

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ЕВРОДОРОГА»

ОКП 528400



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ООО «ЕВРОДОРОГА»

/ Д.А. Карпусь

«12» сентября 2015 г.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ  
ЭКРАНЫ АКУСТИЧЕСКИЕ**

Дата введения в действие

«12» сентября 2015 г.

**РАЗРАБОТАНЫ**  
ООО «ЕВРОДОРОГА»

2015 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

## Введение.

Инструкция описывает сборочно-монтажные мероприятия по монтажу экранов звукопоглощающих и звукоизолирующих производства ООО «Евродорога» и распространяются на экраны акустические маркировки «Евро 4» и «Евро 5» (далее – «экраны» или «конструкции»).

Движение транспортного потока по автомобильным дорогам общего пользования сопровождается шумовым воздействием на прилегающие к ним объекты. Шум от автомобильных дорог зависит от интенсивности движения, состава потока, вида и состояния дорожного покрытия и погодных условий.

С целью снижения отрицательного шумового воздействия от транспортного потока наряду с другими шумозащитными сооружениями и техническими и организационными мероприятиями используют акустические экраны.

Экраны предназначены для снижения уровня звука от транспортного потока в контрольных точках до допустимого уровня, определяемого национальными нормами и правилами СП 51.13330.2011.

Экраны могут применяться для снижения уровня звукового давления от источников шума:

- Железных дорог,
- Автомобильных дорог,
- Аэродромов,
- Строительных объектов промышленного назначения,
- Строительных объектов жилой застройки и селитебной территории,
- других источников искусственного шума.

### Классификация акустических экранов:

1. По размерам:

- Общая высота, мм
- Длина пролета единичного модуля, мм

2. По вариантам исполнения:

- Сплошные (непрозрачные)
- Комбинированные со светопрозрачными элементами.

3. По виду исполнения звукоизолирующих/звукопоглощающих панелей:

- Звукопоглощающие перфорированные
- Звукоотражающие неперфорированные
- Звукоотражающие светопрозрачные панели

4. По виду стоек:

- Прямые-«П»
- Фигурные-«У»

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Вид климатического исполнения – УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Акустический экран представляет собой сборную конструкцию, состав которой отображен на рисунке 1 и рисунке 2.

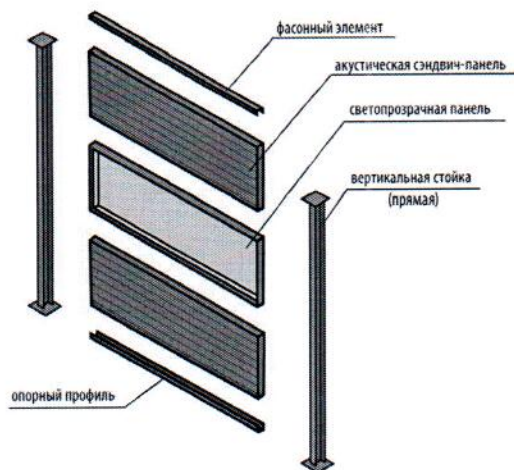


Рисунок 1 – Прямой экран

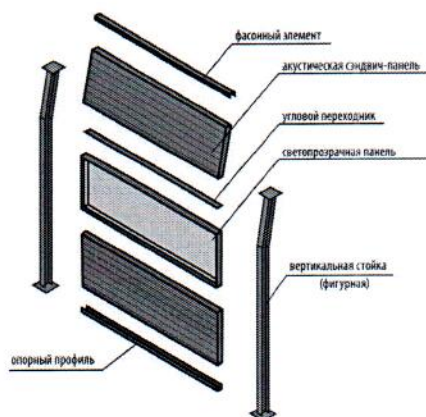


Рисунок 2 – Фигурный экран

В зависимости от проектных решений возможны различные варианты исполнения экранов по толщине, высоте, шагу несущих стоек.

В акустических экранах применяются панели толщиной 100 и 120 мм.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

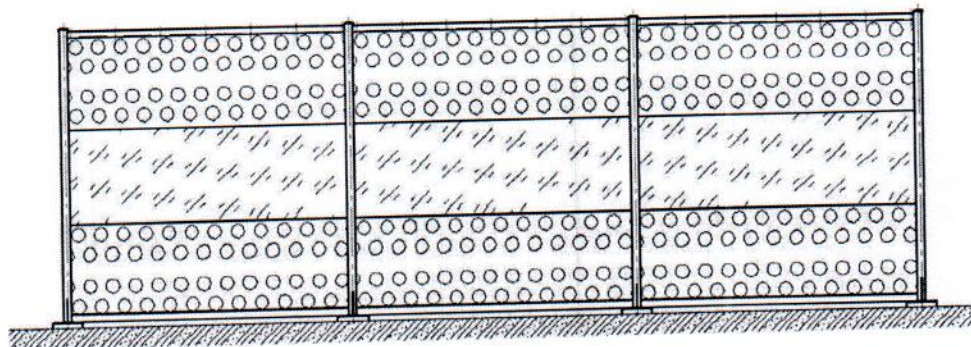
Инв. № подл.

## 2. Монтаж шумозащитных экранов

Монтаж шумозащитного экрана выполняется в соответствии с утвержденной проектной документацией.

Содержание.

