

Программа «Электроакустический калькулятор» предназначена для выполнения проектных расчетов при построении систем оповещения на оборудовании «Глагол» (на базе методики расчета электроакустических параметров для оповещателей марки «Глагол»).

Описание интерфейса.

Программа представляет собой форму с полями ввода исходных данных, кнопками управления и областью вывода результатов расчета

Пользователь вводит исходные данные и запускает расчет. На форму выводятся результаты расчета, которые также можно сохранить в текстовый файл для дальнейшего использования.

Программа

Наименование здания: 11

Номер этажа: 22

Название помещения: 33

Номер помещения: 44

Номер зоны пожарного оповещения: 55

Входные данные

Введите параметры помещения

Длина, м: 12,0

Ширина, м: 4,0

Высота, м: 4,0

Площадь помещения, м²: 48,0

Назначение помещения:

Максимальный уровень звука постоянного шума: дБа.

Вы можете сами ввести уровень звука: 0

Тип помещения

Комната Коридор Зал

Местоположение оповещателя: Тип оповещателя: Настенный Тип зала: Прямоугольный

Высота подвеса оповещателя, м: 2,3

Центральная колонна

Спальное помещение на высоте 0,00 метров

Расчет Сохранить результаты Сохранить результаты в АВТОКАД

Выходные данные

Модель оповещателя: Н1-1

Расстояние от оповещателя до "расчётной точки", м: 5.7

Акустическая мощность одного оповещателя, Вт: 1

Уровень звукового давления в "расчётной" точке, дБа: 77.8

Количество оповещателей: 3

Ослабление УЗД в "расчетной точке", дБа: 15.1

Акустическая мощность для всего помещения, Вт: 3

Мин. необходимое УЗД одного оповещателя при R=1 м, дБа: 30.1

Электрическая мощность для озвучивания помещения, Вт: 3.75

УЗД одного оповещателя на R=1 м, дБа: 93

Clear Results ShowScheme

2.3.2. Озвучивание «Зала» формы «Прямоугольник» настенными оповещателями «Глагол - НХ»

Вариант 1. «Зал» - ширина меньше 7 метров.

$R = \sqrt{h^2 + 2W^2}$

$N = (D/W) \times K$
 $K = 1$

Рис. 17. Размещение оповещателей в помещении типа Малый «Зал» формы «Прямоугольник» и положение «расчётной точки».

Описание полей ввода.

1) Группа полей, идентифицирующих помещение:

- Наименование здания
- Номер этажа
- Название помещения
- Номер помещения
- Номер зоны пожарного оповещения

2) Геометрические характеристики помещения:

- длина, м
- ширина, м
- высота, м
- площадь, м²

Примечание:

При изменении длины или ширины площадь помещения пересчитывается автоматически. При ручном изменении площади автоматически пересчитывается длина.

При задании значения ширины больше, чем длина значения полей длины и ширины автоматически поменяются при расчете.

3) Назначение помещения.

В этом поле вводится назначение помещения, для которого определен максимальный уровень звука постоянного шума, присутствующий в помещениях данного типа.

Помимо предустановленных значений можно ввести пользовательский уровень шума вручную: для этого надо выбрать последний пункт в выпадающем списке «Свой тип помещения» и ввести значение в соответствующем поле ввода.

4) Тип помещения

- Поле типа помещения согласно существующей в Методике классификации: комната, зал или коридор

5) Уточняющие параметры

- Тип зала: для помещений типа «Зал» указывается форма – прямоугольный или квадратный
- Тип оповещателя: в выпадающем списке выбирается один из возможных типов
- Местоположение оповещателя (ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ КОМНАТА): в углу комнаты или в центре короткой стороны. Выбирается для настенных типов оповещателей, .
- Высота подвеса оповещателя: высота, на которой устанавливается оповещатель. Выбирается для настенных типов оповещателей. Для оповещателей потолочного типа расчет выполняется на введенной высоте помещения.
- Центральная колонна: наличие центральной колонны в помещениях типа «Зал», на которой можно разместить настенные оповещатели. Применимо для залов квадратной формы.
- Спальное помещение: признак спального помещения. Для спальных помещений возможно изменение высоты озвучивания от стандартной 1,5м

Примечание: У пользователя имеется свобода в выборе типа помещения, типа зала, использования центральной колонны, максимального уровня шума. Выбор того или иного значения влияет на схему размещения оповещателей и соответствующий расчет.

Программа производит проверки на корректность введенных данных. В случае некорректных данных выводится соответствующее предупреждение.

Описание кнопок действий

Кнопка «Расчет»

При нажатии на кнопку «Расчет» программа производит расчеты для заданных пользователем параметров помещения.

Выводится следующая информация:

- - выбранная модель оповещателя
- - акустическая мощность одного оповещателя данной модели
- - необходимое количество оповещателей
- - суммарная акустическая мощность для всего помещения
- - суммарная электрическая мощность для всего помещения
- - расстояние до «расчетной» точки
- - уровень звукового давления в «расчетной» точке, создаваемый оповещателями при данной схеме
- - ослабление уровня звукового давления в «расчетной» точке (по сравнению со значением УЗД на расстоянии 1 м от оповещателя)
- - минимально необходимый УЗД, который должен создавать один оповещатель при подаче на него номинальной мощности на расстоянии 1 м (номинальный УЗД)
- - номинальный УЗД выбранной модели оповещателя
- - миниатюрное изображение выбранной схемы размещения оповещателей

При наведении мыши на миниатюру схемы появляется всплывающее окно. Оно содержит описание введенных и рассчитываемых параметров, увеличенное изображение схемы расстановки оповещателей и рассчитанные показатели.

Кнопка «Сохранить результаты»

Сохраняет текущие результаты (исходные данные и результаты расчета) в текстовом виде в файл. Содержимое уже существующего файла не перезаписывается – новая информация добавляется в конец файла.

Кнопка «Сохранить результаты в АВТОКАД»

Сохраняет результаты в текстовый файл, для предоставления полученных данных расчета в программе ПОМОЩНИК ПРОЕКТИРОВЩИКА СОУЭ для работы в AUTOCAD. Новые данные добавляются к существующим в конце файла.

Кнопка «Очистить результаты расчетов»

Очищает форму для выполнения расчетов по следующему помещению.

Кнопка «Показ схемы установки»

Показывает увеличенную схему размещения оповещателей по выполненному расчету.