

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ  
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ)

---

На правах рукописи  
УДК 712.25

Архитектор  
Лазарева Мария Владимировна

**ЛАНДШАФТНЫЙ КОМПОНЕНТ В СТРУКТУРЕ  
ДЕЛОВОГО ЦЕНТРА**

Специальность 18.00.04 – градостроительство, планировка сельских населенных пунктов

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата архитектуры

Москва 2008

Диссертация выполнена в Московском архитектурном институте  
(Государственная Академия)  
на кафедре основ теории градостроительства

**Научный руководитель:** доктор архитектуры, профессор **Микулина Елена Михайловна**

**Официальные оппоненты:** доктор архитектуры, профессор **Ефимов Андрей Владимирович**  
канд.арх. ст. научный сотрудник **Базарова Этери Леонидовна**

**Ведущая организация:** Государственное унитарное предприятие  
«Главное архитектурно планировочное управление»  
(Гуп «ГлавАПУ») Москомархитектуры

Защита состоится «20» ноября 2008 года в 14.00  
На заседании Диссертационного совета Д 212.124.02 Московского архитектурного института  
(Государственной Академии) по адресу:  
103754, Москва, ул. Рождественка, 11

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского Архитектурного Института  
(Государственной Академии)  
Автореферат разослан «17» октября 2008 года

**Ученый секретарь**  
Диссертационного совета: канд.арх. профессор **Орлов Валерий Ильич**

*Состояние вопроса и актуальность исследования:* Непрерывное развитие деловой деятельности – привело к формированию нового типа градостроительно значимой единицы – делового центра.

Согласно словарю терминов «деловой центр» - это город, населенный пункт, где принято совершать финансовые или хозяйственные сделки. Так же - место, имеющее развитую инфраструктуру, организованный рынок и необходимые условия для ведения переговоров и совершения сделок. Большинство мировых деловых центров расположено в городах, где работают крупнейшие фондовые биржи, коммерческие и инвестиционные банки или находится крупный транспортный узел, а также крупный торговый центр. Деловой центр появился в недрах исторически сформировавшегося ранее общественного комплекса с выраженной деловой функцией, то есть от древнегреческих агор и древнеримских форумов до казенных коллегий, банков и бирж (\*). На сегодняшний день крупные, многоэтажные деловые центры являются обязательной частью современных больших городов.

Строительство многоэтажных офисных центров и штаб-квартир огромных корпораций началось больше полутора веков назад, это стало возможным благодаря целому ряду технических достижений, а так же, возникновению новых форм организации бизнеса. Одновременно с этим возникла и проблема нормализации социально-экологического микроклимата внутри делового центра. На сегодняшний день крупные, многоэтажные деловые центры являются обязательной частью современных больших городов.

Экологический кризис последнего десятилетия двадцатого века в большинстве промышленно развитых стран повлиял на переосмысление роли ландшафтных компонентов как в благоустройстве внешних территорий, так и во внутренних пространствах общественных сооружений.

Воспроизводство природной среды становится все более актуальной задачей для крупных деловых центров: использование поверхностей фасадов и крыш зданий, размещение природных компонентов в «многослойной» версии с распространением озелененных поверхностей в пространстве.

В урбанизированной среде природный комплекс дробится на участки все меньших и меньших размеров. Одновременно с миниатюризацией участков, изобретаются все более технологичные формы интеграции природы и архитектурно-строительных объектов. Новые задачи, связанные с внедрением ландшафтных компонентов в урбанизированную среду, выявили специфическую область архитектурной деятельности – ландшафтный дизайн.

---

\* Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. – М.: Архитектура-С, 2006.

Ландшафтный дизайн – это проектирование и создание предметно-пространственной среды, средствами ландшафтной архитектуры, садово-паркового и декоративного искусства. Общественные комплексы все чаще становятся объектом ландшафтного дизайна, что проявляется в структуре зданий, открытых пространств, декоративном оформлении входов в деловые здания, сады на крышах, озеленение интерьера, все виды фитодизайна, включая икэбану.<sup>(\*)</sup>

Различные аспекты проектирования, строительства и эксплуатации деловых центров изучались архитектурной наукой, в том числе: Гельфонд А.Л., Пронин Е.С., Соколов Л.И., Дубыниным Н.В.

Проблемами психологического здоровья в условиях современного города занимались - Филин В.А., Баранов А.В., Прохоров Б.Б., Лунц Л.Б.

Проблемы ландшафтного дизайна и ландшафтной архитектуры разрабатывали – Микулина Е.М., Вергунов А.П., Залеская Л.С., Арманд Д.Л., Кайли Д. (Dan Kiley), Амбаш Э. (Emilio Ambasz), Нефедов В.А.

Ряд авторов, такие как Хаммер Н. (Nelson R. Hammer), Веймарк Ж. (Janet Waymark), Желлико Д. (G.A.Jellicoe), Титова Н.П., Сергейчик С.А., Булынин Н.Е. занимались вопросами использования живых растений в техногенной среде.

В последнее десятилетие издаются за рубежом и в России каталоги, брошюры и журналы, посвященные вопросам развития садов на крыше и зимних садов. Следует отметить работы Купера Г. (G. Cooper) и Груба Г., Баженова А.В.

Работы Соколова Т.А., Пронина М.И., Агафонова Н.В. посвящены возможному ассортименту растений в условиях закрытого грунта и искусственных оснований.

Но, несмотря на это, задача внедрения ландшафтного компонента в архитектуру делового центра остается недостаточно изученной. Таким образом, «ландшафтный компонент» является самостоятельным объектом исследования и проектирования, важный для работы по созданию и совершенствованию пространственной среды для жизни человека в самом широком понимании этой проблемы.

**Научная гипотеза исследования:** социально-экологический микроклимат современных деловых центров значительно улучшился, если элементы искусственной и естественной природы снаружи и внутри здания будут осмыслены и организованы на основе приемов ландшафтной архитектуры.

