

Особенности инвестирования в инфраструктурные комплексы: инфраструктурный дизайн

А. И. Мохов, Л. А. Мохова,
С. В. Несветайлова, Е. В. Филичева

Решение вопросов управления инвестициями в производственную инфраструктуру, имея в виду транспортную инфраструктуру, традиционно представлялась компетенцией государства. Государство играло и играет существенную роль в поддержании функционирования и развитии инфраструктурных комплексов. На каком-то этапе исторического развития это было вполне обосновано свойствами объекта управления: свойства монополии; «встроенность» инфраструктуры в системы города, региона, страны и т. д.; внешние эффекты (экстерналии); высокое социальное значение; долгий срок окупаемости инвестиций; значительные объемы инвестиций. Как следствие, отличительная черта инфраструктурных проектов в России — их масштабность, как по объему строительных работ, так и финансированию. Особенно популярны были «стройки века» с социальным акцентом, как инструмент получения лояльности потенциального электората.

Тем не менее, представляется, что развитие и инвестирование элементов инфраструктурных комплексов по отдельности более целесообразно, но с учетом функционирования всего комплекса и взаимосвязи всех его элементов. Как показывает практика инвестирования инфраструктурных проектов, набирают силу тенденции перехода инфраструктурных объектов и предоставления их услуг к частному сектору, а в странах Евросоюза, США, Китая и других наиболее развитых стран такая практика имеет достаточно продолжительный опыт.

В связи с этим можно сделать вывод о том, что и в России акцент будет сдвигаться к более локальным инфраструктурным проектам с преимущественным участием частного сектора, при этом не только на стадии строительства, но и эксплуатации. Таким образом, становится актуальным такой вид деятельности, как *инфраструктурный дизайн* — целенаправленная деятельность по моделированию совокупности элементов инфраструктурного проекта таким образом, чтобы получить максимальный эффект от их взаимодействия на всех стадиях осуществления проекта. В отличие от организационного дизайна [1], который обеспечивает оптимальную структуру

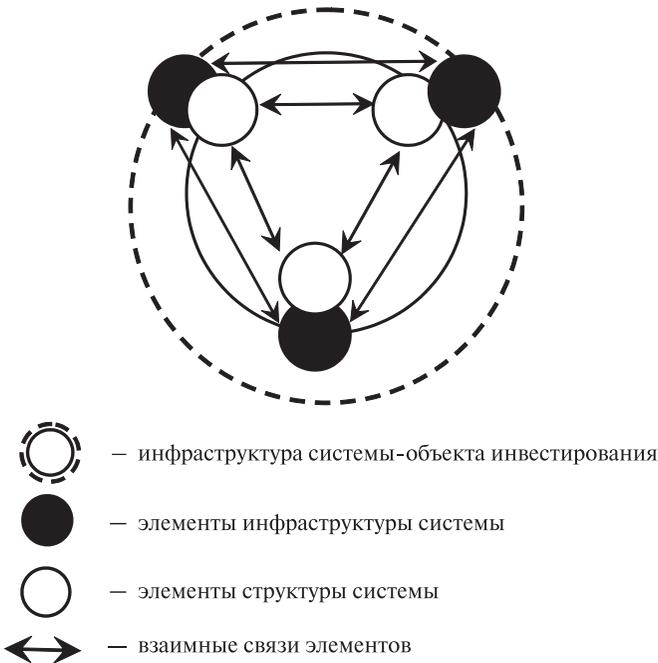


Рис. 1. Модель инфраструктурного комплекса

объекта, инфраструктурный дизайн направлен на оптимальное построение его инфраструктуры. Далее будут рассмотрены особенности инфраструктурного дизайна как практической деятельности по управлению инвестициями в определенной отрасли экономики.

Направления инфраструктурного дизайна прежде всего определяются природой того объекта, над которым будет осуществляться инвестиционное управление. На рис. 1 приведена модель инфраструктурного комплекса: система — объект инвестиций с ее инфраструктурой.

Модель фиксирует взаимозависимость внутренней и внешней среды системы, поскольку система формирует и проявляет свои свойства только в процессе функционирования и взаимодействия с внешней средой. Внешняя среда задает параметры развития системы, при этом система сохраняет качественную определенность своей цели. Система должна иметь высокую степень адаптивности к изменениям внешней среды, что обеспечивает ее устойчивость (связь с внешней средой компонентов системы, интенсивность обмена информацией и ресурсами с внешней средой). Перечисленных свойств системы можно достигнуть, формируя промежуточную среду, характеризующуюся соответствующей инфраструктурой.

