

ПРИНЦИПЫ И ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫХ СУБЦЕНТРОВ КРУПНЫХ И КРУПНЕЙШИХ ГОРОДОВ

Жуковский Роман Сергеевич

старший преподаватель кафедры теории и истории архитектуры,
ФГБОУ ВО "Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова",
Институт архитектуры и дизайна,
Барнаул, Россия, e-mail: romanzsolar@mail.ru

УДК: 711.523+711.551/.553
ББК: 85.118

Аннотация

На основе результатов исследований, проведенных автором ранее, предложены принципы и приемы преемственного и управляемого формирования общественно-деловых субцентров (ОДС) в крупных и крупнейших городах: принцип устойчивой полицентризации города, принцип архитектурно-градостроительного подобия ОДС центру города, принцип устойчивого формирования ОДС.

Ключевые слова:

общественно-деловой субцентр, полицентризация, устойчивое формирование территорий

Введение

Общественно-деловые субцентры (ОДС) – вторичные элементы системы центра города или агломерации, непромышленные городские районы, в наибольшей степени подобные центру города по территориальному масштабу, многообразию общественных функций (включая жилую), по преемственному характеру градостроительного развития. В ОДС могут входить высокоурбанизированные многофункциональные узлы городской структуры [15], общественно-транспортные узлы [18], жилые многофункциональные комплексы.

В крупных и крупнейших городах в рамках процесса полицентризации [4] может формироваться несколько ОДС. Мы считаем, что от архитектурно-градостроительных свойств ОДС в значительной степени будет зависеть характер полицентризации города, ведущей к увеличению или сокращению времени рабочих и культурно-бытовых поездок горожан, развитию внутреннего разнообразия архитектурно-средового образа города в целом.

Исследования процесса полицентризации городов и развития ОДС [4–12; 32] демонстрируют, что формирование ОДС, идентично центру города, является исторически преемственным процессом, нелинейным и недирективным, требующим общественного соучастия. Актуальным становится повышение внимания общественности к проблеме управляемости формирования ОДС в городах. Непредсказуемое возникновение и развитие ОДС в городах развитых стран часто приводит к появлению районов с ригидными и хаотичными планировочными схемами, с невыразительной утилитарной архитектурой, не формирующей ансамбли и уличные пространства, которые привлекали бы разнообразные категории пешеходов. Американские «окраинные города» и «бескрайние города» – яркий пример неуправляемо сформированных ОДС с неразвитой комфортной средой для проживания и работы, с большим трудом подающиеся ревитализации [5; 32].

Методика

В настоящей статье консолидируются сведения и опыт, полученные в ходе проведенных автором натуральных и дистанционных исследований проектных и реализованных аналогов ОДС и подобных им концептуальных градостроительных объектов [12], анализа отечественной и зарубежной научной литературы по теме формирования систем центров городов и агломераций, а также их крупномасштабных архитектурных ансамблей [7].

Результаты

На основании синтеза изученных научных материалов сформулированы принципы и приёмы формирования ОДС крупных и крупнейших городов :

- Принцип устойчивой полицентризации города.
- Принцип архитектурно-градостроительного подобия ОДС центру города.
- Принцип устойчивого формирования ОДС.

Принцип устойчивой полицентризации города

Соблюдение данного принципа направлено на повышение предсказуемости и эффективности полицентризации крупных и крупнейших городов, что создаёт условия для более управляемого формирования ОДС и предполагает следующие приёмы:

Прием полицентризации города по гибкому плану

Опыт европейского градостроительства показывает, что процессы полицентризации на уровне города/агломерации индифферентны к процессам полицентризации на территориальных уровнях стран и регионов [27]. Токийский опыт свидетельствует о целесообразности управления полицентризацией города, хотя и имеющего ограниченную эффективность в связи с возникновением многих незапланированных ОДС [28], что может объясняться спецификой динамично развивающихся высококонкурентных городов «нового света». Сниженная предсказуемость развития системы центра города или агломерации наблюдается и в менее динамично развивающихся европейских городах. Так, в Люксембурге при реализации плана по развитию вторичных элементов системы центра одноименной столицы даже в большей степени стали застраиваться равноудаленные от таких центров пригороды [21]. Динамика демографического и социально-экономического роста многих крупных и крупнейших городов России остается низкой, однако это может способствовать принятию стратегически более взвешенных решений по планированию процессов полицентризации города, если они наблюдаются или ожидаются.

