

УДК 72/03

аспирант Касим Мухаммед Басим,

*Кафедра Основ архитектуры и архитектурного проектирования  
Киевского национального университета строительства и архитектуры  
научн. руков.: канд. арх, доц. Семка С.В*

## ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПАССАЖИРСКИХ ТЕРМИНАЛОВ СОВРЕМЕННЫХ АЭРОПОРТОВ

*Аннотация.*

*Статья посвящена вопросам развития архитектурно-планировочной структуры современных аэропортов и строительству новых терминалов в больших городах Ирака. В работе рассмотрены функционально-планировочная и объемно-пространственная структура современных мультифункциональных терминалов в структуре аэровокзалов.*

*Ключевые слова: авиационный комплекс, аэропорт, архитектурно-планировочная структура, терминал.*

В современном мире решение проблем пассажирских и грузоперевозок позволяет решить много задач, связанных с экономическим благосостоянием общества. Возможность быстрой и безопасной доставки грузов в той или иной стране возводит ее в ранг передовой страны с развитой экономикой. Так, например, в США огромный процент поездок пассажиров по стране (более 80%) составляет передвижение на частном автотранспорте, а каждую третью поездку по стране и за рубежом на длинные расстояния среднестатистический американец совершает используя местные авиалинии. Авиатранспорт в Северной Америке концентрирует на себе больше половины транспортных и пассажирских перевозок. Это в несколько раз превышает уровень использования авиатранспорта в Европе. Общеизвестно, что в США более престижно и выгодно передвигаться при помощи авиаперелетов. Однако, есть страны и регионы, в которых авиатранспорт развит слабо. Это обусловлено, отчасти, особенностями

ландшафта, природно-климатических условий и уровнем социально-экономического развития общества.

С одной стороны это помогало сохранить самобытную культуру, неповторимую природу и архитектуру стран востока, а с другой - на несколько десятилетий отбрасывало их назад в экономическом развитии. В результате США, Япония и страны Европы имеют гораздо более развитую инфраструктуру авиационного транспорта. В регионе Средней Азии и Ближнего Востока благодаря правительственным программам благоприятствования развития авиатранспорта, льготному налогообложению и интенсивному финансированию транспортной инфраструктуры зарубежными компаниями особое развитие получили аэропорты Израиля (Тель-Авив), ОАЭ (Дубай) и Кувейта. Однако, географически большому количеству грузовых, пассажирских и чартерных рейсов выгодно было совершать посадки в аэропортах Ирака. Эта страна постепенно выходит из состояния войны и экономического кризиса и ее правительство готово создать благоприятные условия для развития авиационного транспорта и сопутствующих ему различных видов туризма. Кроме того, в связи с малым количеством автомобильного транспорта в стране, страна очень заинтересована в развитии малой авиации системы внутригосударственных рейсов, а также соответствующих подъездов, дорог, парковок, транспортных развязок, грузовых автостоянок и т.п.

Современное Иракское государство идет по пути развития экономики и постепенного улучшения благосостояния своего народа. Для развития экономики государства крайне необходимо решение проблем транспортировки грузов и продукции промышленных предприятий при полной безопасности и удобстве перевозок. Одним из самых перспективных видов транспорта в Ираке, как в стране с преобладающим климатом пустынь и полупустынь, является авиатранспорт, способный безопасно доставлять пассажиров и грузы на большие расстояния, транспортировать энергоносители, доставлять почту и т.п. Таким образом, авиационный транспорт очень важен для внутреннего рынка Ира