1. Установка стоек шумозащитного экрана.
2. Установка опорного профиля между стойками в соответствии с проектным положением.
3. Установка звукоизолирующих, звукопоглощающих и (или) светопрозрачных панелей в проектное положение.
4. Монтаж фасонных элементов.
5. Установка и закрепление защитных крышек стоек.



### 1. Установка стоек шумозащитного экрана.

- 1.1. Стойки транспортируются на строительную площадку железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в виде отдельных мест (без упаковки).  
Перевозка стоек и их раскрепление осуществляются по правилам, принятым на используемом виде транспорта.  
Погрузка и разгрузка стоек (отдельных мест) выполняется краном или другим видом грузоподъемных механизмов, согласованных планом проведения погрузочных и разгрузочных работ в соответствии с правилами техники безопасности работ с использованием грузоподъемных механизмов.
- 1.2. До монтажа экранов стойки рекомендуется хранить на деревянных брусках.  
В случае складирования стоек на землю или иную неровную поверхность, стойки следует устанавливать на предварительно подготовленные прокладки из деревянных брусков, уложенных в одной плоскости перпендикулярно длинной стороне стоек. Для обеспечения стекания воды, стойки следует укладывать с небольшим уклоном. Участок хранения должен обеспечивать стекание воды с поверхности стоек и из-под стоек, а также исключать попадание грязи на поверхность стоек.
- 1.3. В случае складирования стоек в два и более ярусов необходимо установить дополнительные деревянные бруски на поверхность стоек перпендикулярно длинной стороне стоек. Стойки второго и последующих ярусов располагать таким образом, чтобы опорные площадки последующего яруса находились в противоположной стороне предыдущего яруса.  
Максимальное число ярусов складирования — три.

**ВНИМАНИЕ:** Прогиб стоек во время складирования и хранения не допускается. В течение срока хранения следует следить за отсутствием разрушений и подмывов поверхности под опорными брусками.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1.3. Перед монтажом стоек необходимо очистить их поверхность от возможных загрязнений, препятствующих монтажу.

Учитывая, что стойки покрыты цинком или другим защитным (декоративным) покрытием, следует проявлять особую осторожность при обращении со стойками во избежание порчи покрытия. Запрещается класть на стойки любые предметы, способные повредить поверхность стоек.

1.4 Монтаж стоек следует производить в соответствии с основным проектом и проектом производства монтажных работ. Проект должен содержать информацию о способе крепления каждой стойки, а также о типе крепежа и его количестве.

1.5 Установка стоек в проектное положение и закрепление их крепежными элементами.

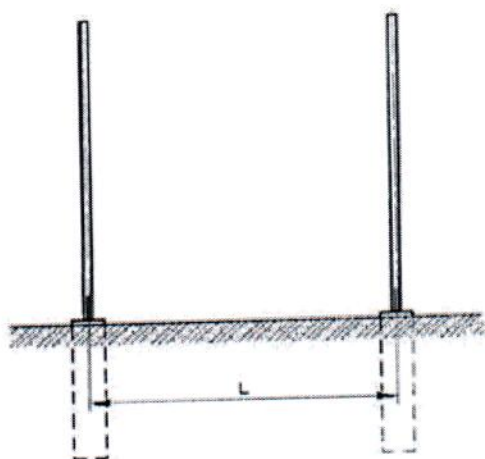


Рис. 1

L – Расстояние между осями стоек в проектном положении, м

1.6.1. Переместить сток из места общего складирования к месту установки согласно схеме расположения фундаментных опор.

Произвести закрепление монтажной стропы через такелажное отверстие в средней части стойки.

Использовать мягкие стропы грузоподъемностью в соответствии с массой стоек.

1.6.4 Очистить опорную поверхность фундамента от грязи и иных предметов, препятствующих монтажу сопряжения опорной поверхности опорной плиты стойки и опоры фундамента.

1.6.5 Произвести подъем стойки при помощи грузоподъемного приспособления и установить в вертикальном положении на очищенную опорную поверхность фундамента.

1.6.6 Вертикальное положение стойки контролировать по «уровню» согласно Плана проведения работ (ППР). В случае отклонения стоек от вертикального положения использовать регулировочные пластины толщиной 1 мм.

1.6.7 Выставить стойку в положении согласно проектной документации, соблюдая межосевые расстояния «L». Смотри Рис. 1

1.6.8 Предварительно закрепить стойку на опорной поверхности выступающей опорной части фундаментов при помощи крепежных элементов, входящих в комплект поставки, согласно проектной документации. Предварительное закрепление должно обеспечивать устойчивое положение стойки с возможностью регулировки положения стойки.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1.6.9 Повторить операции пп. 1.5.2-1.5.6 с другими стойками согласно проектной документации.

1.6.10 Не допускается отклонение расположения стоек от проектного положения.