В рамках современного генерального планирования крупных и крупнейших городов могут быть акцентированы следующие направления работы:

- 1) периодический мониторинг территории города по критерию «стихийного» формирования ОДС с использованием графоаналитических и социологических методов;
- 2) составление периодически обновляемого плана системы центра города (план полицентризации) с опорой на экспертные и общественные оценки;
- 3) стимулирование (или ограничение) развития ОДС со стороны муниципалитетов и девелоперов в соответствии с планом системы центра города.

Прием спецификации систем ОДС в зависимости от параметров города

Результаты исследований западносибирских городов позволяют сделать прогноз развития ОДС в крупных и крупнейших городах в зависимости от их демографических и территориально-планировочных особенностей [10]:

- 1) вероятным является развитие ОДС в качестве центробежных магистралей-русел в крупных городах с компактной конфигурацией, в крупных и крупнейших городах (агломерациях) с расчлененной планировочной конфигурацией (рис. 1, а – б);
- 2) вероятным является развитие крупных ОДС в качестве территориально развитых районов и русел в крупных и крупнейших городах (агломерациях), разделённых на большие планировочные районы водоёмом, ландшафтом или линейными объектами (рис. 1, в);
- 3) формирование на территории потенциального ОДС крупного полифункционального комплекса зданий может стимулировать дальнейшее развитие территории в качестве значимого узла социально-экономического притяжения в городе.

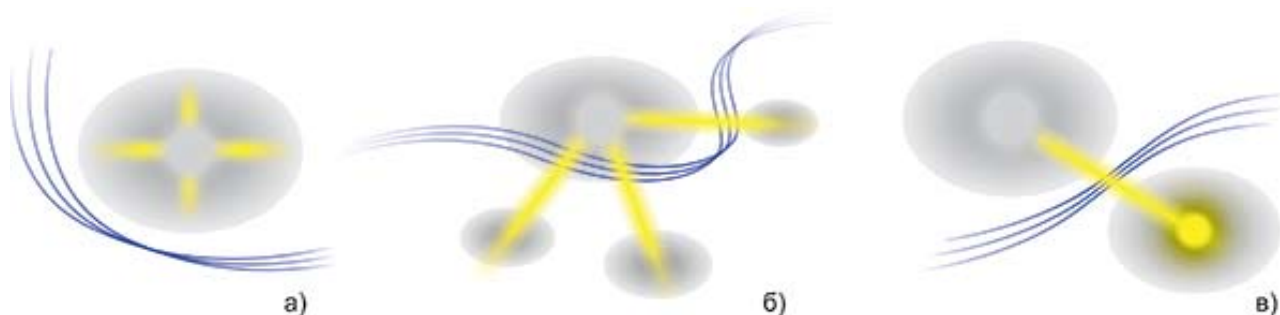


Рис. 1. Прогноз развития систем центров крупных и крупнейших городов (серым обозначены главные центры, желтым – ОДС). а) крупные города с компактной планировочной конфигурацией; б) то же с расчлененной планировочной конфигурацией; в) крупные и крупнейшие города с делением на крупные планировочные районы (здесь и далее рисунки Р.С. Жуковского)

Прием стимулирования развития ОДС по ранжированной приоритетности в зависимости от параметров отдельных территорий города

В современных генеральных планах крупных и крупнейших городов намечено новое строительство многих общественно-деловых зон на не освоенных сегодня территориях у планируемых магистралей и развязок. В условиях низкой динамики территориального развития крупных и крупнейших городов более эффективной может быть реновация или ревитализация заброшенных промышленных территорий и административных центров городов-спутников и пригородов, стимулирование развития уже формирующихся ОДС в районе существующей инженерно-транспортной инфраструктуры (например, в случае западных районов города Барнаула).

Более перспективным ожидается развитие ОДС в срединных районах городов, либо в периферийных районах, соседствующих с крупными населенными пунктами – спутниками агломерации (например, Академгородок – ближайший центр социально-экономического притяжения как для южных районов Новосибирска, так и для некоторых районов городов-спутников Бердска и Искитима). Следует в большей степени стимулировать развитие новых для города функций в ОДС, не прибегая к перемещению учреждений, исторически сформировавшихся в центре города [2, гл. 8.6].

Принцип архитектурно-градостроительного подобия ОДС центру города

Соблюдение данного принципа определяет устойчивую динамику развития ОДС как выраженного района социально-экономического притяжения в городе, активизирующего продуктив-

ные и многообразные общественные взаимодействия («глаза, устремленные на улицу» – по Дж. Джейкобс [3, с. 55]) большую часть суток.

