

ВВЕДЕНИЕ

Для осуществления театральной постановки нужны определенные условия, определенное пространство, в котором будут действовать актеры и располагаться зрители. В каждом театре — в специально построенном здании, на площади, где выступают передвижные труппы, в цирке, на эстраде — всюду заложены пространства зрительного зала и сцены. От того, как соотносятся эти два пространства, каким образом определена их форма и прочее, зависит характер взаимосвязи между актером и зрителем, условия восприятия спектакля. Формообразование зрительных мест и сценической площадки определяется не только социальными и эстетическими требованиями данной эпохи, но и творческими особенностями художественных направлений, утвердившихся на данном этапе развития. Отношение обоих пространств друг к другу, способы их сочетания и составляют предмет истории театральной сцены.

Зрительское и сценическое пространства в совокупности составляют театральное пространство. В основе любой формы театрального пространства лежит два принципа расположения актеров и зрителей по отношению друг к другу: осевой и центральной. В осевом решении театра сценическая площадка располагается перед зрителями фронтально и они находятся как бы на одной оси с исполнителями. В центровом или, как еще называют, лучевом — места для зрителей окружают сцену с трех или четырех сторон.

Основополагающим для всех видов сцен является и способ сочетания обоих пространств. Здесь также могут быть только два решения: либо четкое разделение объема сцены и зрительного зала, либо частичное или полное их слияние в едином, неразделенном пространстве. Иначе говоря, в одном варианте зрительный зал и сцена помещаются как бы в различных помещениях, соприкасающихся друг с другом, в другом — и зал, и сцена располагаются в едином пространственном объеме.

В зависимости от названных решений можно довольно точно произвести классификацию различных форм сцены (рис. 1).

Сценическая площадка, ограниченная со всех сторон стенами, одна из которых имеет широкое отверстие, обращенное к зрительному залу, называется сценой-коробкой. Места для

зрителей расположены перед сценой по ее фронту в пределах нормальной видимости игровой площадки. Таким образом, сцена-коробка относится к осевому типу театра, с резким разделением обоих пространств. Для сцены-коробки характерно закрытое сценическое пространство, и поэтому она принадлежит к категории закрытых сцен. Сцена, у которой размеры порталного отверстия совпадают с шириной и высотой зрительного зала, является разновидностью коробки.

Сцена-арена имеет произвольную по форме, но чаще круглую площадку, вокруг которой расположены зрительские места. Сцена-арена представляет собой типичный пример центрального театра. Пространства сцены и зала здесь слиты воедино.

Пространственная сцена — это собственно один из видов арены и тоже относится к центральному типу театра. В отличие от арены, площадка пространственной сцены окружена местами для зрителей не со всех сторон, а только частично, с небольшим углом охвата. В зависимости от решения пространственная сцена может быть и осевой и центральной. В современных решениях для достижения большей универсальности сценического пространства пространственная сцена часто сочетается со сценой-коробкой. Арена и пространственная сцена принадлежат к сценам открытого типа и часто называются открытыми сценами.

Кольцевая сцена бывает двух типов: закрытая и открытая. В принципе это сценическая площадка, выполненная в виде подвижного или неподвижного кольца, внутри которого находятся места для зрителей. Большая часть этого кольца может

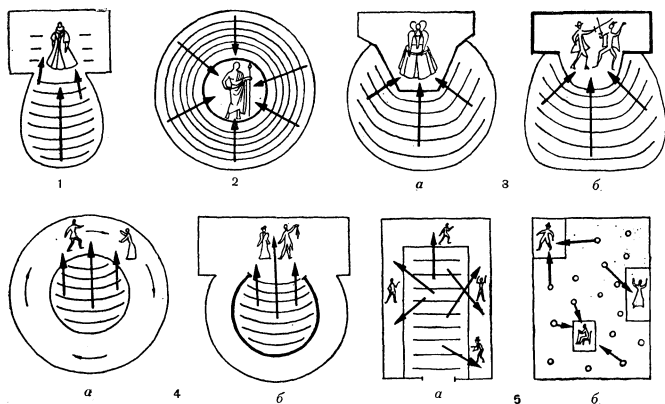


Рис. 1. Основные формы сцены:

1 — сцена-коробка; 2 — сцена-арена; 3 — пространственная сцена (а — открытая площадка, б — открытая площадка со сценой-коробкой); 4 — кольцевая сцена (а — открытая, б — закрытая); 5 — симультанная сцена (а — единая площадка, б — отдельные площадки)

быть скрыта от зрителей стенами, и тогда кольцо используется как один из способов механизации сцены-коробки. В наиболее чистом виде кольцевая сцена не разделяется со зрительным залом, находясь с ним в едином пространстве. Кольцевая сцена относится к разряду осевых сцен.