## 2. Установка опорного профиля между стойками в соответствии с проектным положением

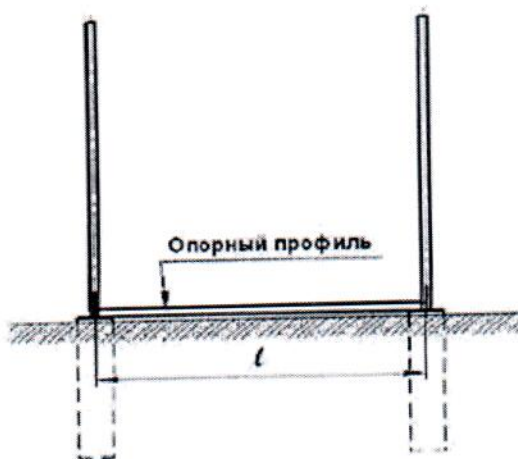


Рис. 2

$l$  – Маркировочный размер опорного профиля,  
 $L = l - 0,02(0,03)$  м, где  
 $L$  – Расстояние между осями стоек в проектном положении, м

- 2.1 Опорный профиль поставляется на монтажную площадку в виде отдельных мест без упаковки.
- 2.2 В случае складирования опорного профиля на землю или иную неровную поверхность, стойки следует устанавливать на предварительно подготовленные прокладки из деревянных брусков.
- 2.3 Учитывая, что стойки покрыты цинком или другим защитным (декоративным) покрытием, следует проявлять особую осторожность при обращении со стойками во избежание порчи покрытия. Запрещается класть на опорный профиль любые предметы, способные повредить оцинкованную поверхность опорного профиля.
- 2.4 Каждый опорный профиль имеет маркировку по длине в соответствии с проектной документацией. Маркировка соответствует длине опорного профиля. Смотри рис.2 Маркировка наносится на концах опорного профиля с внутренней стороны.
- 2.5 Переместить выбранный опорный профиль из места общего складирования к месту установки согласно маркировке и межосевым расстояниям расположения несущих стоек согласно проектной документации.
- 2.6 Перед монтажом необходимо очистить поверхность опорного профиля и опорных оснований стоек от возможных загрязнений, препятствующих монтажу.
- 2.7 Выбранный опорный профиль завести между стойками шумозащитного экрана и расположить на опорном основании стоек без жесткого закрепления в свободном состоянии. Схема установки смотри рис. 3

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

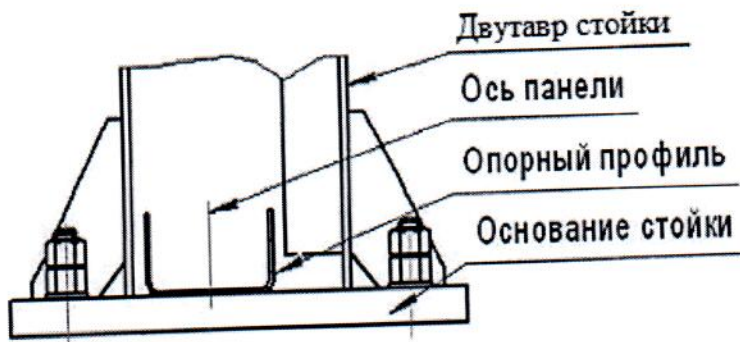


Рис. 3

### 3. Установка звукоизолирующих, звукопоглощающих и (или) светопрозрачных панелей в проектное положение

3.1 Звукоизолирующие, звукопоглощающие и (или) светопрозрачные панели могут транспортироваться на строительную площадку железнодорожным, автомобильным или водным транспортом в транспортной упаковке. Транспортный пакет представляет собой вертикальную стопку панелей, установленную на опорных паллетах и обернутый во влагонепроницаемую пленку. Вес транспортной пачки длиной 3м составляет  $7000 \pm 30$  кг.

3.2 Разгрузку паллет с панелями с транспортного средства необходимо выполнять вилочным погрузчиком или краном, причем в последнем случае для строповки паллет следует применять мягкие стропы и траверсу.

3.3 В случае складирования транспортного пакета на землю или иную неровную поверхность, пакеты следует устанавливать на предварительно подготовленные прокладки из деревянных брусков, уложенных в одной плоскости перпендикулярно длинной стороне паллеты. Для обеспечения стекания воды, транспортный пакет следует укладывать с небольшим уклоном. Схема расположения брусков для обеспечения уклона – рис.4.

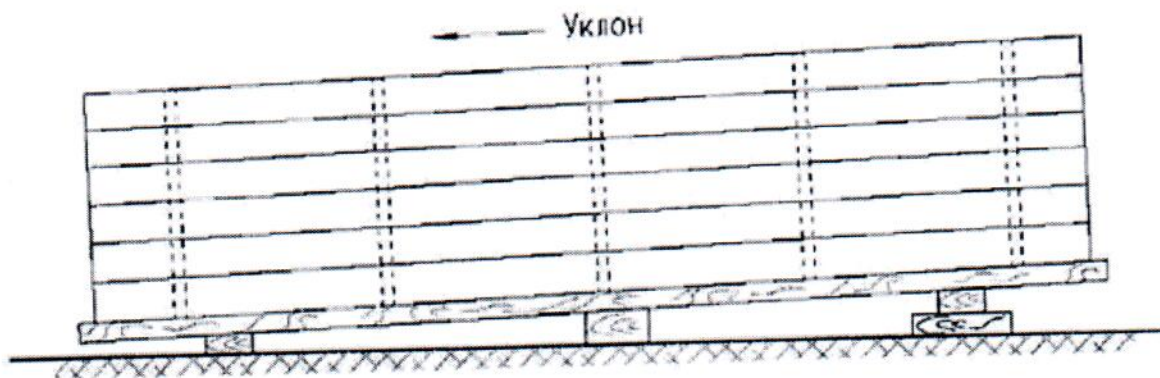


Рис.4

Участок хранения должен обеспечивать стекание воды с поверхности пакета и из-под пакета, а также исключать попадание грязи на поверхности панелей.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.4 Металлическая поверхность панелей защищена самоклеящейся полиэтиленовой пленкой для защиты полимерного покрытия акустических панелей от механических повреждений во время транспортировки и проведения монтажных работ. Поверхности панелей необходимо защищать от прямого попадания солнечных лучей, чтобы не допустить сильного прилипания защитной пленки к металлическим листам звукоизолирующих, звукопоглощающих панелей. До монтажа звукоизолирующие, звукопоглощающие панели рекомендуется хранить на поддонах.