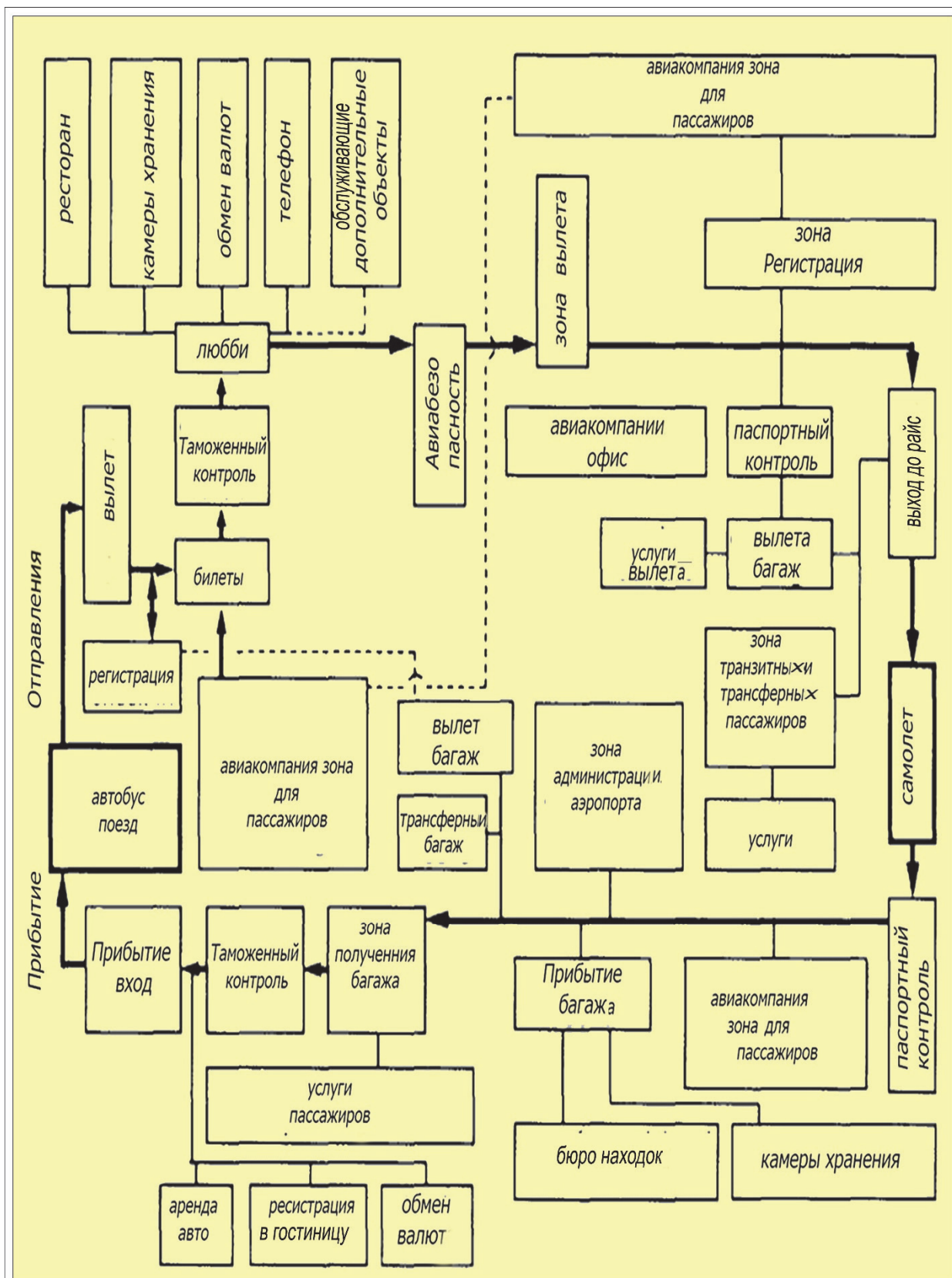


Рис -1

Структура функциональных взаимосвязей зон терминала

ка, но в свою очередь он мог бы послужить своеобразным толчком для развития международных авиалиний. Потребность в развитии подобной инфраструктуры в регионе очень важна, поскольку на территории Ирака могли бы совершаться посадки и дозаправки самолетов, совершающих трансатлантические перелеты из Европы и Африки в Азию. Получаемые таким образом внутренние и внешние факторы способны положительно повлиять на процесс формирования сети внутренних и международных авиарейсов и развитию сопутствующей инфраструктуры.