Сущность симультанной сцены заключается в одновременном показе разных мест действия на одной или нескольких площадках, расположенных в зрительном зале. Разнообразные композиции игровых площадок и мест для зрителей не позволяют отнести эту сцену к тому или иному типу. Несомненно одно, что в этом решении театрального пространства достигается наиболее полное слияние сценической и зрительской зон, границы которых подчас трудно определить.

Все существующие формы театрального пространства так или иначе варьируют названные принципы взаиморасположения сценической площадки и мест для зрителей. Эти принципы прослеживаются от первых театральных сооружений в Древней Греции до современных построек.

Базисной сценой современного театра является сцена-коробка. Поэтому, прежде чем перейти к изложению основных этапов развития театральной архитектуры, необходимо остановиться на ее устройстве, оборудовании и технологии оформления спектакля.

РАЗДЕЛ I

Механическое оборудование сцены

Глава 1

УСТРОЙСТВО СЦЕНЫ

Основные части сцены

Сценическая коробка по вертикальному сечению распадается на три основные части: трюм, планшет и колосники (рис. 2).

Трюм — это помещение, находящееся под сценой, поэтому его называют еще нижней сценой. В трюме находятся механизмы привода круга, подъемно-опускных площадок и прочее оборудование. Нижняя сцена используется для устройства люков-спусков со сцены и для осуществления различных эффектов. Площадь трюма обычно равна площади основной сцены, за вычетом места, отведенного для склада мягких декораций, — «сейфа». Высота трюма зависит от механизации планшета сцены — конструкции поворотного круга и подъемно-опускных площадок. Однако при любых условиях высота трюма не может быть меньше 1,9 м, считая от пола до нижних плоскостей верхних конструкций.

Планшетом называется пол сцены, деревянный настил, служащий местом для игры актеров и установки декорационного оформления.

Колосники — решетчатый потолок сцены. На колосниках размещаются блоки декорационных, индивидуальных, софитных подъемов и прочее верховое оборудование. На уровне планшета к сцене со стороны зрительного зала примыкает ее передняя часть — авансцена, сзади — помещение арьерсцены, а с боков — так называемые карманы.

Авансцена — это участок сцены, выходящий в зрительный зал за линию занавеса. В современных театрах авансцена зачастую включается в объем сценической коробки и снабжается всем необходимым набором механического оборудования для перемены декораций. Передняя сцена используется как место для игры актеров перед занавесом в непосредственной близости от зрителей. Она может обыгрываться как отдельно от главной сцены, так и в сочетании с нею.

Границей между главной сценой и ее передней частью служит *красная линия* — линия, по которой проходит антрактовый занавес. Иногда красной линией называют часть сцены, на

которую опускается огнезащитный занавес, но в связи с тем, что в современных постройках этот занавес часто выносится на барьер оркестра, правильнее считать началом сцены активную зону, т. е. зону, находящуюся позади главного занавеса сцены. Вся площадь сцены разбивается на условные участки, идущие параллельно рампе. Эти участки называются планами сцены. Отсчет планов начинается с красной линии. Сначала идет нулевой план, за ним первый, второй и т. д. до задней стены сцены.

Прежде границей, отделяющей один план от другого, служили кулисы и падуги, висящие на постоянных местах. Кулисы представляют собой мягкую или жесткую декорацию, подвешенную по сторонам сцены и закрывающую ее боковые части. Падуги — это, в сущности, те же кулисы, но подвешенные горизонтально поперек сцены. Они служат для маскировки софитов — приборов, освещающих сцену сверху, — и всего верхнего хозяйства. Кулисы и падуги составляют ряд арок, подвешенных параллельно рампе. Пространство сцены, лежащее между этими арками, и определяло площадь каждого плана. В современном

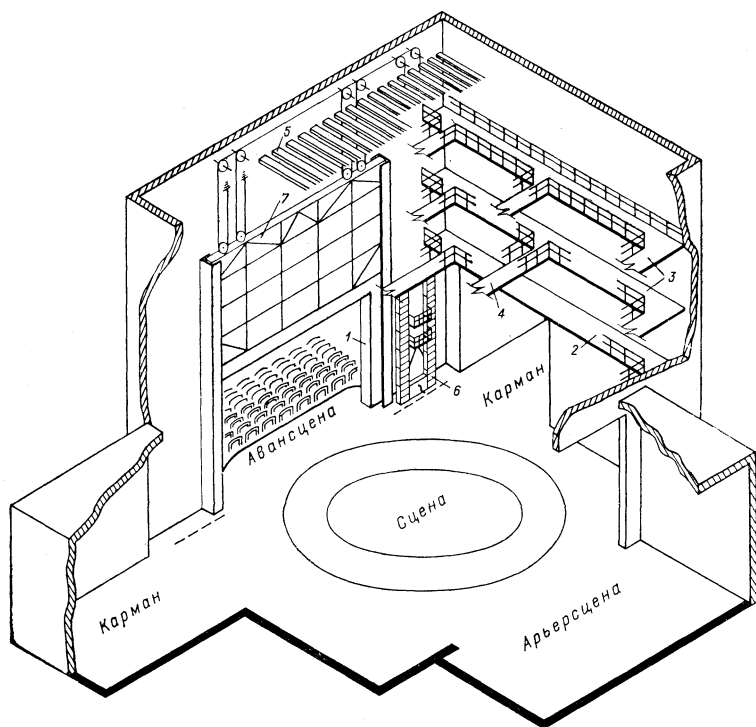


Рис 2. Устройство сцены-коробки:

