

# МЕЖДУНАРОДНЫЕ АЭРОПОРТЫ МОСКОВСКОГО АВИАУЗЛА КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ МОСКОВСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

**И.Г.Лежава, Ф.С.Кудрявцев**

*Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия*

## **Аннотация**

Предлагаемая статья посвящена роли международных аэропортов как новых центров урбанизации и их влиянию на глобальную конкуренцию и кооперацию между крупнейшими городами мира. Авторы статьи, опираясь на международный опыт развития территорий вокруг крупнейших аэропортов, отмечают выполнение функций «хаба» - международного пересадочного центра - как необходимую предпосылку для создания вокруг аэропорта зоны коммерческой активности международного значения, так называемого «аэротрополиса», превращающей его из обособленного инфраструктурного объекта в новый центр градостроительной активности.

Опираясь на результаты исследований, выполненных по грантам Минобрнауки РФ и Российского Фонда Фундаментальных исследований, посвящённым, соответственно, моделям развития Московской агломерации и систематизации влияния международных аэропортов на системы расселения, авторы предлагают использовать возможность создания аэротрополисов вокруг аэропортов Московского авиаузла для реорганизации пригородной зоны Москвы.

**Ключевые слова:** аэропорт, аэротрополис, градостроительство, территориальное планирование, городская агломерация

## **MOSCOW INTERNATIONAL AIRPORTS AS A RESOURCE FOR REORGANIZATION OF MOSCOW METROPOLITAN AREA**

**I. Lezhava, F. Kudryavtsev**

*Moscow Institute of Architecture (State academy), Moscow, Russia*

### **Abstract**

Given article is devoted to emerging role of international airports as new urban cores and to their influence on global competition and cooperation among largest cities. Authors stress the status of “hub” – key node of international flights network - as a most important factor necessary for creating “aerotropolis”, an international commercial zone around an airfield which is converting airport from rather isolated structure into new urban locality.

The article is based on findings of two state grants: study of problems of Moscow metropolitan area development, financed by Ministry of Education and Science of Russian Federation, and research on airport influence over urban development funded by Russian Fund for Basic Research. On the grounds of the studies authors suggest a model for restructuring of suburban belt of Russian capital fueled by urbanization potential around international airports.

**Keywords:** airport, aerotropolis, urban development, metropolitan area

Непосредственное воздействие работы аэропортов на среду обитания хорошо известно и является объектом нормирования в градостроительном проектировании. В то же время, благодаря росту интенсивности авиационных сообщений и расширению глобальной маршрутной сети, крупнейшие международных аэропорты в разных частях мира постепенно приобретают новую роль - центров коммерческой активности и обмена информацией. Это, в свою очередь, делает их «градообразующей базой» для новых урбанизированных образований. В качестве примера можно привести аэропорт Амстердама Схипхол, ставший конкурентом столицы Нидерландов сначала как место, удобное для размещения деловых и логистических центров, а затем и как новая и удобно расположенная жилая территория. Концентрация разнообразных видов экономической активности непосредственно на территории аэропортов или в пределах комфортной транспортной доступности от него получила название «аэрополис» (Рис.1) [7] [9].

