

## Современные компьютерные программы для расчета и проектирования систем озвучивания и звукоусиления производства AFMG Technologies GmbH EASE 4.4. Standard, EASE 5 SE Standard, Pro.

Семинар состоит из двух уровней: базовый и продвинутый.

### Базовый уровень

*рассчитан на 3 дня и включает в себя следующие вопросы:*

#### **День первый: (теоретическая часть)**

##### ***Основы архитектурной и электроакустики***

1. Основы архитектурной акустики, акустика помещений
2. Акустика современных концертных залов (на примере отдельных залов)
3. Методы управления естественной реверберацией в помещении
4. Методы субъективной оценки качества звучания в различных помещениях. Связь объективных и субъективных параметров
5. Аурализация-методы компьютерного моделирования акустики помещений
6. Современные методы субъективной и объективной оценки разборчивости речи
7. Акустика студий звукозаписи, аппаратных, концертных залов и помещений прослушивания музыкальных и речевых программ
8. Основы электроакустики
9. Декремент затухания, характеристика направленности (полярная диаграмма, коэффициент направленности, индекс направленности и др).
10. Системы пространственной звукопередачи и звуковоспроизведения в современной концертно-театральной технике (классификация, особенности конструкции, акустические характеристики, методы измерения и оценки качества звучания).

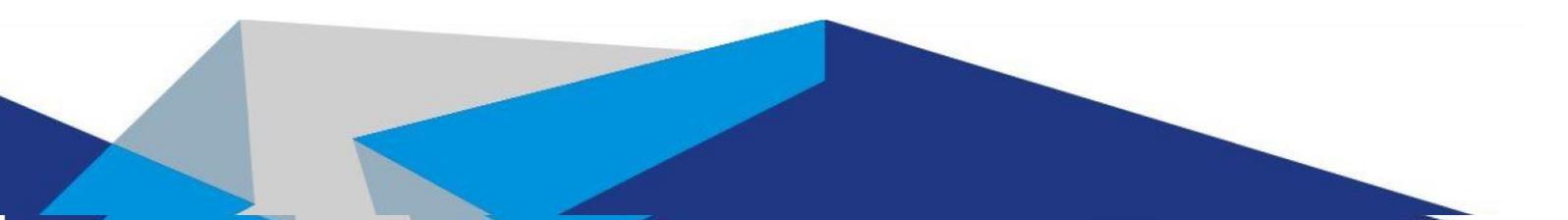
Курс читает научный консультант ООО «АРХИТОН» И.А. Алдошина – доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный председатель петербургской секции AES, почетный член международного общества AES, член Координационного Совета по акустике РАН, автор более двухсот научных трудов (монографий, учебных пособий, статей и др.)

## **Основы акустического моделирования с использованием программных комплексов EASE (практическая часть).**

### **День второй:**

11. Введение и общие вопросы, представление программных продуктов.
12. Основы акустического моделирования с использованием программных комплексов EASE. Основные настройки программ.
13. Базы данных громкоговорителей и материалов отделки стен. Обзор параметров и настроек баз данных.
14. Конструирование модели помещения в EASE 4.4 и EASE 5.
15. Назначение материалов для поверхностей модели помещения. Определение материалов и их параметров.
16. Определение результирующего времени реверберации (статистическая теория). Оптимизация времени реверберации.
17. Добавление громкоговорителей, аудитории и слушательских мест в модель помещения.
18. Дополнительные функции при редактировании помещения (работа с объектами, таблицами).
19. Анализ модели и расчет по технологии «Standard Mapping».

### **День третий:**

20. Функции импорта-экспорта объектов в EASE 4.4 и EASE 5. Архивирование и восстановление модели.
  21. Подготовка модели для экспорта из AutoCad и SketchUp в EASE. Проверка результатов импорта – доработка импортированной модели для начала расчета по технологии «Standard Mapping».
  22. Типы источников. Точечные источники и линейные массивы в EASE 4.4.
  23. Особенности работы с источниками в EASE 5.
  24. Работа с кластерами и группами громкоговорителей.
  25. Обзор утилиты Speaker Base.
  26. Теория и детали технологии «Standard Mapping». Обзор исследуемых акустических мер.
  27. Использование метода Ray tracing. Примеры использования, настройки вычислений и анализ.
- 

## Продвинутый уровень

рассчитан на 2 дня и включает в себя следующие вопросы:

### **День первый:**

#### ***Работа с модулями EASE и дополнительными утилитами AFMG:***

1. Обзор модуля GLL View.
2. Обзор приложения EASE SpeakerLab.
3. Расширенные акустические исследования. Инструменты Local Decay Times, Standard Mapping With Reflections, Local Raytracing.
4. Примеры использования Raytracing, настройки вычислений и анализ.
5. Обзор возможностей и анализ результатов моделирования при помощи модуля Probe.
6. Экспортирование результатов из программы EASE в измерительную программу EASERA для прямого сравнения реальных измерений и измерений, полученных в результате компьютерного моделирования.

### **День второй:**

#### ***Расширенные исследования и инструменты акустического проектирования в программных комплексах AFMG.***

7. Презентация утилиты Vision.
8. Расширенные акустические исследования при помощи модуля Aura.
9. Инструменты AURA Mapping, AURA Response.
10. Обзор исследуемых в AURA акустических мер.
11. Аурализация в контексте AURA и Raytracing для решения специальных акустических задач.
12. Демонстрация аурализации на примерах безэховых записей.
13. Презентация программных продуктов фирмы AFMG: EASE FOCUS 3, EASE Evac, EASE Address, AFMG SysTune, AFMG SoundFlow, AFMG Reflex и др.
14. Презентация программной разработки ООО «АРХИТОН» ADV Tool.

#### **Общая информация:**

Занятия проводятся в группе (10-15 человек), которая формируется из представителей различных компаний. Курсы читают специалисты компаний ООО «АРХИТОН», ADA Acoustics & Media Consultants GmbH, выходящую в холдинг AFMG Technologies GmbH, ведущие преподаватели ВУЗов Санкт-Петербурга.

Полный курс рассчитан на 5 дней (включая короткие перерывы между тематическими разделами и перерыв на обед). Общая трудоемкость освоения программы составляет 36 академических часов.

По окончании обучения выдается официальный именной сертификат AFMG-ARHITON негосударственного образца.

**Дополнительная информация:**

Компания «АРХИТОН» предлагает своим клиентам **индивидуальное обучение** – от 1 до 3-х представителей одной компании (проходит как на территории Заказчика - с дополнительной оплатой Заказчиком всех командировочных расходов сотрудника ООО «АРХИТОН», так и в Санкт-Петербурге, на базе ООО «АРХИТОН»). Обучение проходит в формате семинара. Программа семинара формируется на основе тематических разделов групповых занятий с учетом пожеланий заказчика. Стоимость обучения рассчитывается индивидуально.

**Организационная информация:**

Время, место, порядок проведения и др. информация высылается в приглашении на обучение.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!**

Каждый участник при себе должен иметь ноутбук с предустановленным программным обеспечением AFMG EASE 5 и EASE 4.4 (лицензионная копия или демонстрационная версия), с модулями AURA и EARS. Интересующую Вас дополнительную информацию можно запросить по адресу [training@arhiton-spb.com](mailto:training@arhiton-spb.com) или по телефону +7(812) 309-85-29.

Генеральный директор ООО "АРХИТОН"



Игнатов П.В.