1 — строительный портал; 2 — осветительная галерея; 3 — рабочая галерея; 4 — переходный мостик; 5 — колонны; 6 — порталная башня; 7 — огнестойкий занавес

театре это понятие сохранилось, но получило более широкое значение. Формально границей плана сцены считается линия софитных батарей. Это, пожалуй, единственный признак, по которому можно разделить сценическое пространство. Планшет сцены, оборудованный вращающимся кругом или подъемно-опускными площадками, потерял четкое обозначение параллельных участков, поэтому в некоторых театрах определяют планы весьма условно и по-разному.

Помимо этого, площадь сцены делится на игровую часть и боковые закулисные пространства. Игровой частью называется средняя часть сцены, лежащая в пределах нормальной видимости из зрительного зала. С боков она ограничивается кулисами, а сзади каким-либо фоном. Этот термин применяется и в более узком смысле, он обозначает тот участок сцены, который открыт зрителям в данном акте или данной картине. В этом случае правильнее говорить об игровой площадке, а не об игровой части сцены. Все, что находится за пределами игровой сцены, относится к вспомогательным, подсобным пространствам.

Сцена сообщается с авансценой при помощи порталного отверстия. Архитектурная арка, обрамляющая это отверстие, называется *порталом сцены*. А пространство, заключенное внутри порталной арки, — *зеркалом сцены*. В театрах классического типа зеркало сцены несколько меньше размеров портала, так как сверху оно обрезается специальной падугой — арлекином. Арлекин служит для маскировки подошвы огнестойкого и конструкции дороги антрактового занавесов. В современных решениях сцены арлекин, как правило, отсутствует.

Специальные кулисы и падуги, находящиеся за порталной аркой, могут изменять размеры сценического отверстия, образуя так называемое рабочее зеркало сцены или рабочий портал.

По бокам сцены располагаются дополнительные резервные площадки, называемые карманами. В отличие от боковых пространств сцены, карманы находятся за пределами сценической коробки и поэтому имеют пониженную высоту, приблизительно равную высоте портала. Карманы служат для заготовки декораций, собранных на накатных площадках-фурках. Поскольку наиболее активно обыгрываемой площадью являются первые планы сцены, помещения карманов размещаются в этой зоне.

Арьерсцена, или иначе задняя сцена, представляет собой, как и карманы, отдельное замкнутое пространство, примыкающее к задней части главной сцены. От нее она отделяется капитальной стеной с широким арочным проемом. Устройство и назначение арьерсцены аналогично карманам. Ее пространство часто используется для установки проекционной аппаратуры, работающей на принципе рирпроекции, т. е. проекции «на просвет». В ряде случаев, когда требуется особенно большая глубина сценического пространства, площадь арьерсцены включается в игровую часть и на ней устанавливаются декорации.

Вот почему помещение задней сцены делается высоким и снабжается подъемными устройствами.

Согласно требованиям противопожарной безопасности, арка арьерсцены изолируется со стороны главной сцены огнестойким занавесом.

Определение пропорций между основными частями сцены является делом чрезвычайной важности. От того, насколько правильно определены взаимоотношения различных частей сценического пространства, зависит качество самой сцены, ее пригодность к профессиональной работе. Эти данные разрабатываются централизованным порядком и служат основным документом всех проектировщиков. Издаваемые «Нормы и технические условия проектирования зданий театров» регламентируют основные исходные данные сцены и здания в целом.

Отправной точкой в определении главных размеров сцены служат размеры порталного отверстия. Все линейные размеры сцены и карманов — ширина, глубина, длина — теснейшим образом связаны со значением ширины порталной арки, точно так же, как все их высоты находятся в прямой зависимости от высоты порталного отверстия (рис. 3).

Ширина сцены превышает ширину портала в два раза, а глубина составляет от 1,5 до 1,8 этой величины. Высота от планшета до колосников по отношению к высоте портала имеет особенно важное значение. Тройной запас высоты обеспечивает полную уборку подвесных декораций, минимальное применение падуг и достаточное раскрытие сценического пространства.