**Объект исследования:** ландшафтные компоненты в структуре делового центра.

---

\* Вергунов А.П. Словарь терминов. Ландшафтный дизайн. – М.: МАРХИ, 2001

**Границы исследования:** новейшие деловые центры, расположенные в континентально умеренных широтах (средней климатической зоне). (\*)

**Цель диссертации:** исследовать роль ландшафтного компонента и разработать принципы его использования в планировочной и пространственной структуре делового центра.

**Задачи:**

1. выявить особенности происхождения и развития современных деловых центров;
2. систематизировать опыт внедрения ландшафтных компонентов в структуру высокоурбанизированных комплексов;
3. разработать рекомендации по использованию элементов ландшафта, их ассортиментный перечень и приемы организации пространств разного уровня;

**Научная новизна:** в диссертации разработан новый эколого-социальный подход к организации делового центра методом формирования новых «реабилитационных» пространств.

**Методика исследования:** включает натурные обследования, изучение и обобщение практически реализованных архитектурных проектов, методической и теоретической литературы, а так же научно-теоретических и практических разработок в области ландшафтного дизайна.

**Практическая ценность:** системный подход к предмету исследования дает возможность использовать полученные результаты в проектировании и строительстве деловых центров. В условиях высокоурбанизированной среды крупных городов внедрение ландшафтного компонента в структуру делового центра, частично компенсирует дефицит естественной природы и обогатит архитектуру зданий.

По теме диссертации сделаны доклады на научно-практических конференциях, опубликованы статьи, выполнены авторские переводы.

**Структура работы** определена последовательным решением поставленных задач.

Первая глава. Происхождение и развитие современных деловых центров.

Вторая глава. Ландшафтные компоненты урбанизированной среды.

Третья глава. Ландшафтные компоненты современного делового центра.

Заключение

---

\* континентальный климат умеренных широт характеризуется большой амплитудой температуры воздуха (т.е. жаркое лето и холодная зима), а также значительным изменением температуры в течении суток.

Диссертация включает введение, основной текст, выводы, приложения, принятые сокращения, аналитические таблицы, библиографию.

### ***Содержание работы***

#### **Первая глава. «Происхождение и развитие современных деловых центров».**

##### **1.1. Высотное строительство и его роль в создании деловых центров.**

После второй мировой войны стали строиться промышленно-финансовые центры в Европе; европейские столицы, до тех пор ценившие свою историческую цельность стали возводить высотные здания как знаки экономического роста и стабильности.

Создание деловых центров - целое направление в градостроительстве. Как архитектурный объект деловой центр включает в себя характерные признаки, например: высокая концентрация деловой активности, сверхновый городской дизайн. Как градостроительный объект деловой центр отличается значительным разнообразием и прямо связано с развитием высотного строительства.

Высотные здания редко имеют одно функциональное назначение. Огромное количество площадей позволяют распределять их с учетом специфических особенностей постройки и таким образом добиться максимальной экономической отдачи.

На протяжении XX в. деловая функция развивалась и как управленческая, и как предпринимательская, и как координирующая деловой процесс. Поэтому деловые центры к концу века представляют собой, казалось бы, разнохарактерный набор вариантов: министерство, посольство, консульство; сити (город в городе), здание-конгломерат (вертикальный город); бюро, ателье, студия; торговое представительство; бизнес клуб; компьютерный центр; терминал, многоцелевой узел на пересечении транспортных путей и пр.

Деловой центр - это универсальный тип общественного здания, в котором актуальные и потенциальные деловые функции во всей совокупности своих атрибутов раскрываются одновременно в зависимости от социально экономических факторов.

Как известно, после второй мировой войны было принято решение построить в Москве несколько высотных зданий и тем самым закрепить ключевые точки города. В числе их сложились крупные административно-деловые центры: на Смоленской и у Красных ворот.

В современной Москве была разработана масштабная, комплексная и долгосрочная программа Правительства Москвы «Новое кольцо Москвы».

Административно-офисные центры, запланированные к строительству согласно Программе были призваны удовлетворить растущий спрос на офисные площади, соответствующие мировым стандартам.

В постперестроечные времена стало очевидным, что историческая часть города не справляется с объединенной нагрузкой как культурного, так и административно-делового центра. Необходимо было принять решение о переводе большей части деловой жизни в другой район. Здесь западный опыт оказался как нельзя кстати, и территория Красной Пресни была выбрана для создания нового квартала. Рядом с Экспоцентром (1990), началась реализация комплекса «Москва-Сити». Наиболее близкими по масштабу и градостроительному значению к Москва-Сити являются районы Кэннери Ворф в Лондоне и Ля Дефанс в Париже.

Ля Дефанс играет важную роль в пространственном завершении главной оси Парижа, которая охватывается одним взглядом. Он может считаться новым городом в пределах Парижа – это крупное ядро смешанного назначения, состоящее как из офисных, коммерческих, так и жилых зданий, кафе и ресторанов. Центральная пешеходная зона, является хребтом района. Она выполняет функцию коридора и линейного парка для общественного отдыха. Эта зона включает аллеи крупных деревьев, бассейны с водометными струями и водопадами, тенистые уголки со скамейками, травянистые площадки и кафе под открытым небом.

Ландшафтный комплекс делового центра Кэннери Ворф в Лондоне можно в целом описать как сочетание целого ряда малых садов и малых площадей, образующих своеобразный лабиринт пространств, сомасштабных человеку и контрастных по отношению к главной башне и другим офисным высоткам. Функциональное развитие района Кэннери Ворф вызвало в 1985 году дискуссию о «городском центре», ядре, в котором был сосредоточен дух всей окружающей территории.

Как можно понять из вышесказанного, деловой центр как градостроительная единица в России начал развиваться под воздействием как экономических, так и технических достижений. К концу XX века, деловые центры начали объединять не только закрытую деловую функцию, но так же общественную и развлекательную. Таким образом, деловые центры становятся комплексными градостроительными объектами, с разнохарактерными типами пространств. Надо так же отметить, что само здание делового центра превратилось в отдельный тип возводимых сегодня сооружений, влияющих на планировочную структуру города.

## **1.2. Деловые центры Москвы. Типология и натурные обследования.**

Московский рынок недвижимости является одним из наиболее привлекательных инвестиционных рынков с точки зрения потенциала роста, прибыльности и отсутствия рисков.