3.5 Срок хранения транспортного пакета на открытом воздухе в упаковке не должен превышать трех месяцев. В течение срока хранения следует производить проверку упаковки на предмет ее целостности, а так же следить за отсутствием разрушений и подмывов поверхности под опорными брусками.

3.6 Монтаж панелей следует производить в соответствии с основным проектом и проектом производства монтажных работ.

3.7 Перед началом монтажа панелей следует проверить наличие отклонений смонтированных стоек от проектного положения.

**ВНИМАНИЕ: Отклонение межосевого расположения стоек не допускается.**

3.8 При монтаже звукоизолирующих, звукопоглощающих и(или) светопрозрачных панелей следует придерживаться следующей последовательности действий:

3.8.1 Доставить транспортный пакет с панелями на монтажную площадку в зону действия крана или другого грузоподъемного механизма, грузоподъемностью не менее 3 т.

3.8.2 Разгрузка звукоизолирующих, звукопоглощающих и(или) светопрозрачных панелей должна производиться через боковой борт автомобиля при помощи вилочного погрузчика(если длина панелей не более 5 м) или краном со специальными грузозахватными приспособлениями (см. далее).

**ВНИМАНИЕ: Запрещается разгрузка сэндвич панелей вручную! Поднимать следует только по одному пакету!**

**ВНИМАНИЕ: Запрещается при переносе пакетов использование стального троса или металлической проволоки!**

3.8.2.1 При разгрузке и переносе транспортных пакетов с панелями длиной до 5,0 м допускается использование текстильных стропов. В местах подвеса под пакет необходимо поместить деревянные бруски (распорки), выступающие не менее чем на 50 мм за габарит пакета, а также защищающие уголки для избежания повреждений продольных кромок панелей. Подъем пакетов с панелями с использованием строповочных лент Рис.5

3.8.2.2 Строповочные ленты и деревянные распорки необходимо организовать в местах расположения деревянных поддонов, крепящихся к транспортному пакету с панелями.

3.8.2.3 При поднятии пакета обращать внимание на центр тяжести упаковки. Её значительный перевес в какую-либо сторону не допускается!

3.8.2.4 Не допускается упаковку с панелями тащить или толкать, так как скольжение панелей повреждает их поверхность.

3.8.2.5 Упаковки с панелями разгружаются и складываются всегда на ровную поверхность. Разгрузку пакетов с панелями необходимо производить максимально приближенно к месту монтажа.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата



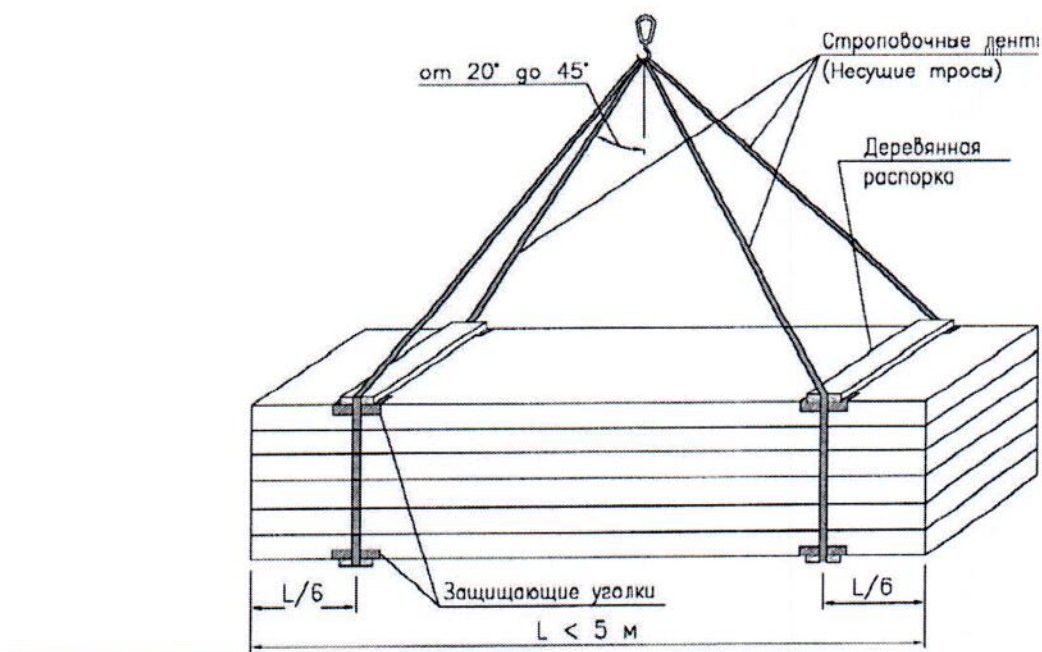


Рис.5. Подъем пакетов с панелями с использованием строповочных лент

- 3.8.3 Расположить транспортные пакеты на площадке таким образом, чтобы обеспечивался доступ к тем панелям, которые монтируются в первую очередь.
- 3.8.4 Перед монтажом панелей необходимо очистить их поверхность, соединительные замки и фасонные элементы от возможных загрязнений, препятствующих монтажу.
- 3.8.5 Нарезать угловой уплотнитель из рулона на монтажные отрезки по длине вертикальной стороны панелей размером 0,95м. для панелей с монтажной стороной 1м соответственно.
- 3.8.6 Снять защитную ленту с липкой стороны углового уплотнителя непосредственно перед наклеиванием углового уплотнителя .
- 3.8.7 Наклеить угловой уплотнитель на боковую поверхность панелей в соответствии со схемой рис.6 вдоль вертикальной стороны панелей с загибом углового уплотнителя на торцевую поверхность панели или на торцевую поверхность светопрозрачной панели.

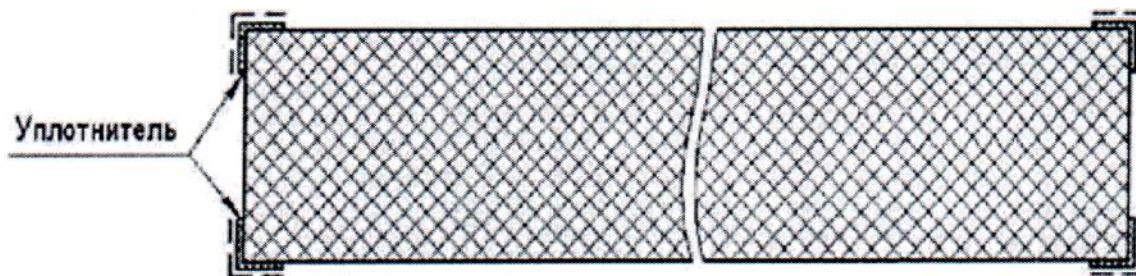


Рис. 6

- 3.8.7 Производить подъем панелей из транспортного пакета, способом, исключаящим повреждение поверхности панелей и замковых частей.

**ВНИМАНИЕ: Не допускается изгиб панелей при подъеме за один или два края.  
Не допускается подъем панели захватом стропой за поверхность панелей.**

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.8.8 Установить панели с наклеенным угловым уплотнителем в требуемое положение в соответствии с раскладкой панелей по проектной документации . Смотри рис. 7

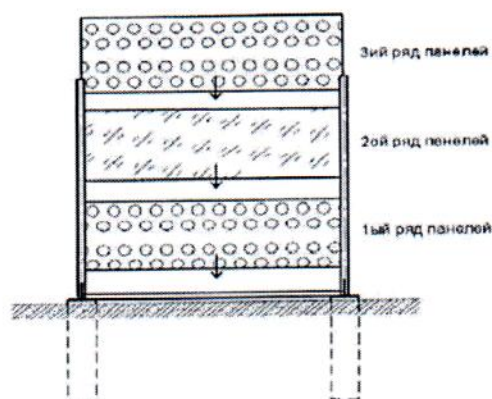


Рис.7

3.8.9 Для установки панели в проектное положение, используются специальные монтажные приспособления, такие как вакуумные присоски, зажимы рычажного или зажимы струбцинного типа. Для соблюдения мер техники безопасности использование страховочной ленты обязательно.

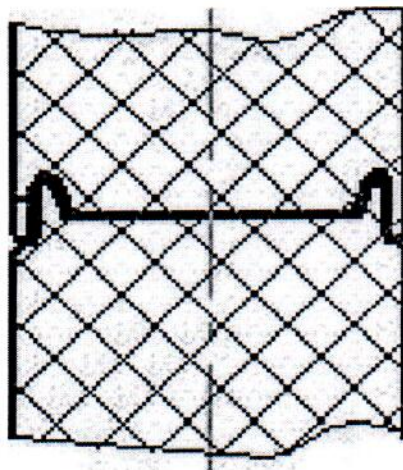


Рис.8

3.8.10 При последовательной установке панелей в пролете шумозащитного экрана обеспечить совмещение замковых элементов ответных частей панелей в соответствии со схемой стыковки замков по схеме на рис.8

3.8.11 При установке панелей в пролете шумозащитного экрана следует ориентироваться обозначением панелей в соответствии с назначением панелей:

АП — панели акустические звукопоглощающие перфорированные,

СП — панели звукоизолирующие неперфорированные,

СТО — панели светопрозрачные.

**ВНИМАНИЕ.** В процессе установки панели с открытой минеральной ватой необходимо защитить от попадания дождя, снега или других водных осадков.

**ВНИМАНИЕ.** Попадание воды на минеральную вату не допускается!

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.8.12 Поверхность звукоизолирующих, звукопоглощающих, а также каркас светопрозрачных панелей имеет защитно-декоративное полимерным покрытием.

Следует проявлять особую осторожность при обращении с панелями во избежание порчи защитно-декоративного покрытия.

**ВНИМАНИЕ. Запрещается класть на панели любые предметы, способные повредить поверхность звукоизолирующих , звукопоглощающих и(или) светопрозрачных панелей.**

3.8.13 После выполнения монтажных работ по установке акустических и (или) светопрозрачных панелей в пролетах шумозащитного экрана не позднее 2 (двух) дней следует удалить защитную прозрачную пленку с перфорированной поверхности звукоизолирующих , звукопоглощающих панелей или с поверхности светопрозрачного элемента светопрозрачных панелей.

