

Laboratorium Akustyki Architektonicznej

Ćwiczenie 2: Pole akustyczne w pomieszczeniu w zakresie małych częstotliwości

Cel ćwiczenia:

Zapoznanie się z falową teorią opisu pola akustycznego oraz symulacja pola akustycznego w zakresie małych częstotliwości.

Zadania do przygotowania:

- Teorie opisu pola akustycznego (teoria falowa)
- Rezonanse własne pomieszczenia
- Obsługa programu ABEC: tworzenie geometrii pomieszczenia, modelowanie pola akustycznego
- Problem małych częstotliwości w pomieszczeniach

Program ćwiczenia:

- Oblicz mody własne podanego pomieszczenia prostopadłościennego
- Opracować model cyfrowy wskazanego pomieszczenia w środowisku ABEC
- Zdefiniować pozycje źródeł dźwięku, punkty odbioru oraz obszar obliczeniowy
- Wykonać obliczenia rozkładu poziomego ciśnienia akustycznego dla wybranych częstotliwości
- Wykonać obliczenia charakterystyki amplitudowo-częstotliwościowej dla zdefiniowanych punktów odbioru
- Powtórz obliczenia dla innej lokalizacji źródła dźwięku, porównaj wyniki
- Powtórz obliczenia dla zmodyfikowanej geometrii pomieszczenia (zniekształcony prostopadłościan) , porównaj wyniki.

Literatura:

1. Wykład Akustyka Architektoniczna.
2. Instrukcja do programu ABEC <http://www.randteam.de/ABEC3/ABEC-Help-Instructions.html>