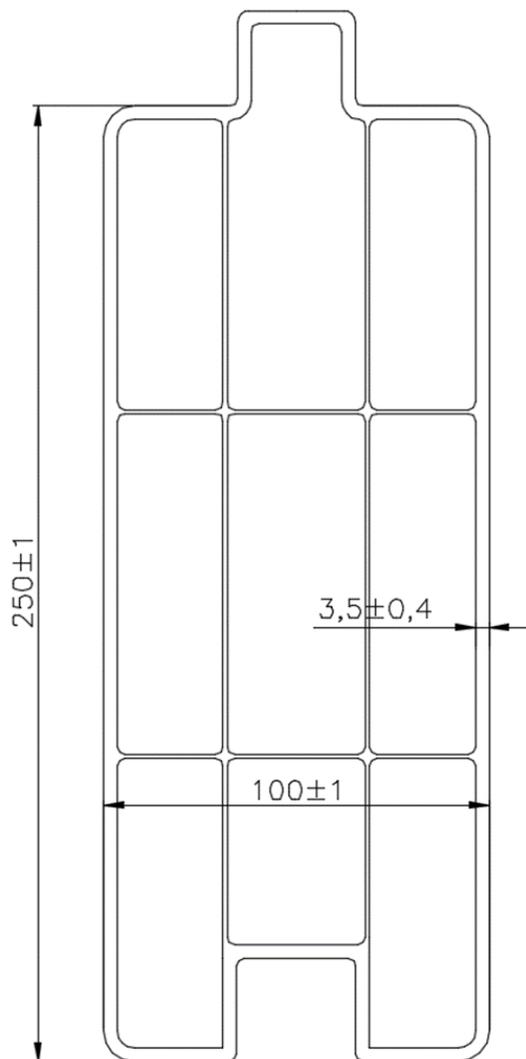
13.7 Гарантийный срок обеспечения требуемых акустических свойств панелей равен гарантийному сроку службы.

Приложение А
(обязательное)

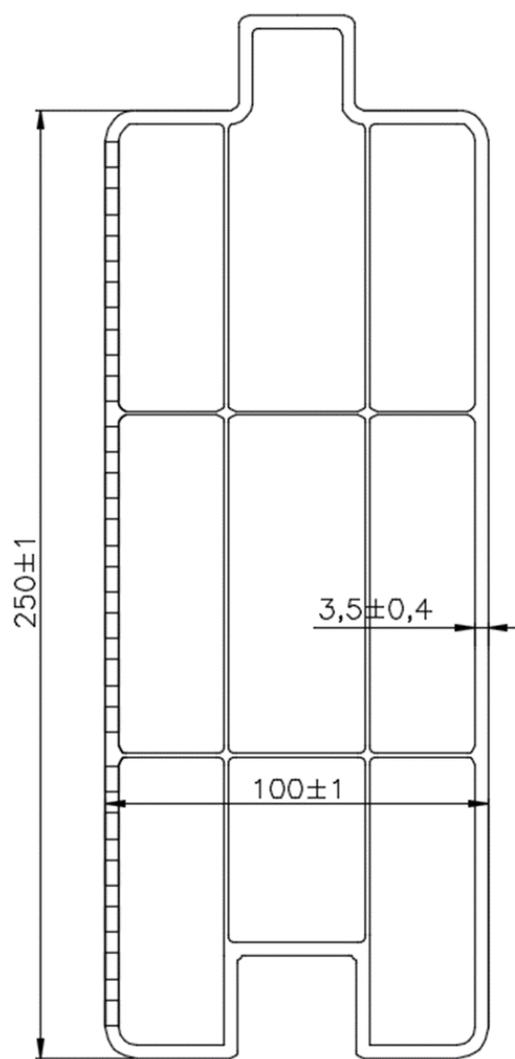
Геометрические параметры корпусов панелей

Корпуса панелей с основными геометрическими параметрами и допусками представлены на рисунках А.1 – А.5.

а)



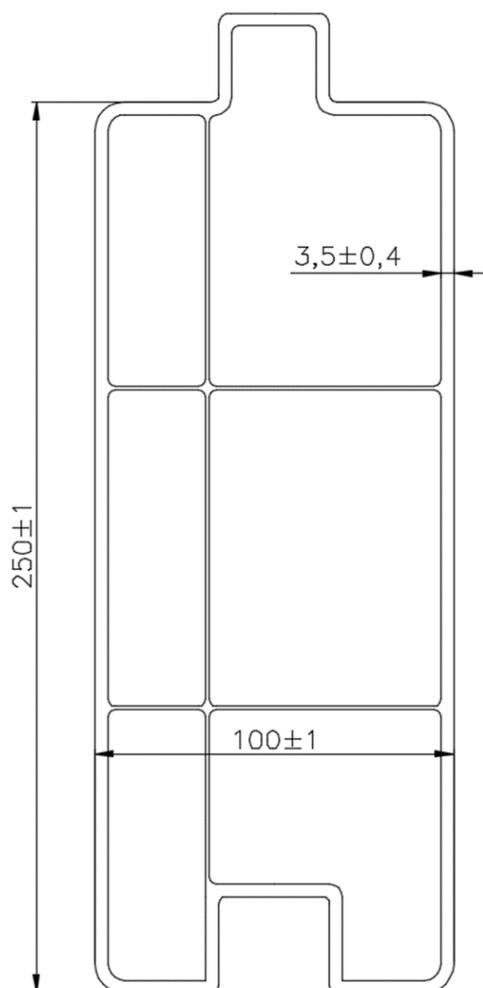
б)