Реализация рассматриваемого принципа предполагает следующие приемы:

Прием формирования непрерывной транспортно-коммуникационной инфраструктуры (для генерации пешеходных потоков)

Повышение психофизиологической комфортности застройки, способствующей безопасным и продуктивным социальным контактам, может быть обеспечена организацией территории ОДС со следующими градостроительными особенностями (рис. 2) [14; 24; 26; 30]:



Рис. 2. Пространственная модель задействования приема формирования непрерывной транспортно-коммуникационной инфраструктуры

Прием формирования интегрированного полифункционального пространства (для консолидации пешеходных потоков)

Предполагает различного рода пространственное смешение общегородских и районных учреждений, которые не являются звеньями цепи обеспечения какой-либо доминирующей функции и выступают как самостоятельные точки притяжения, ориентированные на возможное конкурентное или кооперативное взаимодействие с соседними заведениями со схожей или другой функцией [1] (рис. 3).



Рис. 3. Пространственная модель задействования приема формирования интегрированного полифункционального пространства

Прием обеспечения структурной гибкости и сезонной трансформируемости пространств и застройки (для поддержания пешеходных потоков в течение года)

В условиях жестких климатов многих крупных и крупнейших российских городов формируемые пространства должны иметь подготовленные крытые площади первых этажей и пассажей, допускающие размещение летних торгово-бытовых и культурно-развлекательных функций под открытым небом в зимнее время [20, с. 109–110]. Открытые пространства должны быть оптимально компактными, не «тесными», инсолируемыми [14, с. 165–166; 23], защищающими от холодных ветров и низких температур [19] и по масштабам соответствующими социально-экономическим возможностям крупных и крупнейших городов для их коммунального обслуживания. Пространство и застройка ОДС должны быть функционально трансформируемыми с течением времени [15] (рис. 4):



Рис. 4. Пространственная модель задействования приема обеспечения структурной гибкости и сезонной трансформируемости пространств и застройки

Прием формирования благоустроенной архитектурной среды (для поддержания пешеходных потоков в течение суток)

Формирование благоприятной для проживания среды ОДС на всех уровнях «иерархии ценностей» местных жителей [17] предполагает мероприятия по обеспечению безопасности, психологической комфортности, физического и информационного удобства, эстетической привлекательности архитектурной среды ОДС (рис. 5а – в) [14; 23; 26; 28; 30]:



Рис. 5а. Пространственная модель задействования приема формирования благоустроенной архитектурной среды



Рис. 5б. Пространственная модель задействия приема формирования благоустроенной архитектурной среды – продолжение



Рис. 5в. Пространственная модель задействия приема формирования благоустроенной архитектурной среды – завершение

Прием внедрения модернистской эстетики в архитектуру застройки (для поддержания устойчивого развития ОДС в городе)

С эстетической точки зрения, городские ОДС могут представлять собой выраженные «модернистские пространства». Финансово ёмкая и геометрически простая эстетика модернистских стилей (неоконструктивизм, необрутализм, хай-тек) является аутентичным выражением сущности ОДС как экономически доступного аналога центра города, конкурентоспособного морфологического типа как по отношению к главным и специализированным центрам, так и к жилыми или промышленными районам [5]. Эстетика архитектуры застройки ОДС может основываться на следующих приемах (рис. 6):

Принцип устойчивого формирования ОДС

Соблюдение данного принципа направлено на успешное планирование, проектирование, строительство и управление развитием конкретного ОДС в будущем. Реализация рассматриваемого принципа предполагает следующие приёмы:

Прием активного участия общественности в планировании и реализации ОДС

Градостроители и архитекторы должны выступать в роли общественных модераторов, ставящих цель продуктивного согласования различных потребностей и инициатив для форми-



Рис. 6. Пространственная модель задействия приёма внедрения модернистской эстетики в архитектуру застройки

рования архитектурно-градостроительной программы, позволяющей реализовывать наиболее жизнеспособные городские пространства [13]. На успешность реализации проекта ОДС будет влиять инициативность программной команды и местных жителей с различной степенью участия, что подтверждается практиками нового урбанизма и средового подхода [9; 31]. Интенсификация таких общественных взаимодействий может ускорить темпы реализации проекта до инвестиционно приемлемых сроков.