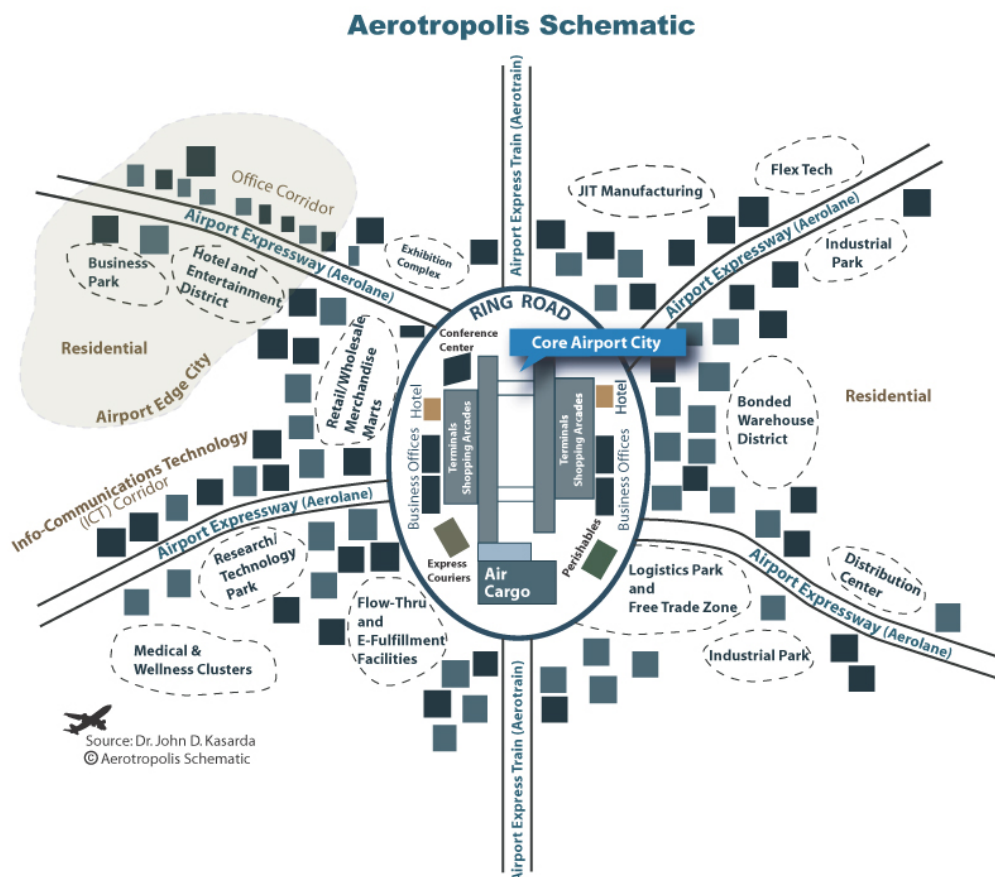


Рис.1. Схема пространственной организации «аэрополиса» согласно Джону Касарде [9].

В России земли вокруг аэропортов рассматриваются градостроителями преимущественно как зона отрицательного воздействия на окружающие поселения от крупного объекта транспортной инфраструктуры [2]. Здесь отечественная практика полностью совпадает с зарубежной, где одной из важнейших задач планирования развития таких территорий является поиск баланса между потребностями аэропортов в увеличении интенсивности полётов и объёмов пассажиро- и грузопотоков и необходимостью обеспечить приемлемые условия проживания для жителей окружающих поселений. Основные задачи территориального планирования, непосредственно определяемые функционированием аэропортов как сложных технических объектов, связаны с решением трёх групп проблем [6]:

- неблагоприятным воздействием шума от полётов самолётов и от разнообразных производственных операций, выполняемых на территории аэропорта (например, перемещения самолётов по рулёжной дорожке);
- загрязнением воздушной среды вследствие работы аэропорта;
- обеспечением безопасности окружающих населённых пунктов (например, ограничение или полный запрет на строительство в пределах зон, наиболее уязвимых в случае крушения самолёта при совершении манёвров взлёта и захода на посадку) и непосредственно воздушного движения (исключение строительства и видов землепользования, создающих угрозы или затрудняющие обеспечение безопасности полётов, например, высотных зданий).

Особенную сложность представляет задача строительства новых взлётно-посадочных полос аэропортов, расположенных на интенсивно используемых территориях - в ряде случаев оказывается проще построить новый аэропорт (примеры: аэропорт в Денвере, перенесённый на новое место, новые аэропорты Гонконга и Осаки, расположенные на намывных территориях). В европейских странах, часто ограниченных в ресурсах земель, свободных от застройки, всё чаще вынуждены прибегать к переселению части жителей из кварталов или поселений, попадающих в зону шумового дискомфорта, и предоставлять им новое жильё (например, при расширении аэропорта Барселоны). В целом эту сторону территориального развития можно описать как сосуществование «голиафа» - аэропорта и «лилипутов» - местных муниципалитетов и их жителей. В то время как развитие аэропорта связано с тенденциями глобальной и национальной экономики, а также с задачами развития крупного города, рядом с которым он, как правило, расположен и жителей которого в первую очередь обслуживает, то местное сообщество сосредоточено на локальных проблемах и стремится уменьшить связанные с таким соседством неудобства или получить за них финансовую компенсацию от собственников аэропорта или национального правительства.