#### 4. Монтаж фасонных элементов.

Монтаж фасонных элементов на верхнюю часть замыкающей панели может производиться как во время, так и после монтажа панелей. Монтаж фасонных элементов выполняется в соответствии с проектной документацией.

- 4.1 Фасонные элементы могут транспортироваться на строительную площадку железнодорожным, автомобильным или водным транспортом в виде отдельного погрузочного места.
- 4.2 Каждый фасонный элемент имеет маркировку по длине в соответствии с проектной документацией. Маркировка соответствует длине фасонного элемента. Маркировка наносится на концах фасонного элемента с внутренней стороны.
- 4.3 Фасонные элементы поставляются на монтажную площадку с нанесенной в заводских условиях прозрачной защитной пленкой.
- 4.4 Крепление фасонных элементов выполняется оцинкованными саморезами с буром, окрашенными в цвет фасонных элементов.
- 4.5 Для монтажа и крепления фасонных элементов допускается использовать приставные лестницы или подъемные площадки.
- 4.5.1 В случае использования приставных лестниц требуется обернуть верхнюю опорную часть лестницы мягким материалом для исключения порчи лакокрасочного покрытия звукоизолирующих или звукопоглощающих панелей.
- 4.6 Установку и крепление фасонных элементов выполнять в следующей последовательности:
  - 4.6.1 Переместить выбранный фасонный элемент из места общего складирования к месту установки согласно маркировке и межосевым расстояниям расположения несущих стоек согласно проектной документации.
  - 4.6.2 Удалить защитную пленку с поверхности фасонного элемента.  
Защитная пленка легко снимается, не оставляя клеевых следов на поверхности фасонного элемента.
  - 4.6.3 Надеть фасонный элемент на верхний край панели, совместить край фасонного элемента с торцевым краем панели.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

4.6.4 Выполнить крепление фасонного элемента с двух сторон панели саморезом с использованием ручного шуруповерта или аккумуляторного шуруповерта. Использовать саморезы из комплекта поставки материалов шумозащитного экрана. Шаг крепления саморезов указан на схеме рис.9



Рис. 9

## 5. Установка и закрепление защитных крышек стоек

- 5.1 Крышки несущих стоек поставляются комплектно в составе стоек с крепежными саморезами.
- 5.2 Крепление фасонных элементов выполняется оцинкованными саморезами с буром для металла толщиной до 12мм.
- 5.3 Для монтажа и крепления защитных крышек стоек допускается использовать приставные лестницы или подъемные площадки.
- 5.3.1 В случае использования приставных лестниц требуется обернуть верхнюю опорную часть лестницы мягким материалом для исключения порчи лакокрасочного покрытия звукоизолирующих или звукопоглощающих панелей в верхней части шумозащитного экрана.
- 5.4 Установку и крепление защитных крышек стоек выполнять в следующей последовательности:
  - 5.4.1 Надеть защитную крышку на верхний торец стойки и расположить симметрично относительно полок балки двутавровой стойки.
  - 5.4.2 Место засверливания отверстия в балке двутавровой стойки определить по готовым отверстиям в крышке,
  - 5.4.3 Выполнить крепление крышки стойки двумя саморезами, с использованием ручного шуруповерта или аккумуляторного шуруповерта. Использовать саморезы из комплекта поставки материалов стоек экрана. Схема крепления крышек стоек на рис. 10

Инев. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инев. № дубл.
Подп. и дата	

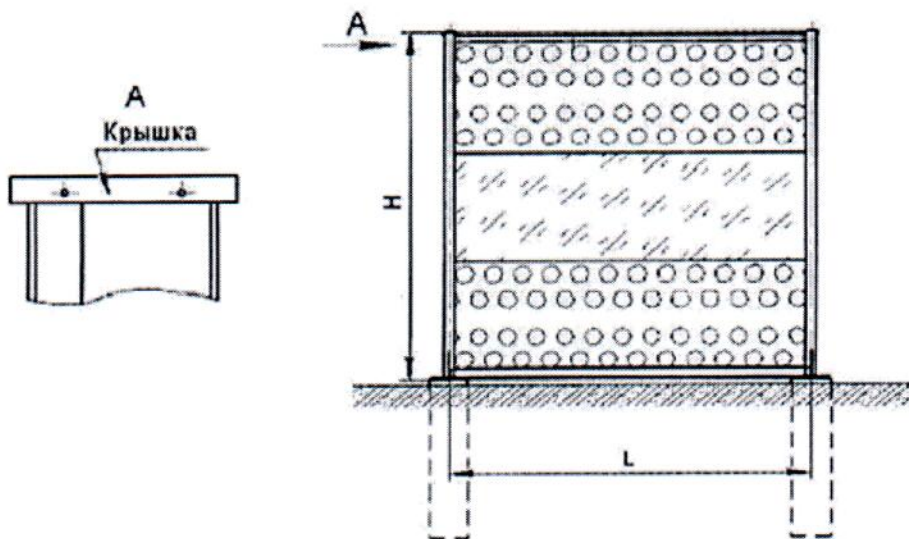
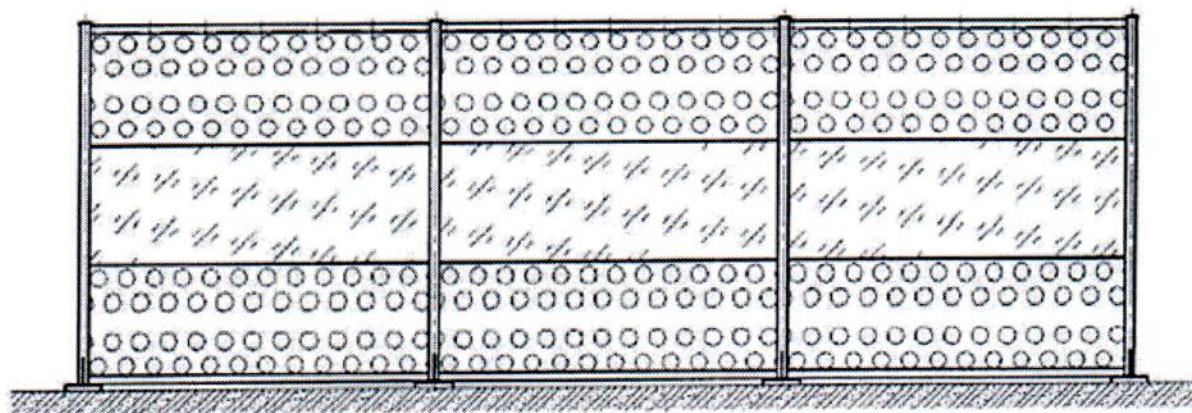