Глубина карманов, несколько большая, чем ширина портала, позволяет монтировать на фурках декорации, которые при подаче на игровую часть полностью заполняют рабочее раскрытие зеркала. Что касается ширины боковых сцен, то обычно обыгрываемая площадь сцены не превышает 5—6 м в глубину, поэтому

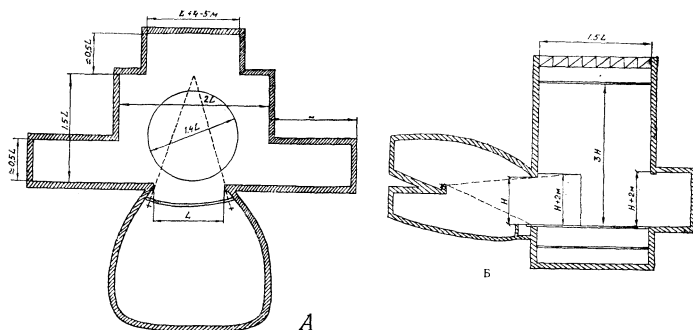


Рис. 3. Основные пропорции сцены:
а — план сцены; б — вертикальный продольный разрез сцены

более широкие фурки не имеют особого смысла. В соответствии с этим выбирается ширина кармана, которая обычно составляет одну третью часть всей глубины сцены. А высота, как мы уже говорили, приблизительно равна высоте портала.

Габариты арьерсцены находятся в прямой зависимости от вида накатной площадки, которая в ней находится. Если это простая декорационная фурка, то ширина задней сцены делается больше ширины портала на 4—5 м, а глубина может равняться ширине кармана. Высота арьерсцены превышает высоту портала на 2—3 м. Если же в фурку вписан поворотный круг, то площадь арьерсцены должна быть значительно увеличена.

Все эти данные по определению размеров сцены не являются строго обязательными. Они фиксируют основные отправные точки и могут быть изменены в процессе проектирования в ту или иную сторону. Приведенные нормативы рассчитаны на сцену-коробку обычного типа. Следовательно, при создании особой формы сцены эти отношения претерпевают определенные изменения, сохраняются лишь принципиальные основы, заложенные в нормах.

Уточненные размеры сцены зависят от многих причин: вида механизации сцены, конкретной конструкции механизмов, от решения сценического горизонта и т. д. и т. п. Так, например, ширина сцены находится в зависимости от характера привода штанкетных подъемов, служащих для вертикального перемещения декораций. Если штанкетные подъемы снабжены электроприводом, то рабочие галереи, на которых устанавливаются лебедки, имеют одну ширину. Если же галереи свободны от приводных механизмов, то их ширина значительно сокращается. А чем больше ширина галереи, тем больше должна быть ширина сцены, так как между внешним обрезом галерей и кромкой круга необходимо достаточное пространство для развески кулис. Подобных неожиданных зависимостей немало. Театральная сцена — это самый сложный узел взаимосвязанных и зачастую взаимоисключающих элементов, согласовать которые нелегко.

К вспомогательному оборудованию сцены относятся: галереи, переходные мостики, порталные кулисы и башни, колосники.

Галереи — это своеобразные балконы, идущие по боковым и задней стенам сцены. Назначение и функции галерей зависят от мест их расположения. Первая, самая низкая галерея устанавливается на высоте 1—1,5 м от верхнего обреза портала. Эта галерея называется осветительской, так как на ее переднем поручне обычно монтируют прожектора, освещающие сцену верхнебоковым светом. Самая верхняя галерея находится ниже колосников на 2—2,5 м. Остальные делят расстояние между первой и последней на равные части. Это рабочие галереи. Та, с которой производится управление декора-

ционными подъемами, называется основной рабочей галереей. А галереи, на которых установлены электроприводы подъемов и лебедки для разных сценических нужд, принято называть машинными.

Задние галереи служат продолжением боковых и используются для перехода с одной стороны сцены на другую, а также для установки радиоакустической аппаратуры, контражурного освещения и разных вспомогательных работ.

Несущие конструкции галерей изготавливаются из железобетона или стали с бетонным покрытием. Для театров малой вместимости возможен деревянный настил, который укладывается вдоль оси галерей. Между стеной сцены и галереей оставляется свободное пространство для устройства направляющих и перемещения противовесов штанкетных подъемов.