Таким образом, аэропорты, за исключением, может быть, строившихся в военных интересах, первоначально не были катализаторами урбанизации – напротив, их размещение диктовалось в первую очередь требованием расположить их хотя и рядом, но вне собственно поселений и городов. В отличие от других видов транспортных сетей, где точки пересечения путей сообщения издревле естественным образом становились и местами возникновения городов, благодаря возможности использовать потоки товаров и людей для ведения торговли, и предоставления услуг по обработке и перевалке грузов, авиация, в исторической перспективе возникшая совсем недавно, долгое время такого непосредственного положительного влияния на рост урбанизированных территорий не оказывала.

Что же изменило эту ситуацию? В первую очередь, качественное изменение системы организации воздушных перевозок. Если в 60-е годы XX века авиасообщения осуществлялись преимущественно государственными компаниями, рынок жёстко регулировался и география перевозок основывалась на регулярных маршрутах «туда и обратно» между парами городов, то в период с конца 70-х до конца 90-х годов рынок авиаперевозок был либерализован сначала в США, а затем и в Европе. Это привело к острой конкуренции между авиакомпаниями, большинство из которых были приватизированы. Необходимость оптимизации деятельности авиакомпаний привела к возникновению так называемых «хабов» (*англ.* – “hub”) – глобальных пересадочных узлов, обеспечивающих благодаря географии своей маршрутной сети и эффективной внутренней организации стыковочные рейсы, требующиеся, в первую очередь, для межконтинентальных рейсов и соединения международных и региональных маршрутов [5].

Естественно, что «хабами» становятся аэропорты, крупнейшие по объёмам ежегодного пассажиропотока и количеству ежедневных вылетов, что предполагает и большую

остроту проблем, создаваемых их функционированием для локальной системы поселений. Примерами могут служить Лондон (137,1 млн. пасс/год), Париж (82,4 млн. пасс/год), Токио (100,8 млн. пасс/год), Нью-Йорк (100,8 млн. пасс/год) [5]<sup>1</sup>. Глобализация экономики, делающая международные контакты рутиной каждодневной работы во всё большем и большем количестве областей деятельности, возвращает узлам пересечения воздушных сообщений традиционную роль центра обмена, но уже не столько товарами, сколько информацией и знаниями. По словам Дж.Касарды, автора термина «аэротрополис», «в XXI веке аэропорты будут иметь такое же влияние на выбор места размещения деловой активности и форму урбанизированных территорий, как скоростные автодороги в XX, железные дороги в XIX и морские порты в XVIII веках» [9].

Более того, наличие «хаба» становится одним из важнейших двигателей экономического развития крупнейших урбанизированных регионов, где они расположены. Землевладения вокруг крупнейших международных аэропортов начинают рассматриваться уже не только как удобное место для размещения объектов, непосредственно обеспечивающих транспортные перевозки, но и как зона коммерческой активности: здесь возникают офисные и торговые центры, гостиницы и выставочные залы, позднее – центры прикладных исследований, ориентированных в своей работе на внешний рынок. Здесь создаётся концентрация высокооплачиваемых и квалифицированных рабочих мест, связанных не с функционированием самого аэропорта, но с использованием предоставляемых им возможностей коммуникации. Благодаря же общей тенденции субурбанизации пригородных территорий, вокруг такого «кластера» деловой активности постепенно начинают формироваться жилые территории и торгово-развлекательные комплексы.

Пространственные формы, которые может принимать развитие урбанизированных территорий, обусловленное размещением аэропорта, разнообразны [5]:

- логистические парки, деловые и производственные зоны непосредственно рядом с аэропортом;
- бизнес-центры непосредственно в составе комплекса аэропорта, так называемые «аэропорт-сити»;
- зоны концентрации различных видов деятельности, так или иначе связанные с работой аэропорта, распределённые в пределах 5-30 км от аэропорта на территориях с удобной транспортной доступностью;
- в виде «коридора», вытянутого вдоль транспортных коммуникаций, связывающих аэропорт и соседние города. В ряде случаев, развитие такой зоны является элементом целенаправленной политики территориального планирования: в Хельсинки это зона концентрации высокотехнологичных компаний, в Куала-Лампуре – мультимедийных.

