

ОБЗОР АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ АЭРОПОРТОВ

Раецкая Е.А. (*Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса*)

Рассматриваются новые тенденции в строительстве современных аэропортов. Оригинальность аэровокзала достигается применением современных материалов и конструкции в гармонии с окружающей средой.

Современные аэропорты строят с максимальной комфортабельностью для пассажиров. Создается расширенная инфраструктура, которая включает в себя бизнес-залы, бутики, кафе и рестораны и др.

Аэропорты по архитектурно – конструктивным решениям делятся на:

- аэровокзал с перроном открытого типа (пассажиры проходят к воздушному транспорту непосредственно по перрону или по специальным сооружениям прямо из здания основного аэровокзала);

- центральный аэровокзал с посадочными галереями (аэровокзал с пристройкой со стороны летного поля);

- центральный аэровокзал с сателлитами, соединенными галереями с основным (сателлиты обеспечивают децентрализацию зон ожидания пассажиров вблизи от выходов на посадку);

- центральный аэровокзал с удаленными сателлитами (для связи удаленных сателлитов с центральным зданием предусмотрены наземные и подземные механизированные виды транспорта (аэропорт Тампа));

- аэровокзал с удаленным пассажирским перроном (места стоянки обслуживания воздушных судов удалены от аэровокзалов для обеспечения большой гибкости перрона при изменении габаритов и параметров маневрирования воздушных судов; для доставки пассажиров используются автобусы и передвижные салоны);

- независимые аэровокзалы (такая система состоит из двух или нескольких зданий, и каждый имеет связь с наземным транспортом (аэропорт Кеннеди в Нью-Йорке и Хитроу в Лондоне));

- центральный аэровокзал с удаленными посадочными пирсами (центральное здание соединено подземными галереями с удаленными пирсами).

Что же касается конкретно самих зданий аэропортов, то помещения делятся на крупно- и мелкопространственные. К крупнопространственным относятся основные пассажирские залы для операций и ожидания, помещения обработки багажа. К мелкопространственным относятся служебные помещения, технические и вспомогательные.[1,2]

Для покрытия большепролетных зальных пространств применяются как традиционные типы конструкций железобетонные и стальные балки, фермы, арки, так и новые необычные пространственные конструкции из современных материалов, применение которых рассмотрим на современных действующих и строящихся аэропортах.

Аэропорт в Сингапуре Чанги Терминал 1 имеет H-образную форму в плане с центральной частью, предназначенной для приема пассажиров из транспортных средств в уровне второго этажа. Габаритные размеры здания аэропорта составляют 330x210м. Средняя часть шириной 30м, ветви шириной – по 15м. Конструктивная схема здания – каркасная. Сетка железобетонных колонн в боковых ветвях составляет 6x6 и 6x9м, в центральной части – 6x15м. В здании с помощью несущих конструкций перекрытий отлично решаются вопросы естественного освещения помещений центрального помещения, удаленных от вертикальных светопрозрачных конструктивных элементов, а

также солнцезащита. Балки вышележащего этажа выдвинуты более, чем на 1 метр за балки этажа, расположенного ниже.

Международный комфортабельный аэропорт в ОАЭ, расположен в пустынной местности. Он имеет оригинальную форму полумесяца и выделенного круглого терминала с пятью галереями для посадки пассажиров в самолеты. Терминал в форме тора с центральным кольцом диаметров 12 м, и наружным – 90 м. Конструктивная схема аэровокзала – каркасная. Покрытие, в виде торообразной оболочки, выполнено из железобетона, в нижней части которой устроены светопрозрачные проемы, которые западают на 3 м внутрь помещений. По периметру терминала расположены галереи – цилиндрические оболочки, опирающиеся на железобетонные колонны.

В Куала-Лумпур аэровокзал имеет крестообразную форму, с центральной частью, свободной от покрытия, в которой расположен сквер для отдыха пассажиров. Наружные несущие вертикальные элементы выполнены из трубчатых пространственных ферм, которые поддерживают светопрозрачные ограждающие конструкции. Такое архитектурно-конструктивное решение позволило обеспечить большие по глубине помещения естественным светом, получить место отдыха пассажиров в центральной части здания, равноудаленной во всех четырех направлениях, а также избежать перегрева этого объема.

Старый терминал 2 сингапурского аэропорта представлял собой массивные внутренние объемы с тяжелым восприятием пространства. В процессе реконструкции применены легкие устаревшие несущие металлические конструкции и светопрозрачные ограждающие конструкции, что позволило повысить инсоляцию внутренних помещений, наполнив помещение естественным светом. Проведенная реконструкция существенно снизила вес здания аэровокзала.[3,4]

В Москве начато строительство аэропорта Внуково- 1. Здание сложной криволинейной конфигурации в плане и по высоте, имеет основные габариты: около 600м в длину и от 70 до 300м в поперечнике. Вся конструкция покрытия состоит из 9-ти температурных блоков, разделенные температурными швами.

Габаритные размеры температурных блоков не превышают величин 140x100 м. Однако, в центре температурного блока покрытие прорезается диспетчерской железобетонной башней, на которую запроектировано опирание элементов покрытия через шарнирно-подвижные опоры, т.е. и в этом блоке температурные деформации в плоскости покрытия происходит на длинах, не превышающих 100 м.

Конструкция покрытия в каждом температурном блоке идентична и представляет собой двухпоясную сетчатую оболочку с треугольной ячейкой и длинами сторон в основном от 7 до 8,5 м. Каждая из этих сторон представляет собой плоскую сварную ферму заводского изготовления высотой 2,5 м из круглых труб.

Вся конструкция покрытия опирается на железобетонные колонны. Сетка колонн в основном ортогональная и имеет параметры 20x25 м. [5]

Вывод:

Отличительной особенностью современных аэропортов выступает концепция обеспечения комфортных условий пребывания пассажиров с использованием архитектурно-конструктивных мероприятий.

Литература:

1. М.В.Камский, М.Г.Писков. Аэровокзалы. – М.:Стройиздат, 1987. с.130
2. Н.Ашфорд, П.Х.Райт. Проектирование аэропортов. – М.: Транспорт, 1988. с.360
3. "Passenger terminal world".:UKIP, 2006.с.80
4. «Proavia. French airport technology”.: Proavia, 2007-2008.с.91

5. Пространственные конструкции зданий и сооружений. – М, 2008. с.273.