Каждая боковая галерея (рис. 4) ограждается с двух сторон прочными стальными перилами, обычно выполняемыми из газовых труб. Внешнее ограждение должно иметь высоту не менее 1 м. К нему привязываются веревки ручных подъемов, разводные канаты, тросы и пр. Поэтому на прочность ограждений обращается особое внимание. Перила галерей рассчитываются на горизонтальную нагрузку не менее 100 кг/пог. м с коэффициентом перегрузки 1,2. Внутреннее ограждение (к стене сцены) делается высотой 0,8 м. Это ограждение не только предупреждает несчастные случаи, но и несет чисто рабочие функции. Во-первых, на него опирается рабочий при работе с подъемом на ручном приводе, а во-вторых, к поручню ограждения при помощи шлагов (коротких отрезков веревки, заделанных на поручне) прикрепляется ведущий канат подъема

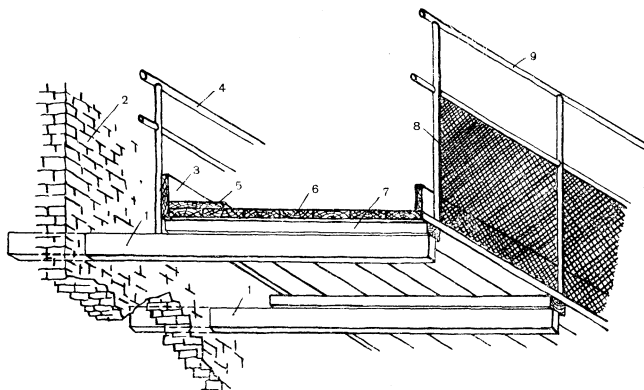


Рис. 4. Галерея сцены:

1 — консольная балка; 2 — боковая стена сцены; 3 — прибортовая доска; 4 — внутреннее ограждение; 5 — усиленная часть настила; 6 — настил; 7 — деревянная лага; 8 — сетка; 9 — внешнее ограждение

во время загрузки или разгрузки противовеса. Большая высота перил затрудняет работу по уравниванию подъема.

В целях безопасности все ограждения до половины их высоты зашиваются металлической сеткой, а снизу, к настилу, прикрепляются прибортовые доски высотой от 15 до 20 см. Эти доски предохраняют падение плиток или других предметов с пола галереи на планшет сцены. Обычно плитки контргруза укладываются вдоль внутренней стороны галереи. Для того чтобы усилить эту часть настила (в деревянном исполнении) и чтобы случайно выпавшая плитка не проломила пол, вдоль всей галереи по внутренней ее части накладывается дополнительная толстая доска.

Ширина рабочих галерей зависит от типа привода штанкетных подъемов. При подъемах с ручным приводом ширина галереи равна примерно 1,5 м, а при машинном — от 2 до 2,5 м. Дело в том, что, согласно правилам по технике безопасности, свободный проход по прямой линии между ограждениями галереи и крайней точкой расположенного на галерее оборудования должен быть не менее 0,8 м. А между лебедкой и пультом управления не менее 0,5 м.

Висящие над сценой декорации, перемещение их в подколосниковом пространстве представляют определенную опасность для работающих внизу людей. Поэтому верховой рабочий должен обязательно видеть то место, куда он опускает штанкет. Таким образом, при определении ширины галереи учитывается не только размер свободного прохода по ее настилу, но и величина просматриваемой зоны сценического планшета.

Осветительные галереи отличаются от рабочих тем, что их внешний поручень представляет собой дорогу, по пазам которой перемещаются на особых каретках осветительные приборы. С внешней стороны галереи находится металлическая сетка-ловитель, предохраняющая работающих на сцене людей от случайного падения рамок, светофильтров, осколков лампы и пр.

Галереи, идущие по задней стене сцены, имеют более простую конструкцию. Поскольку они вплотную примыкают к стене, устройство внутренних ограждений не требуется. В целях экономии места их ширина уменьшается до 0,8 м.

Рабочие галереи соединяются между собой подвесными *переходными мостиками*, пересекающими пространство сцены в поперечном направлении. Они служат для быстрого перехода верховых рабочих с одной стороны сцены на другую. Кроме этого мостики необходимы для самых разнообразных вспомогательных работ (с них опускаются веревки для ручного подъема высоких декораций, люстр, абажуров), а также для осуществления некоторых сценических эффектов.

Первые переходные мостики прокладываются по порталной стене сцены. Их количество может равняться количеству ярусов галерей. Следующий ряд располагается около центра сцены на

высоте не ниже второй галереи, а следующие поднимаются еще выше до уровня третьего яруса. Чем дальше мостик находится от портала, тем выше он должен быть расположен. В противном случае, мостики искусственно обрезают просматриваемую из зала высоту сцены, лишая ее воздуха и пространства.

Несмотря на то что переходные мостики имеют небольшую ширину (0,5 м в чистоте), все они занимают определенное пространство сцены, омертвляя находящуюся под ним зону. Для того чтобы рационально использовать это пространство, под мостиками располагают софитные батареи. Общее количество мостиков на сцене средней величины колеблется от двух до трех, считая порталные.

Так же как и галереи, мостики оборудуются прибортовыми досками, прочными ограждениями высотой не менее метра. При помощи металлических тяг несущие конструкции мостиков жестко подвешиваются к нижним поясам ферм перекрытия сцены.