В современных аэропортах можно выделить три основные функциональные зоны: зона обслуживания пассажиров (включая современные терминалы), зона транспортировки и хранения грузов, зона обслуживающих и сопутствующих помещений (рис. 1). Одним из главных элементов в современном аэропорту является терминал со всеми сопутствующими обслуживающими помещениями, помещениями технического персонала, таможни, грузового отделения и растаможки товаров, залом ожидания с дьюти фри (рис. 2).

Многие из этих регионов являются культовыми мекками туризма, куда стремятся множество паломников, туристов, исследователей и мн. другое.

Решение проблемы доставки пассажиров и их грузов при помощи авиационного транспорта позволило бы в ближайшие 5-10 лет существенно стимулировать развитие экономики этих стран, интенсивно финансировать туристическую отрасль, привлечь новые трудовые и финансовые ресурсы в развитие существующих отраслей.

Регион Средней Азии и Ближнего Востока издревле был интересен для туристов и исследователей своей самобытной культурой, неповторимыми природными ландшафтами, возможностью проведения археологических раскопок, проведения активного семейного отдыха, совершения товарно-денежных операций и тому подобное. Однако частые войны, угрозы террористических нападений и мелкие междоусобицы надолго перекрыли этому региону возможные

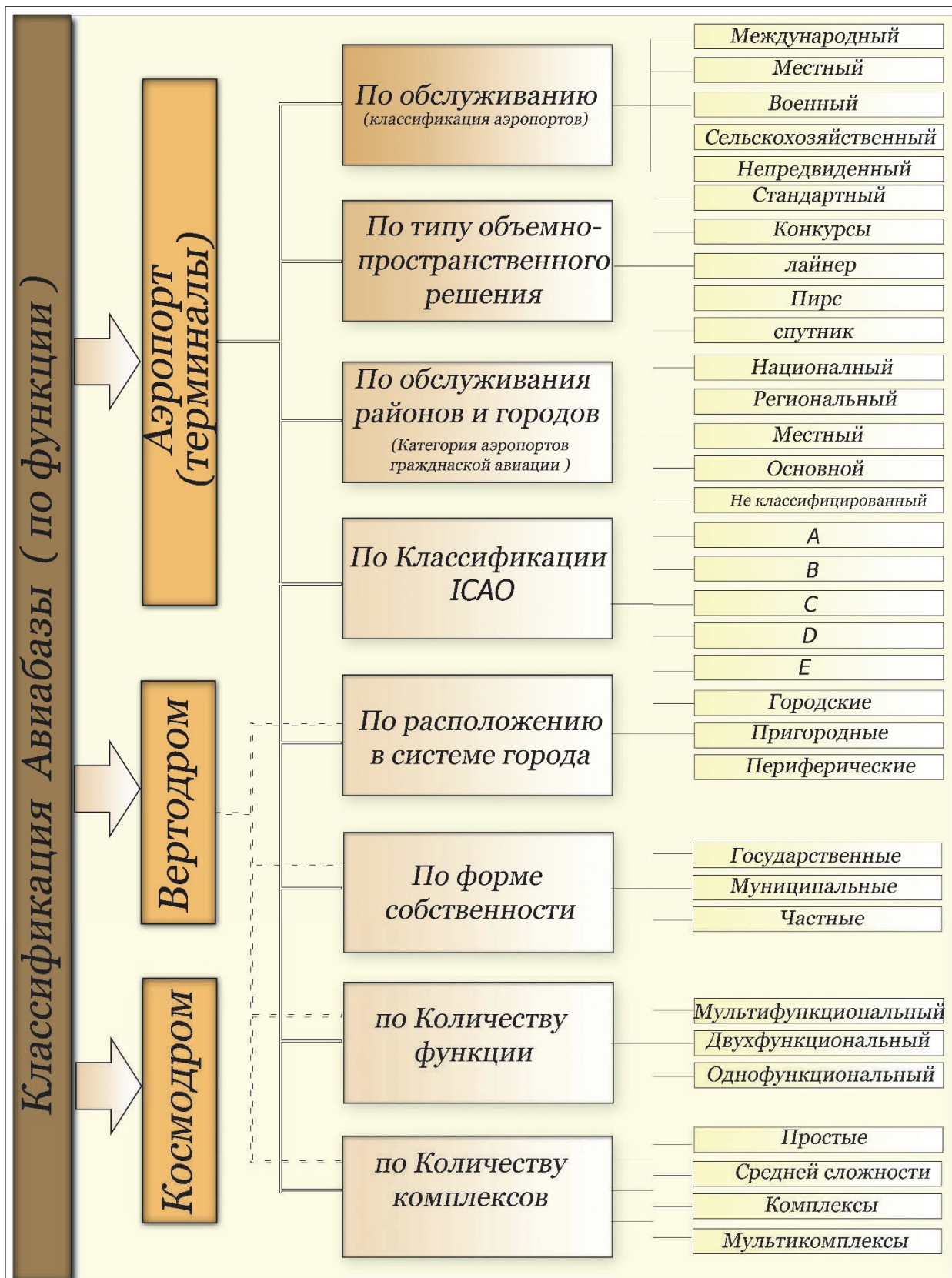


Рис.2

Классификация авиатерминалов гражданской авиации

каналы финансирования развития транспорта и многих отраслей промышленности.

Инфраструктура терминалов состоит из функциональных зон прибытия и отправления пассажиров. Зона прибытия состоит из следующих подзон: зона транзитных и трансфертных пассажиров, зона паспортного контроля. Доставка пассажиров на авиапорт осуществляется двумя основными способами: непосредственно из терминала на борт корабля и путем подвозки автобусом до трапа. Современный терминал отличается тем, что в его объеме сосредоточены все необходимые современные технические средства для быстрой и комфортной регистрации и удобного попадания пассажиров на борт. Современные терминалы могут быть малыми, средними и большими, а также могут блокироваться между собой в зависимости от мощности и пропускной способности аэропорта.

