

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КИНОПОКАЗА. ИХ ВЛИЯНИЕ НА АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ КИНОТЕАТРОВ

Е.Шараев, студент группы А-478

Научный руководитель – старший преподаватель Н.С.Захаревская

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

В статье рассматривается и анализируется влияние современных форм кинопоказа на архитектурный облик и объемно-планировочные решения кинотеатров.

Цель работы: изучение современных тенденций в развитии кинотеатров с учетом исследования используемых технологий при реализации идеи.

На сегодняшний день **Мультиплекс** — является одним из видов развлекательных комплексов, главным центром которого является кинотеатр, включающий в себя сразу несколько кинозалов. Их количество, как правило варьируется, от 7 до 15 (рис.1).

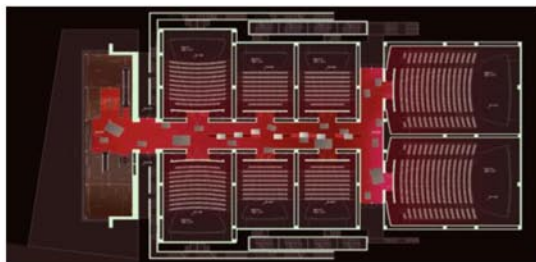


Рис.1. Проект мультиплекса. Объемно-планировочное решение

Многосальные кинотеатры вытеснили однозальные, оказавшись более рентабельными. Мультиплексы, ставшие для зрителя не только местом просмотра фильмов, но также местом общения и развлечений, способны удовлетворить любые запросы потребителей. Наличие ресторанов, кафе и баров выставочных залов и развлекательных центров очень влияют на степень привлекательности конкретного кинотеатра и

составляют половину его основной прибыли. Также, преимущество формата многозального кинотеатра – гибкая репертуарная политика с одновременным показом разных фильмов или демонстрацией одного фильма в разных залах с интервалом в 20 – 30 минут [1].

Многофункциональные комплексы особенно сложны в управлении – необходимо максимально четко продумать зонирование, логистику служебных и потребительских потоков, поскольку, как бы ни разделялись функции комплекса, они все равно остаются жестко связанными друг с другом инженерными, коммуникационными системами, управлением, общей концепцией [1].

Но формообразующим критерием является не только комплексные особенности мультиплексов. Ядром здания, по-прежнему, остаются кинозалы (рис.2,3) – сложные технические сооружения с уникальными требованиями к расположению, звукоизоляции, нагрузкам на строительные конструкции

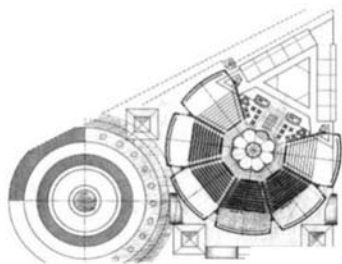


Рис.2 Объемно-планировочное решение мультиплекса "Беларусь" Минск



Рис. 3 Проект мультиплекса. Объемно планировочное решение шестизального кинотеатра

В связи с изменениями в киноиндустрии, появлением новых стандартов, стремительным развитием технологий кинопоказа, а именно созданием новых носителей, проекторов, форматов киноплёнки и акустических систем существенно поддается изменениям и архитектурно-планировочные и конструктивные особенности залов.

Соотношения размеров зрительного зала определяются требованиями высококачественной проекции изображения и звуковоспроизведения при соблюдении санитарно-гигиенических норм.

Ранее кинотеатры были довольно крупными и могли вмещать 2500 - 4000 зрителей (рис.4). На сегодняшний день они являются нерациональными, так как осуществить их полную загрузку при стандартном киносеансе довольно сложно. Чаще всего такие залы реконструируют-

ся и переоборудуются в более компактные, или же эксплуатируются на открытых презентациях кинолент на фестивалях. [2]



Рис.4. Зрительный зал кинотеатра «Октябрь» Москва

Но габариты зала диктуются не только экономической эффективностью, но и нормами оптимальной видимости (рис.5) и акустики.

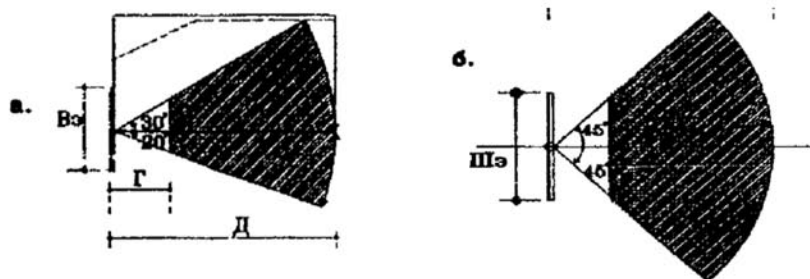


Рис. 5. Зоны оптимальной видимости – зоны расположения зрителей
а – разрез; *б* – план; *Г* – глубина расстояния от экрана до спинки сиденья 1-го ряда; *Д* - длина зрительного зала (предельное расстояние – 36м.); *Вэ* - высота рабочего поля киноэкрана; *Шэ* - ширина рабочего поля киноэкрана.

Наибольшее удаление зрителей от экрана ограничивается наименьшим допустимым угловым размером, под которым виден экран зрителям. Исследования показали, что при удалении зрителей на расстояние, равное восьмикратной ширине экрана объекты, имеющие малую площадь, перестают восприниматься глазом, а вся картина передается с искаженными яркостями. Следовательно, для получения оптимальных результатов зрители должны располагаться ближе этого расстояния.

Исследования показали также, что зрители хорошо различают важные для кинопоказа детали изображения (изображения крупным планом) и мелкие детали, если удаление зрителей не превышает четырехкратной ширины экрана. Однако при таком удалении зрителей от экрана

процент полезно используемой площади зала оказывается невысоким (62,5%), поэтому по нормам и техническим условиям проектирования зданий кинотеатров предельное удаление последнего ряда равно пятикратной ширине экрана. [2]

Длина зрительного зала кинотеатра вместимостью 2500 и более мест составляет 40 м, что, согласно нормам, является пределом с точки зрения допустимого асинхронизма между изображениями кадров кинофильма, проецируемых на экран, и сопровождающим их звуком. В этом случае асинхронизм составит более секунды и при определенных условиях зритель может заметить несовпадение во времени между изображением и звуком. [3]

Современные кинозалы в основном рассчитаны на гораздо меньшее количество зрителей, обычно по 200—300 посадочных мест (рис.6). Выяснилось также, что зрители наиболее комфортно чувствуют себя в небольших залах на 80–150 человек. В результате этого и появился многозальный кинотеатр, состоящий помимо главных залов из нескольких небольших кинозалов с повышенным уровнем комфорта. [4]



Рис.6. Зрительный зал кинотеатра «Cinema City», Одесса

Ошибочным является мнение, что существуют стандартные решения кинозалов (например, зал на 100 мест, зал на 150 мест и т.д.) и любой расчёт кинотехнологии можно свести к банальному выбору готового варианта. Это не так. Проект кинотехнологии учитывает десятки параметров, причём незначительное изменение одного параметра приводит к изменению ещё нескольких. [1].

Так например появлением технологии IMAX (англ. Image Maximum — «максимальное изображение») существенно изменило качество проектирования, а также архитектурно-планировочный вид, габариты и форму зданий кинотеатров [5].

Формат разработан одноимённой канадской корпорацией и рассчитан на использование киноплёнки шириной 70мм с продольным расположением кадра (рис.7).



Рис.7. Сравнительные размеры плёнки формата IMAX и классического кадра на 35-мм киноплёнке

За счёт большой площади изображения на плёнке формат обладает наибольшей информационной ёмкостью и разрешающей способностью из всех существующих. [5]

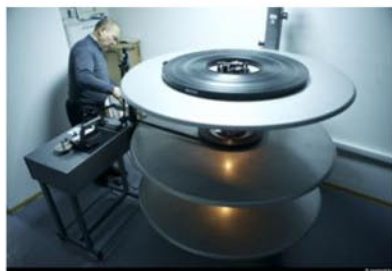
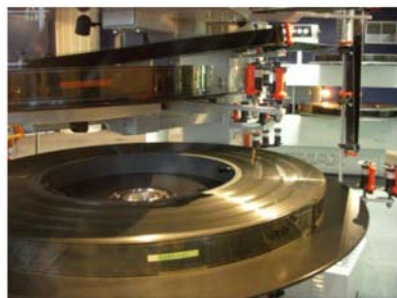


Рис.8 Цифровое и плёночное кинопроекционное оборудование

Создание формата новой пленки способствовало не только появлению новых специальных кинопроекторов (рис.8), что в свою очередь изменило габариты и планировку стандартных помещений обслуживания, но и позволило проектировать экраны с размерами, значительно большими, чем у всех остальных кинематографических систем. В отличие от любых других кинотеатров, в которых ширина экрана меньше длины зрительного зала, экран IMAX равен ей и даже превосходит её. В результате угловые размеры изображения превышают поле зрения человека, сидящего на любом месте: за счёт этого границы изображения становятся малозаметными, обеспечивая максимальный эффект присутствия (рис.9).

Несмотря на огромный размер экрана, зрители расположены достаточно близко к нему (рис.10). Число рядов от 8 до 14. Ряды имеют большой наклон к горизонту (до 23°). За счет сокращения глубины зала и большого уклона входы из зала типа IMAX, а так же индивидуальные

заезды для инвалидов, эвакуационные выходы могут существенно отличаться по сравнению с классическими широкоформатными залами. Наиболее характерно изменение подходов видно на примере кинотеатров, где высота экрана особенно велика (23м). Высотные отметки на которых располагаются кинопроекционные соответственно также отличаются (рис.11). [5]



Рис.9 Зрительный зал кинотеатра «BFI» IMAX Лондон



Рис.10 Пример зрительного зала кинотеатра IMAX

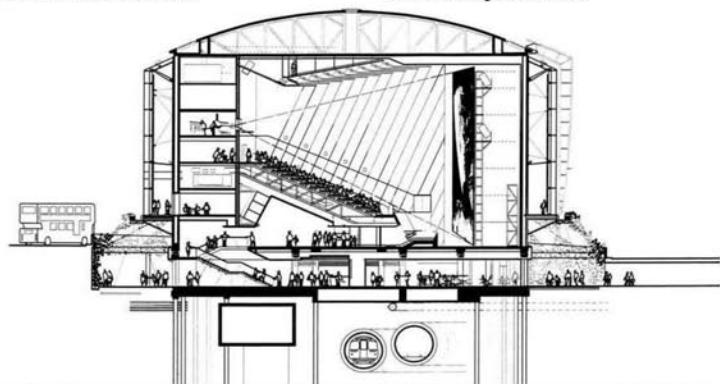


Рис.11. Разрез по зрительному залу. Проект кинотеатра «BFI» IMAX Лондон

Также используются большепролетные конструкции для эксплуатации пространства под рядами образованного в результате большого наклона.

Еще большей особенностью и архитектурной выразительностью обладает сферорамная киносистема, основанная на использовании кадра киноплёнки формата IMAX, и рассчитанная на демонстрацию фильма на экран в виде купола (рис.12). Кинопроекционная в таких кинотеатрах находится

непосредственно в зале (рис.13). Съёмка и проекция осуществляются при помощи объектива типа «рыбий глаз» (рис.14). Зрители располагаются в специальных креслах полулёжа, а их взгляд направлен на купол, наклонённый под углом 25° к горизонту (рис.15) [5].

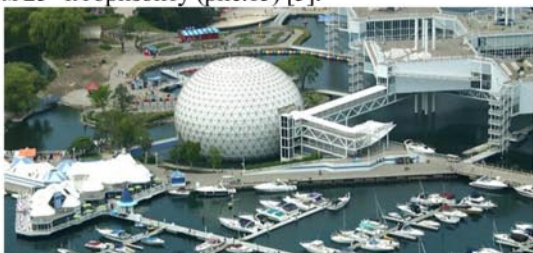


Рис.12 Экстерьер кинотеатра «IMAX Dome» Торонто, Канада



Рис.13 Кинопроекционная IMAX Dome



Рис.14 Зрительный зал IMAX Dome

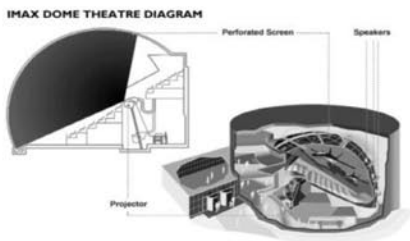


Рис.15. Схематичный разрез по залу кинотеатра IMAX DOME

В данном виде кинотеатров применяется цифровая система кинопроекции. Такая технология кинопоказа в настоящее время практически полностью вытеснила традиционную пленочную, вследствие своей гибкости и экономичности. С помощью стремительно развивающегося в наше время цифровых носителей для демонстрации фильмов на большой экран не нужны громоздкие кинопроекторы, плеттеры (бесперемоточные устройства) и монтажные столы. Нет необходимости переносить тяжелые фильмокопии, монтировать, проверять износ и ее повреждения, она не требует перезарядки и не изнашивается. Теперь

копия фильма передается кинотеатру на жестком диске, а для демонстрации цифрового контента необходим только цифровой кинопроектор и сервер/плеер, а также комплект оборудования для демонстрации фильмов в формате 3D. Это существенно экономит не только время на транспортировку новой кинокартины, но и площадь отведенную для кинопроекционной и звукоаппаратной. Цифровая система не требует специальных устройств звукоблока кинопроектора для чтения оптической фонограммы (рис.16). В современных цифровых кинотеатрах звуковые данные воспроизводятся сервером с того же жёсткого диска, с которого воспроизводится изображение по системе Dolby Digital.



Рис.16. Звукоблок кинопроектора для чтения оптической фонограммы

Громкоговорители располагаются за экраном и вокруг кинозала для достижения максимального эффекта присутствия (рис.17.) Для соблюдения фазовых характеристик, динамики монтируются с применением лазерного луча для точного соблюдения монтажных расстояний (рис.18).

Для повышения разборчивости речи на фонограмме при строительстве кинотеатров особое внимание уделяется акустическому оформлению зала, относительно его планировочной структуры [6].

Немаловажным критерием планировочной структуры (рис.19, 20) зала и его вместимости является форма размещения, параметры уровня комфорта зрительских мест, а также их технологические особенности. Уровень комфорта зала определяется после проведения нормативных границ (проходов), уточнения формы, а также зависит от расстояния между спинками сидений, от величины проходов и размера кресел. [1].

Существует 2 уровня комфорта кресел (рис.21).



Рис.17. 3-х уровневая акустическая схема



Рис.18. Пример распределение динамиков по залу

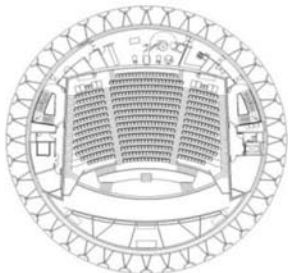


Рис.19 План зрительного зала. Проект кинотеатра «BFI» IMAX Лондон

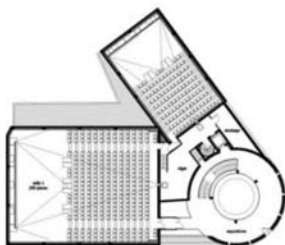


Рис.20 План зрительных залов. Проект миниплекса «Zoetrope» Блай, Франция



а)



б)



Рис. 21 Пример зрительских кресел 2(а) и 1(б) уровня комфорта

Также при технологии кинопоказа 4DX зал (рис.22) оборудуется специальными подвижными креслами (рис.23). Они разбиты на блоки по 4 сидения. Все движения кресел максимально синхронизированы с изображением на экране. Кресло может вибрировать, наклоняться, имитировать падение, качку на судне, тряску в автомобиле или самолете. Такое оборудование требует больше занимаемой площади, следовательно вместимость зала при использовании 4DX технологии снижается. [7].



Рис.22. Зрительный зал 4DX кинотеатра «Сити Центр»Одесса



Рис.23. Кресло технологии 4DX

Вывод

На сегодняшний день во многих странах киноиндустрия является значимой отраслью экономики, С каждым днем технологии кинопоказа становятся все более совершенней и привлекают к себе все большую аудиторию. Поэтому и развитие архитектуры в этой сфере все также остается актуальным. Проектирование кинотеатров зависит от множества факторов. Безусловно они должны удовлетворять не только утилитарные требования, но и архитектурно-эстетические, гармонично вписываясь в архитектуру города или природное. Но при проектировании зданий кинотеатров не следует забывать об основных задачах и функциях, а именно достижении и обеспечении наилучших зрительных, акустических и комфортных характеристик кинозала. На этой стадии проектирования важную роль играют одновременно как типологические особенности здания так и особенности развития современных технологий кинопоказа. Важно помнить, что специализированное оборудование также является важным аспектом в формировании кинотеатра и его функционировании.

Литература

1. «Мультиплекс» Методические указания к выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 270100.62 «Бакалавр архитектуры» Составитель: Н.В. Савкова
2. Материалы сайта - <http://lightnight.com.ua/2013/05/osobennosti-planirovki-osnovnykh-pomeshhenij/>
3. Материалы сайта - <http://lightnight.com.ua/2013/08/vperedisidyashhie-zriteli/>
4. Материалы сайта - http://www.muzbazar.pro/Biblioteka/Poleznye_stati_po_organizacii_svetovogo_i_zvykovogo_prostranstva/Kak_sdelat_kinoteatr.html
5. Материалы сайта - <https://ru.wikipedia.org/wiki/IMAX>
6. Материалы сайта - <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B0%D1%82%D1%80>
7. Материалы сайта - <http://planetakino.ua/odessa2/ru/4dx/>