Таким образом, развитие территорий вокруг аэропортов, имеющих статус международных, может развиваться по двум сценариям. В первом случае, это вариант «сосуществования», который будет характерен для окружения относительно небольших аэропортов, не имеющих статуса «хаба». Для этого сценария задачи территориального планирования будут оставаться в целом традиционно сфокусированными на снижении отрицательного воздействия авиaperевозок и обеспечении необходимых земельных ресурсов для строительства инфраструктуры аэропорта в случае роста пассажиропотока.

Во втором случае, при достижении статуса «хаба», аэропорт может стать одним из локомотивов развития не только на региональном и местном, но и на общегосударственном уровне (как это заявлено в национальных стратегиях

<sup>1</sup> Данные международной организации Airport Council International (ACI) за 2006 по всем аэропортам, расположенным в данном регионе.

территориального развития Нидерландов и Южной Кореи), одновременно превращаясь и в новый центр урбанизации. Застройка новых территорий в этом случае может происходить либо стихийно, на уровне отдельных муниципальных образований, когда цели территориального планирования не учитывают изменившейся роли аэропорта и связанные с этим новые возможности, либо целенаправленно, на основе управления всем комплексом взаимосвязей между аэропортом, городом-метрополией и локальной системой расселения. Тогда появляется возможность на основе статуса аэропорта как «хаба» международных перевозок создать новое ядро системы пригородных урбанизированных территорий с высоким качеством среды жизнедеятельности (несмотря на рост шумового загрязнения), обеспечивающих условия для включения местного сообщества в контекст глобальной конкуренции.

Три международных аэропорта Московского авиаузла даже по совокупному объёму пассажирских перевозок по международным меркам относительно невелики – 39,6 млн. пасс/год [8]<sup>2</sup>, однако могут рассматриваться как имеющие высокий потенциал стать катализаторами регионального экономического развития [5], в том числе благодаря традиционной роли национального центра авиаперевозок и главных воздушных «ворот в мир». И если на уровне управления каждым из аэропортов (Шереметьево, Внуково и Домодедово) в определённой степени существует понимание такой возможности [1], схема территориального планирования (СТП) области, в отличие от приведённых выше примеров зарубежных городов, её практически не рассматривает. Аэропорты не входят в состав зон концентрации экономической активности, предлагаемых СТП (Рис.2) [2], а схема планируемого развития транспортной инфраструктуры области (Рис.3) [2] показывает связи аэропортов в первую очередь с Москвой, а не с территориями вдоль Центральной кольцевой автодороги ЦКАД, призванные стать зоной наиболее интенсивного развития [2].

