

УДК 72.03

Касим Мухаммед Басим,
*аспирант архитектурного факультета
Киевского национального университета
строительства и архитектуры
ORCID ID orcid.org/0000-0002-3223-646x
научный руководитель кандидат
архитектуры, доцент Семка С.В.*

ВОПРОСЫ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ АЭРОВОКЗАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

Аннотация

Статья посвящена организации генерального планирования аэровокзалов с многофункциональными терминалами различной величины и назначения. Обоснована роль современных терминалов в реорганизации функционально-планировочных схем аэропортов (внутригосударственных и международных). Рассмотрена структура генеральных планов аэровокзалов с разной пропускной способностью.

Ключевые слова: терминалы аэровокзалов, генеральное планирование, генеральный план, системная организация планирования.

Быстрый рост авиаперевозок создает чрезмерную перегрузку во многих аэропортах и требует пересмотра существующих концепций, методов обработки грузопассажирских потоков и используемых для этого средств. В связи с увеличением объема пассажирских и грузовых авиаперевозок будут возникать дополнительные потребности в расширении пропускной способности аэропортов, хотя частота движения воздушных судов может расти не столь быстро благодаря введению в эксплуатацию воздушных судов большей вместимости.

В связи с этим администрациям, отвечающим за терминалы и аэропорты, которые обслуживают наиболее важные в мире авиамагистраль, предстоит осуществить напряженную программу усовершенствования и строительства, чтобы удовлетворить эти потребности наиболее эффективным образом.

Необходимость системного подхода при составлении генерального плана рассматривается наравне с методом составления плана, необходимыми отраслями знаний и элементами, которые следует принимать во внимание. Значение сбалансирования пропускной способности многих элементов, обеспечения гибкости и способности к расширению с учетом изменяющихся потребностей, показывается вместе с методами достижения этих целей. Чтобы

обеспечить возможность поэтапного составления генерального плана, излагаются принципы оценки пропускной способности отдельных средств и служб, а также принципы планирования конфигурации ВПП, РД и перронов, зданий пассажирского аэровокзала, наземных транспортных коммуникаций и внутренних дорог, мест стоянки автомобилей и расположения грузовых зон.

Генеральный план аэропорта призван обеспечить ту основу, в рамках которой наиболее эффективно могут функционировать отдельные средства и службы. Как указывалось выше, не всегда имеется возможность совместить оптимальные планы создания отдельных объектов в рамках общего плана аэропорта без их некоторой доработки с целью достижения сочетаемости их друг с другом. Это нередко приводит к снижению качества планов создания отдельных объектов, однако при хорошем планировании достигается оптимальная сбалансированность, и тем самым создается общий план, который в функциональном отношении более эффективен и потому обеспечивает больше возможностей и дает большую отдачу, чем в случае отсутствия согласованности между планами создания отдельных объектов аэропорта. Однако необходимо позаботиться о том, чтобы согласование планов не оказывало отрицательного воздействия на безопасность полетов.

Процесс планирования аэропортов осложняется разнообразием служб, средств и сооружений, необходимых для обеспечения движения воздушных судов, пассажиров и груза, а также связанных с ними наземных транспортных средств, и с необходимостью объединять планирование. К таким средствам и сооружениям относятся ВП и РД, перроны для воздушных судов, здания, куда эксплуатанты воздушных судов доставляют и откуда забирают пассажиров, помещения, где органы правительственного контроля осуществляют свои инспекционные функции, где созданы удобства для пассажиров и обеспечивается их обслуживание. В соответствии с дополнительными требованиями предусматривается наличие зданий и мест стоянки для технического обслуживания воздушных судов, подъездных путей и мест стоянки наземных транспортных средств, используемых пассажирами, посетителями, эксплуатантами воздушных судов и всеми лицами, занятыми в аэропорту, а также зданий для отправки и приема авиагрузов.

К строительству любого физического объекта, обозначенного в генеральном плане, следует приступать только в том случае, если данные об объеме перевозок и экономические расчеты свидетельствуют о том, что потребность в таком сооружении обусловлена необходимостью. В связи с этим в генеральном плане должен быть определен график очередности и этапов осуществления различных усовершенствований, указанных в плане. Более подробные данные о генеральном плане приведены ниже.

В контексте данного определения термин «развитие» принято относить ко всей территории аэропорта – к территории как авиационного, так и неавиационного назначения. Он включает также предложения об использовании земель в окрестностях аэропорта. Генеральный план аэропорта является руководством в отношении:

- создания или расширения физических объектов аэропорта;
- разработки методов землепользования в окрестностях аэропорта имеющих как авиационное, так и неавиационное назначение;
- определения воздействия на окружающую среду строительства и эксплуатации аэродрома;
- установления требований в отношении доступа к аэропорту.