Рис.10



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

1. Внешний вид и геометрические размеры панелей металлических трехслойных звукопоглощающих и звукоизолирующих (на примере панели с монтажной шириной 1190мм)

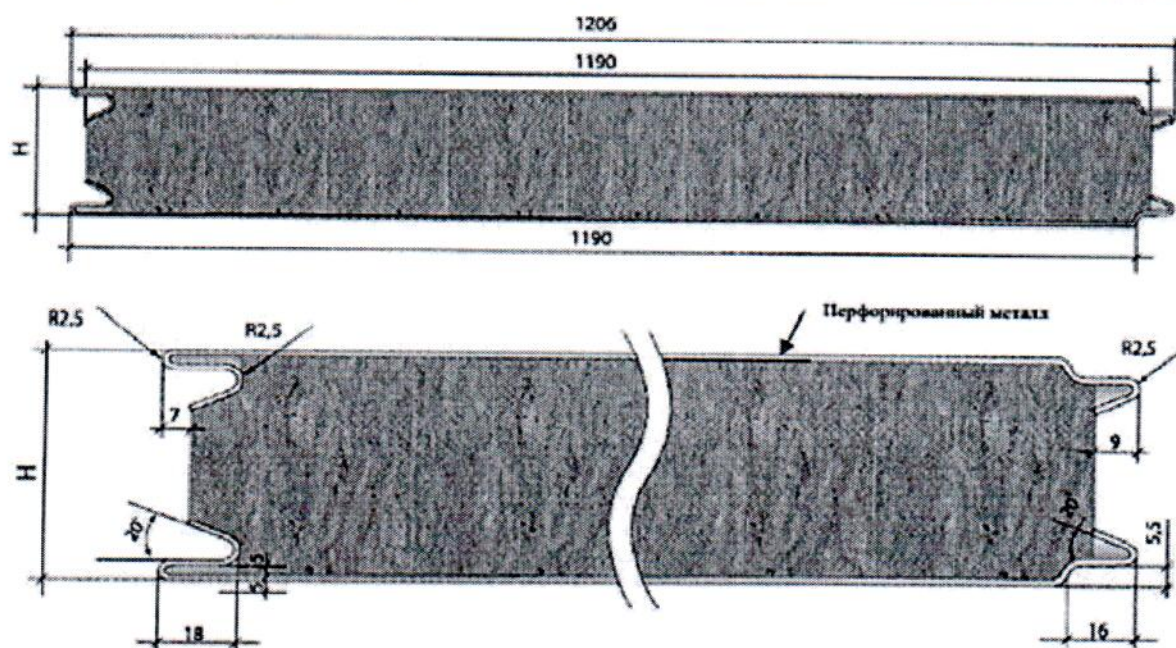


Рис.11 Эскиз панели трехслойной звукопоглощающей и звукоизолирующей.