Рассмотрим реализацию инфраструктурного дизайна и определим его особенности применительно к одной из составляющих транспортной инфраструктуры — аэропортовой инфраструктуре. Поскольку аэропорт как система проявляется во взаимоотношениях с внешней средой, отвечая на ее запросы, которые формируются потребностями населения, грузоотправителей, властей всех уровней, проведем анализ этих взаимоотношений. Для определения основных условий формирования аэропортовой инфраструктуры проведем PEST-анализ (анализ политических, экономических, социальных и технологических факторов) воздействий внешней среды на систему — объект инвестирования.

Политико-правовые факторы представлены существующим законодательством, в сферу регулирования которого попадает деятельность воздушного транспорта, а также место данного вопроса в политической «повестке дня» и отношение политических функционеров к нему. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1663-р [2] утверждены основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 г. Документ призван стать ключевым в системе государственного управления Российской Федерации на ближайшие 2 года, так как определяет цели, задачи, приоритеты государственной политики, а также механизмы их реализации (приоритетные проекты). Здесь одним из приоритетов названо «устранение инфраструктурных ограничений экономического роста». Таким образом, политическая поддержка проектов в области развития транспортной инфраструктуры в настоящий момент есть и довольно сильная.

В целом текущее законодательство Российской Федерации, с одной стороны, ограничивает свободу действий, с другой — дает определенные возможности (например, в разработке внутренних стандартов и регламентов), в том числе участие в формировании отраслевого законодательства. Экономические факторы в настоящий момент наиболее нестабильны, а их динамика неопределенна.

Благоприятная экономическая конъюнктура 2001–2008 гг. повлияла на социокультурные особенности российского населения. Население стало более мобильным, его увеличившееся благосостояние привело к значительному росту спроса на туристические услуги, при выборе средства передвижения на дальние расстояния при незначительной разнице в стоимости перевозки население отдавало предпочтение воздушному транспорту. Возможно, 6 лет не достаточно для того, чтобы сформировать стойкое предпочтение, но достаточно, чтобы увеличить склонность к данному виду транспорта. Относительно технологических факторов очевидно отставание в развитии технологической базы российской инфраструктуры в целом и транспортной инфраструктуры в частности.

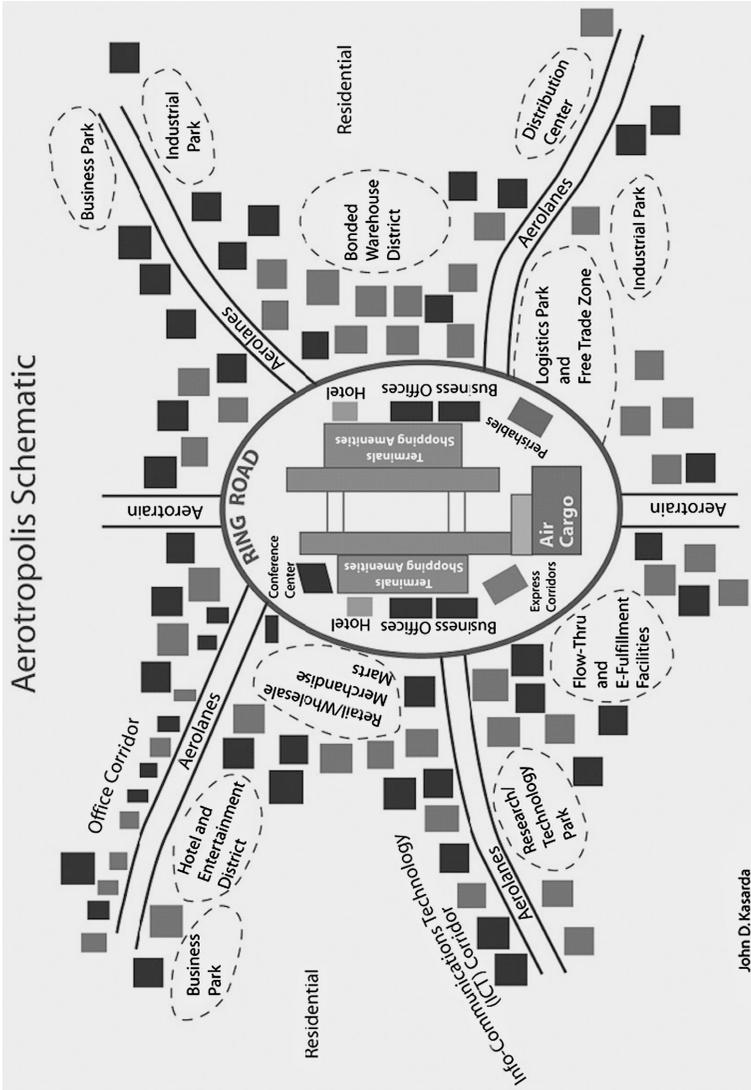


Рис. 2. Инфраструктурный комплекс обеспечения авиаперевозок [3]