Москва всегда была сосредоточением деловых связей и сегодня в ней располагаются более 100 деловых центров высшего класса. По данным риэлтерских компаний и по натурным обследованиям деловые центры можно разделить на классы «А», «В», «С».

К классу «А» относятся современные специально построенные новые комплексы. Они размещены на свободных территориях, где отсутствуют рядом объекты, который могут сказаться негативно на имидже здания (кладбища, тюрьмы, свалки); имеющих удобные транспортные связи с другими частями города (т.е. местоположение здания в 10-15 минутах ходьбы от станции метро или где организованы специальные автобусные маршруты); высокое качество строительства и инженерного обеспечения (высота потолка 2.7-3.0 метра, шаг колонн не менее 6х6 метров, расстояние от окон до колонн не менее 4 метров, возможность установки фальшполов, глубина этажа от окна до окна равна не менее 18-20 метров). Надо отметить, что использование современных конструктивных и отделочных материалов позволяет проектировать интересные решения рабочих помещений, а так же зон, наиболее частого пребывания сотрудников. Первые здания класса «А» были возведены в центре Москвы еще 1995 году.

В ходе исследований, проведенных летом 2006 года в административных округах города Москвы, из 25 объектов только половина может считаться бизнес центрами класса «А». Но у всех зданий наблюдается острая нехватка территорий ввиду концентрации их в центре города и недостаточно развитая инфраструктура.

Так же в категорию деловых центров класса «А» входят бизнес-парки. В основе российских бизнес-парков лежит их западный прототип, но многие из них в Москве, именующие себя «бизнес-парками», не отвечают ни одному параметру бизнес-парка в традиционном его понимании на Западе и являются обыкновенными офисными комплексами, эксплуатирующими название «бизнес-парк». Отличительной чертой бизнес-парка имеют большую озелененную территорию вокруг самого здания или комплекса зданий, своего рода это «город в городе». И только «Крылатские холмы» вправе себя назвать «бизнес-парком», хотя и там недостаточно развитая инфраструктура.

Сегодня, архитекторы все чаще задумываются об экологических проблемах городов и мест приложения труда. Таким образом, «бизнес-парки» - перспективный вид офисных центров. Анализ строительства деловых центров в последние годы показывает, что полностью укомплектованных бизнес парков в Москве нет.

К классу «В» относятся деловые центры, не уступающие классу «А» в архитектурно-планировочных решениях, но здесь допускается допустить открытую планировку половины арендуемой площади. Также возможны менее удобные транспортные связи с центром. Наличие инфраструктуры внутри здания может замениться инфраструктурой вблизи здания.



Так же в эту группу относятся здания класса «А», но после 6-8 лет эксплуатации, или старинные реконструируемые особняки в центре города. Такие деловые центры интересны в первую очередь банкам и издательским домам.

К классу «С» относятся приспособленные под деловые центры современные здания с различными недостатками в расположении и инфраструктуре.

Наряду с высоким уровнем технической организации в пределах делового центра большое значение приобретает не только качество архитектурных решений, но и использование в них зеленых насаждений.

В качестве положительных примеров многофункциональных офисных комплексов можно привести такие здания как: «Федерация», который станет одним из самых престижных деловых центров Москвы, а так же самым высоким зданием Европы; "Северная Башня", которая впечатляет своим 18 ти-этажным атриумом; деловой центр «Красная Роза» со своим внутренним двором, небольшими зимними садами внутри самого здания.

### **1.3. Элементы планировочной и объемно-пространственной структуры центра**

Деловые центры рассмотренных выше классов «А» и «Б» разнообразны, но можно выявить некоторые общие элементы объемно-пространственной структуры.

#### **1-3-1. Внешние пространства.**

*Прилегающие сады, парки, скверы.* Такие примеры немногочисленны: ботанический сад около делового центра на проспекте Мира. Из окон стеклянного офисного здания открывается вид на парк. Единство здания и парка подчеркнуто не только отделкой здания, но и общим входом.

*Подиумы, стилобаты, крыши гаражей.* Разработка этого пространства перспективна. Как пример, можно привести сквер над гаражом РАО «ГАЗПРОМ» в Москве.

*Крыши здания, открытые террасы, крыши прилегающих зданий.* К сожалению, использовать эти пространства круглогодично затруднено.

Современные технологии ландшафтного дизайна обладает большими возможностями по созданию наряду с традиционными элементами системы озелененных территорий города (сады, парки, скверы) участков природной среды для альтернативной технологии освоения территорий.

#### **1-3-2. Внутренние пространства.**

*Входная зона (вестибюль).* Ядром этой зоны является зона администрации или зона «ресепшен». Это визитная карточка компании. С нее начинается офис и первое впечатление формируется именно здесь.

Функциональная нагрузка этой части задания – прием посетителей и распределение потоков – сочетается с ее репрезентативной ролью, которая заключается в том, чтобы донести до посетителя максимум информации о компании.

В результате, из проведенных в процессе работы обследований ясно, что возможности внедрения ландшафтного компонента в этой зоне, чаще всего не используются.

**Атриум**, который может располагаться как в центре здания, так и на периферии, может включать в себя зону холла и входную зону. Примером такого атриума может служить атриум в деловом центре «Северная башня», который занимает 18 этажей в высоту. Ландшафтный атриум объединяет дневной свет с природой, обеспечивая комфорт в кубическом пространстве офиса. Природные элементы или озелененные интерьеры это путь обеспечения «виртуального общения с природой» и возможности расслабиться сотрудникам, проводящим длительное время, за решением управленческо-административных задач.

Исследования внутренней окружающей среды показывают, что естественное общение с растениями может помочь людям справиться с напряжением на работе и более эффективно решать поставленные задачи.

**Коридоры, лифтовые холлы и лестницы.** Как показали обследования, проведенные в данной работе, на практике не учитываются возможности использования этой части здания. Однако именно лифтовые холлы и лестницы встречают посетителя и помогают настроиться его на деловую позицию или наоборот – расслабить после тяжелых переговоров.

