



ЗЕЛЁНЫЙ
КОД МОСКВЫ

Кейс:

Бесшумный город

Блочный сегментированный экран для борьбы с шумовыми загрязнениями

Команда

«МГСУ ИГЭС 1-3 (2)»

Сущенко Данил Владимирович

Никифоров Лев Николаевич

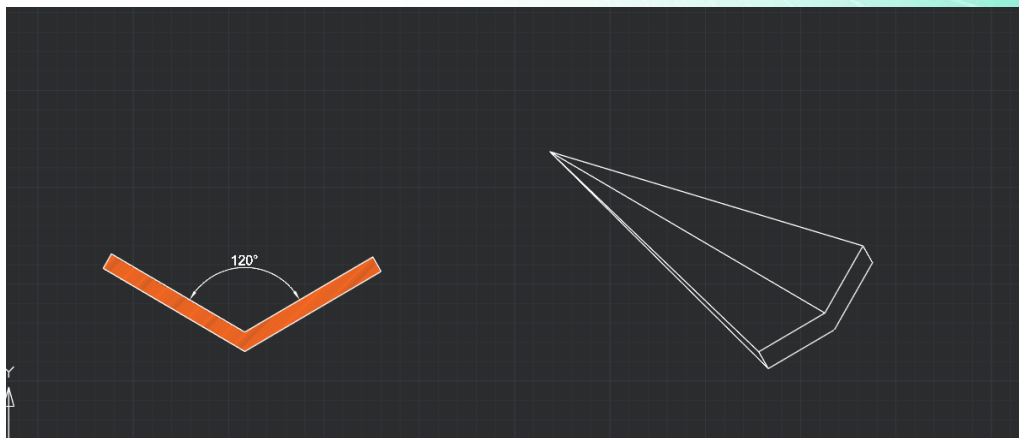
Поваров Андрей Сергеевич

Москва 2024

Activate Windows

Go to Settings to activate Windows.