Прием административно-финансовой поддержки реализации ОДС

Даже в условиях согласованности ценностных установок горожан и экспертов поддержка властей и бизнеса является неременным условием воплощения крупного объекта градостроительства и предполагает в случае ОДС следующие мероприятия (рис. 7) [28; 30]:



Рис. 7. Организационные мероприятия приема административно-финансовой поддержки реализации ОДС

Прием реализации ОДС по многоступенчатому организационному плану

На основании успешного опыта американских «новых урбанистов» и отечественных практиков средового и кластерного подходов в градостроительстве может быть предложена многоступенчатая методика (организационный план) устойчивого формирования ОДС. Данный план, соотносимый с отечественными технико-экономическими обоснованиями проектов планиров-

ки территории или с западными “Master Plan”, отражает фундаментальные целевые характеристики ОДС социально-экономического характера, тогда как архитектурно-градостроительная форма их выражения может меняться более гибко с течением времени. Этапы реализации такого плана схематично представлены на рис. 8.

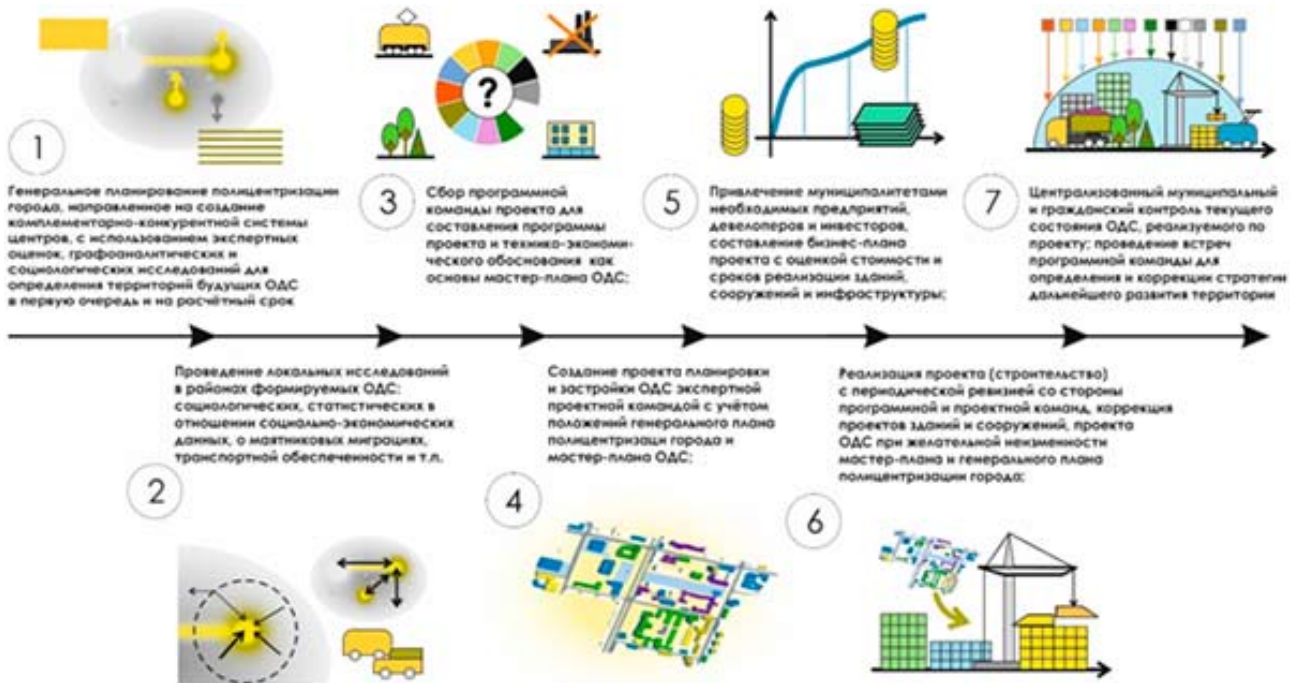


Рис. 8. Стадии реализации ОДС по многоступенчатому организационному плану

Концептуальная схема реализации ОДС представлена на рис. 9.



Рис. 9. Схема взаимодействий при преемственном формировании ОДС

Вывод

На основе проведенных исследований сформулированы принципы и приемы формирования общественно-деловых субцентров (ОДС) крупных и крупнейших городов:

- Принцип устойчивой полицентризации города (приемы полицентризации города по гибкому плану, спецификации систем ОДС в зависимости от параметров города, стимулирования развития ОДС по ранжированной приоритетности в зависимости от параметров отдельных территорий города);
- Принцип архитектурно-градостроительного подобия ОДС центру города (приемы формирования непрерывной транспортно-коммуникационной инфраструктуры (для генерации пешеходных потоков), формирования интегрированного полифункционального пространства (для консолидации пешеходных потоков), обеспечения структурной гибкости и сезонной трансформируемости пространств и застройки (для поддержания пешеходных потоков в течение года), формирования благоустроенной архитектурной среды (для поддержания пешеходных потоков в течение суток), внедрения модернистской эстетики в архитектуру застройки (для поддержания устойчивого развития ОДС в городе));
- Принцип устойчивого формирования ОДС (приемы активного участия общественности в планировании и реализации ОДС, административно-финансовой поддержки реализации ОДС, реализации ОДС по многоступенчатому организационному плану).