**Рабочее пространство** занимает большую часть всего офисного пространства. Эффективность работы персонала во многом зависит от планировочных решений в офисе – одним необходимо закрытое пространство для сосредоточения, другие предпочитают работать в команде, что предполагает планировку «опен спэйс». В основном, этой части делового центра уделяется внимание только с точки зрения эргономики.

Таким образом, идея последовательного введения фрагментов природы в структуру архитектурных объектов обретает все большую актуальность, так как направлена на создание интегрированного пространства, в котором границы здания и его окружения сознательно «размываются».

## **Вторая глава. «Ландшафтные компоненты в составе урбанизированной среды».**

### **2.1. Традиционные формы использования основных ландшафтных компонентов.**

В географическом ландшафтоведении (Мильков Ф.Н., Солнцев Н.А., Арманд Д.Л.) принято выделять пять основных компонентов природы (ландшафта): земля, воздух, вода, растительный и животный мир. В природном, естественно развивающемся ландшафте, эти компоненты составляют единую, согласно функционирующую систему. Наиболее

устойчивый компонент, обеспечивающий стабильность системы – земля и свойственные ей формы рельефа. Эти формы постоянно изменяются под воздействием воздуха (ветров) и воды (потоков и влажности). Растительность представляет собой производное действия этих трех сил, однако обладает и обратным действием, например, стабилизирует формы рельефа. Наиболее подвижен и неустойчив животный мир, к которому биологически принадлежит и человек, хотя он и сумел создать для себя искусственную, антропогенную среду обитания. И все же биологическая природа человека требует взаимодействия с ландшафтными компонентами – землей, воздухом, водой и растительностью.

### **2-1-1. Земля.**

Земля (рельеф) как один из четырех элементов природы, преображалась древними цивилизациями – возводились курганы, земляные валы, а из камней, извлекаемых из земли, сооружались мегалиты, пирамиды и амфитеатры с земляными и каменными скамьями.

Рельеф определяет многообразие композиционных построений, функциональную структуру, характер зрительного восприятия, устойчивость и долговечность композиции.

По размерам существует 6 форм рельефа (континентальный, мегарельеф, макрорельеф, мезорельеф, микрорельеф, нанорельеф). В масштабах здания применимы мезорельеф (колебание высот от 1 до 10 м), микрорельеф (колебание высот в пределах 1 метра) и нанорельеф (колебание высот в пределах 30 см).

Вертикальная планировка подлежащих озеленению территорий с целью архитектурного и художественного преобразования рельефа получило название «геопластики».

Развитие рельефа может быть как с точки зрения эстетической, так и утилитарной. Присутствие этих обоих аспектов свидетельствует о современном подходе к данной теме, в результате которого создается не только эстетически выразительный образ ландшафтной композиции, но и экологически полноценная среда.

### **2-1-2. Вода.**

Очарование воды кроется отчасти в глубоко укоренившемся желании вернуться к истокам, отчасти в ее необходимости, но, главное в том, что на земле нет ничего, что могло бы сравниться с потенциалом воды как элемента творчества.

Самое главное качество воды, без сомнения – движение, дополнительное измерение для современного художника в его постоянных поисках.

По словам Дж. Джеллико - вода проходит три четко различимые фазы. Во-первых, в своей дикой ипостаси – маленькие ручьи, возникающие из родников и естественных рек. Во-вторых, прирученная вода, предназначенная служить человеку в ирригационных каналах, водохранилищах и различного рода сооружениях. И, в-третьих, водные формы, созданные не только в подражание природе, но и воссоздающие «плененную» воду, когда человек

превратил воду в произведение искусства. В результате исследования приемов применения воды в сложившихся современных деловых центрах, можно прибавить новый вид использования воды в интерьере. А именно - водные стены, аквариумы и видоизменения состояния воды – то есть использование пара.

Во многих отношениях дизайн активных водных форм подобен скульптуре и привлекательность воды будет расти.

### **2-1-3. Растительность.**

Малые сады играют важную роль во всех типах объемно пространственных композиций, а композиционные прототипы, созданные в прошлом, продолжают в разных трактовках появляться в современной среде.

В начале 90х годов XX века начали интенсивно осваивать «искусственную природу» над подземными сооружениями и в огромных интерьерах общественных зданий. На это повлияла в первую очередь высокая плотность застройки в деловых центрах. Внешнее пространство для использования ландшафтных компонентов, как правило, небольшое, и это ведет к интеграции зеленых насаждений в само здание.

Опираясь на дендрологическую классификацию типов растений, можно выделить 4 основные группы, приемлемые для использования в современном деловом центре: деревья (лиственные и хвойные), кустарники и цветы (средние и низкие), лианы, водные растения и мхи.

В течение многих лет выращивания тропических и субтропических растений были отобраны лучшие, наиболее приспособленные для произрастания в оранжереях, в жилых и служебных помещениях. Целесообразность использования декоративных растений, объясняется не только эстетическими соображениями, хотя наличие красивых растений в интерьерах служебных помещений создает иллюзию общения с природой, успокаивает человека, повышает его настроение. Но кроме того, растения выполняют важные санитарно-гигиенические функции, поглощая пыль и диоксид углерода, выделяя кислород, способствуя увлажнению и ионизации воздуха, создавая прохладу и оздоравливая воздух выделением фитонцидов.

Зимний сад – это наиболее совершенная и самая сложная в архитектурном, инженерном и художественном отношении форма озеленения интерьера. Зимние сады в современных зданиях представляют собой, как правило, отдельные композиции с умело подобранной растительностью. Вместе с архитектурными элементами они составляют единый эстетический и функциональный ансамбль.

### **2-1-4. Воздух и свет.**

Эти ландшафтные компоненты постоянно участвуют в решении общих задач архитектурно-пространственного проектирования. Когда речь идет об интерьере здания, а также о его окружении, следует большее внимание уделять роли воздуха и света в эмоциональной нагрузке, которую испытывает человек, находящийся в здании, то есть речь идет о запахе, звуке, солнечных бликах на стенах и полу, видах из окон на окружающее пространство и небо. Иными словами, человек должен «чувствовать» здание, пространство в котором он проводит большую часть своей жизни.