В целом факторы внешней среды несут в себе как угрозы, так и возможности для функционирования и развития аэропорта, и управленческий вопрос сводится к тому, чтобы идентифицировать важнейшие из них с точки зрения организации и ее стратегии и на этой основе разработать адекватные им альтернативы действий.

Инфраструктурный комплекс обеспечения авиaperевозок приведен на рис. 2 типовым «аэрополисом» [3].

Аэропорт может быть представлен следующим образом: ядром его является аэропорт-сити, расположенный непосредственно на территории аэропорта. К летному полю обращены торговые площади с предприятиями общественного питания, объекты досуга (фитнес-центры, кинозалы и прочие), а также помещения для совершения религиозных обрядов, под которые отводятся пространства пассажирских терминалов. Отдельно располагаются складские комплексы. Со стороны города на территории аэропорта размещаются отели и развлекательные комплексы, офисные здания с торговыми площадями, конгресс- и выставочные центры, зоны свободной торговли, центры обработки скоропортящихся грузов, а также склады курьерских служб. Далее, в непосредственной близости от воздушной гавани размещаются складские комплексы (логистические парки, центры обслуживания электронных заказов, склады скоропортящихся товаров, центры дистрибуции); индустриальные парки (авиационные заводы, сборочные производства, конструкторские бюро, научно-исследовательские и опытно-конструкторские центры, специализирующиеся в области информационных и прочих высоких технологий); бизнес-парки. А также офисы и помещения, арендуемые как региональные штаб-квартиры корпорации для сотрудников, которых часто отправляют в командировки — консультантов, аудиторов, руководителей предприятий. Вдоль транспортных артерий, ведущих в аэропорты, выгодно размещать гипермаркеты, отели, рестораны, а также досуговую инфраструктуру. Несмотря на близость аэропорта, на территориях аэрополисов появляется и разнообразная жилая застройка, а также школы и больницы.

На следующем этапе анализа декомпозируем инфраструктурный комплекс аэропорта на составные элементы. Отметим, что аэропорт состоит из функциональных непрерывно взаимодействующих элементов. Наличие структурных элементов и связи между ними обусловлены целью существования системы и направлениями ее деятельности. Общей целью деятельности аэропорта является предоставление услуг пассажирам, обработка грузов и самолетов при осуществлении воздушных перевозок. Обозначенная цель определяет основное направление деятельности аэропорта — обслуживание пассажиров, грузов и самолетов при осуществлении воздушных перевозок, под эти цели и направления деятельности формировалась аэропортовая инфраструктура.

В качестве базовых функциональных узлов аэропорта выделяют [4]: летное поле, аэровокзальный комплекс, объекты управления воздушным движением (контрольно-диспетчерский пункт и оборудование на летном поле), топливно-заправочный комплекс, грузовой терминал, авиационно-техническая база, здания и сооружения отдельных авиационных служб. По мере развития аэропортов их структурные элементы расширяются в размерах и по набору выполняемых функций, а также появляются новые элементы.

Виды деятельности элементов инфраструктуры аэропортов широко варьируются. Так, в аэропорту Амстердама *Schipol* размещена галерея голландских живописцев, медицинский центр аэропорта FRA обслуживает ежегодно порядка 30 000 пациентов, а в часовне стокгольмского аэропорта *Arlanda* ежегодно проводятся около 450 свадеб, т. е. более чем одно бракосочетание в день. Для аэропорта Амстердама разработан мастер-план развития с горизонтом планирования в 20 лет и с акцентом на строительство коммерческих объектов. Размещение этих объектов обеспечит занятость около 58 000 человек. Мультимодальный транспортный узел в совокупности с региональными штаб-квартирами ведущих корпораций мира, логистические, торговые и выставочные площади оформят новый полюс экономического роста голландской экономики. На рис. 3 схематично приведена концепция развития аэропорта Амстердама [3].

Схема иллюстрирует взаимосвязь развития непрофильного бизнеса и увеличения профильных операций аэропорта: сопутствующая неавиационная инфраструктура стимулирует приток населения и интерес бизнеса, что в свою очередь приводит к притоку новых пассажиров и грузов. При этом элементы инфраструктуры, не относящиеся к авиационной деятельности, «нарастают» на изначальную основу аэропортовой инфраструктуры.