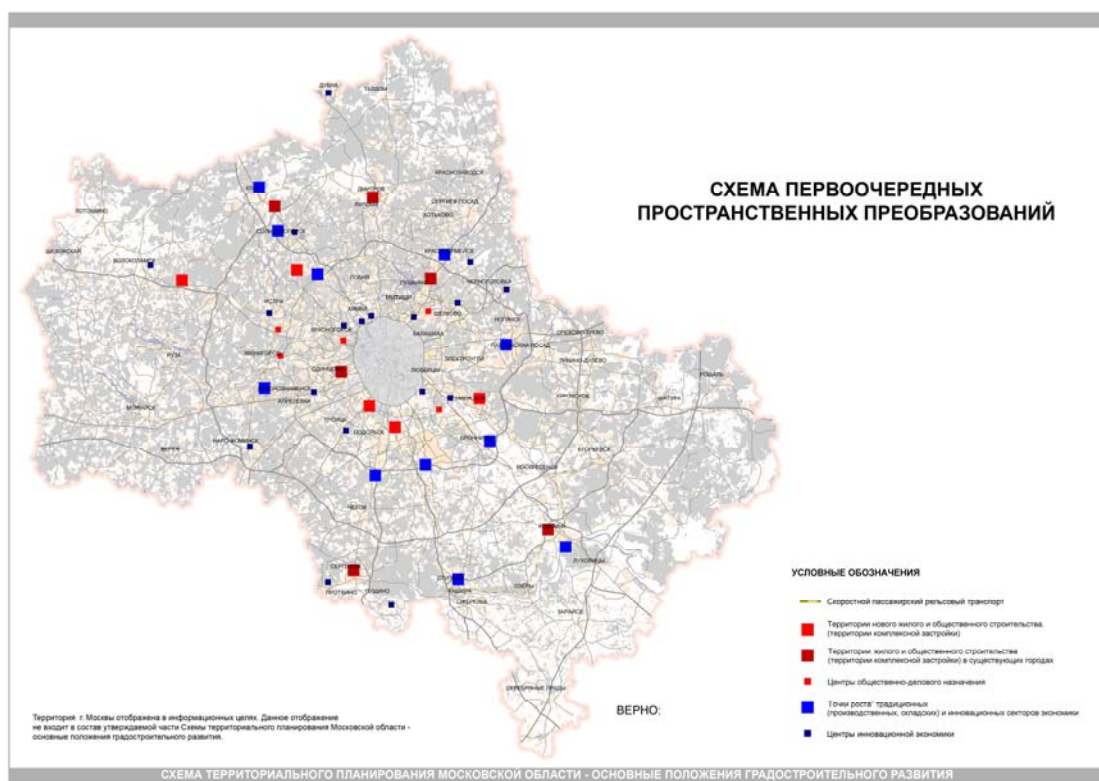


Рис.2 Схема первоочередных пространственных преобразований (СТП МО)

<sup>2</sup> Данные 2007 года.



277

Рис.3 Карта (схема) планируемого развития транспортной инфраструктуры МО (СТП МО)

Эти предложения, к сожалению, не учитывают рекомендации, основанные на опыте зарубежных регионов размещения аэропортов [4]:

- как ядра экономической активности, международные аэропорты должны быть связаны с наиболее важными центрами региона;

- аэропорты необходимо рассматривать не как конечный пункт назначения в системе пригородных сообщений, но как мультимодальный узел, осуществляющий распределение транспортных потоков в масштабе региона с целью организации максимально удобных (так называемых «бесшовных» - *англ. seamless*) моделей транспортной связности с его наземной зоной обслуживания;

- необходимо заранее и комплексно планировать развитие как собственно аэропорта, так и территорий, прямо или косвенно затрагиваемых его функционированием. В противном случае, благоприятные возможности регионального развития, создаваемые работой международного транспортного узла, будут ограничены планировкой и землепользованием окружающих его территорий и неэффективной региональной транспортной инфраструктурой.

В связи с этим предлагается рассмотреть новую модель развития Московской агломерации, которую условно можно назвать «многоядерной» или «конурбационной». Она предполагает объединение всех трёх аэропортов скоростным железнодорожным сообщением не только посредством сквозного движения через Москву [3], но и новой линией, огибающей столицу с востока и соединяющей возникающие в этой части пригородной зоны урбанизированные кластеры с населением в 0,5 -1 млн. жителей каждый (Рис.4). Таким образом, создаётся новая линейная система расселения, опирающаяся на международные аэропорты как зоны коммерческой активности и концентрации мест приложения труда.