Как это устроено

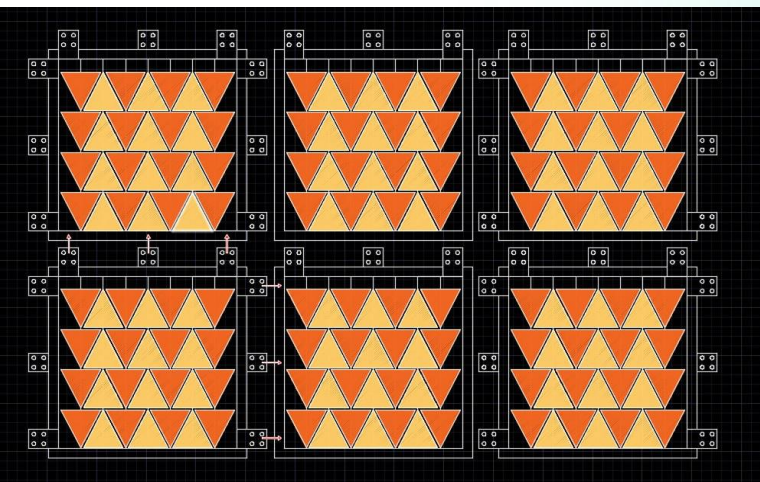


Отдельные сегменты
Состоят из ДПК + базальтовый звукопоглощающий слой

Пример строения
отдельного модуля

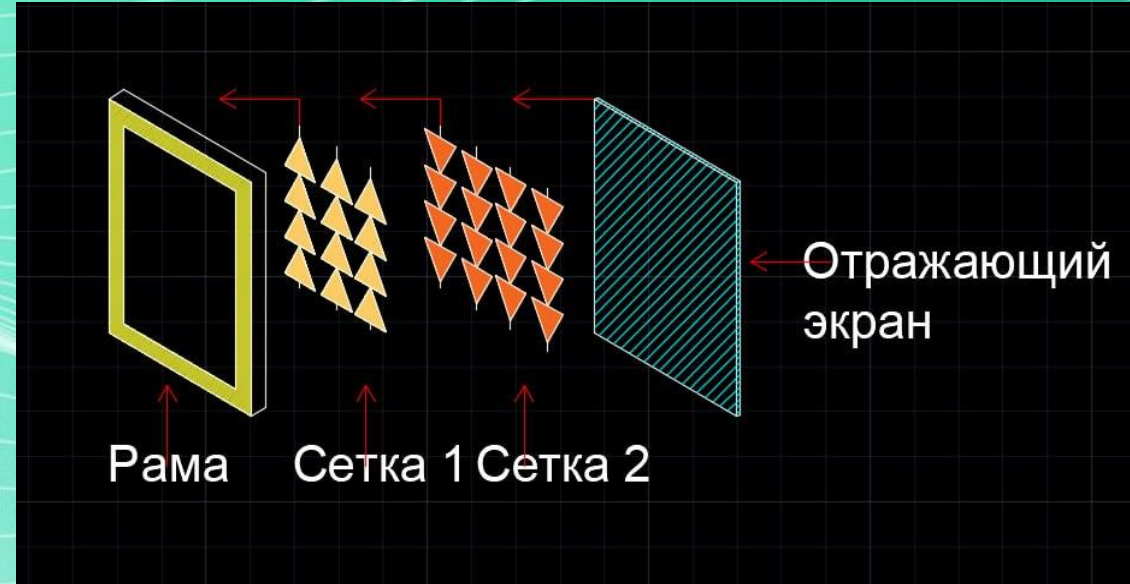


Пример модульной компоновки



Как это работает, решение проблем

Конструкция состоит из блоков, скрепленных вместе при помощи болтов. В свою очередь, каждый блок состоит из рамы с двумя сетками клиновидных сегментов и прикрепленного сзади отражающего экрана. По задумке, эта система будет эффективней, чем привычные нам отражающие экраны. К тому же, из-за блочной конструкции монтировать такие заграждения в разы проще, чем упомянутые ранее экраны. Используя наше решение борьба с шумовым загрязнением станет более эффективной как с экономической, так и социальной точки зрения. Благодаря этому проблемы с ухудшением здоровья населения от шумового воздействия значительно уменьшатся.



Мы относительно других предложений

Модульность позволяет нам
обеспечить обеспечить
намного более удобную
перевозку и установку.

Использованные материалы
долговечны и устойчивы к
различным погодным условиям

Есть возможность как
капитальной так и временной
установки.

Благодаря правильно
подобранным материалам есть
возможность в короткие сроки
выйти на достаточный уровень
производства.

Элементы конструкции
легкозаменяемы и пригодны к
ремонту

Стоимость и сроки изготовления

Так как все
использованные нами
материалы уже
существуют и возможна
как розничная, так и
оптовая их закупка, то
можно быть уверенным,
что производство будет
достаточно быстрым.

Наименование	Стоимость за 1 м2	Площадь (м2)	Цена
Древесно-полимерный композит	254,76	0,06	15,29
Звукопоглощающая плита SoundGuard из базальта	245	0,02	4,9
Итого за сегмент			20,19
Труба профильная (100*100 мм)- Рама модуля	600 (за 1 м.п.)	4 (м.п.)	2400
Арматура 6 мм	13 (за 1 м.п.)	7 (м.п.)	91
28 сегментов (1 модуль)	20,19	28	565,32
Шумоотражающий экран из монолитного поликарбоната (8 мм)	4540,58	1	4540,58
Итого за модуль			7596,9



- Аналитика, источники информации, инструменты, к каким выводам пришли

В ходе нашей исследовательской работы мы выяснили, что все имеющиеся решения крайне не эффективны, так как не способны поглощать шум и не пригодны к установке в большинстве желаемых мест.

Для создания нашего решения мы вдохновлялись шумоподавляющими свойствами

Согласно “Электронный научно-образовательный журнал ВГСПУ «Грани познания» №4(57)” кроны деревьев способны отразить и рассеять около 74% звуковой энергии и поглотить до 26 %.

Поэтому нами было решено создать собственное решение в области шумозащитных экранов

Использованные в работе материалы и инструменты:

- NanoCAD
- AutoCAD
- Программы пакета Microsoft Office
- <http://grani.vspu.ru/files/publics/1539965610.pdf>
- СП 51.13330.2011
- СанПиН 1.2.3685-21



ЗЕЛЁНЫЙ
КОД МОСКВЫ