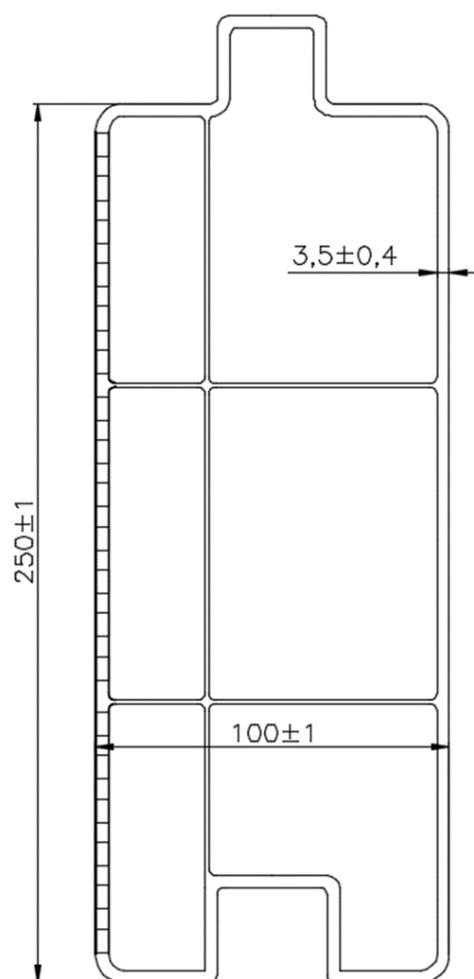
а) корпус №2.3 без перфорации; б) корпус №2.3 с перфорацией.

Рисунок А.1

а)



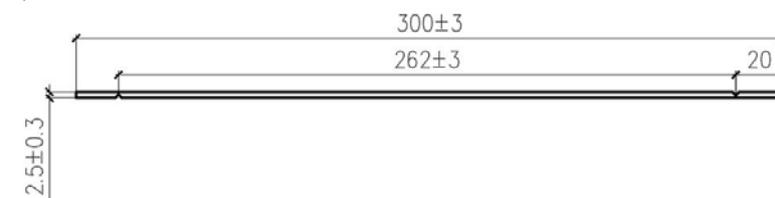
б)



в)



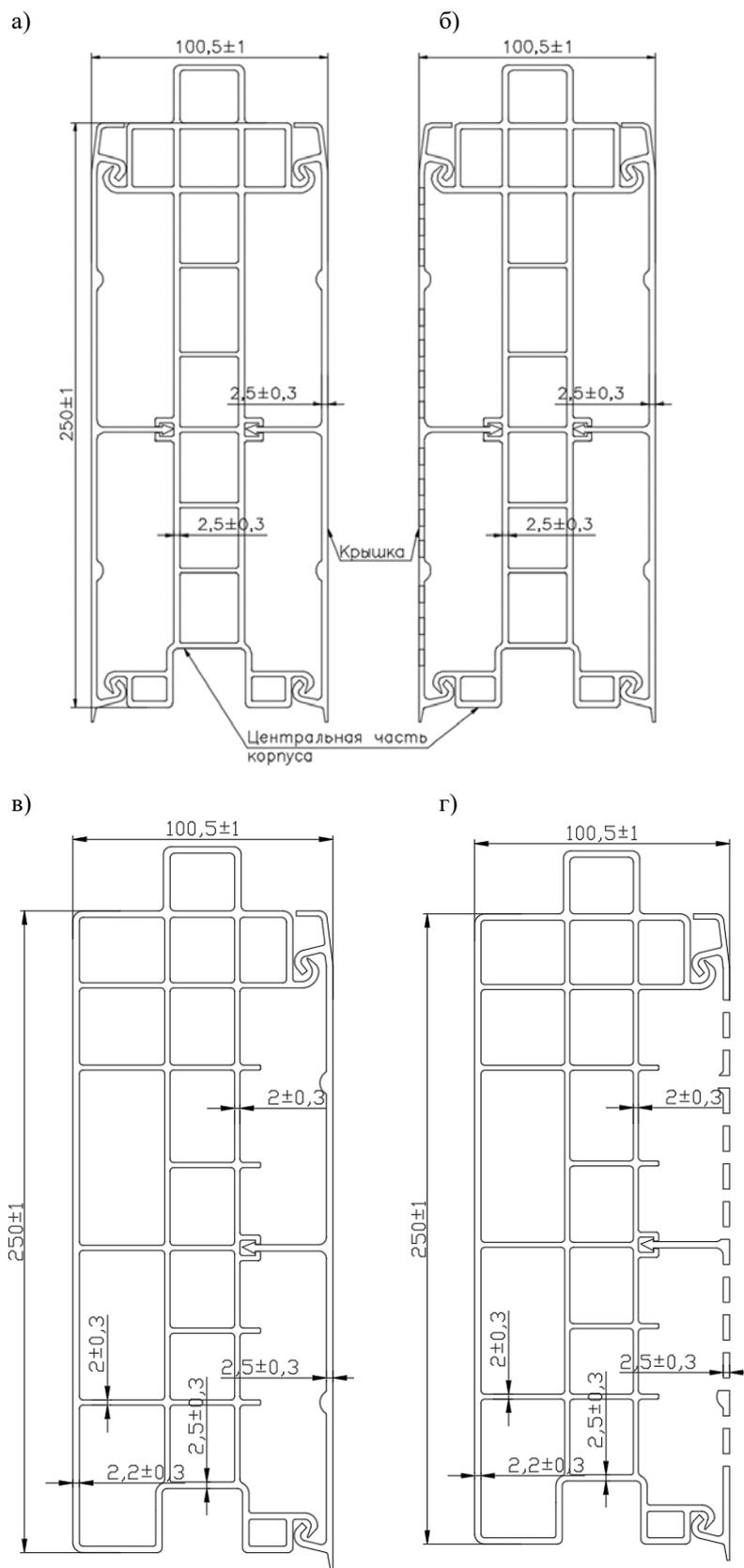
г)



а) корпус №2.2 без перфорации; б) корпус №2.2 с перфорацией; в) корпус №11.1;