Заключение

Предложенные принципы и приемы преемственного формирования ОДС крупных и крупнейших городов могут рассматриваться как одна из рекомендательных программ действий, требующей апробации и уточнения многолетней градостроительной практикой. Мы считаем, что актуальность дальнейших исследований в области способов реализации и развития элементов системы центра города, включая ОДС, будет поддерживаться постоянными изменениями в социально-экономическом и культурно-технологическом контекстах мировой архитектурно-градостроительной деятельности.

Библиография

1. Боков, В.А. Архитектурно-пространственная организация многофункциональных общественных комплексов и сооружений: автореф. ... дис. канд. архитектуры (спец. 18.00.01) / А.В. Боков. – М., 1974. – 54 с.
2. Гутнов, А.Э. Мир архитектуры: (Лицо города) / А.Э. Гутнов, В.Л. Глазычев. – М.: Молодая Гвардия, 1990. – 350 с.
3. Джейкобс, Д. Смерть и жизнь больших американских городов / Д. Джейкобс; пер. с англ. 2-е изд. – М.: Новое издательство (Библиотека свободы), 2015. – 512 с.
4. Жуковский, Р.С. Анализ современных представлений о полицентрической структуре города [Электронный ресурс] / С.Б. Поморов, Р.С. Жуковский // Вестник Томск. гос. архитектурно-строит. ун-та. – 2016. – № 1 (54). – С. 67–79 – URL: http://www.tsuab.ru/upload/files/additional/1_2016_06_Pomorov_file_5326_...
5. Жуковский, Р.С. Архитектура застройки общественно-деловых субцентров городов как фактор их устойчивого развития [Электронный ресурс] / Р.С. Жуковский // Архитектон: известия вузов. – 2017. – № 2 (58) – URL: http://archvuz.ru/2017_2/4
6. Жуковский, Р.С. Архитектурно-градостроительная типология общественно-деловых субцентров городов [электронный ресурс] / Р.С. Жуковский // Вестник Томск. гос.

- архитектурно-строит. ун-та. – 2017. – № 1 (60). – С. 82–95. – URL: http://www.tsuab.ru/upload/files/additional/1_2017_08_ZHukovskij_file_52...
7. Жуковский, Р.С. Архитектурное пространство общественно-деловых субцентров городов: тенденции формирования [Электронный ресурс] / С.Б. Поморов, Р.С. Жуковский // Архитектура и строительство России. – 2016. – № 3. – С. 68–75. – URL: <http://www.asrmag.ru/arch/243/>
 8. Жуковский, Р.С. Баланс планирования и самоорганизации в истории становления концепции полицентрических городов [Электронный ресурс] / С.Б. Поморов, Р.С. Жуковский // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2016. – № 3 (30). – С. 9-15. – URL: http://uniip.ru/images/stories/3_2016/02_3_2016.pdf
 9. Жуковский, Р.С. Перспективность кластерного подхода как стратегии формирования общественно-деловых субцентров в городах [Электронный ресурс] / Р.С. Жуковский // Приволжский научный журнал. – 2017. – № 2 (42). – С. 161-166. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_29418233_32694680.pdf
 10. Жуковский, Р.С. Прогноз развития общественно-деловых субцентров в крупных и крупнейших городах (на примере западносибирского региона России) [Электронный ресурс] / Р.С. Жуковский // Архитектон: известия вузов. – 2017. – № 2 (58). – URL: http://archvuz.ru/2017_2/3
 11. Жуковский, Р.С. Ретроспектива развития городского полицентризма и теоретических представлений о нём [Электронный ресурс] / С.Б. Поморов, Р.С. Жуковский // Архитектон: известия вузов. – 2015. – № 52. – URL: http://archvuz.ru/2015_4/3
 12. Жуковский, Р.С. Сравнительный анализ теоретических моделей общественно-деловых субцентров и центра города [Электронный ресурс] / С.Б. Поморов, Р.С. Жуковский // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Прикладная экология. Урбанистика. – 2016. – № 2 (22). – С. 6–32. – URL: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/archives/?id=&folder_id=5593
 13. Кияненко, К.В. «Задание на проектирование» vs «архитектурная программа»: Российско-Американские оппозиции [Электронный ресурс] / К.В. Кияненко // Архитектон: известия вузов. – 2017. – № 60. – URL: http://archvuz.ru/2017_4/5
 14. Кияненко, К.В. Общество, среда, архитектура: социальные основы архитектурного формирования жилой среды: учеб. пособие / К.В. Кияненко, 2-е изд. – Вологда: ВоГУ, 2015. – 284 с.
 15. Колесников, С.А. Архитектурная типология высокоурбанизированных многофункциональных узлов городской структуры крупнейшего города. (на примере города Самары): автореф. дис. ... канд. архитектуры (спец. 18.00.02) / С.А. Колесников. – Нижний Новгород, 2006. – 20 с.
 16. Линч, К. Образ города / К. Линч, под общ. ред. А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 1982. – 382 с.
 17. Ляховецкая, С.С. Социокультурные ценности городского центра: дис. ... канд. архитектуры (спец. 18.00.01) / С.С. Ляховецкая. – Екатеринбург, 2001. – 135 с.
 18. Рекомендации по проектированию общественно-транспортных центров (узлов) в крупных городах / Госстрой России, ЦНИИП градостроительства (разраб. З.В. Азаренковой, Л.Н. Степановой). – М.: ГУП ЦПП, 1997. – 31 с.
 19. Туманик, Г.Н. Региональные особенности формирования и развития центра крупного (крупнейшего) города Сибири: автореф. дис. ... д-ра архитектуры (спец. 18.00.04) / Г.Н. Туманик. – М., 2004. – 52 с.
 20. Цайдлер, Э. Многофункциональная архитектура / Э. Цайдлер, пер. с англ. А.Ю. Бочаровой, под ред. И.Р. Федосеевой. – М.: Стройиздат, 1988. – 152 с.