Анализ современного опыта строительства деловых центров за рубежом, дает нам убедительные иллюстрации удачного сочетания всех этих приемов.

## **2-2. Современные подходы к экологизации высотных зданий.**

В основе концепции проектирования современных зданий лежит идея того, что качество окружающей среды оказывает непосредственное влияние на качество нашей жизни. Такое выделение социальных аспектов является признанием того, что архитектура и строительство развиваются на основе потребностей людей – духовных и физиологических.

Экологизация современных зданий развивается по двум основным направлениям, которые можно условно назвать: интерьерно-техническим и архитектурно-ландшафтным.

Создание комфортной искусственной среды при помощи инженерно-технических систем в настоящее время стремится к максимальной энергоэффективности.

Энергоэффективные здания, как новое направление в экспериментальном строительстве сложилось после мирового энергетического кризиса 1974 года. Проект первого энергоэффективного здания начало осуществляться в 1972 году в Манчестере (США). Это офисное административное здание стало ответом на проблемы, предъявляемые энергетическим кризисом, в котором могли бы быть проведены исследования по отбору лучших технических решений для последующего тиражирования при строительстве аналогичных зданий.

Если в самом начале строительства энергоэффективных зданий, вплоть до 90х годов, основной интерес представляло изучение мероприятий по экономии энергии, то уже в середине 90х годов, на первое место выходят проблемы эффективности использования энергии и приоритет отдается тем решениям, которые одновременно способствуют повышению качества микроклимата.

К настоящему времени в мире построено много энергоэффективных зданий, но, к сожалению, они не стали образцом архитектуры двадцатого века.

### **2-2-1. Социально-технические аспекты экологизации зданий.**

Служащие часто бывают недовольны системой кондиционирования, жалуются на ощущения недостатка воздуха, изменение температуры, но все эти технические сложности

могут быть исправлены. Улучшение среды требует комплексного подхода, такого, к которому должен быть вовлечен владелец здания, архитектор, менеджер и арендатор.

Архитектурно-ландшафтный подход к экологизации современных зданий традиционно опирается на использование разнообразных растений. Роль зеленых насаждений в снижении негативного воздействия окружающей среды объясняется их способностью нивелировать неблагоприятные для человека факторы природного и технического происхождения.

В последние годы, исследователи различных дисциплин, включая клиническую психологию, экологическую психологию, социологию и поведенческую медицину, исследовали пользу от контактов с растениями. Люди получают пользу от растений в широком диапазоне – начиная от таких активных занятий как садоводство, так и более спокойных - как наблюдение за растениями.

### **2-2-2. Ландшафтные компоненты как средство гуманизации среды делового центра.**

Архитектурное проектирование - всегда включает в себя разработку сценариев поведения людей. Размеры, границы, взаимосвязь закрытых и открытых пространств направлены на поддержание определенных поведенческих стереотипов. Для проектировщика очень важно предвидеть и планировать не только основные, но и сопутствующие виды деятельности.

Необходимо, чтобы снаружи и внутри здания чувствовалась смена времен года. Обращение к сенсорным ощущениям – значит организация здания особым образом, то есть здания должны восприниматься всеми органами чувств. Это значит так же, что архитектор должен расширять набор ландшафтно-дизайнерских приемов организации среды, использовать не только растительность, но и остальные ландшафтные компоненты. «... Все, что проектируется для человека, должно, безусловно, соответствовать его масштабу, его зрению, слуху, вкусу, обонянию и осязанию...» (\*)

Крупные, многоэтажные деловые центры по существу изолированы от внешней природной среды и рассчитаны на искусственное воспроизводство ее путем применения ландшафтных компонентов, таких как: озеленение, вода, земля, свет, воздух.

В первой половине 20 века в связи с развитием промышленности отмечается резкое сокращение озелененных территорий и природных ландшафтов. Формировалась агрессивная среда, где человеку было дискомфортно и не хватало общения с живой природой. Это породило стремление ввести живую природу в чуждые ей искусственно созданные формы.

Особенно остро деградация среды проявляется в городах-гигантах, где быстро растет отравление воздуха отработанными газами автомобилей и отходами промышленности.

---

\* Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура. – М.: Литература по строительству, 1965.

В таких условиях возрастает роль ландшафтной архитектуры. Базовые элементы ландшафта отражаются в структурных элементах делового центра. Ландшафтная архитектура начинает принимать все более широкое участие в активном воздействии на формирование самых различных видов городской среды.

В 1967 году архитекторы К.Роч и Д.Динклоу спроектировали композицию крупного конторского здания Фонда Форда в Нью-Йорке в котором есть огромный зимний сад с экзотическими растениями. Таким образом, в центре Нью-Йорка образовалось небольшое и удобное тихое место для отдыха.

Большие пространства вестибюлей с фрагментами естественной и искусственной зелени стало распространенным явлением в архитектуре с 1970 годов.

За последние десятилетия этой проблемой занимались выдающиеся архитекторы, такие как Чарльз Дженкс, Марио Ботто, Джеллико, Йошимиса Ито, Дани Караван и др. Главное в их работах это элементы ландшафта (такие как свет, ветер, вода, песок, деревья, трава) и их взаимодействие с человеком.

Ландшафтная архитектура во всем мире выходит сейчас на новый этап своего развития. Она завоевала признание как важная самостоятельная архитектурная профессия. Мы наблюдаем накопление информационного материала по теме «ландшафтный компонент в деловом центре», но это пока не привело к профессиональному осмыслению самого явления у нас в стране.

### **Третья глава. Ландшафтные компоненты современного делового центра.**

#### **3.1. Типы благоустройства внешних и внутренних пространств.**

Используемый за рубежом термин «Landscape design» имеет широкую трактовку, соответствующую по смыслу ландшафтному проектированию самых разных объектов от небольших композиций при здании и внутри него до открытых пространств больших размеров, включая городские улицы, бульвары, сады, парки и площади.