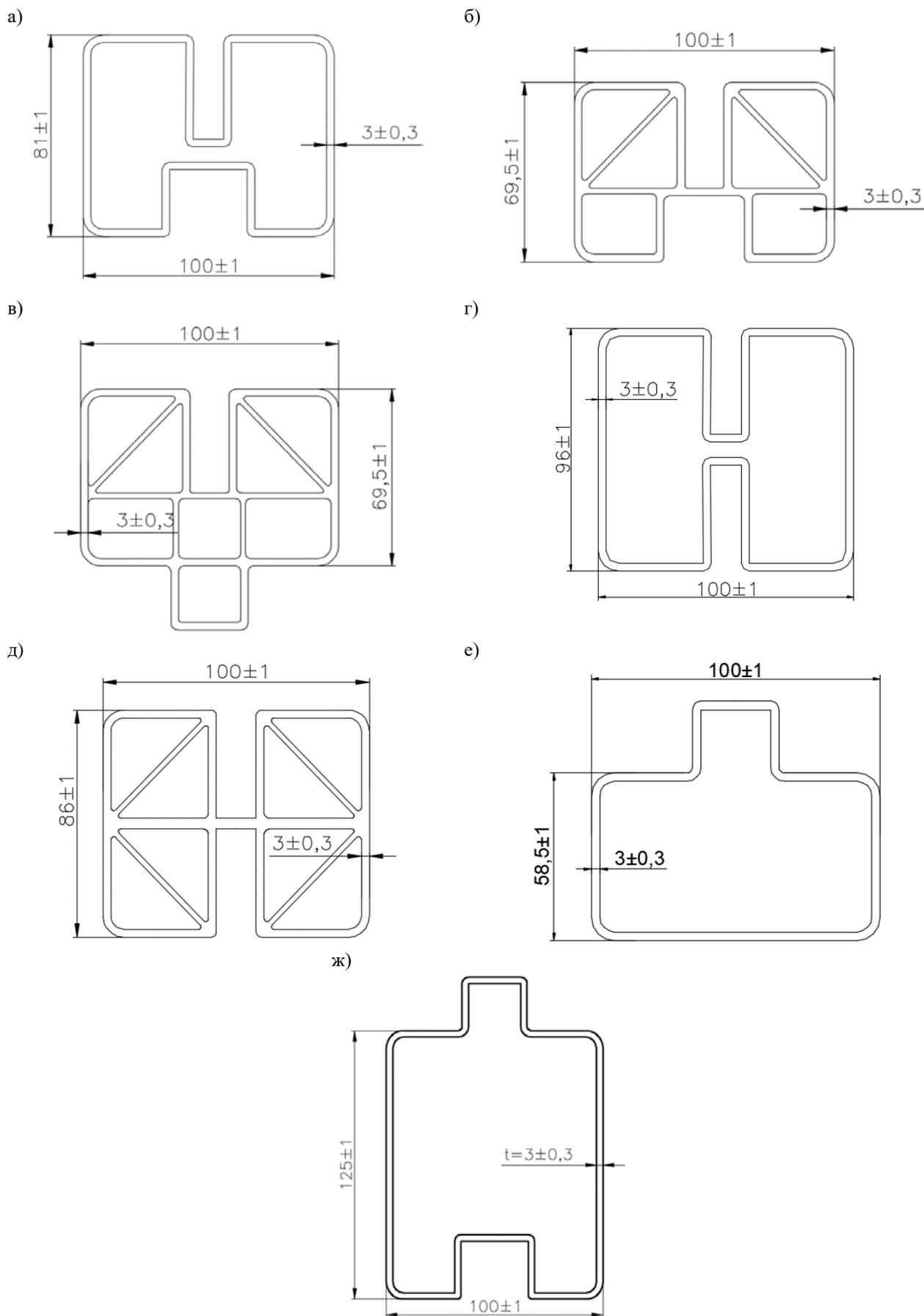
г) корпус №11.2.

Рисунок А.2



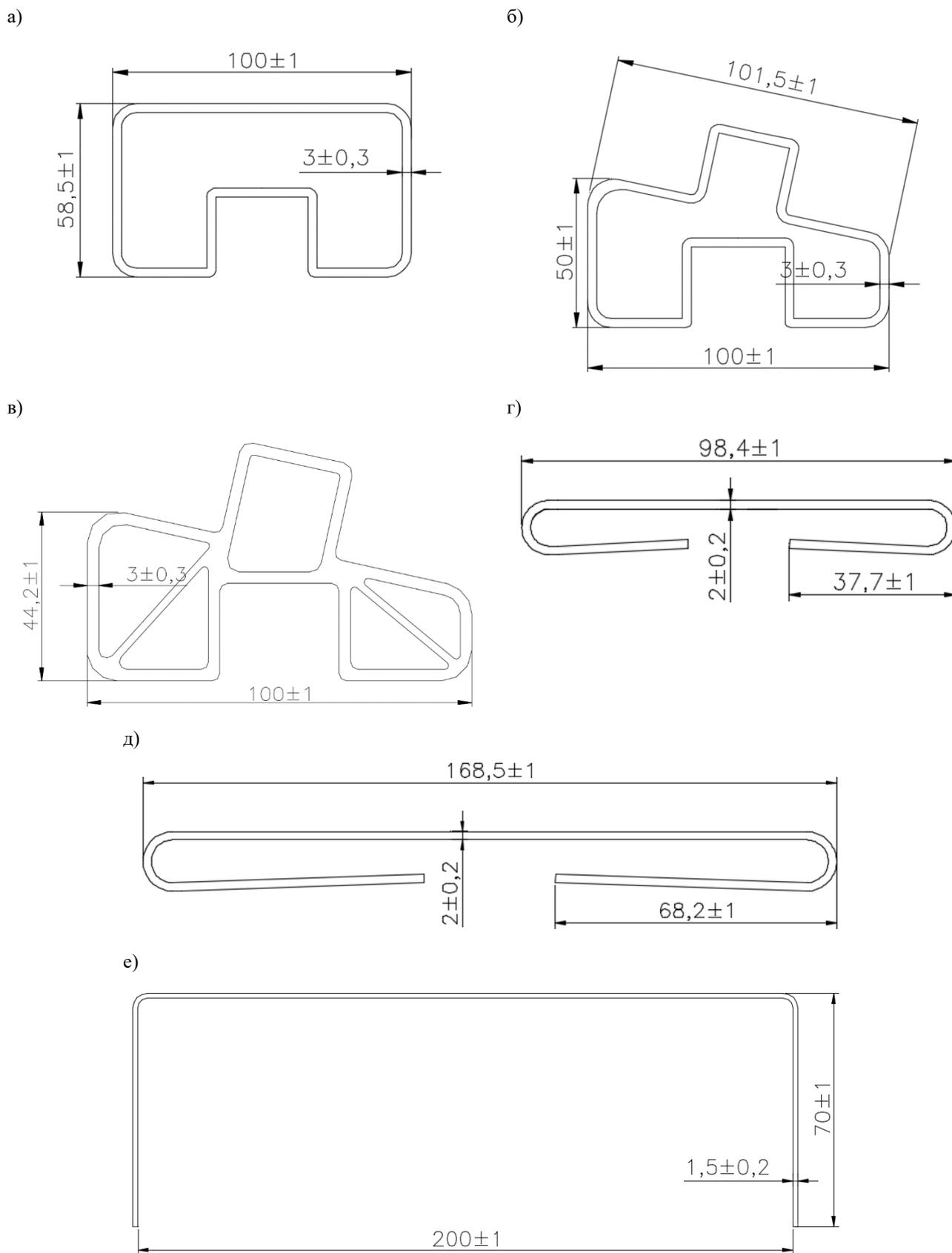
а) корпус №2 без перфорации; б) корпус №2 с перфорацией;
в) корпус №3 без перфорации; г) корпус №3 с перфорацией.