Кроме того, генеральный план аэропорта служит:

- руководством при выработке генеральной линии и принятии решений, рассчитанных на ближайшее будущее и на длительный срок;
- средством определения потенциальных проблем и возможностей;
- обоснованием для получения финансовой помощи;
- основой для переговоров между полномочными аэродромными органами и концессионерами;
- средством привлечения интереса и обеспечения поддержки со стороны местного населения.

Основную роль в перевозках, а следовательно и в развитии сети аэропортов, играет планирование потоков движения. В силу этого в настоящем документе отдельные зоны аэропорта рассматриваются с точки зрения маршрутов потоков движения, а аэропортовые объекты рассматриваются с точки зрения соответствующего функционального этапа маршрутов потоков движения. Воздушный транспорт является составной частью мировой транспортной системы, и вопрос об аэропортах нельзя рассматривать изолированно. С учетом этого в настоящее Руководство включено рассмотрение факторов, выходящих за границы собственно аэропорта. Однако рассматриваются они лишь в той степени, в какой это не обходимо для планирования аэропортов. Подробно рассмотреть все аспекты этих сопутствующих факторов было бы невозможно и нецелесообразно.

Одна из проблем, связанных с планированием аэропортов, состоит в том, что основные факты и принципы не бывают представлены на всесторонней основе. Это особенно касается средств обслуживания пассажиров. Для обеспечения более или менее удовлетворительного развития положения в будущем весьма важно произвести выполняемый по установленной форме анализ. Необходимо определить основные факты, которые можно критически изучить и проверить во всемирном масштабе и, если они окажутся неправильными, заменить их другими, которые можно проверять таким же путем, пока не будет роздана

совокупность безошибочных данных. Делать выводы и устанавливать принципы также не обходимо на основе анализа, с тем чтобы существующие в настоящее время спорные «варианты» были заменены точными данными. Надо надеяться, что использованный в настоящем документе метод изложения поможет создать основу для комплекса согласованных фактов и принципов, на которые мог бы опираться общий поход к решению проблем аэропортов. С учетом таких фактов могут создаваться функционально более совершенные аэропорты.

Эксплуатационные и вспомогательные службы и средства аэропорта. В аэропорту не обходимо иметь здания, предназначенные для различных целей, связанных с производством полетов, а также вспомогательных целей. К ним относятся помещения для метеорологической службы, служб управления воздушным движением связи, аварийно-спасательной и противопожарной служб, для хранения авиационного топлива, а также все виды административных помещений, сооружения для технического обслуживания, помещений для персонала, эксплуатантов воздушных судов, службы и средства авиации общего назначения, помещения для полиции и т.д., а в ряде случаев и гостиница

В процессе составления генерального плана аэропорта не обходимо учитывать роль как авиационных, так и соответствующих неавиационных кругов. Генеральный план аэропорта вместе с рекомендуемыми в нем проектами строительства может представлять интерес для различных слоев населения и организаций, включая, среди прочих, отдельных граждан, местные и национальные организации, пользователей аэродрома, планирующие учреждения, группы сторонников охраны и правильного использования природы, должностных лиц ведомств наземного транспорта, концессионеров, а также авиакомпаний и другие авиационные круги. Если не проконсультироваться с этими группами до или в ходе осуществления программы генерального планирования, может возникнуть большой риск задержки или даже прекращения дальнейшего строительства аэропорта. В связи с этим важно, чтобы группа, составляющая генеральный план, координировала свою деятельность и запрашивала рекомендации этих заинтересованных групп до и в ходе решающих этапов составления генерального плана. Такая координация будет способствовать обеспечению приемлемости плана для заинтересованных организаций и получению от них важных исходных данных, что позволит составить хорошо согласованный и вполне осуществимый план (рис.1)

Успешное расширение существующих и строительство новых аэропортов зависит от инструктивных указаний, изложенных в генеральном плане аэропорта. Следовательно, для того чтобы генеральный план принес полномочным аэропортовым органам реальную пользу, не обходимо усвоить и

соблюдать определенные требования при подготовке к планированию.
Настоящая глава

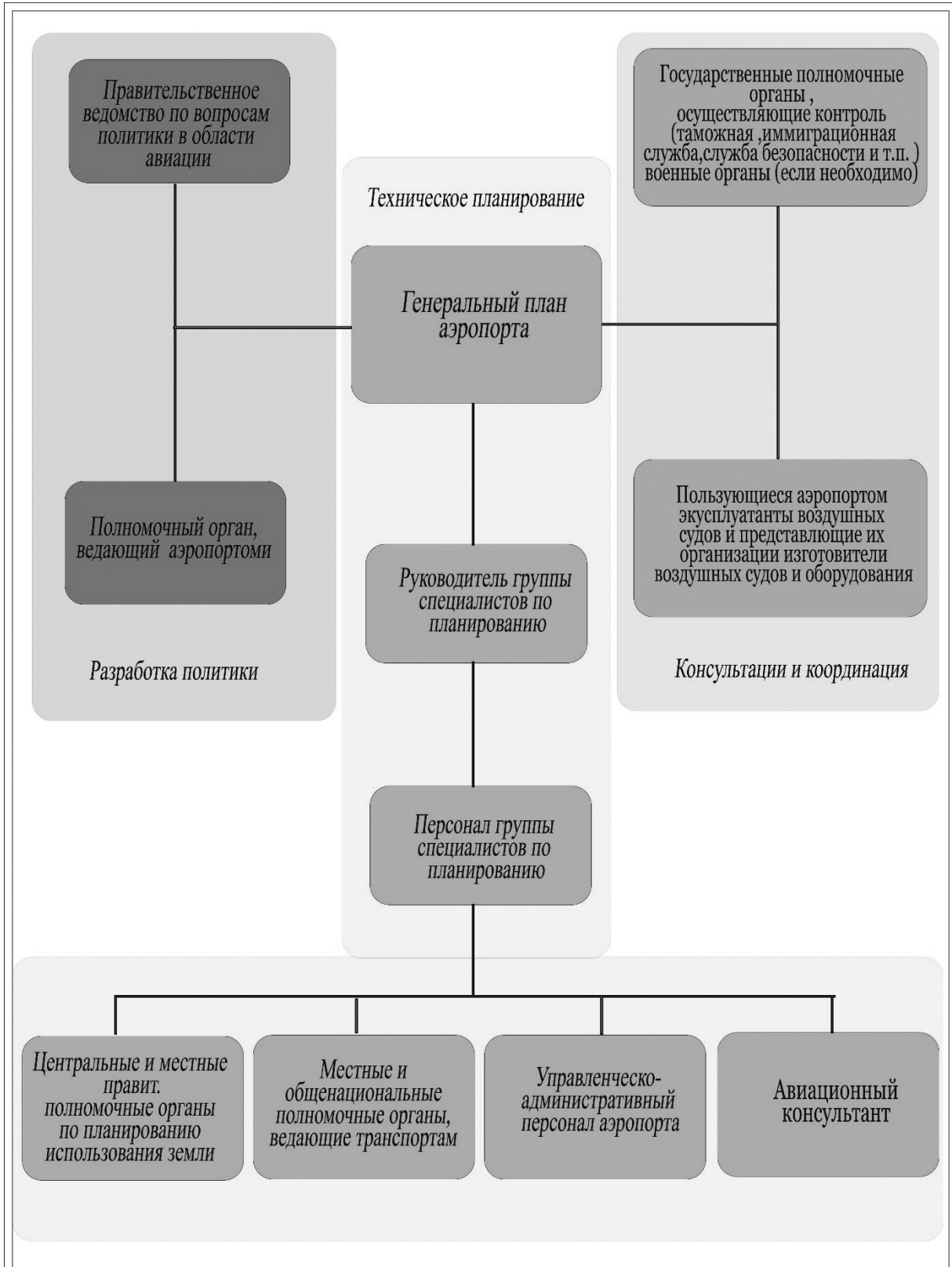


Рис. 1

Типичная организация генерального планирования аэропорта

предназначена для того, чтобы выделить наиболее важные соображения, касающиеся подготовки к планированию, которые, если они будут учтены, обеспечат основу для разработки эффективного и практически осуществимого генерального плана аэропорта. Соображения, касающиеся подготовки к планированию, включают следующие вопросы: предплановая координация; источники информации; задачи и сроки выполнения; требования, предъявляемые к земельному участку; финансовые соображения; группа планирования; организация планирования; методика планирования; вопросы окружающей среды.

Организация планирования при разработке генерального плана аэропорта может осуществляться в различных государствах и даже в различных аэропортах одного государства по-разному в зависимости от их местоположения. Различия обуславливаются политической и/или правовой системой, характером собственности на существующие аэропорты и характером контроля над ними, организацией и эффективностью центральных и местных правительственных органов, ответственных за планирование использования земельных участков и транспорта, учреждением, юридически ответственным за финансирование запланированного проекта.

Наиболее эффективной будет такая организация, которая позволит: 1) выработать политику, приемлемую для связанных с аэропортом лиц и организаций, 2) обеспечить взаимодействие соответствующих авиационных и неавиационных кругов в целях проведения консультации и координации и 3) осуществлять технически обоснованный и отвечающий проводимой политике процесс планирования и координации. Самое главное, должен быть установлен такой порядок, который позволит разработать генеральный план, представляющий собой эффективную, непрерывную и практически осуществимую программу.

Долгосрочный план обычно составляется на 20 лет; он должен включать строительство рекомендуемых объектов, сроки строительства и ориентировочные расходы. Точного определения потребностей и расходов, связанных со строительством, добиваться не следует, однако целесообразно составить обоснованную оценку потребностей. Поскольку на создание крупного аэропорта может потребоваться не менее 10 лет с момента, когда была установлена потребность в нем, 20 лет – вполне реалистичный срок. При определении продолжительности периода долгосрочного планирования следует принимать во внимание другие виды планирования на местах, например планы развития транспорта и использования земельных участков с целью обеспечить согласованность с ними. Промежуточный этап обычно составляет 10 лет и требует более точного, чем для долгосрочного периода, определения

требований, предъявляемых к строительству объектов, и оценки связанных с этим расходов.

Краткосрочный период обычно составляет от 2 до 5 лет, при этом планирование должно включать подробное определение потребностей в будущих объектах и составление подробной сметы расходов. Смета расходов должна быть достаточно точной, чтобы можно было составить бюджетно-финансовый план, соответствующий программам финансирования аэропортов на национальном уровне и с порядком осуществления благоприятных ассигнований на местах.

Требования, которые должны предъявляться к аэропортовым службам и средствам, определяются на основе спроса на них в периоды пик, а не на основе среднегодового спроса. Большую работу по составлению качественного прогноза можно свести на нет неправильным использованием прогноза при определении требований, предъявляемых к службам и средствам (прочность цепи определяется прочностью ее самого слабого звена). Очень важно использовать прогноз пассажирских перевозок для определения перспективного объема движения воздушных судов на протяжении года, сезона и в период пик, а также для перспективных оценок пассажиропотоков по сезонам и в периоды пик.

Невозможно определить конкретные методы использования прогнозов, поскольку они будут зависеть от конкретной ситуации и от применяемого метода (методов) прогнозирования и наоборот (например, для получения более точной информации о периодах пик оценку на ближайшее время можно строить на сезонных, а не на годовых прогнозах пассажирских перевозок). В крупных аэропортах, очевидно, можно рассчитывать загрузку в часы пик на основе годовых данных, а в небольших аэропортах единственная посадка или взлет воздушного судна может изменить всю картину. Несомненно, суточные данные могут быть также важны как и данные за час пик, поскольку на основе суточных данных можно определять политику и требования в случае перегрузки аэропорта в часы пик. Однако некоторые полезные сведения (об использовании прогнозов и о требованиях к данным) можно извлечь из приведенных ниже методов определения основных критериев на основе годовых данных.

В результате установления ряда альтернативных оценок объема перевозок наблюдается одна особенность, выражающаяся в том, что определяемый верхний предел не обязательно (и фактически не часто) оказывается выше «наиболее вероятной» оценки на такую же величину, на какую нижний предел ниже этой оценки. Этот факт имеет важное значение, поскольку он влияет на риск завышения капиталовложений и создания избыточной пропускной способности при сопоставлении с занижением капиталовложений и созданием недостаточной пропускной способности. Для оценки осуществимости проекта с финансовой точки зрения целесообразно представлять наиболее вероятные

прогнозы с точки зрения масштаба времени (а также с точки зрения различных объемов перевозок, оцениваемых на какой-то конкретный момент).

Литература:

1. Голубев Г.Е. Современные вокзалы / Г.Е.Голубев, Г.М.Анджелини, А.Ф.Модоров. – Стройиздат, М. – 1967.
2. 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.
3. Локшин В.Г. Аэровокзалы аэропортов / В.Г.Локшин, Н.М.Согомонян, Ю.И.Берлин – М.,: изд. Транспорт. – 1966.
4. Предтеченский В.М. Проектирование зданий с учетом организации движения людских потоков / В.М.Предтеченский, А.И.Мишинский – М.: Стройиздат, 1969.
5. 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, М., 1967.
6. Hereford Peggy G. New International Terminal for Los Angeles. Airport Forum, 1980. 10. № 5.
7. 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 організації генерального розпланування аэровокзалів з багатофункціональними терміналами різної величини та призначення. Обґрунтовано роль сучасних терміналів в реорганізації функціонально-планувальних схем аэровокзалів (внутрішніх і міжнародних рейсів). Розглянуто структуру генеральних планів аэровокзалів з різною пропускною можливістю.

Ключові слова: термінали аэровокзалів, генеральне планування, генеральний план, системна організація планування.

Summary

The article is devoted to the organization of general planning of air terminals with multifunctional terminals of various sizes and purposes. The role of modern terminals in the reorganization of functional-planning schemes of airports (domestic and international) is substantiated. The structure of general plans of air terminals with different capacity is considered.

Keywords : terminal airport, general planning, general plan, organization planning system.