

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.5. - С.178-181

АТРИУМЫ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Хоровецкая Е. М.

С каждым годом, современные архитекторы, все чаще проектируют атриумы. Причиной малой популярности использования данной архитектурной конструкции, является не полное использование потенциала и функциональности атриумных пространств.

При грамотном выполнении инженерных, архитектурных расчетов, данные пространства помогут сохранить финансы на энергоресурсы и газовое отопление.

Известно, что атриум – один из древнейших архетипов архитектурной композиции – представляет собой двор, вокруг которого, группируются разнообразные по функции помещения. Атриумные формы могут быть любой конфигурации: прямоугольные, квадратные, круглые и т.д. Комнаты и залы примыкают к атриуму с одной или нескольких сторон, и это позволяет организовать удобную взаимосвязь помещений самого разного характера и придает им в целом композиционную представительность.

Впервые атриумы начали строить в Древней Греции, в период между V и II веками до н.э. На периферии между жилых пространств начали появляться атриии. Они представляли собой открытые внутренние дворыки вокруг, которых располагались колонны.

В античной архитектуре существовало три вида атриумов: этрусский, четырехколонный, римский. Данные постройки регулировали микроклимат жилища и являлись парадными помещениями античных домов. В будущем стали строиться ближневосточные дворы, древнеримские форумы, храмы и театры, именно они и стали прототипами современных атриумов.

В эпоху Римской империи по основному типу формообразования строились четырехстенные атриумы. По типу размещения в объемно-планировочной структуре здания такие атриумы относятся к встроенным, по типу регулирования микроклимата - охлаждающие.

Параллельно с развитием атриумов, развивались палаццо. На первом этаже палаццо были расположены служебные помещения, на втором – парадные, а на третьем – жилые помещения [1].

Внешний вид палаццо, отличался замкнутостью и монолитностью общего объема, а так же суровостью внешнего облика, в противовес легкости конструкций и открытости атриумов. С течением веков видоизменялись и формы палаццо. Так построенное в XIX веке творение архитектора Сэра

Чарльза Берри, здание лондонского джентельменского «Реформ-клуба» (1841 г.) стало основоположником внешнего вида современных атриумов. Композиция данного атриума, за основу держала форму и план римского палаццо Фернезе. Однако архитектор внес нововведение тем, что перекрыл внутренний двор металлическим остекленным сводом. Так с 1841 года, начался новый этап конструирования атриумных пространств. По типу регулирования микроклимата атриумы XIX века были согревающими, по типу размещения в объемно-планировочной структуре – пристроенными.

После успеха лондонской постройки, атриумы активно входят в экстерьеры городов Европы и США. Промышленная революция, способствовала появлению стекла и металла грандиозных по площади объемов. Появились новые типы общественных пространств – промышленные выставки, оранжереи, павильоны, перекрытые большепролетными остекленными настилами в сочетании с филигранными металлическими системами. Оранжереи пристраивались к загородным домам, чтобы создать светлые территории с искусственным климатом.

В середине XIX века появляются новые типы пространств – линейные, подобные атриумам, перекрытые стеклянной конструкцией улицы – аркады и галереи, пассажи [2]. Данные типы архитектурных форм, также являлись предшественниками современных атриумов. Пассажи, аркады и галереи имели горизонтально развитое пространство, в то время как атриумы «росли» вверх по вертикальной плоскости. Атриумы включены в структуру здания, тогда как переходы могли быть самостоятельным объектом в архитектурной среде. Необходимо отметить, что отличие современных атриумов заключается и в функциональном значении. Перечисленные выше постройки служили для пешеходных и коммерческих целей, однако, функция атриума, как общественного пространства, значительно шире. Основная их функция – защита внутренних пространств от неблагоприятных природных воздействий. Но чтобы солнечный свет проникал в помещение как можно в больших количествах и максимально долго, материалом ограждения служило светопрозрачное стекло.

Следует подчеркнуть, что атриум в высотном здании – значительное по размеру многоуровневое пространство, объединяющее два или более этажей, расположенное в структуре высотного здания, развитое в вертикальном направлении и разделенное с внешней средой пропускающей естественный свет ограждающей конструкцией [3].

В 1980 году английскими инженером и архитектором Терри Фарреллом и Рольфом Лебенсом была разработана концепция «буферного мышления». Суть концепции заключалась в том, что ориентированный в наиболее благоприятную с точки зрения солнечных лучей и господствующих ветров сторону атриум за счет содержания большого количества воздушных масс служит буферной зоной между наружным и внутренним пространствами.

Благодаря разработке концепции «буферного мышления», в строительство атриумов стал внедряться принцип двойного ограждения.

Этот принцип в свою очередь подразделяется на типы регулирования микроклимата: согревающий, охлаждающий и трансформируемый [4].

Тип согревающего атриума следует использовать в регионах, где преобладает холодная погода. Благодаря свободному проникновению солнечных лучей, температура воздуха в нем выше, чем в окружающей атмосфере, примерно на 3-5 градусов. Если использовать согревающий атриум, можно значительно уменьшить расходы на отопление в ближайших помещениях.

Охлаждающий тип атриума следует использовать в регионах, где климат жаркий и влажный. Данное помещение становится конструкцией затенения и атриум является своего рода системой средств затенения, так же резервуаром охлажденного воздуха. Когда же климат наоборот теплый и влажный, атриум выстраивают так, что бы появилось сквозное проветривание.

Трансформируемый атриум следует использовать в южных регионах защищая от летнего перегрева помещения, а также используется при отопительном сезоне. Основной особенностью такого атриума является система средств затенения наружного остекления. Основная цель - пропуск солнечных лучей зимой.

На современном этапе пространства атриумов выполняют целый ряд существенных для жизнедеятельности человека и эксплуатаций зданий функции: повышение естественной освещенности, улучшение воздухообмена, роль климатического буфера; повышение тепловой эффективности зданий.

Атриумы подразделяются:

- по типу расположения в структуре здания;
- по типу формообразования.

По типу расположения в структуре здания, атриумы подразделяются на закрытый и открытый тип. Закрытый тип – это атриум с верхним освещением, состоящий из нескольких переходящих друг в друга объемов; Открытый тип – это атриум освещенный с одной или несколько сторон здания, объединяющий два или несколько высотных объемов.

По типу формообразования атриумы классифицируются: одностенный; двустенный; трехстенный; четырехстенный; линейный; множество одноуровневых атриумов; подиумного типа; соединяющие несколько высотных зданий; внутренний вертикальный атриум с включением горизонтальных объемов; система вертикальных атриумов, расположенных по периметру.

В различные времена атриумы отличались характером пространства. Так, в 1966 -1987 гг. преобладал характер «городской площади – пьядца». Данный прием объединял несколько зданий, создавая «вертикальный вестибюль», который формировал вход в здание, освещал надземные и подземные этажи, объединял пересадочные этажи вертикального транспорта. Такие планировочные решения атриумов часто используют как «зимние сады».

В 1987-2005 гг. – формируется характер атриумных пространств наподобие «вертикальных коммун-соседств», объединяющих группы помещений на разных этажах здания. С 2005 г. – проектируются атриумы наподобие «вертикального города», атриумы – «свето- и воздухопроводы».

Задачи, решаемые при помощи конструкций атриумов в высотных зданиях в период с конца XX – начала XXI веков, в содействии составляют единую систему, совершенствующую архитектуру этих зданий. Эта система становится главным критерием при их проектировании [5].

Итак, возникнув в период античности, атриумный тип зданий в современном архитектурном проектировании не теряет своей актуальности. Благодаря развитию новых технологий в строительстве архитектурных сооружений, атриумы все больше набирают популярность в настоящее время, что подтверждают многочисленные реализованные проекты торговых, деловых, развлекательных и других типов зданий. Причиной частого обращения современных архитекторов к планировочному решению атриума в высотных зданиях является совокупность функциональных, эстетических и технологических средств в организации пространства. Комплексный подход при проектировании атриума, как единой взаимосвязанной структуры, позволяет максимально оптимизировать внутреннюю среду как на пространственно-композиционном уровне, так и на уровне решения рациональных задач функционирования современного здания.

Список литературы

1. ArchiNews. // Список архитектурных терминов : [Электронный ресурс]. © 2010 ArchiNews.ru URL: <http://archinews.ru> (Дата обращения: 25.10.2016)
2. Р. Саксон – М.: «Стройиздат», 1987.
3. Wael W. El-Dakhakhni, M.ASCE; Robert G. Drysdale²; and Magdy M. Khattab. Multilaminate Macromodel for Concrete Masonry: Formulation and Verification. JOURNAL OF STRUCTURAL ENGINEERING © ASCE / DECEMBER 2006
4. Белоконев Е.Н., Абуханов А.З., Чистяков А.А. Основы архитектуры зданий и сооружений: Учеб. пособ. - Р-н-Д, 2005.
5. Ведяков, И. И. Новые типы атриумных зданий и перспективы их развития / И. И. Ведяков, Д. В. Соловьев // Промышленное и гражданское строительство. - 2009. - № 10. - С. 27-29.