2. Внешний вид и геометрические размеры панелей светопрозрачных звукоотражающих

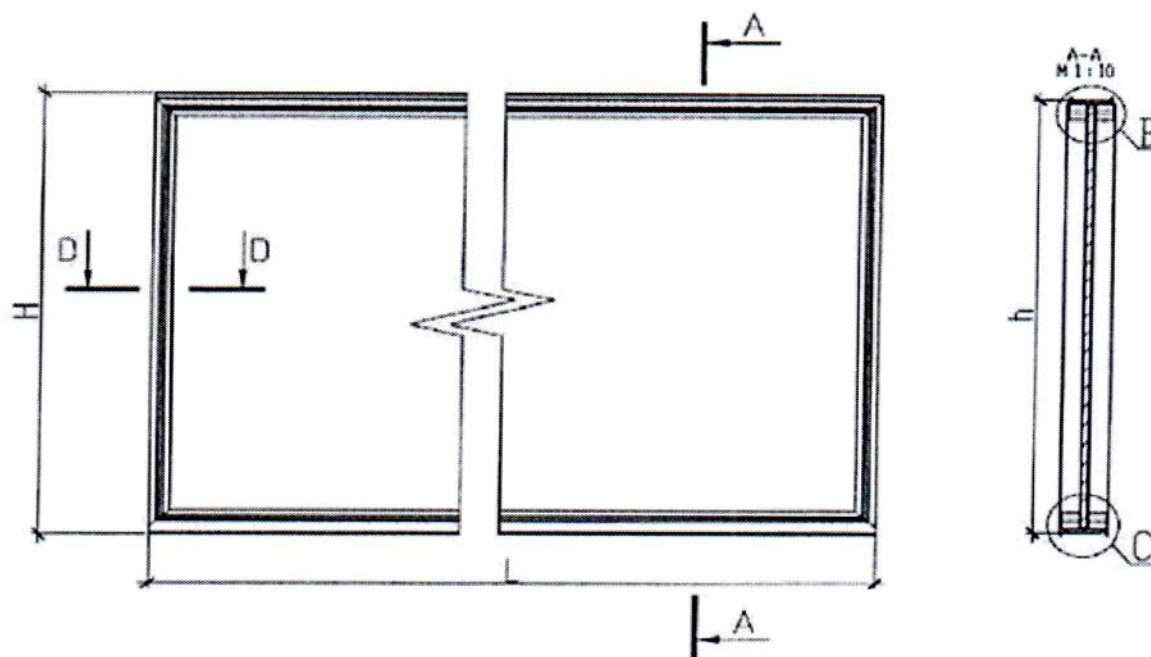
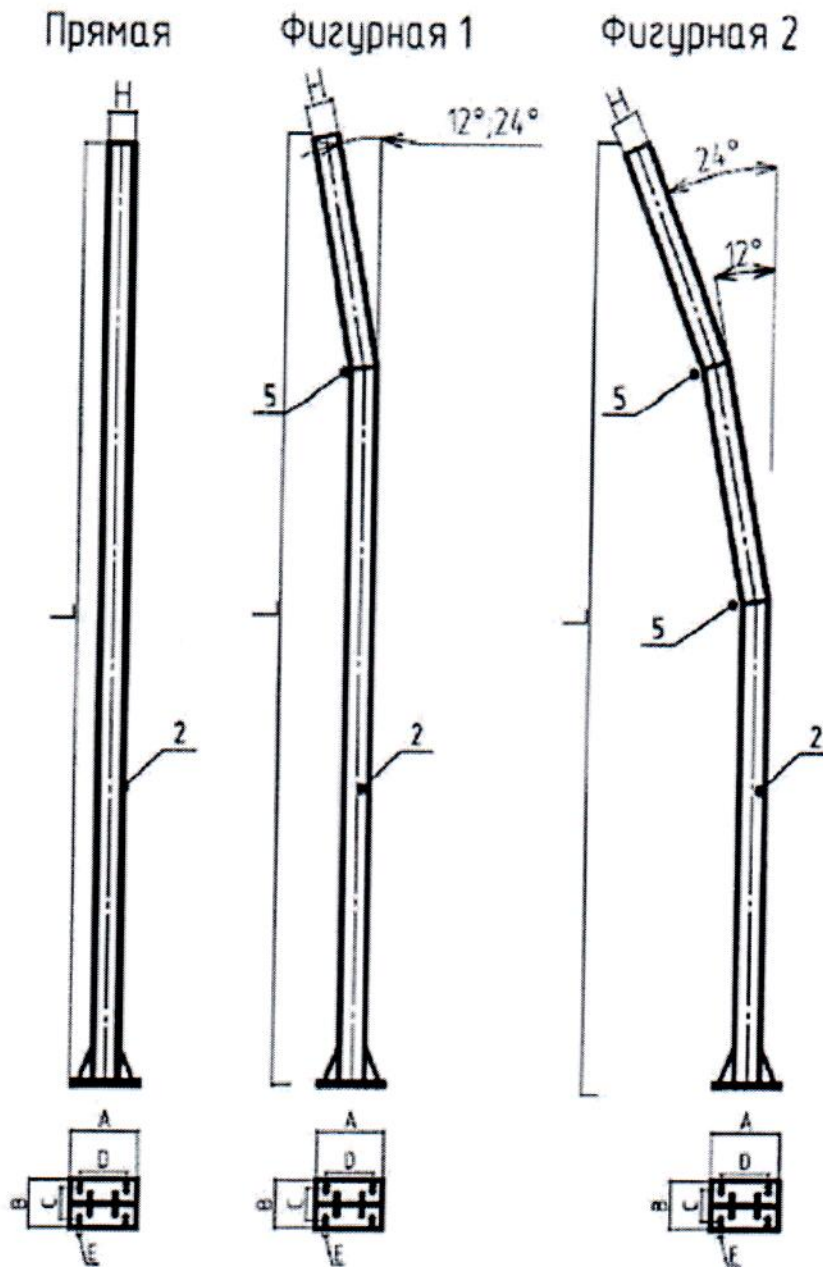


Рис. 12 Эскиз панели светопрозрачной звукоотражающей

Инев. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инев. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

## 2. Стойки металлические.

Эскиз формы и размеров прямых и фигурных стоек представлена на Рис 13.  
 Форма и размеры угловой стойки (при изменении направления плоскости экрана) определяется Техническим заданием (условно не показаны)



1. Размер L определяется требованием технического задания
2. Размеры H, A, B, C, D определяются в зависимости от характера ветровых нагрузок

Рис.13

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата