

**Формирование естественной акустики многофункциональных залов  
с помощью специальных материалов и конструкций**

Ковальчук О. И.

Белорусский национальный технический университет

Акустические условия для воспроизведения речевых и музыкальных программ значительно отличаются друг от друга. Даже при одинаковой вместимости такие залы должны иметь различные объемы, отделку и, как следствие, различное время реверберации и степень диффузности звукового поля. Необходимость совмещать в одном помещении речевые и музыкальные выступления ставит перед архитектором сложную задачу проектирования акустики такого зала.

Одним из подходов к проектированию многофункциональных залов является применение различных способов трансформации пространства и звукоотражающих поверхностей, за счет чего достигается переменное звукопоглощение.

В начале проектирования объем зала и его отделку выбирают таким образом, чтобы обеспечить время реверберации, необходимое для исполнения музыкальных программ. Для уменьшения гулкости при воспроизведении речевых программ в пространство зала вносится эффективный звукопоглощающий материал, который должен быть расположен на поверхностях, не дающих ранние малозапаздывающие отражения.

Такие звукопоглощающие конструкции могут быть выполнены в виде поворотных панелей, которые при одном положении облицованы звукоотражающим материалом, а при другом положении – звукопоглощающим. Чтобы изменить время реверберации зала можно открывать или закрывать звукопоглотитель поворотом панели. Наряду с панелями возможно применение звукопоглощающих штор (раздвижных, подъемно-опускных или наматываемых на катушку).

Для уменьшения времени реверберации достаточно эффективно применение различных конструкций, которые позволяют изменить объем зала. Среди приемов трансформации пространства наиболее эффективными являются: устройство подъемно-опускного участка потолка над сценой и прилегающей к ней части зала; отгораживание удаленной части зала разборной перегородкой; отделение балкона с помощью опускающейся части потолка.