

Методы и формы организации деятельности

Рабочее место звукооператора в актовом зале

Часто при проведении различных музыкальных мероприятий в актовом зале возникает вопрос: где должно размещаться рабочее место звукооператора? Грамотное решение данного вопроса особенно важно в том случае, когда в актовом зале проводятся концерты с участием музыкальных и танцевальных коллективов.

Давайте для начала посмотрим, какие моменты оказывают влияние на определение рабочего места звукооператора.

Звукооператор должен слышать звук в зале. Поскольку музыкальное сопровождение предназначено для слушателей в зале, то звукооператор должен слышать звук в зале, а не на сцене, за сценой, сбоку сцены и др. Поэтому его необходимо разместить где-то в зале.



Рис. 1. Неправильное расположение звукооператора
(не слышит звук в зале)

Звукооператор работает со стереозвуком. Для работы со стереозвуком звукооператор должен находиться на центральной линии относительно сцены. Если рабочее место расположено в стороне от нее, то звукооператор будет слышать сигнал только от одной акустической системы. Если необходимо организовать простое музыкальное сопровождение, например, включать фонограмму, то "неудобство" не доставит больших проблем. Однако в случае озвучивания выступления музыкальной группы это может вызвать большие сложности, поскольку звукооператору необходимо слышать не только общий стереосигнал, но и "панораму" отдельных инструментов.



Рис. 2. Неправильное расположение звукооператора (не слышит стереопанораму звука)

Место звукооператора не должно мешать действию и зрителям. Посмотрите на рис. 3. В примере а) рабочее место звукооператора создает помеху действию, которое происходит перед сценой. В примере б) рабочее место звукооператора создает помеху исполнителям, которые выходят к сцене через центральный проход из зрительских мест. В примере в) в зале не планируется проводить действия, но рабочее место звукооператора мешает зрителям последних рядов наблюдать действие, происходящее на сцене.



Рис. 3. Неправильное расположение звукооператора (мешает действию и зрителям)

Из сказанного выше мы можем определить правильное расположение рабочего места звукооператора в актовом зале, что показано на рис. 4.



Рис.4.Правильное расположение

Как улучшить акустику актового зала

Основная проблема большинства актовых залов - их плохая акустика, а именно: большое время реверберации, порхающее эхо, возникающее между параллельными отражающими звук плоскостями, резонирующие ниши под сценой, между потолочными балками, в углах, неравномерность амплитудно-частотной характеристики и др. В таких залах более или менее разборчиво может звучать голос и CD-запись в условиях полного заполнения зала слушателями, одежда которых является звукопоглотителем.

Большое время реверберации, благодаря значительной энергии многократно отраженных звуковых волн от гладкого потолка, стен и пола, часто приводит к общему гулу в зале.

Звук в не заглушенном зале просто неуправляем, а качество общей звуковой картины напрямую зависит количества людей, находящихся в нем. По этой причине звук на репетиции будет существенно отличаться от звука во время концерта.

Если надо чтобы звук из зала во время концерта "гулял" по всему помещению (и мешал дополнительным занятиям, проводимым в это время), то кроме звукопоглощения избыточного звука в зале нужно будет продумать и звукоизоляцию актового зала.

Звукопоглощение - очень непростая задача, поскольку при этом, в общем случае, необходимо не только убрать лишний звук, звуковой шум и различные мешающие звуковые эффекты - резонирование стекол в оконной раме, дребезжание конструкции освещения зала и др., но и скорректировать амплитудно-частотную характеристику зала.

Большое влияние на акустику зала оказывает потолок. Поэтому одно из решений - звукопоглощение потолка - применение подвесного акустического потолка из звукопоглощающих плит. Во многих актовых залах потолки достаточно высокие ~ 5 метров. Поэтому подвесной потолок не приведёт к значительному уменьшению высоты зала и его объема. Подвесной потолок просто необходим в случае, когда плоскость потолка разделена высокими балками.

Для эффективного звукопоглощения в области низких и высоких частот используются разные решения и материалы.

Но, прежде чем приступить к проектированию и монтажу подвесного потолка, нужно подумать о том, какое потолочное оборудование будет размещаться в актовом зале (металлические конструкции для подвешивания светового оборудования и приборов) для света, конструкцию для подвеса одежды сцены - занавес, арлекин, кулисы, задник, система пожарной сигнализации, общий свет в зале, потолочные коммуникации и др. Иначе может получиться ситуация, когда все работы по монтажу и отделке подвесного акустического потолка

выполнены, и возникает вопрос, а как же нам теперь повесить занавес или прикрепить к потолку мультимедийный проектор?