Все виды деятельности, осуществляемые аэропортовыми комплексами, можно разделить на «основную» и «обеспечивающие основную», и в соответствии с этим делением можно выявить элементы аэропорта. На рис. 4 приведена структурная схема аэропорта, элементы которой выявлены по функциональному признаку [3]. Так, основными авиационными видами деятельности аэропорта будут обеспечение приема и отправки пассажиров и груза, которое осуществляется на летном поле. Для того чтобы выполнять эту функцию, в аэропорту необходимо обслужить самолеты и летное поле (обслуживание и ремонт, заправка, обработка антифризом и т. д.), обслужить пассажиров (регистрация, доставка на самолет, пограничный контроль, контроль авиационной службы безопасности), обработать груз (регистрация, сортировка, скрининг, хранение и т. д.).

С другой стороны, как уже было отмечено выше, в аэропортах расширяется набор неавиационных видов деятельности (от кафе до картинных галерей и фитнес-залов). Причем в деятельности крупнейших аэро-

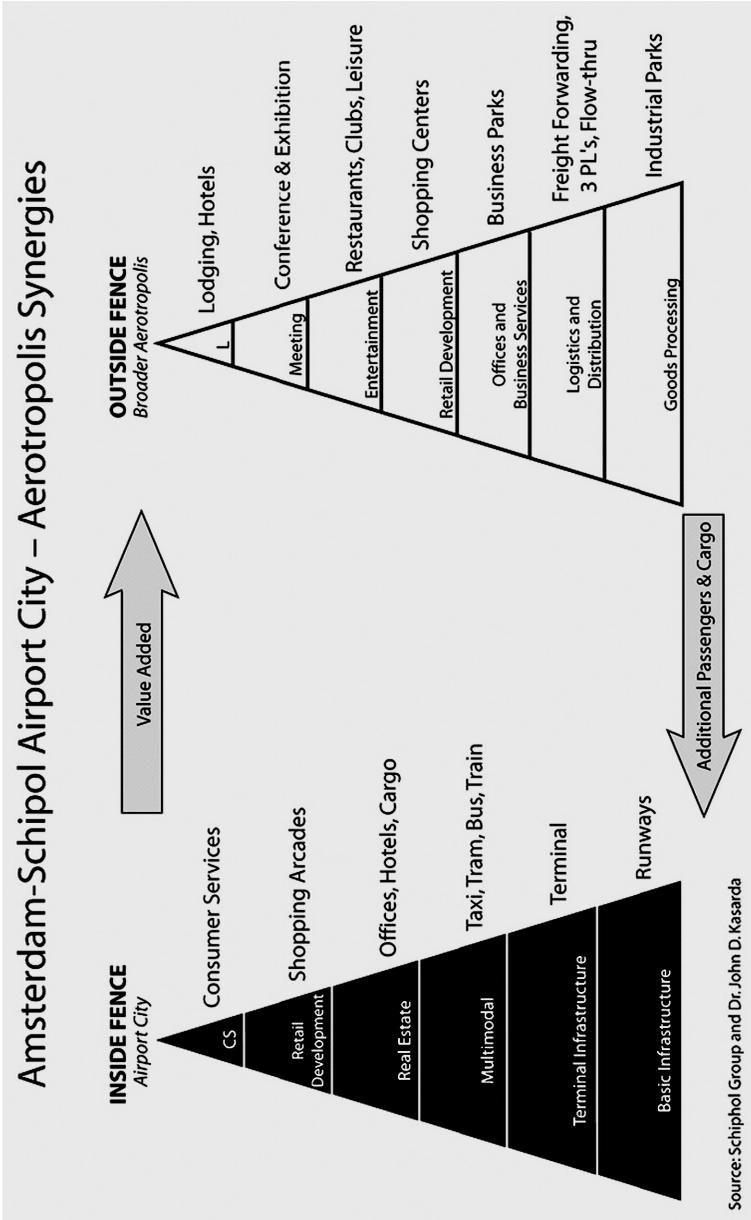


Рис. 3. Схема изменений в дизайне инфраструктуры аэропорта Амстердама [3]