Ориентируясь на реализацию новых технологических возможностей, в развитых странах ведется интенсивный поиск приемов ландшафтной организации деловых центров на основе экологического осмысления каждого фрагмента территории. В связи с этим становится актуальным исследование взаимосвязи ландшафтного дизайна и устойчивости среды, а так же изучение вопросов рационального использования природных ресурсов и создания условий для самовыражения природы.

За последние десятилетия ландшафтные архитекторы, все более подробно разрабатывали содержание проектируемых ими озелененных пространств, независимо от их

размера, и способов их интеграции в офисные пространства. В течении этого времени архитекторы экспериментировали с самыми противоречивыми идеями проектов для корпоративных и частных клиентов, считающих, что основная идея проекта будет удовлетворять напор корпоративной стратегии. Ландшафтные архитекторы, работавшие в этой области, создавали теоретические концепции формирования ландшафта в урбанизированной среде. Одним из таких мастеров был Дэн Кайли, который спроектировал центральный бульвар нового района Дефанс в Париже, полностью на искусственном основании. Пространства такого типа стали основной специальностью этого архитектора, и они были им теоретически обоснованы.

Дэн Кайли известен также своим умением анализировать соотношение зданий на больших участках с масштабом окружающего ландшафта. «Ландшафт не просто украшение – говорил он – а неотъемлемая часть организации пространства, плоскости, линии и здания, с которым он связан» (\*)

Г. Экбо – теоретик, неразрывно связанный с современной американской ландшафтной архитектурой и планированием окружающей среды. Вместе с Кайли и Роузом в XX веке, Экбо определил развитие практической современной американской ландшафтной архитектуры и дизайна.

Подробно изучив зарубежный опыт с позиции совместимости ландшафтных компонентов с элементами современных деловых центров, вернемся снова к объемно пространственной схеме здания.

### **3-1-1. Внешние пространства.**

Среди большого разнообразия внутренних и внешних пространств, в результате научного исследования, были выделены наиболее удачные приемы их организации.

***Прилегающие сады, парки, скверы.*** Наличие свободных участков или существующих садов чаще всего характерно для деловых центров класса «В», «С».

Размещение центров на освобождающихся промышленных территориях позволяет предусматривать создание садов на естественном основании. Такие решения позволяют создавать объекты, гармонично вписанные в среду природного характера. Так, в здании банка во Флориде задачей для архитекторов было перестроить офисное здание и композиционно объединить его с озером. Стеклопанные переходы, которые открывают перспективу парка; спокойный ровный рельеф, который подчеркивает излом здания, контраст между цветом отделки фасада и зелени газона - делают это здание хорошим примером удачного сочетания природы и архитектуры.

---

\* Dan Kiley -The complete works of Americas master landscape architect.-London, 1999.



**Подиумы, стилобаты, крыши гаражей.** Инвестиционно-строительная компания Мацушита пригласила четырех архитекторов для проектирования одного из элементов многофункционального коммерческого центра в г. Киото. Д. Кайли был один из них, его задача была разработать «подиум» для этих четырех объемов.

План мастера заключался в том, что здания должны были обрамлять площадь-сад для того, чтобы «торжествовало пространство ландшафта, а не объемы здания». Этот проект должен был стать чем-то новым – моделью ландшафта и сада для двадцать первого века – богатым сочетанием парка, площадей, природы и зданий, которые должны были возникнуть как форма упорядоченного единого архитектурного пространства. Вода - существенный элемент планировочной структуры г. Киото. Вода многолика, и авторы использовали ее в качестве основного компонента при проектировании: тихие пруды для отдыха и размышлений; фонтан как место встреч; длинные водяные завесы, уменьшающие шум от транспорта; крохотные источники, посреди посадок, создающие прохладу.

**Крыши здания, открытые террасы, крыши прилегающих зданий.** Известный архитектор Рикардо Бофил в 1973 году «нашел» заброшенную цементную фабрику на окраине Барселоны. Чтобы превратить фабрику в произведение искусства, мастер постмодерна решил разместить бюро и квартиры в различных частях здания. Он озеленил как крыши, так и стены цокольного этажа. «Зелень должна свешиваться сверху и одновременно карабкаться на стены снизу».

### **3-1-2. Внутренние пространства.**

**Атриум.** Международный поставщик оборудования для содержания садов и газонов “Deer & Company of Moline” Иллинойс демонстрирует качество своей продукции громадным, но содержащимся в безупречном порядке, атриумом в своем главном управлении Вест Атриум, построенном в 1978 году. Ландшафтный дизайн прост и элегантен, здоровые растения - аккуратно подстриженные почвопокровные растения, блеск листвы и подрезанные крупные экземпляры создают выразительный визуальный эффект.

**Рабочее пространство.** В здании телеканала Дискавери для штата сотрудников в 200 человек была принята схема «опен-спейсов». Чтобы облегчить работу сотрудников из каждого рабочего пространства открывается вид на атриум в центре здания. Высокие деревья, которые своими кронами достают до верхних этажей лишают ощущения «пустоты за стеклом». То есть даже на верхних этажах «опен спейсов», работник видит пальмы и лианы в атриуме, что позволяет ощутить себя в комфортных условиях. Используются и кадки с растениями непосредственно около рабочих мест.

**Коридоры, лестницы, лифтовые холлы.** Лестницы, холлы, коридоры – неотъемлемые части любого здания и заниматься ими с точки зрения внедрения ландшафтного компонента

необходимо. Примером удачного решения пространства лестницы может служить пруд, сооруженный в офисном здании, расположенном в Сент-Луисе. В пространстве входной зоны, откуда ведет лестница на второй этаж, сооружен пруд объемом в пятьдесят три тысячи двести литров, который является центром этой зоны. Вода была задумана как неотъемлемая часть дизайна, а плавучие цветочные композиции и гавайские орхидеи ее дополняют.

Исследования зарубежного опыта дает убедительные доказательства того, что в любых пространствах как интерьеров, так и экстерьеров деловых центров, возможно использование самых смелых приемов внедрения ландшафтных компонентов.