Колосники выполняются из деревянных брусков примерным сечением 6×6 см. Бруски прикрепляются винтами к балкам перекрытия сцены перпендикулярно portalу и на расстоянии не более 5 см друг от друга.

Колосниковая решетка необходима для штанкетных подъемов, тросы которых проходят сквозь нее. Кроме этого, решетчатое покрытие позволяет устанавливать в любой точке временные блоки индивидуальных подъемов как на ручном, так и на механическом приводе.

Правила техники безопасности предъявляют особые требования к эксплуатации колосников. Это и понятно — любая, даже самая маленькая деталь, упавшая с большой высоты, может привести к тяжелому несчастному случаю. Поэтому к работе на колосниках допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж и получившие разрешение машиниста сцены. Ручной инструмент привязывается к поясу, а для мелких деталей на колосниках расстилается брезент размером не менее 1,5×1,5 м. Находящиеся на сцене предупреждаются о проводимых работах, а особо опасные участки планшета обозначаются специальным ограждением.

Портальные кулисы устанавливаются сразу же за антрактовым занавесом. В отличие от обычных сценических кулис, они монтируются на жестком каркасе. Портальные кулисы образуют как бы раму спектакля, поэтому они делаются подвижными. Самый простой вид портальной кулисы — это деревянная или металлическая рама, обтянутая тканью. Движение кулис осуществляется разными способами. В одних случаях они передвигаются параллельно рампе, в других — поворачиваются вокруг своей оси, в третьих — выдвигаются, как ширмы. Характер движения и вид самой кулисы определяют, исходя из конкретных условий сцены.

Портальные башни выполняют функции кулис: они диафрагмируют зеркало сцены и образуют подвижную раму, обрамляющую сценическую картину, и вместе с тем являются передвижным световым постом. Если порталные кулисы во многих случаях устанавливаются почти вплотную к антрактовому занавесу, то порталные башни отодвигаются на расстояние, достаточное для выхода по нулевому плану и устройства двух-трех штанкетных подъемов. Величина хода башни рассчитывается так, чтобы в крайнем положении башня доходила до кромки поворотного круга и даже своей консольной частью выдвигалась несколько дальше. В этом случае, при применении павильонной декорации, башня прикрывает обрез декорационных стенок.

В театральной практике встречается два типа порталных башен. К первому типу относятся многоэтажные, башенные сооружения толщиной 0,8—0,9 м. На каждом этаже расположена световая аппаратура. Второй тип, наиболее распространенный, более похож на усиленную кулису (рис. 5). Каркас этой башни имеет толщину всего 140 мм. К его внутренней стороне прикрепляются осветительные мостики, расположенные один над другим. Мостики занимают только среднюю часть башни, оставляя место для вертикальных лестниц, идущих по обеим

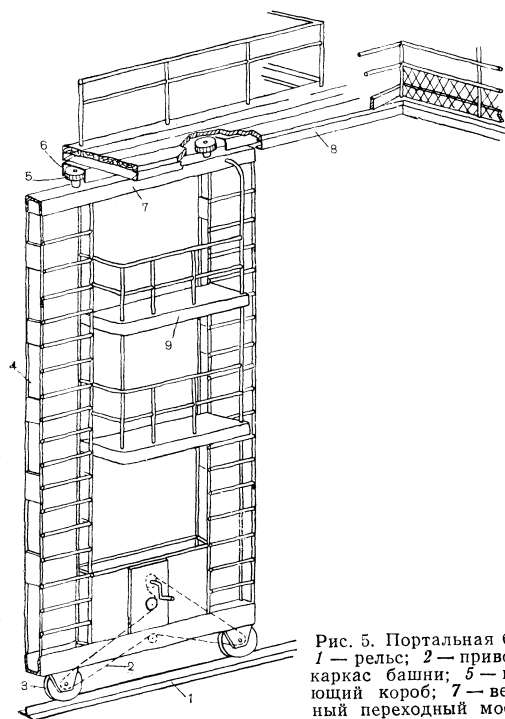


Рис. 5. Портальная башня:
1 — рельс; 2 — приводная цепь; 3 — ходовое колесо; 4 — каркас башни; 5 — направляющий ролик; 6 — направляющий короб; 7 — верхняя балка каркаса; 8 — порталный переходный мостик; 9 — осветительный мостик

сторонам каркаса. Небольшая толщина каркаса оптически более благоприятна и лучше маскирует торцы жестких декораций. Но световая мощность такой башни гораздо меньше, чем у башни первого типа.