21. Decoville, A. The limits of polycentrism at the city-regional scale: The case of Luxembourg / A. Decoville, O. Klein // *European Journal of Spatial Development*. – 2014. – No. 1. – P. 1–20.
22. Garreau, J. *Edge City. Life on the New Frontier* / J. Garreau. – New York: Anchor Books, a Division of Random House, inc., 1991. – 548 p. [Электронный ресурс]. – URL: https://books.google.ru/books/about/Edge_City.html?id=bhubIafmBv8C&redir...
23. Herndon J.D. *Mixed-Use Development in Theory and Practice : Learning from Atlanta’s Mixed Experiences* / J.D. ЯяHerndon. – 2011. – 93 p. [Электронный ресурс]. – URL: https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/40790/JoshuaHerndon_Mi...
24. Kulash, W. *Traffic Calming: An Overview* / W. Kulash // *Walkable Streets*, 1996. [Электронный ресурс]. – URL: <https://walkablestreets.wordpress.com/1996/08/18/traffic-calming-an-over...>
25. Lang, R.E. *Edgeless Cities - Exploring the Elusive Metropolis* / R.E. Lang. – Washington D.C.: Booking Institution Press, 2003. – 156 p. [Электронный ресурс]. – URL: https://books.google.ru/books/about/Edgeless_Cities.html?id=Js3fiejy7AAC...
26. Matthews J.R. *Montgomery County Planning Comission Board. New Town Mixed Use District – Creating Walkable, Transit-Friendly Places* / J.R. Matthews, J.M. Hoeffel, B.L.J. Castor. – 2010. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.montcopa.org/DocumentCenter/View/4101>
27. *Polycentric Urban Development and Rural-Urban Partnership – Thematic Study of INTERREG and ESPON activities*. – 2007. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Pr...>
28. *(Re)Building Downtown – A Guidebook for Revitalization* // *Smart Growth America*. – 2015. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.smartgrowthamerica.org/documents/rebuilding-downtown.pdf>
29. Sorensen A. *Subcenters and Satellite Cities: Tokyo’s 20th Century Experience of Planned Polycentrism* / A. Sorensen // *International Planning Studies*. – 2001. – Vol. 6. – No. 1. – Pp. 9-32. [Электронный ресурс] – URL: <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/2756/2/tokyosubcentres...>
30. *TOD Guide for Urban Communities* // *CTS-EMBARQ Mexico*. – 2013 [Электронный ресурс] – URL: http://www.wrirosscities.org/sites/default/files/TOD_Guide_Urban_Communi...
31. Wardner, P. *Explaining Mixed-Use Developments: A Critical Realist’s Perspective* / P. Wardner // *20th Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference*. – Christchurch, New Zealand, 2014. – P. 1–13.
32. Zhukovsky, R. *Factors Affecting the Formation of Sub-downtowns in Various Metropolitan Areas Around the World*. / R. Zhukovsky, S. Pomorov // *Proceedings of the III International Young Researchers Conference “Youth, Science, Solutions: Ideas and Prospects” (YSSIP-2016)*. AIP Conference Proceedings. [Электронный ресурс]. – 2017. – Vol. 1800. – P. 1–11. – URL: <https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/1.4973064>

Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция – На тех же условиях») 4.0 Всемирная.