Так в США, как в стране с наиболее развитой авиационной инфраструктурой, большинство ведущих авиакомпаний способны перевозить десятки миллионов пассажиров в год. Именно поэтому в этой стране самым популярным является семейный авиационный туризм. В мировой практике известны три основные виды пассажирских терминалов: простой (или точечный) характерен для небольших аэропортов внутреннего сообщения; стандартный (или линейный терминал) характерен для средних аэропортов внутригосударственных и международных авиарейсов; полукруглый (или островной) терминал характерен для большепролетных аэровокзалов с большим количеством самолетов, поданных одновременно на посадку. Классификация авиабазы аэропорта осуществляется по функциям: по величине; по интенсивности и сезонности обслуживания; по величине и категории принимаемых авиапассажиров; по обслуживанию районов и городов; по классификации ИКАО (А, Б, С, Д, Е); по расположению в системе города; по виду собственности (государственный, муниципальный, частный); по количеству функций; по количеству блокируемых между собой комплексов (рис. 2).

В результате детального анализа аналогов отечественного и зарубежного опыта можно выделить следующие факторы, оказывающие значительное влияние на формирование архитектуры аэровокзальных терминалов (рис. 3): природно-климатические факторы; градостроительные факторы; социально-экономические факторы; конструктивно-технические факторы; национальные традиции в архитектуре; функционально-технологические факторы; обеспечение безопасности пассажиров и грузов; транспортно-инфраструктурные факторы; наличие проектно-строительной базы; наличие местных строительных материалов; экологические факторы. Все эти факторы, безусловно, необходимо рассматривать лишь комплексно, поскольку аэропорт является сложным градостроительным образованием, влияющим на архитектуру всего города и формирующим впечатления его гостей от удобства, безопасности и комфортности пребывания в нем. Современные аэропорты могут размещаться в структуре города (в непосредственной близости от его центра); в зоне непосредственного контакта городской и пригородной застройки (например, аэропорт «Жуляны»); на значительном удалении и от города (например, аэропорт «Борисполь») (рис. 4). Исходя из проведенного анализа зарубежного опыта проектирования и строительства авиатерминалов можно выделить следующие принципы формирования объемно-пространственных решений терминалов: принцип четкого функционального зонирования; принцип безопасности на аэровокзалах и в аэропортах; принцип безопасности полетов, доставки пассажиров и грузов; принцип универсальности и оптимальной информативности перетекающего пространства; принцип комплексности организации всех процессов; принцип последовательности и стабильности; принцип технологичности всех процессов; принцип четкой взаимосвязи внутреннего пространства с зонированием генплана; принцип акцентной выразительности архитектуры; принцип четкого соответствия функции и формы.