Рисунок А.3



а) корпус №3; б) корпус №3.1; в) корпус №3.2; г) корпус №4,
д) корпус №4.1, е) корпус №5, ж) корпус №1.

Рисунок А.4



а) корпус №6; б) корпус №7; в) корпус №7.1; г) корпус №8,
д) корпус №9; е) корпус №10.

Рисунок А.5

Приложение Б (справочное)

Справочные массы панелей

Б.1 Масса панелей на 1 метр длины может различаться в зависимости от плотности корпуса панели и его заполнителя.

Б.2 Данные по массе панелей плотностью корпуса 1,4 г/м³ и плотностью заполнителя 80 кг/м³ (для панелей ППУ и ППС) приведены в таблице Б.1.

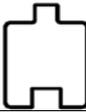
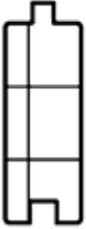
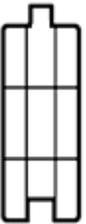
Т а б л и ц а Б.1 – Масса панелей на 1 метр длины

Тип панели	Корпус №												
	1	2	2.2	2.3	3	3.1	3.2	4	4.1	5	6	7	7.1
ПОУ	-	-	4,5	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПОС	-	6,2	-	-	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-
ППУ	-	-	4,6	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ППС	-	6,3	-	-	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-
ПС	-	-	-	-	2,0	-	-	2,2	-	-	-	-	-
ПСУ	-	-	-	-	-	2,3	2,6	-	3,1	-	-	-	-
ПД	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,4	1,5	-
ПДУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8

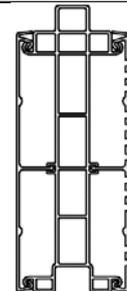
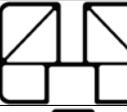
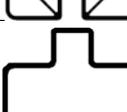
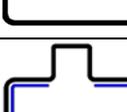
Приложение В (справочное)

Актуализированные шифры обозначения панелей

Т а б л и ц а В.1

Шифр панели (актуальная редакция)	Шифр панели (предыдущая редакция)	Схема корпуса панели	Высота панели (без гребня), мм
ПД-1	ПЗО-2 ПЗОН-1 ПО-1Н ПО-1А		125
ПОУ-2.2	ПЗМ1-2 ПОУ-2.2Н ПОУ-2.2Н1		250
ПОУ-2.3	ПЗМ2-2		250
ППУ-2.2	ПЗПМ1-2 ППУ-2.2Н		250
ППУ-2.3	ПЗПМ2-2 ППУ-2.3Н		250
ПОС-2	ПОС-2Н ПОС-2Н1 ПОС-2Н2 ПОС-2НА ПОС-2Н1А ПОС-2Н2А		250