Статья поступила в редакцию 23.03.2018



PRINCIPLES AND TECHNIQUES FOR SHAPING SOCIAL AND BUSINESS SUBCENTERS IN LARGE AND LARGEST CITIES

Zhukovsky Roman S.

Senior Lecturer,
Altay State Technical University, Institute of Architecture and Design.
Barnaul, Russia, e-mail: romanzsolar@mail.ru

Abstract

Based on the results of the studies carried out by the author previously, the article proposes some principles and techniques for successive and controlled formation of social and business subcenters (SBS) in large and largest cities such as: a principle of sustainable poly-centralization of cities, a principle of architectural and planning similarity of SBS to city centre, a principle of sustainable formation of SBS.

Key words:

social and business subcenter, poly-centralization, sustainable formation of territories

References

1. Bokov, V. A. (1974) Architectural Spatial Organisation of Multipurpose Public Complexes and Structures. Summary of PhD dissertation. Architecture (spec. 18.00.01). Moscow (in Russian).
2. Gutnov, A.E. and Glazychev, V.L. (1990) The World of Architecture: (the Face of the City). Moscow: Molodaya Gvardiya (in Russian).
3. Jacobs, J. (2015) The Death and Life of Great American Cities. Moscow: Novoye Izdatelstvo (Biblioteka Svobody) (in Russian) (in Russian).
4. Zhukovsky, R.S. and Pomorov, S.B. (2016) Analysis of Modern Concepts about the Poly-Centric Structure of the City [Online] Bulletin of Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering, No. 1 (54), p. 67–79 Available from: http://www.tsuab.ru/upload/files/additional/1_2016_06_Pomorov_file_5326_... (in Russian)
5. Zhukovsky, R.S. (2017) The Architecture of Urban Sub-Downtown Areas As a Factor of Their Sustainable Development. Architecton: Proceedings of Higher Education, No.2(58). Available from: http://archvuz.ru/2017_2/4 (in Russian)
6. Zhukovsky, R.S. (2017) Architectural and Planning Typology of Social and Business Subcenters of Cities [Online]. Bulletin of Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering, No. 1 (60), p. 82–95. Available from: http://www.tsuab.ru/upload/files/additional/1_2017_08_ZHukovskij_file_52... (in Russian)
7. Zhukovsky, R.S. and Pomorov, S.B. (2016) Architectural Space of Social and Business Subcenters of Cities: Formation Tendencies [Online]. Architecture and Building Construction of Russia, No. 3, p. 68–75. Available from: <http://www.asrmag.ru/arch/243/> (in Russian)
8. Zhukovsky, R.S. (2016) Balance in the Planning and Self-Organisation in the Evolution of the Concept of Polycentric Cities [Online]. Academic bulletin of UralNIIproekt RAASN, No. 3 (30), p. 9-15. Available from: http://uniip.ru/images/stories/3_2016/02_3_2016.pdf (in Russian)
9. Zhukovsky, R.S. (2017) Prospects for the Cluster Approach as a Strategy of Social and Business Subcenter Development in Cities [Online]. Privolzhsky Nauchny Zhurnal, No. 2 (42), p. 161-166. Available from: https://elibrary.ru/download/elibrary_29418233_32694680.pdf (in Russian)
10. Zhukovsky R. S. (2017) A Development Forecast for Public and Business Subcenters in Major Cities (With Reference to Western Siberia, Russia). Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 2(58). Available from: http://archvuz.ru/2017_2/3 (in Russian)

11. Pomorov, S.B., Zhukovsky, R.S. (2015) The Evolution of Urban Polycentrism Theory and Practice in Retrospect. *Architecton: Proceedings of Higher Education*, No. 4(52). Available from: http://archvuz.ru/2015_4/3 (in Russian)
12. Zhukovsky, R.S. and Pomorov, S.B. (2016) A Comparative Analysis of Theoretical Models of Social and Business Subcenters and City Centre [Online] *Bulletin of Perm National Research Polytechnical University. Applied Ecology. Urbanistics*, No. 2 (22), p. 6–32. Available from: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/archives/?id=&folder_id=5593 (in Russian)
13. Kiyanenko, K.V. (2017) «Design Assignment» vs «Architectural Program»: Russian-American Oppositions. *Architecton: Proceedings of Higher Education*, No.4(60). Available from: http://archvuz.ru/2017_4/5 (in Russian)
14. Kiyanenko, K.V. (2015) *Society, Environment, Architecture: Social Foundations of Architectural Shaping of Residential Environment*. Vologda: VoGU. (in Russian)
15. Kolesnikov, S.A. (2006) *Architectural Typology of Highly Urbanized Multipurpose Units in the Urban Structure of a Major City. (With Reference to the City of Samara)*. Summary of PhD dissertation. Architecture (spec. 18.00.02). Nizhny Novgorod. (in Russian)
16. Lynch, K. (1982) *The Image of the City*. Moscow: Stroyizdat (in Russian).
17. Lyakhovetskaya, S.S. (2001) *Socio-Cultural Values of City Centre*. PhD dissertation. Architecture (spec. 18.00.01). Ekaterinburg. (in Russian)
18. Azarenkova, S.V. and Stepanova, L.N. (eds.) (1997) *Recommendations for Designing Social and Transport Centers (Hubs) in Big Cities*. Gosstroy of Russia, TSNiIP gradostroitelstva. Moscow: GUP TsPP. (in Russian)
19. Tumanik, G.N. (2004) *Regional Features in the Formation and Development of the Centre of a Large (Largest) City of Siberia*. Summary of Doctor of Architecture dissertation. (spec. 18.00.04). Moscow. (in Russian)
20. Zeidler, E. (1988) *Multi-use Architecture*. Translated from English by A.Yu. Bocharova. Moscow: Stroyizdat (in Russian). (in Russian)
21. Decoville, A. and Klein, O. (2014) The Limits of Polycentrism at the City-Regional Scale: The Case of Luxembourg. *European Journal of Spatial Development*, No. 1, p. 1–20.
22. Garreau, J. (1991) *Edge City. Life on the New Frontier*. New York: Anchor Books, a Division of Random House, inc. [Online]. Available from: https://books.google.ru/books/about/Edge_City.html?id=bhubIafmBv8C&redir...
23. Herndon J.D. (2011) *Mixed-Use Development in Theory and Practice: Learning from Atlanta's Mixed Experiences*. [Online]. Available from: https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/40790/JoshuaHerndon_Mi...
24. Kulash, W. (1996) *Traffic Calming: An Overview*. *Walkable Streets*. [Online]. Available from: <https://walkablestreets.wordpress.com/1996/08/18/traffic-calming-an-over...>
25. Lang, R.E. (2003) *Edgeless Cities - Exploring the Elusive Metropolis*. Washington D.C.: Booking Institution Press. [Online]. Available from: https://books.google.ru/books/about/Edgeless_Cities.html?id=Js3fiej7AAC...
26. Matthews J.R. et al. (2010) *Montgomery County Planning Commission Board. New Town Mixed Use District – Creating Walkable, Transit-Friendly Places*. [Online]. Available from: <http://www.montcopa.org/DocumentCenter/View/4101>
27. *Polycentric Urban Development and Rural-Urban Partnership – Thematic Study of INTERREG and ESPON activities*. 2007. [Online] – Available from: <https://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Pr...>
28. *(Re)Building Downtown – A Guidebook for Revitalization*. Smart Growth America. 2015. [Online] – Available from: <http://www.smartgrowthamerica.org/documents/rebuilding-downtown.pdf>

29. Sorensen A. (2001) Subcenters and Satellite Cities: Tokyo's 20th Century Experience of Planned Polycentrism. *International Planning Studies*, Vol. 6, No. 1, p. 9-32. [Online] Available from: <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/2756/2/tokyosubcentres...>
30. TOD Guide for Urban Communities. CTS-EMBARQ Mexico. 2013 [Online] Available from: http://www.wrirosscities.org/sites/default/files/TOD_Guide_Urban_Communi...
31. Wardner, P. (2014) Explaining Mixed-Use Developments: A Critical Realist's Perspective. 20th Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference. Christchurch, New Zealand. P. 1–13.
32. Zhukovsky, R. and Pomorov, S. (2017) Factors Affecting the Formation of Sub-downtowns in Various Metropolitan Areas Around the World. Proceedings of the III International Young Researchers Conference "Youth, Science, Solutions: Ideas and Prospects" (YSSIP-2016). AIP Conference Proceedings. [Online]. Vol. 1800, p. 1–11. Available from: <https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/1.4973064>