### **3.2. Основные принципы использования ландшафтных компонентов.**

Использование ландшафтного компонента базируется на принципах, обеспечивающих совместимость здания и ландшафтных компонентов.

#### **3-2-1. Принцип структурного соответствия.**

Деловые центры способны демонстрировать широкую палитру видов и более тесные взаимоотношения между людьми и растениями. Чем дальше посетители углубляются в здание, тем меньше их поток, а следовательно случаи повреждения и вандализма случаются крайне редко. Становится возможным создание внутренних пространств, предлагающих служащим более спокойную природную обстановку рядом с обычным рабочим местом.

Для целей работы предполагается рассмотреть 8 основных зон – 5 внутренних зон (атриум; входная группа; зона переговоров; «опен спейс»; коридоры, лифты и лестницы); и 3 внешние зоны (прилегающие сады, парки, скверы; подиумы, стилобаты, крыши гаражей; крыши здания, открытые террасы, крыши прилегающих зданий). Входная зона, атриум, лифты и лестницы – являются приглашающими частями здания, в отличие от «опен-спейса», в котором важна универсальность растений. Использование фрагментов зимнего сада является в данном случае наиболее совершенным эстетическим и функциональным приемом озеленения. При подборе растений для озеленения важно учитывать температурно-влажностный режим помещения в зимнее время.

Внутренние ландшафты атриумов деловых центров содержат больше особых тематических элементов, чем другие здания подобного типа. В дизайне интерьера, мебели, предметов искусства и растений возможно выражение общей философии компании. Необычные виды, экземпляры экстраординарных размеров и экстравагантные цветы являются отличительной чертой внутреннего ландшафта деловых центров. Эти элементы существуют и совершенствуются благодаря высочайшему уровню обслуживания, которым корпорации обеспечивают главные пространства своих зданий.

Как уже отмечалось, в континентальный климат умеренных широт, крыши здания это «пятый элемент фасада». Это сад за стеклом, который наблюдает служащий во время работы. Приоритетом в выборе ландшафтного компонента для крыш является не растительность, а всевозможные отделочные материалы, такие как мощение, отсыпки,

мульча. В качестве же зеленого компонента, целесообразно использование почвопокровных растений, таких как артемизия серебристая, гвоздика-травянка, камнеломки, всевозможные очитки и др.

Таким образом, принцип структурного соответствия состоит в подборе элементов ландшафтных компонентов, совпадающих по размерам и функциональному назначению с главными структурными элементами делового центра.

### **3-2-2. Принцип ярусности.**

Принцип ярусности в первую очередь оправдан с точки зрения конструктивных особенностей здания. Здание можно разделить на 3 основные части – нижняя часть (стилобат), надземная часть (повторяющиеся этажи здания) и кровлю.

Наиболее полно задача декорирования интерьера решается на первом этаже зданий, где в вестибюле возможна установка напольных контейнеров или железобетонных ванн. Эти сооружения можно использовать в качестве миниатюрных водоемов с растениями или в качестве фрагмента зимнего сада.

Выше, возможности использования ландшафтного компонента тоже велики. В основном использование их зависит от конструктивных особенностей перекрытий и высоты самого этажа. Целесообразно использовать небольшие кадки с высокими видами пальм, небольшие водоемы и фонтаны.

Чем выше этаж, тем больше необходимость облегчения используемого ландшафтного компонента. Здесь можно в полной мере решить задачу озеленения интерьера с помощью вьющихся и ампельных растений. При составлении композиции необходимо учитывать особенности роста растений, сочетая пряморослые, лежащие или свисающие, почвопокровные. Весьма привлекательны композиции с контрастной окраской стеблей, листьев, стеблей, их текстурой и расположением.

Интересны миниатюрные композиции, имитирующие природные ландшафты (пейзажи). Наряду со специфической растительностью микроландшафты декорируют специальными материалами.

Следует отметить, что чем выше этажность, тем большую роль начинает играть внешнее окружение делового центра – то есть крыши рядом стоящих зданий и панорамные виды. Таким образом, принцип ярусности состоит в подборе ландшафтных компонентов, обеспечивающих снижения нагрузки на конструкции по мере повышения этажности здания.

### **3-2-3. Принцип целостности.**

Одной из первых задач ландшафтного дизайна является взаимная интеграция технологических особенностей и элементов естественной среды, при помощи художественных элементов. Художественные элементы включают: материал, цвет, форму, и масштабность. Эти элементы никогда не бывают независимыми друг от друга, но они имеют индивидуальную природу. В формировании целостной ландшафтной среды основная роль принадлежит цвету.

Проектируемые пространства обыкновенно рассматриваются только по отношению к человеку или к функциям человека. Хорошо известно, что размер внутреннего пространства, соотнесенный с размерами человека, имеет психологическое влияние на его ощущение и поведение. Внешние пространства также имеют определенные психологические свойства: например, на открытой плоскости человек может почувствовать себя неуютно. В рамках деловых центров, понятие «масштабность» может быть определено соотношениями (пропорциями) объема и, к примеру, зеленых насаждений. Если на свободной плоскости поставить один вертикальный элемент, например струя воды, это задаст масштабность всему пространству.

Не только предметам, но и пространствам необходимо придавать форму, тесно связанную с функцией. Определив и организовав функциональные зоны, архитектор приступает к превращению их в функциональные объемы. В этом случае необходимы некие элементы, которые разграничили бы различные пространства и подчеркнули особенности каждого. В этом случае применение ландшафтных компонентов – необходимо.

Особую роль в объединении среды делового центра играет цвет, причем и цветовая гамма архитектурных составляющих, и изменчивая гамма ландшафтных составляющих, психологически приближающая архитектуру к природе. Возможны изменения цветовых гамм одной области ландшафта при смене времен года. Белые и розовые цветы азалии могут давать монохромную гамму с домом из красного кирпича. При разработке ландшафтного плана, ландшафтных архитектор должен учитывать цветовые изменения в течении года.

Принцип целостности состоит в обеспечении колористического единства архитектуры интерьера и ландшафтных компонентов делового центра.