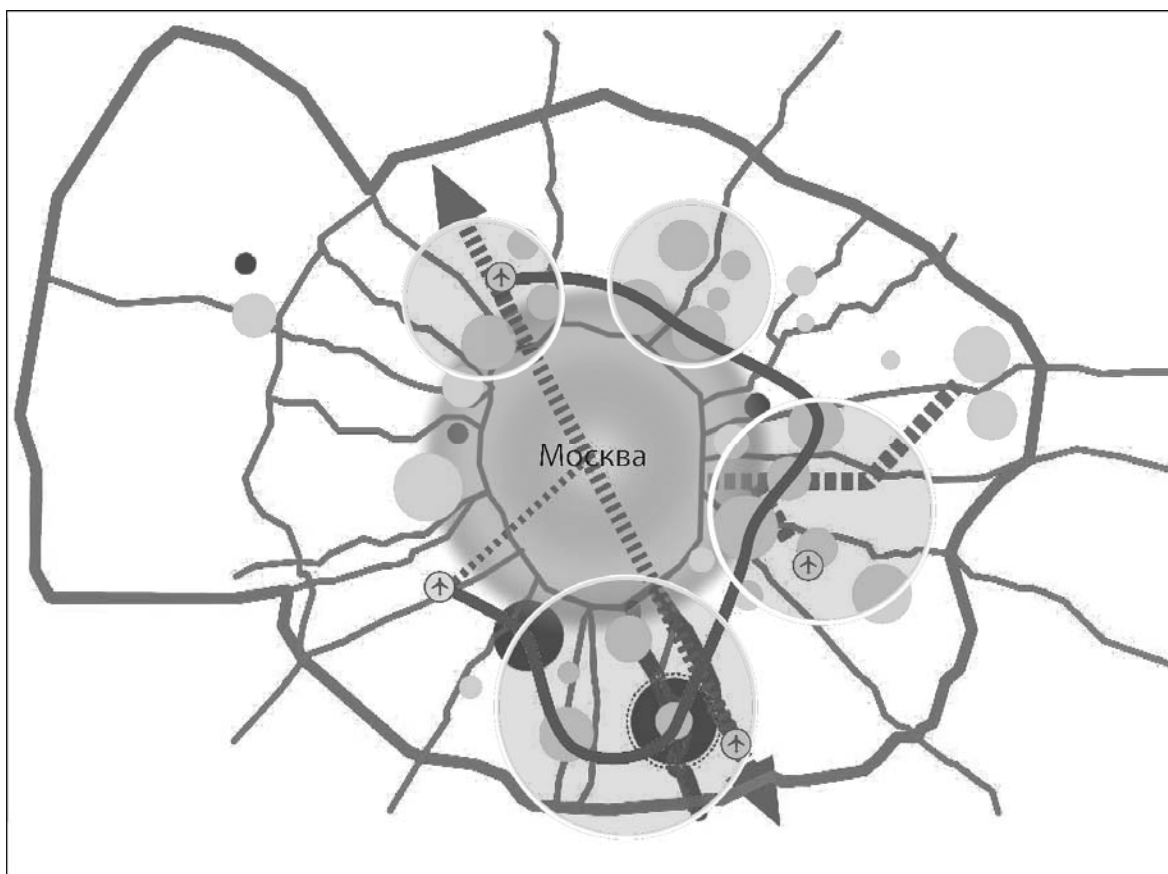


Рис.4. «Конурбационная» модель развития пригородных территорий Москвы на основе системы эффективных транспортных связей между аэропортами Московского авиаузла и урбанизированными пригородными территориями.

Обладая меньшим, по сравнению с Москвой, населением, урбанизированные кластеры на её периферии смогли бы в этом случае обрести определённую самостоятельность и внутреннюю цельность, опираясь на чёткую систему транспортных связей между собой, столицей и международными аэропортами Московского авиаузла. Для естественных ландшафтов, ещё сохранившихся в этом поясе урбанизированных территорий, целесообразно установить режим охраны, подобно действующему в Национальном природном парке Лосиный остров, и передать их в ведение федеральных властей для создания юридически защищённой системы охраняемых территорий в самом сердце Московской агломерации.

Созданная на этих принципах линейная система пригородных территорий как целостный элемент в структуре московской агломерации могла бы создать альтернативу метрополии и как месту проживания и, что не менее важно, как центру занятости. В этом случае часть населения Москвы действительно могла бы предпочесть жить в ближнем Подмосковье благодаря более динамичному развитию и современной инфраструктуре ядер урбанизации, создаваемых здесь благодаря новой транспортной системе и международным аэропортам как катализаторам развития современных видов экономической деятельности. Москва же, исчерпавшая возможность дальнейшего уплотнения и повышения интенсивности использования своей территории без снижения качества проживания, получила бы гарантии сохранения естественных экосистем в непосредственной близости от своих границ и возможность приступить к преобразованию собственной территории.