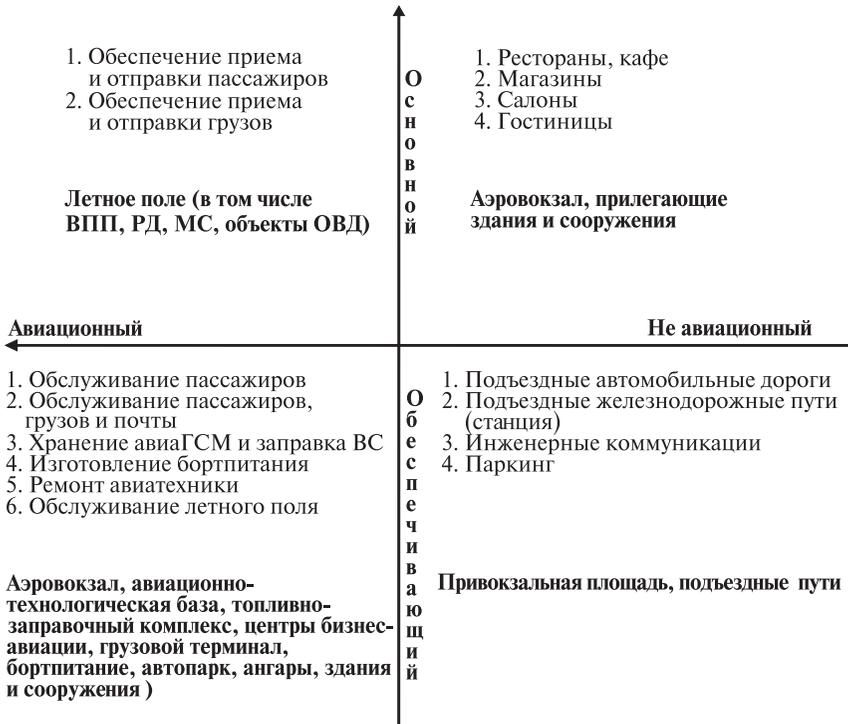


Рис. 4. Функциональная модель аэропорта

портов мира наметилась тенденция переноса акцента в структуре доходов на неавиационные виды деятельности.

Сказанное подтверждает, что авиационная инфраструктура проектируется и строится согласно принципу распределения деятельности системы-объекта и систем в составе инфраструктуры. Принцип можно сформулировать следующим образом: «Ресурс, производимый одной системой, потребляется другой системой, и наоборот». Соответственно, функции одной системы находят «зеркальное отображение» в функциях другой системы. Этот принцип позволяет реализовать свойство «гармоничной» целостности объединения в инфраструктурный комплекс системы-объекта и систем в составе инфраструктуры системы объекта.

Тем самым, подбором «наполнения» инфраструктуры возможно не только учесть результаты PEST-анализа воздействий внешней среды, но и реализовать возможности в компенсации слабостей одной из системы за счет сил другой. Соответственно, угрозы одной из систем могут быть исключены за счет возможностей другой системы. Такая процедура может

быть реализована традиционным составлением SWOT-матриц (S — силы, W — слабости, O — возможности, T — угрозы) для каждой из рассматриваемых систем и составлением альтернативных стратегий их взаимодействия при объединении.

Реальный практический результат целенаправленной деятельности, осуществляемой в рамках инфраструктурного дизайна, позволяет получить максимальный эффект от их взаимодействия на всех стадиях осуществления инвестиционного проекта. На основании данных Международной организации гражданской авиации (ICAO — International Civil Aviation Organization) о финансовом состоянии аэропортов было определено, что в 1990 г. около 30 % совокупной выручки аэропорты получали от неавиационных видов деятельности, к 1995 г. данный показатель вырос до 46 %, а к 2008 достиг отметки в 50 %. Для некоторых аэропортов, таких как *Hartsfield-Jackson* в Атланте, показатель равен более 60 %, основные источники — торговля и оплата парковки. В России, по оценкам экспертов, соотношение авиационных и неавиационных доходов в настоящий момент находится на уровне 20 % к 80 %. Это говорит о том, что российские аэропорты не используют весь свой потенциал и в значительной степени подвержены колебаниям объемов авиаперевозок. Авторы надеются, что использование инфраструктурного дизайна позволит изменить существующее положение в лучшую сторону — повысит эффективность инфраструктурных проектов.

Литература

1. *Борисова Л. Г.* Организационный дизайн: Современные концепции управления: Учеб. пособие. М.: Дело, 2003. 400 с.
2. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1663-р «Об утверждении основных направлений деятельности Правительства РФ на период до 2012 года и перечня проектов по их реализации».
3. *John D.*. Kasarda Aerotropolis: Airport-Driven Urban development, ULLon the Future: Cities in the 21st Century. Washington, DC: Urban Land Institute, 2000.
4. Воздушный кодекс Российской Федерации.