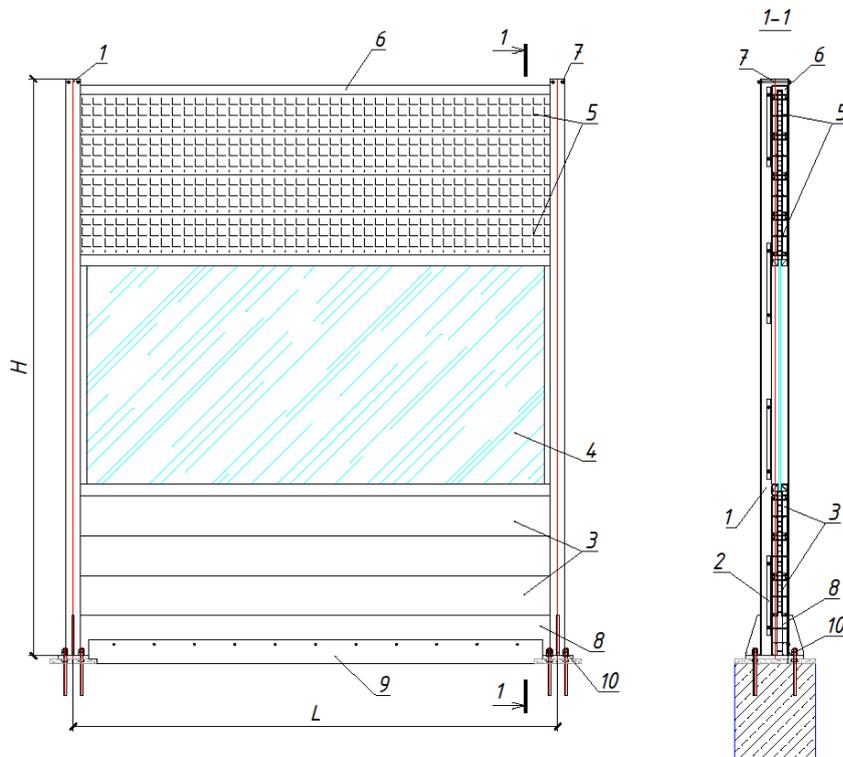
Окончание таблицы В.1

Шифр панели (актуальная редакция)	Шифр панели (предыдущая редакция)	Схема корпуса панели	Высота панели (без гребня), мм
ППС-2	ППС-2Н ППС-2Н1 ППС-2Н2 ППС-2НА ППС-2Н1А ППС-2Н2А		250
ПС-3	ПО-3 ПЗО-3		81
ПСУ-3.1	ПОУ-3.1		69,5
ПСУ-3.2	ПОУ-3.2		69,5
ПС-4	ПЗО-4 ПО-4		96
ПСУ-4.1	ПОУ-4.1		86
ПД-5	ПО-5 ПЗО-5		58,5
ПД-5А	ПО-5А		58,5
ПД-6	ПО-6 ПЗО-6		58,5
ПД-7	ПО-7 ПЗО-7		50
ПДУ-7.1	ПОУ-7.1		44,2

Приложение Г (справочное)

Конструктивные решения

Г.1 Общий вид конструкции акустического экрана показан на рисунке Г.1.



1 – несущая стойка; 2 – прижимной элемент; 3 – звукоотражающие панели; 4 – сборная светопрозрачная панель; 5 – отражающе-поглощающие панели; 6 – доборная панель (финишный профиль); 7 – антивандальный болт в комплекте с гайками и шайбами; 8 – доборная панель (стартовый профиль); 9 – декоративный элемент; 10 – крепление стоек к фундаменту; Н – высота экрана; L – шаг стоек (ширина секции).

Рисунок Г.1

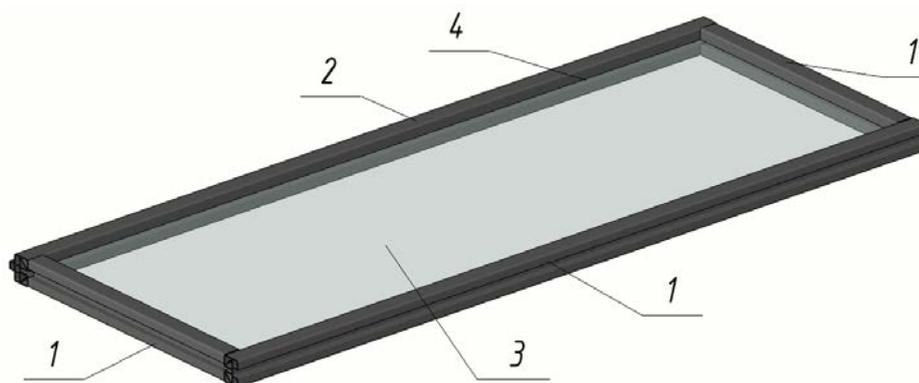
Г.2 Высота экрана и шаг стоек назначаются на стадии разработки проектной документации, а также на основании соответствующих технико-экономических расчетов и требований нормативной документации.

Г.3 С целью исключения несанкционированного демонтажа панелей, в верхней части конструкции стоек предусматриваются специальные решения – антивандальный болт или антивандальный колпак.

Г.4 Крепление стоек к фундаменту осуществляется с помощью специальных закладных деталей или химических анкеров. Подбор характеристик и геометрических параметров закладных деталей выполняется на стадии разработки проектной документации и в соответствии с СП 43.13330.2012 [4], а химических анкеров в соответствии с СТО 36554501-048-2020** [5].

Г.5 Выбор способа крепления стоек к фундаменту осуществляется на стадии разработки проектной документации.

Г.6 Общий вид сборной светопрозрачной панели показан на рисунке Г.2.



- 1 – панель для светопрозрачных элементов усиленная (ПСУ-3.1); 2 – панель для светопрозрачных элементов усиленная (ПСУ-3.2); 3 – светопрозрачный элемент (лист из полиметилакрилата, лист из поликарбоната, триплекс);
4 – резиновый уплотнитель.

Рисунок Г.2

Г.7 Габаритные размеры сборной светопрозрачной панели ограничиваются размерами светопрозрачного листа.

Г.8 Акустические панели могут применяться в различных вариантах исполнения конструктивных решений акустических экранов. Примеры вариантов исполнения конструктивных решений акустических экранов показаны на рисунке Г.3.

Г.9 Допускается различное расположение звукоотражающих, отражающе-поглощающих панелей и сборных светопрозрачных панелей в экране по высоте.

Г.10 Допускается различное цветовое исполнение звукоотражающих и звукопоглощающих панелей по каталогу RAL.

Г.11 Характеристики несущих стоек назначаются в проектной документации в соответствии с СП 16.13330.2017 [6] и СП 20.13330.2016 [7].