Рис.3

Факторы, влияющие на формирования архитектуры аэропортов



| Период                         | Аэропорт   | Аэропорт   | Аэропорт  |                                       |
|--------------------------------|--|--|---|---------------------------------------|
| I<br>Период<br>1900-<br>1920   | <b>Колледж Парк-Аэропорт</b><br>Мэриленд, США. 1909  | - ВПП<br>- Ангар для самолетов   |    |                                       |
|                                | <b>Аэропорт Гамбурга</b><br>Гамбург, Германия 1911   |  |   | Аэропорт Гамбурга<br>1911 г.          |
|                                | <b>Аэропорт Схипхол</b> ,<br>Амстердам, Нидерланды 1916<br><b>Аэропорт Коста-дель-Соль</b> ,<br>Малага, Испания 1919 |  |   |                                       |
| II<br>Период<br>1920-<br>1940  | <b>М. Аэропорт Жуляны</b><br>Киев, Украина. 1923   | - ВПП<br>- Ангар для самолетов.<br>- Терминал<br>- Управление воздушным движением<br>- Ар-деко стиль терминалов                              |    |                                       |
|                                | <b>М. Аэропорт Сан-Франциско</b><br>Сан-Франциско, США. 1927   |  |   | Аэропорт Сан-Франциско<br>1927 г.     |
|                                | <b>Аэропорт Берлин-Шёнефельд</b><br>Берлин, Германия 1934<br><b>М. Аэропорт Вена-Швехат</b><br>Вена, Австрия 1938    |  |   |                                       |
| III<br>Период<br>1940-<br>1960 | <b>Аэропорт им. Джона Кеннеди</b><br>Нью-Йорк, США. 1948   | - Развитие архитектуры<br>первых аэровокзалов<br>- Много терминальные<br>аэровокзалы<br>- Милти ВПП.<br>- Приближение аэропортов<br>к городу |   |                                       |
|                                | <b>М. Аэропорт Кучинг</b><br>Кучинг, Малайзия 1950   |  |   | Аэропорт им. Джона Кеннеди<br>1948 г. |
|                                | <b>М. Аэропорт Кейптауна</b><br>Кейптаун, ЮАР. 1954<br><b>М. Аэропорт Шоуду</b><br>Пекин, Китай 1958                 |  |   |                                       |
| IV<br>Период<br>1960-<br>1980  | <b>М. Аэропорт Дубай</b><br>Дубай, ОАЭ 1960  | - Свободный план<br>- Многоуровневые<br>аэровокзалы<br>- Терминальные<br>комплексы   |  |                                       |
|                                | <b>Аэропорт Калгари</b><br>Калгари, Канада 1966  |  |   | М. Аэропорт Нарита<br>1978 г.         |
|                                | <b>Манас эл аралык аэропорт</b><br>Бишкек, Киргизия 1974<br><b>М. Аэропорт Нарита</b><br>Нарита, Япония 1978         |  |   |                                       |
| V<br>Период<br>1980-<br>2000   | <b>Аэропорт Королева Алия</b><br>Амман, Иордания. 1983   | - блокирование терминалов<br>- Усложнение функций<br>обслуживания пассажиров<br>- Развитие прилегающей<br>инфраструктуры<br>аэровокзала      |  |                                       |
|                                | <b>М. Аэропорт Калькутта</b><br>Калькутта, Индия 1988  |  |   | М. Аэропорт Гонконг<br>1998 г.        |
|                                | <b>М. Аэропорт Питтсбурга</b><br>Пенсильвания, США 1992<br><b>М. Аэропорт Гонконг</b><br>Гонконг 1998                |  |   |                                       |
| VI<br>Период<br>1980-<br>2000  | <b>М. аэропорт Афины</b><br>Афины, Греция. 2001  | - Новые безопасность<br>системы и<br>энергосбережение<br>- Экологические системы<br>- Высокотехнологичные<br>системы терминалов              |  |                                       |
|                                | <b>М. Аэропорт Имама Хомейни</b><br>Тегеран, Иран 2004   |  |   | М. Аэропорт Хаммад<br>2013 г.         |
|                                | <b>М. Аэропорт Хамад</b><br>Доха, Катар 2013<br><b>Аэропорт Жуковский</b><br>Москва, Россия 2016                     |  |   |                                       |