## Литература

1. Бабуров В.А. МОСКОВСКИЙ АЭРОТРОПОЛИС//Архитектурный вестник. 2006. №5 (92).
2. Постановление Правительства Московской области от 11.07.2007г. № 517/23 "Об утверждении Схемы территориального планирования Московской области – основных положений градостроительного развития". URL: <http://guag.mosreg.ru/>
3. Рубин П. В ЖЕЛЕЗНОМ КОЛЬЦЕ. КОГДА ТРИ АЭРОПОРТА ОБЪЕДИНЯТ В ОДИН АВИАУЗЕЛ?//Российская газета. 2008. №4578 от 01.02.2008.
4. Garriga J.C. AIRPORT ACCESSIBILITY. A TERRITORIAL APPROACH. Barcelona.: STRAIR and a-ports. 2006.120 p.
5. Schaafsma M., Amkreutz J., Guller M. AIRPORT AND CITY / Schiphol Real Estate. Netherlands. 2008.136 p.
6. QUALITY OF LIFE IN AIRPORT REGIONS. AIR TRAFFIC MANAGEMENT AND SPATIAL PLANNING. Final Report / Airport Regions Conference. Molndal. 2009. 145 p.
7. Kasarda J.D. PLANNING THE AEROTROPOLIS. // Airport World Magazine. Vol.5 N5 Oct-Nov. 2000. p.52-53. URL: [http://www.aerotropolis.com/files/2000\\_11\\_AirportWorld\\_planning\\_aerotropolis.pdf](http://www.aerotropolis.com/files/2000_11_AirportWorld_planning_aerotropolis.pdf)
8. URL: <http://ru.wikipedia.org/> Статья АЭРОПОРТЫ МОСКВЫ
9. [www.aerotropolis.com](http://www.aerotropolis.com)

## References (Transliterated)

1. Baburov V.A. MOSKOVSKIJ AJeROTROPOLIS//Arhitekturnyj vestnik. 2006. №5 (92).
2. Postanovlenie Pravitel'stva Moskovskoj oblasti ot 11.07.2007g. № 517/23 "Ob utverzhdenii Shemy territorial'nogo planirovaniya Moskovskoj oblasti – osnovnyh polozhenij gradostroitel'nogo razvitija". URL: <http://guag.mosreg.ru/>
3. Rubin P. V ZhELEZNOM KOL"CE. KOGDA TRI AJeROPORTA OB###EDINJaT V ODIN AVIAUZEL?//Rossijskaja gazeta. 2008. №4578 ot 01.02.2008.
4. Garriga J.C. AIRPORT ACCESSIBILITY. A TERRITORIAL APPROACH. Barcelona.: STRAIR and a-ports. 2006.120 p.
5. Schaafsma M., Amkreutz J., Guller M. AIRPORT AND CITY / Schiphol Real Estate. Netherlands. 2008.136 p.
6. QUALITY OF LIFE IN AIRPORT REGIONS. AIR TRAFFIC MANAGEMENT AND SPATIAL PLANNING. Final Report / Airport Regions Conference. Molndal. 2009. 145 p.
7. Kasarda J.D. PLANNING THE AEROTROPOLIS. // Airport World Magazine. Vol.5 N5 Oct-Nov. 2000. p.52-53. URL: [http://www.aerotropolis.com/files/2000\\_11\\_AirportWorld\\_planning\\_aerotropolis.pdf](http://www.aerotropolis.com/files/2000_11_AirportWorld_planning_aerotropolis.pdf)
8. URL: <http://ru.wikipedia.org/> Stat'ja AJeROPORTY MOSKVY
9. [www.aerotropolis.com](http://www.aerotropolis.com)



**ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ****И.Г. Лежава**

Проф., др. арх., зав. каф. Градостроительства, Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия  
e-mail: [townplanning@markhi.ru](mailto:townplanning@markhi.ru)

**Ф.С. Кудрявцев**

Доц., каф. Градостроительства, Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия  
e-mail: [ulab@marhi.ru](mailto:ulab@marhi.ru)

**DATA ABOUT THE AUTHORS****I. Lezhava**

Dr. Arch., Prof., chief of chair of Town-planning, Moscow Institute of Architecture (State academy), Moscow, Russia  
e-mail: [townplanning@markhi.ru](mailto:townplanning@markhi.ru)

**F. Kudryavtsev**

Ass. Prof., chair of Town-Planning, Moscow Institute of Architecture (State academy), Moscow, Russia  
e-mail: [ulab@markhi.ru](mailto:ulab@markhi.ru)