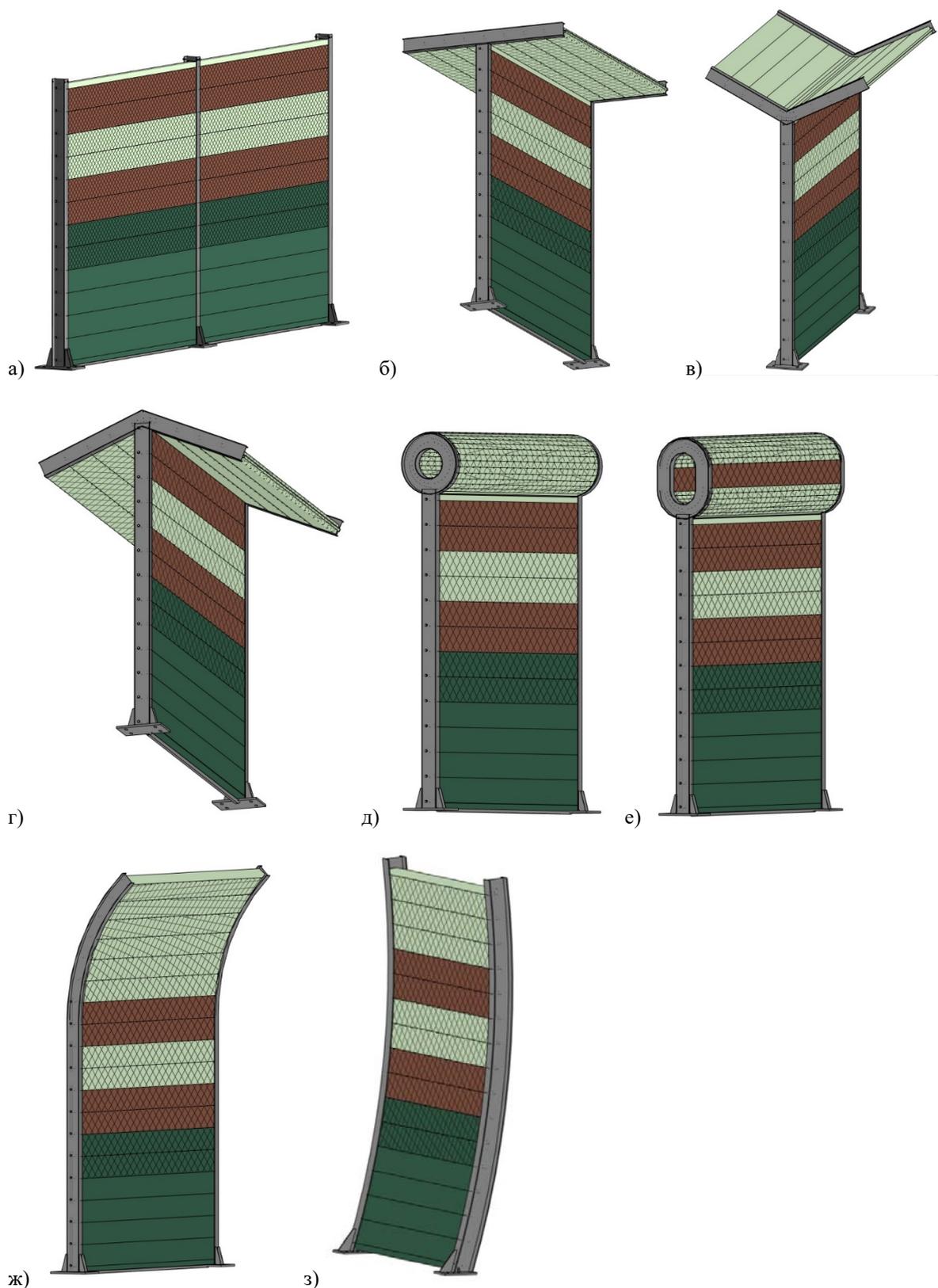
Г.12 Все стальные элементы должны быть защищены от коррозии. Решения по коррозионной защите назначаются в проектной документации в соответствии с СП 28.13330.2017 [8].

Г.13 Фундаменты акустических экранов могут быть в следующих вариантах исполнения:

- мелкого заложения;
- свайный фундамент;
- винтовые сваи;
- буровые сваи;
- фундаменты из металлических труб.

Г.14 Выбор типа фундамента, а также соответствующие расчеты выполняются на стадии разработки проектной документации, а также в соответствии с СП 20.13330.2016 [7], СП 22.13330.2016 [9], СП 24.13330.2011 [10], СП 45.13330.2017 [11], СП 63.13330.2018 [12].

Г.15 Используемые при устройстве фундаментов экранов строительные материалы в комплект поставки не входят.



а) вертикальный экран-стенка (традиционное решение); б) Т-образный экран; в) Y – образный экран; г) стреловидный экран; д) экран с цилиндрической верхней частью; е) экран с эллипсообразной верхней частью; ж) экран с криволинейной верхней частью; з) криволинейный экран.

Рисунок Г.3

Г.16 Перепад верхней образующей фундамента (ростверка) по отметкам кратен высоте нижней панели в сумме с толщиной пятки несущей стойки и толщиной выравнивающей подливки (узел устройства ступени ростверка

показан на рисунке Г.4). Допускаются иные способы закрытия пространства между несущей стойкой, фундаментом и панелью, если эти решения удовлетворяют требованиям надежности и акустической эффективности экрана.

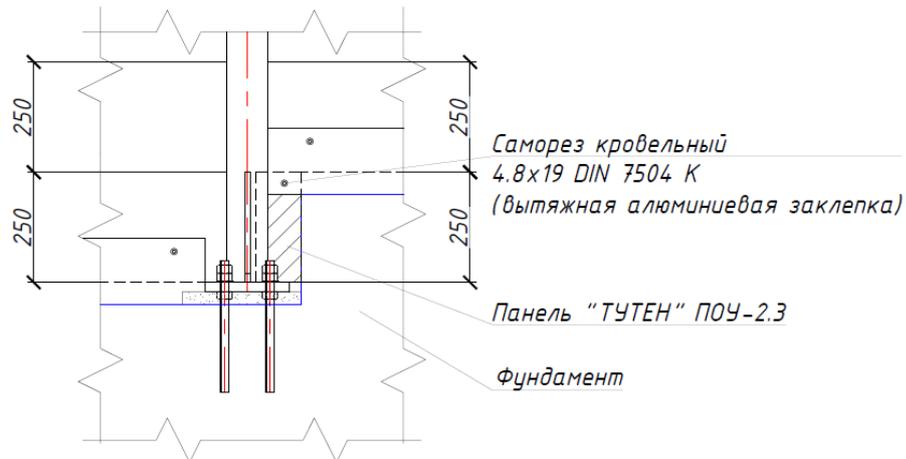


Рисунок Г.4 – Узел устройства ступени ростверка

Г.17 В местах устройства деформационных швов на искусственных сооружениях предусматриваются специальные мероприятия направленные на компенсацию расширения-сжатия пролетных строений. Общий вид узла установки акустического экрана в зоне деформационного шва показан на рисунке Г.5.

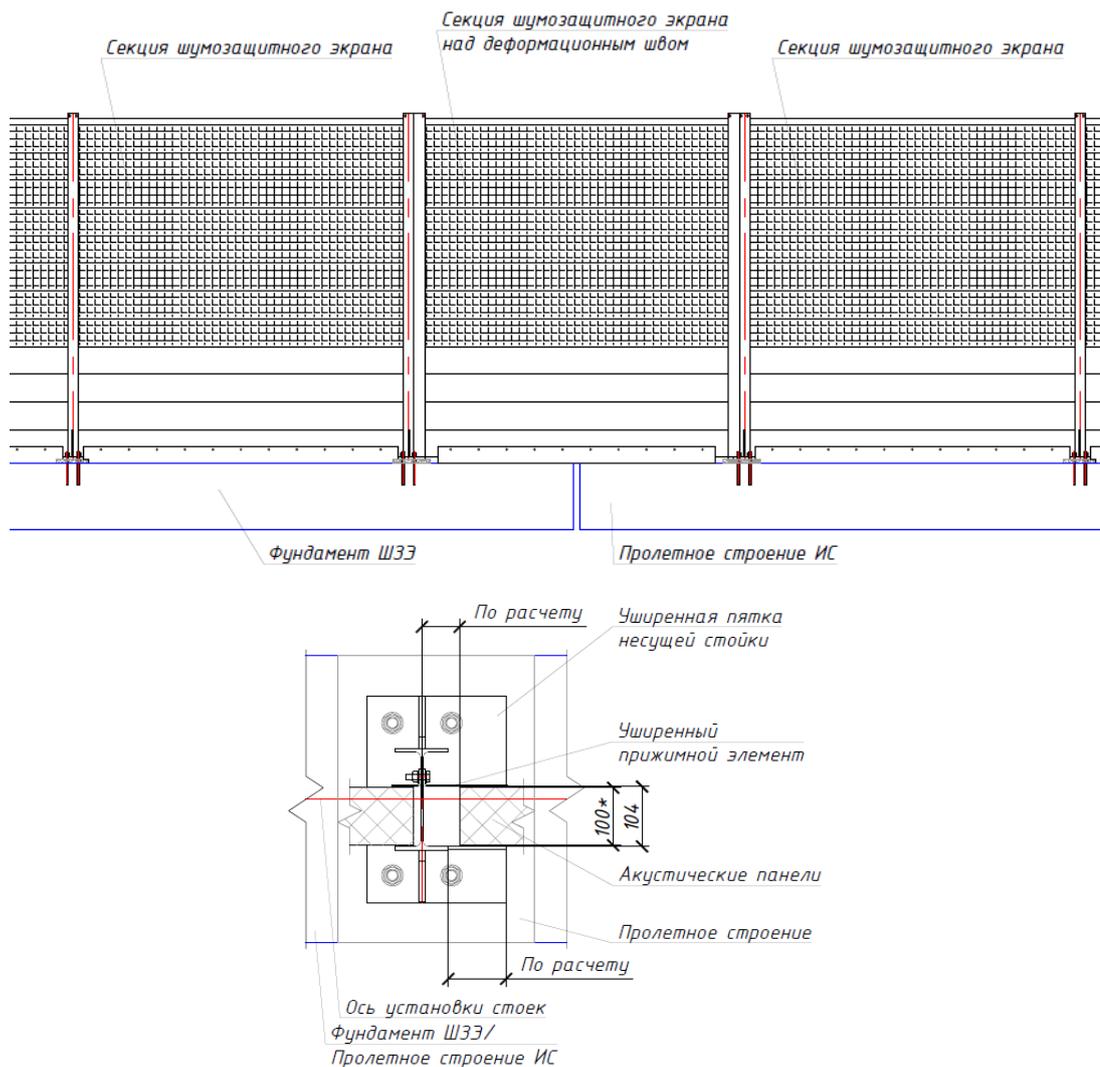


Рисунок Г.5

Г.18 В случае совмещения в одном створе оси установки акустического экрана, мачт освещения или иных препятствий предусматривается специальная конструкция обхода данного препятствия без нарушения сплошности полотна экрана. Узел обхода препятствий, расположенных в створе установки акустического экрана, показан на рисунке Г.6.

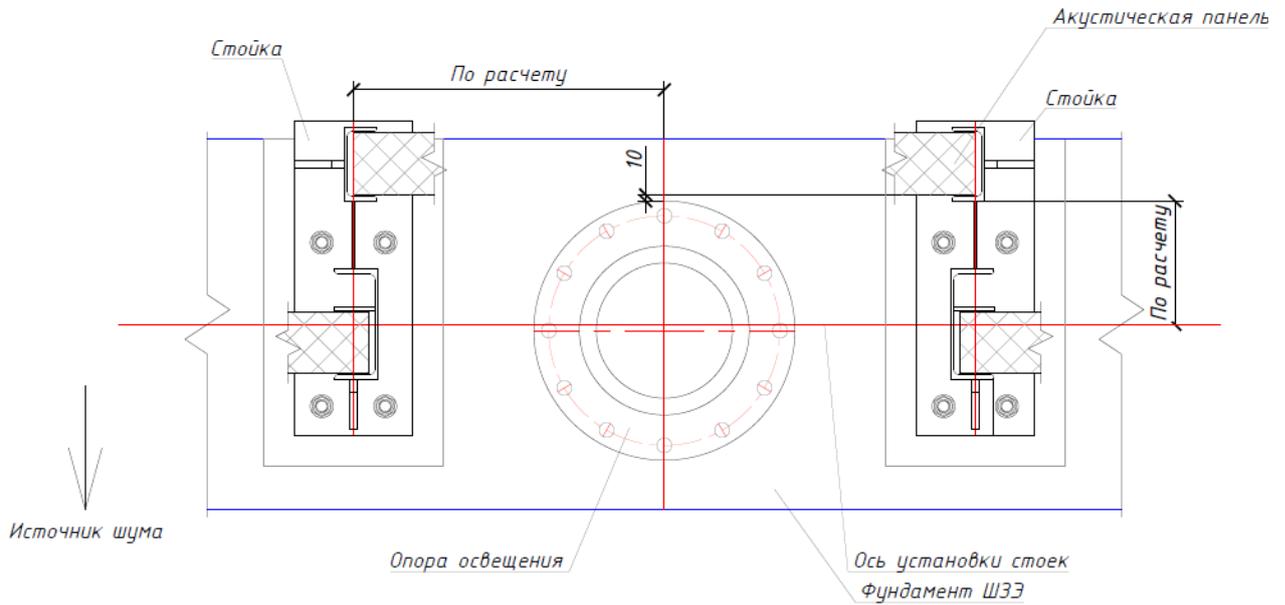


Рисунок Г.6

Г.19 Для обеспечения прохода через полотно акустического экрана устраиваются специальные технологические проходы/калитки. Общий вид примера исполнения технологического прохода/калитки показан на рисунке Г.7.

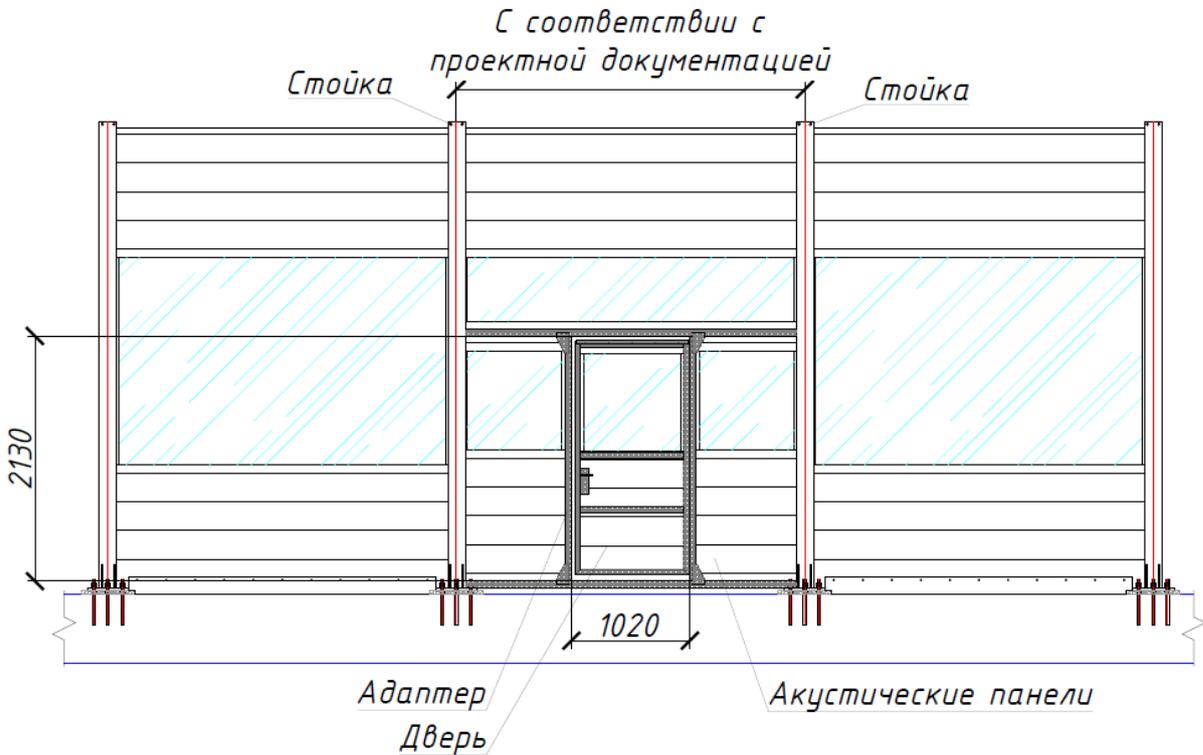


Рисунок Г.7

Г.20 Технологический проход/калитка состоит из адаптера, акустических панелей и двери. Ширина адаптера зависит от расстояния между несущими стойками, а также их типа и назначается в проектной документации.

Библиография

- | | |
|--|--|
| [1] Санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.7.1322-03 | Гигиенические требования к размещению отходов производства и потребления |
| [2] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» | |
| [3] Свод правил СП 48.13330.2011 | Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1) |
| [4] Свод правил СП 43.13330.2012 | Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 (с Изменениями N 1, 2) |
| [5] Стандарт организации СТО 36554501-048-2020** | Анкерные крепления к бетону. |
| [6] Свод правил СП 16.13330.2017 | Правила проектирования
Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* (с Поправками, с Изменениями N 1, 2) |
| [7] Свод правил СП 20.13330.2016 | Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2, 3) |
| [8] Свод правил СП 28.13330.2017 | Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями N 1, 2) |
| [9] Свод правил СП 22.13330.2016 | Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями N 1, 2, 3) |
| [10] Свод правил СП 24.13330.2011 | Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 (с Изменениями N 1, 2, 3) |
| [11] Свод правил СП 45.13330.2017 | Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями N 1, 2) |
| [12] Свод правил СП 63.13330.2018 | Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменением N 1) |

ОКПД2 22.23.19.000

Ключевые слова: звукоотражающие панели, отражающе-поглощающие панели, конструкция панелей, классификация, упаковка, маркировка, приёмка, методы контроля, транспортирование, хранение

Руководитель организации–разработчика

ООО «МИАКОМ СПб»

Генеральный директор



Чиквашвили Д.Д.