Ходовая часть порталных башен состоит из ведущих колес и верхних направляющих роликов. Ведущие ходовые колеса расположены в нижней части башни. Для точной фиксации хода в планшет сцены врезается направляющий рельс, а ходовые колеса снабжаются ребордами. Передвижение башни осуществляется вручную или с помощью простейшего привода. Привод башни состоит из системы звездочек, соединенных бесконечной цепью, и зубчатой передачи с рукояткой. Ведущие звездочки насаживаются на ходовые колеса, а натяжная звездочка прикрепляется к каркасу башни. Поскольку расстояние между колесами довольно большое — от двух до трех метров, — внизу устанавливается дополнительная поддерживающая звездочка, препятствующая провисанию цепи. Движение башни или кулисы осуществляется вращением рукоятки.

Устойчивость башни обеспечивается двумя горизонтальными роликами, находящимися в верхней части каркаса. Ролики скользят по коробчатой дорожке, прикрепленной к неподвижным частям конструкции сцены, чаще всего к низу переходного порталного мостика.

Портальный переходный мостик, находящийся на уровне первой галереи, и порталные башни составляют единую раму, трактуемую как второй портал сцены. Одновременно эта рама является и световым порталом, так как переходный мостик выполняет те же функции, что и осветительные галереи и сами башни. Для большей маневренности в процессе установки света среднюю часть мостика делают подъемно-опускной. Таким образом, между башнями помещается подвижная конструкция, несущая приборы рассеянного и направленного света.

С наружной части башни и кулисы обшиваются плотной тканью, цвет и фактура которой может быть различной. Некоторые театры обшивают кулисы тканью, из которой изготовлен антрактовый занавес, другие предпочитают более нейтральные облицовки, такие, как черный бархат и пр. Помимо основной, постоянной обтяжки кулисы и башни часто обтягиваются дополнительными материалами в соответствии с общим колористическим и изобразительным решением спектакля.

Огнестойкий противопожарный занавес обязателен для всех театров вместимостью в 800 и более мест. Основное назначение занавеса — надежная защита зрительного зала от огня и проникновения ядовитых газов, образующихся при горении.

Помимо огнестойкости и герметичности занавес должен обладать повышенной прочностью, так как во время пожара на сцене развивается огромное давление, которое может выдавить его в зрительный зал. По существующим нормам противопо-

жарный занавес рассчитывается на горизонтальное давление со стороны сцены, равное 40 кг/м^2 при температуре каркаса не менее 200°C . Во время пожара занавес охлаждается потоками воды, идущими из специальной трубы с распылительными головками, находящейся на порталной сцене.

Каркас занавеса изготавливается из стальных балок и заполняется негорючими материалами: асбоцементом, бетоном по металлической сетке и некоторыми другими.

Огнестойкие занавесы, как правило, делают подъемно-опускного типа. Исключение составляют занавесы в театрах, построенных в сейсмических районах, в которых занавесы могут быть раздвижными. Дело в том, что подъемно-опускная система обеспечивает не только большую герметичность перекрытия сцены, но значительно облегчает устройство аварийного безмоторного спуска.

Подвеска занавеса производится на двух или более тросах, идущих на барабан лебедки, и такого же количества канатов, к которым прикреплены противовесы (рис. 6). Занавес всегда тяжелее противовесов. При отказе лебедки или прекращении подачи на нее тока занавес опускается силой собственной тяжести. Торможение занавеса во время безмоторного спуска производится механическим конечным выключателем, установленным на лебедке.

Управление движением занавеса производится из трех точек: пожарного поста, планшета сцены и машинного помещения лебедки. В условиях нормальной эксплуатации подъем и спуск

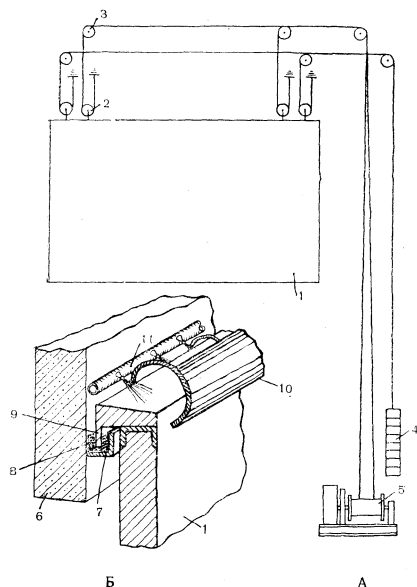


Рис. 6. Противопожарный занавес:

а — схема подвески занавеса; б — верхняя часть занавеса;

1 — занавес; 2 — блоки занавеса; 3 — колосниковые блоки; 4 — противовес; 5 — лебедка; 6 — порталная стена сцены; 7 — желоб; 8 — песок; 9 — козырек; 10 — отбойный экран; 11 — труба с распылительными головками водяного орошения

разрешается только с планшета сцены, во избежание несчастного случая. Работник пожарной охраны должен видеть весь ход занавеса. Одновременно с началом движения занавеса включается звуковая и световая сигнализация, предупреждающая работающих на сцене людей.