Рис.4

Особенности исторического развития аэровокзалов с терминалами

**Литература:**

1. Голубев Г.Е. Современные вокзалы/ Г.Е.Голубев, Г.М.Анджелини, А.Ф.Модоров. – М.: Стройиздат. – 1967.
2. Евреинов Ю.Н. Объемно-планировочные решения аэростанций и аэровокзалов местных воздушных линий. Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Ю.Н.Евреинов. – Л., ЛИСИ. - 1965.
3. Комский М.В. Архитектура аэровокзалов нарастающей пропускной способности (поэтапное развитие объемно-планировочных решений зданий децентрализованного типа в аэропортах IV – III классов). Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры/ М.В.Комский. – М.: МАИ. – 1977.
4. Комский М.В. Аэровокзалы (Архитектору-проектировщику) / М.В.Комский, М.Г.Писков. – М.: Стройиздат. - 1987. – 199 с.
5. Локшин В.Г. Аэровокзалы аэропортов/ В.Г.Локшин, Н.М.Согомонян, Ю.И.Берлин – М.: изд. Транспорт. – 1966.
6. Локшин В.Г. Аэровокзалы аэропортов различной пропускной способности. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / В.Г.Локшин. – Л.: МАУ. – 1970.
7. Предтеченский В.М. Проектирование зданий с учетом организации движения людских потоков/ В.М.Предтеченский, А.И.Мишинский – М.: Стройиздат. - 1969.
8. Писков М.Г. Архитектура аэровокзалов децентрализованного типа (для крупных аэропортов СССР). Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры/ М.Г.Писков - М.: МАИ. – 1972.
9. Ушаков В.А. Архитектура интерьеров аэровокзалов. Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры/ В.А.Ушаков – М.: МАИ. – 1966.

10. Филенков Ю.П. Городские аэровокзалы (принципы организации сети обслуживания пассажиров и архитектурно-планировочные решения транспортных сооружений). Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры/ Ю.П.Филенков. – М.: ЦНИЭП жилища. - 1967.

11. Hereford Peggy G. New International Terminal for Los Angeles. Airport Forum, 1980. 10. № 5.

12. Kortan J.F. Atlanta's New Central Passenger Terminal Complex. «Transp. Eng. J. ASCE. Proc. Amer. Soc. Civ. Eng.», 1980, 106. № 6.

*Анотація.*

*Стаття присвячена питанням розвитку архітектурно-планувальної структури сучасних аеропортів та будівництву нових терміналів у великих містах Іраку. В роботі розглянуті функціонально-планувальна та об'ємно-просторова структура сучасних мультифункціональних терміналів у структурі аеровокзалів.*

*Ключові слова: авіаційний комплекс, аеропорт, архітектурно-планувальна структура, термінал.*

*Summary*

*The article is devoted to the development of the architectural and planning structure of modern airports and the construction of new terminals in large cities of Iraq. And considers the functional-planning and volume-spatial structure of modern multi-functional terminals in the structure of air terminals.*

*Key words: aviation complex, airport, architectural and planning structure, terminal.*