### **3-2-4. Принцип ведущего компонента.**

В создании искусственного архитектурно-ландшафтного комплекса, каковым является современный деловой центр, участвуют все ландшафтные компоненты (земля, вода, воздух, растительность), но выбор одного из них в качестве ведущего определяет завершенность облика комплекса или отдельного здания.

На градостроительном уровне, таким ведущим компонентом может стать архитектурное сооружение или какой либо компонент ландшафта. Например, здание башни на Каннари Ворф в Лондоне безусловно является архитектурной доминантой. Однако, если говорить о композиции всего этого района, нужно признать, что ведущим компонентом среды является вода в разнообразных ее ипостасях.

Точно также, рассмотрение многочисленных атриумов и входных зон показывает, что всем разнообразии приемов всегда выделяется ведущий компонент (чаще всего вода или

растения). Например, Н. Фостер выбирает ведущим компонентом растительный комплекс, а Д. Кайли – водную систему, которая объединяет внешние и внутренние пространства.

При выборе ведущего компонента чаще всего используется такой прием, как контраст, как между архитектурными и ландшафтными компонентами, так и между целостной ландшафтной системой и отдельными элементами (например микрорельефом или некоторыми экзотическими растениями). Таким образом, принцип ведущего компонента определяет значение ландшафтных компонентов для построения образной характеристики делового центра в целом и его отдельных структурных элементов.

Таким образом, можно выделить четыре принципа использования и внедрения ландшафтного компонента в структуре современного делового центра:

- принцип структурного соответствия
- принцип ярусности
- принцип целостности
- принцип ведущего компонента.

Эти принципы неотделимы друг от друга, их совместное соблюдение необходимо для создания полноценной архитектурно-ландшафтной среды. Вместе с тем, первые два принципа носят конструктивно-технологический характер и относятся скорее к ландшафтной архитектуре, тогда как третий и четвертый направлены на художественное формирование среды и относятся скорее к области ландшафтного дизайна.

**Основные выводы:**

1. Градостроительные комплексы деловых центров становятся важной составной частью крупных городов. Их происхождение связано с тенденцией повышения плотности окружающей застройки и соседством с мощными транспортными потоками. Здания-комплексы практически изолированы от внешней природной среды. Дефицит природного окружения приводит к социал-психологическому дискомфорту. В ходе исследования показана существующая тенденция развития деловых центров, состоящая во внедрении в их структуру ландшафтных компонентов.
2. Систематизирован опыт внедрения ландшафтных компонентов в структуру высокоурбанизированных комплексов. Деловые центры современной Москвы подразделяются на три класса – «А», «Б» и «С». Класс «А» отличается наиболее полной и развитой структурой, и в нем наиболее полно могут быть реализованы всевозможные приемы ландшафтного дизайна; в классе «Б» встречаются приемы ландшафтной компенсации; класс «С», к которому относятся приспособленные здания, в том числе малой и средней этажности, оставляет место для ландшафтного компонента только в пристроенных частях здания, а также на прилегающей территории.
3. Проблема гуманизации среды делового центра имеет два аспекта – экологический и эстетический. Экологический аспект включает в себя инженерно-техническое и ландшафтно-архитектурное направление. На основе обобщения проектных материалов и натурных обследований разработана типологическая схема внутреннего и внешнего пространства делового центра. Структурными элементами внешнего пространства являются: сады, парки, скверы; подиумы, стилобаты, крыши гаражей; крыша здания, открытые террасы, крыши прилегающих зданий. Структурными элементами внутреннего пространства являются: атриум; рабочее пространство; коридоры, лестницы, лифтовые холлы.
4. Исходя из сложного комплекса эстетических, функциональных, экономических требований, ландшафтный дизайн деловых центров образует свою понятийно-терминологическую систему, методический аппарат, постепенно закрепляет свой «круг» объектов изучения, проектирования и строительства. Разработаны и систематизированы основные принципы интеграции ландшафтных компонентов в комплекс делового центра: принцип структурного соответствия - состоит в подборе ландшафтных компонентов, совпадающих по размерам и функциональному назначению с главными структурными элементами делового центра; принцип

ярусности - состоит в подборе ландшафтных компонентов, обеспечивающих снижения нагрузки на конструкции по мере повышения этажности здания; принцип целостности - состоит в обеспечении единства архитектуры интерьера и ландшафтных компонентов делового центра; принцип ведущего компонента определяет значение ландшафтных компонентов для построения образной характеристики делового центра в целом и его отдельных структурных элементов.

5. Разработаны рекомендации по использованию элементов ландшафта, их ассортиментный перечень и приемы организации пространств разного уровня. Установлено, что система ландшафтных компонентов включает: 4 основных типа (земля, вода, воздух, растительность); и 16 их подтипов (деревья, кустарники и цветы, вьющиеся, стелящиеся, фонтаны, ручьи и каскады, «зеркало» воды, водные «стены», макрорельеф, микрорельеф, свет и ветер, средовые и чувственные явления, инсталляция, грассфити, витраж, коллаж и искусственная зелень). Ландшафтный дизайн деловых центров образует свою понятийно-терминологическую систему, методический аппарат, постепенно закрепляет свой «круг» объектов изучения, проектирования и строительства.

***Список работ автора по теме диссертации:***

1. «Московский бизнес парк». Материалы конференции, посвященной 60 летию Победы в Великой Отечественной войне. МАРХИ. Москва, 2005
2. «К вопросу формирования деловых центров в Москве». Материалы V11 международной научно-практической конференции по вопросам планировки и застройки городов. Пенза, 2005
3. «Вода как компонент искусственного ландшафта». Материалы научной конференции. МАРХИ Москва, 2006
4. «Синтез архитектуры и инженерного искусства», статья в журнале АСД (Архитектура, Строительство, Дизайн), 2(54), 2006
5. «Известия Орел ГТУ. Строительство. Транспорт». Орел, 2007
6. «Японские традиции в проектах архитектора Шодо Сузуки». Научно-практическая конференция «Наука, образование и экспериментальное проектирование». МАРХИ. Москва, 2007
7. «Марта Шварц – создатель бетонных лужаек», статья в журнале «Academia. Архитектура и строительство»,4, 2008