Общее освещение зала из модулей ламп дневного света, пожарную сигнализацию и прочую коммуникацию лучше размещать на стенах, поскольку высока вероятность, что на подвесном потолке они будут дребезжать, да и разбирать потолок для проводки дополнительных коммуникаций или устранения неполадок - непростая и затратная задача.

Для повышения эффективности звукопоглощения можно использовать стеновые звукопоглощающие панели, размером не менее 1 метра на две стены, размещенные на высоте примерно 0,5 -1,5 метра от пола. Это доступное решение, поскольку освещение и проводка в зале устанавливается на высоте 3-4 метров.

Отдельно нужно поговорить о звукопоглощении в области сцены. Часто сцена представляет собой деревянную полую конструкцию высотой 0,5 метра, что является прекрасным резонатором, особенно в низком и среднем диапазоне частот. Использование занавеса и драпировки позволяет решить сразу несколько задач в плане улучшения визуального восприятия сценического пространства и акустики сцены.

Если в актовом зале проходят танцевальные номера, то звукопоглощение пола видится проблематичным.

Улучшения акустики зала можно добиться не только его звукопоглощением. Правильный выбор и размещение звуковоспроизводящей аппаратуры также влияет на качество звука в зале.

То есть, на звук, помимо акустики, оказывают влияние как зрители, так и звуковоспроизводящий тракт. Для улучшения звука можно установить колонки на стойки или подвесить их на потолочные фермы под некоторым наклоном в зал. В последнем случае можно значительно улучшить звук, поскольку прямой звук будет покрывать значительное пространство зала без преград, но это связано с дополнительными строительными работами по закреплению фермы на потолке и колонок на ферме.

Улучшения звука можно добиться и отдельным воспроизведением вокала и инструментов в низкочастотном (бас-гитара) и среднечастотном (гитара, клавиши) диапазонах. Но это повлечет за собой дополнительные затраты на аппаратуру.

Безопасность при работе с звуковым оборудованием

В общем случае работая со звукотехнической аппаратурой, надо быть осторожным поскольку в помещении учреждения дополнительного образования находятся дети и большое количество электрических приборов должно регулярно проверяться на предмет электро- и пожаробезопасности, а все сотрудники должны быть проинструктированы по этим вопросам в обязательном порядке.

Первое. Для питания аппаратуры необходимо использовать удлинители с двойной толстой изоляцией (евростандарт). Это поможет сохранить изоляционные свойства удлинителей в случае, когда случайно на них ставят оборудование, которое может быть тяжелым и иметь острые края. Необходимо проверить состояние вилок и розеток всех удлинителей и устройств, поскольку чаще всего именно рядом с ними или в них происходит нарушение контакта или изоляции. В помещении зала находится большое количество разных устройств, которые питаются от сети 220 В. Теоретически, если приборы выключены или находятся в режиме ожидания, то ничего страшного произойти не должно. Но для полного спокойствия надо использовать правило, которое используется для обесточивания технических лабораторий – выключать общее питание.

Второе. Аппаратуру рекомендуется размещать подальше от батарей отопления не только для обеспечения нормального температурного режима для её работы, но и как необходимая мера электробезопасности. Дело в том, что, скорее всего, аппаратура в помещении не заземлена. Поэтому металлические части приборов, подключенных к линии питания 220 В (усилитель, микшер и др.) могут находиться под некоторым напряжением. В общем случае это не страшно, но, если одновременно дотронуться до такой части прибора и батареи отопления (которая заземлена), то через тело человека потечет ток. Как такая ситуация может возникнуть? Например, один человек прислонился батарее отопления и держит на ней руку, а второй, работая с прибором, дотрагивается рукой до другой руки прислонившегося к батарее – цепь замкнулась, ток пошел.

Третье. Есть несколько случаев, о которых нужно знать, поскольку из-за них возможен выход аппаратуры из строя или срыв проведения музыкального мероприятия – короткое замыкание или перегрев. Поскольку подключение аппаратуры производится при помощи различных соединений, то возможно возникновение короткого замыкания. При замыкании по питанию произойдет отключение автоматического предохранителя и студия обесточится. Многие приборы также имеют защиту от короткого замыкания, например, усилитель мощности имеет защиту от короткого замыкания в нагрузке. Но часто из-за плохого контакта колоночного провода с разъемом акустической системы или усилителя происходит пропадание канала (то играет, то нет), что в случае проведения музыкального мероприятия будет не из приятных моментов. Перегрев возникает в случае нарушения температурного режима. Здесь возможно всё что угодно – от запаха гари, до выхода устройства из строя.