Для герметизации перекрытия порталного отверстия сцены по боковым сторонам занавеса и по вертикальным стенам портала проходят металлические направляющие сложного профиля, образующие между собой лабиринтный замок. Верхняя кромка занавеса заканчивается стальной балкой. Вертикальная часть этой балки выступает за пределы каркаса в сторону зрительного зала. При опущенном занавесе она врезается в песок или другой несгораемый материал, которым заполнен желоб, находящийся в верхней части портала. К подошве занавеса прикрепляется упругая трудносгораемая подушка. Под занавесом, в одной с ним плоскости, проходит капитальная брандмауерная стена. Между этой стеной, находящейся в трюме, и занавесом пропускается только деревянный настил планшета.

Правила безопасности запрещают ставить под занавесом декорации, мебель — все то, что может помешать моментальному перекрытию сцены. Проекция занавеса наносится несмываемой краской на планшет сцены.

Декорационные сейфы или, иначе, склады для мягких декораций по давнишней традиции располагаются в трюме на

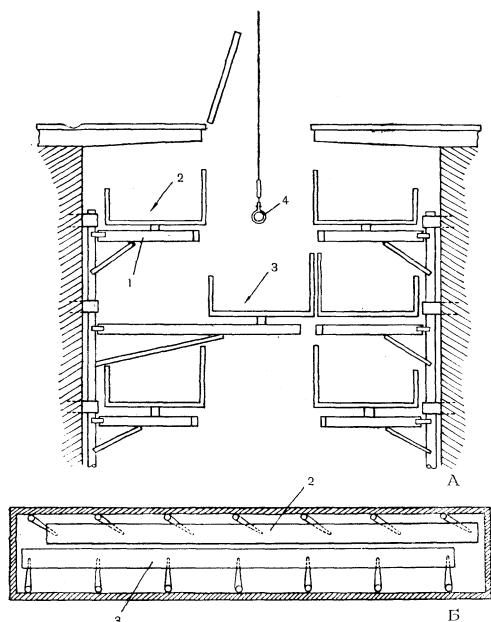


Рис. 7. Сейф с выдвижными полками:

а — поперечный разрез; *б* — план; 1 — поворотный кронштейн; 2 — полка; 3 — полка, выдвинутая в пролет; 4 — штанкетный грузовой подъем

заднем плане сцены. Огнестойкое хранилище сообщается со сценой несгораемыми крышками, врезанными в планшет сцены и сверху покрытыми деревянным настилом. Длина сейфа несколько превышает длину штанкета, для того чтобы в нем можно было хранить мягкие живописные декорации, скатанные на бруски.

Транспортировка и укладка скаток на полки весьма трудоемкая и небезопасная операция. Поэтому механизации загрузки и разгрузки сейфов придается большое значение. Одним из интересных способов механизации сейфов является система подвижных полок, сконструированная и осуществленная впервые в Ленинградском академическом театре оперы и балета им. С. М. Кирова в 1954 году (рис. 7).

Двадцатиметровые по длине полки установлены на поворотных кронштейнах. Два крайних кронштейна являются ведущими, так как связаны с полкой вертикальными шкворнями. При передвижении полки в середину сейфа она смещается в сторону, одновременно двигаясь вдоль продольной оси. Углы поворотов кронштейнов и шарнирная система рассчитаны так, что для перемещения полностью загруженной полки в горизонтальной плоскости достаточно усилия одного человека. Ширина полки по отношению к общей ширине сейфа рассчитана так, что при выдвигении в пролет она заполняет его целиком. «Самоограждение» полки происходит за счет смежных секций, расположенных на каждом этаже, и за счет собственных барьеров. Укладка скатанных декораций производится специальным штанкетным подъемом на электроприводе.

Механизация полок не освобождает от необходимости ограждения открытого люка сейфа. Установка многометрового жесткого ограждения довольно хлопотная операция. Автоматическую

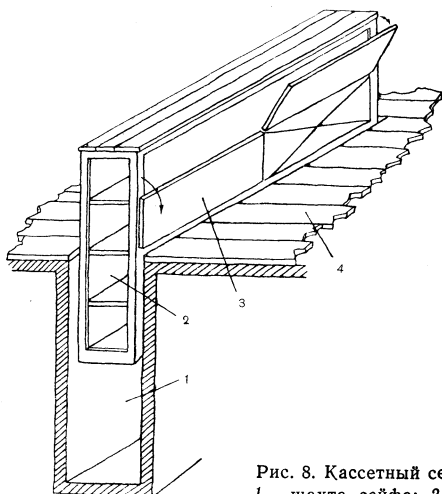


Рис. 8. Кассетный сейф:

1 — шахта сейфа; 2 — кассета; 3 — крышка; 4 — планшет сцены

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru