

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗИМНИХ САДОВ

Курочкина Кристина Валерьевна

студент, Сургутский государственный университет, РФ, г. Сургут

Галиев Ильдар Мурзагитович

научный руководитель,

FEATURES OF DESIGNING WINTER GARDENS

Kurochkina Kristina

Student, Surgut State University, Russia, Surgut

Аннотация. Современное градостроительство все чаще использует возможность введения элементов естественной природы в интерьеры общественных зданий и сооружений. В статье рассматриваются основные вопросы проектирования и эксплуатации зимних садов.

Abstract. Modern urban planning is increasingly using the possibility of introducing elements of natural nature into the interiors of public buildings and structures. The article discusses the main issues of designing and operating winter gardens.

Ключевые слова: декоративное садоводство и озеленение; декоративные растения в зимних садах, жилых помещениях; проектирование зимних садов; строительство; зимний сад.

Keywords: decorative gardening and landscaping; ornamental plants in winter gardens, residential premises; design of winter gardens; construction; winter garden.

В настоящее время под понятием «зимний сад» следует понимать помещение, предназначенное для организации отдыха людей в окружении растений, с оптимальной влажностью, температурой и естественным освещением, которое создается в достаточной мере благодаря образованным из светопропускающих материалов конструкций стен и крыш (или только стен). Зимний сад может быть пристроен к зданию или занимать площадь на одном или нескольких его этажах.

Зимний сад — довольно сложное сооружение и для него требуются высокое качество разработки и реализации проекта, который поможет продемонстрировать все его преимущества, избежать технических ошибок, а также найти наилучшее решение и сократить затраты. При проектировании зимнего сада необходимо тщательно продумать, что именно в нем будет расти, так как необходимо учитывать потребности конкретных растений.

Обогрев

Учитывая климатические условия нашей страны, в первую очередь в зимнем саду следует организовать систему отопления.

Для зимнего сада существуют различные способы отопления:

- с помощью отопительных приборов центральной или автономной системы теплоснабжения, размещаемых по периметру зимнего сада.
- использование инфракрасных обогревателей, способных быстро и равномерно прогреть помещение. Данные обогреватели обладают рядом преимуществ: они не сушат воздух, не сжигают кислород, поэтому создают естественный для растений микроклимат.
- использование «теплых полов». Эти отопительные системы обеспечат оптимальный нагрев воздуха.

В одном зимнем саду можно сочетать несколько видов отопления.

Для расчёта количества обогревательных элементов необходимо учитывать площадь помещения и остекления, характеристики профилей и конструкций, ориентацию по сторонам света и т.д.

Солнечная энергия может быть использована в качестве дополнительного источника тепла. Но накопление солнечной энергии может быть причиной побочному эффекта - возможности перегрева внутренних помещений, ведь летом при ясной погоде, температура в зимнем саду может достигать +65С. Эта проблема может быть решена при помощи сочетания мер защиты от солнца, достаточной вентиляции и наличия теплоаккумулирующих поверхностей в зимнем саду.

Система вентиляции

При проектировании зимнего сада нужно учитывать, что подобные помещения накапливают конденсат. Эту проблему можно решить с помощью системы вентиляции, которая поможет уменьшить влажность воздуха и обеспечить помещение свежим воздухом.

Система вентиляции может быть механической или естественной. Выбор зависит от выращиваемых в зимнем саду растений.

Существуют три типа систем естественной вентиляции: поперечная, диагональная и кровельная.

- Поперечная вентиляция достигается при помощи вентиляторов, установленных на противоположных сторонах зимнего сада на уровне головы. Таким образом создается горизонтальный воздухообмен.
- При использовании диагональной вентиляции в помещении наружный воздух поступает снизу, а затем выходит в верхней части боковых стен. Таким образом, поток воздуха проходит через все пространство помещения по диагонали.
- Самым продуктивным способом обеспечения притока воздуха естественным способом является устройство горизонтальных отверстий в нижней части помещения и вентиляционных форточек, расположенных на наклонной крыше, для выхода воздуха из зимнего сада.

Система механической вентиляции - это приточно-вытяжная система. При помощи системы автоматизации и комплектующий, таких как вентиляторы, фильтры, воздухораспределительные устройства, механическая вентиляция способна обеспечить свежим воздухом все помещение постоянно обновляя его с нужной периодичностью.

Освещение

Есть разные способы освещения зимних садов. Они зависят от выращиваемых в зимнем саду

растений. Для светолюбивых растений, которым необходим индивидуальный подход, можно установить точечный свет. Однако, как правило, большая часть растений нуждается примерно в одинаковой дозе светового излучения, по этой причине в зимнем саду желательно спроектировать линейные прожекторные системы. При этом способе освещения, интенсивность и зону его охвата можно регулировать в зависимости от высоты прожекторов.

Система автоматизации

Для поддержания комфортных условий в зимнем саду может помочь система автоматизации. Она поможет в регулировании нагревателей для поддержания оптимальной температуры, работе осветительных приборов для решения вопроса с уровнем освещенности, поливе растений водой нужной температурой. При этом, благодаря специальным датчикам, система автоматизации может распознавать нахождение в помещении людей и, при необходимости, откладывать орошение. С помощью включения и отключения нагревателей она защитит растения от перепада температур.

Требования к зимнему саду

Конструкции зимних садов выполняют из различных материалов. Это может быть древесина, алюминий, сталь или композитный материал. При создании конструкций зимнего сада из древесины, которая служит хорошим теплоизоляционным материалом, необходимо учитывать, что для обеспечения прочности конструктивных элементов они должны иметь относительно большие сечения, что в свою очередь закрывает доступ света через окна. Такие же свойства можно отметить и у композитных материалов. При возведении конструкций зимних садов больше других подходит такой материал, как алюминий, потому что в нем можно отметить подходящие в данном случае свойства: он является легким и устойчивым к коррозии, а также прост в уходе.

Остекление зимнего сада, выполняющего функцию солнечного коллектора, должно быть сделано из теплоизоляционного стекла, неокрашенного, с высоким коэффициентом пропускания солнечного излучения G.

Самая большая трудность в удовлетворении всех требований к микроклимату - это помещения, которые предназначены одновременно для длительного нахождения людей и для роста растений. По ряду показателей эти требования достаточно сложно увязать друг с другом, а некоторые и вовсе противоречат друг другу.

Так, например, в соответствии с ГОСТ 30494-96, оптимальная и допустимая относительная влажность воздуха в помещениях жилых зданий, составляют 30-45% соответственно. В то же время значения относительной влажности, которые обеспечивает улучшенные условия для большинства комнатных растений, находится в диапазоне 40-60%.

При нормировании инсоляции помещения зимнего сада необходимо учитывать, что для комфортного пребывания человека регламентирована определенная ежедневная доза ультрафиолетового (УФ) излучения солнца в течение конкретного интервала времени, который измеряется в часах.

Так, в соответствии с СанПиНом 2.2.1/ 2.1.1.1076-01, положительность инсоляции для центральной климатической зоны должна быть обеспечена не менее 2 часов в день в период с 22 марта по 22 сентября.

Список литературы:

1. Гостев В.Ф., Юскевич Н.Н. Проектирование садов и парков. – М.: Стройиздат, 2001. – 361 с.;
2. Кизима Г. А. Зимние сады: справочное пособие. – М.: СтройИнформ, 2008. – 190 с.;
3. Крижановская Н.Я Ландшафтный дизайн для начинающих - Ростов-на-Дону : Феникс, 2008.

– 248 с.;

4. Крижановская Н.Я. Основы ландшафтного дизайна - Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - 204 с.