

МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ
(государственная академия)

На правах рукописи



Михайлова Елена Владимировна

**АРХИТЕКТУРНАЯ СРЕДА ОБЩЕСТВЕННО-ТОРГОВЫХ КОМПЛЕКСОВ
С МНОГОУРОВНЕВЫМИ ПОДЗЕМНЫМИ СТРУКТУРАМИ**

Специальность 05.23.21 – «Архитектура зданий и сооружений.
Творческие концепции архитектурной деятельности»

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата архитектуры

Москва - 2012

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» на кафедре «Архитектура общественных зданий»

Научный руководитель:

кандидат архитектуры, профессор
Матвеев Анатолий Иванович

Официальные оппоненты:

Сапрыкина Наталия Алексеевна
доктор архитектуры, профессор,
ФГБОУ ВПО «Московский
архитектурный институт
(государственная академия)»,
заведующий кафедрой
«Основы архитектурного проектирования»

Анисимов Юрий Владиславович
кандидат архитектуры, профессор
ФГБОУ ВПО «Вологодский государственный
технический университет», заведующий
кафедрой «Архитектура и градостроительство»

Ведущая организация:

ОАО «Центральный научно-исследо-
вательский и проектно-эксперимен-
тальный институт промышленных
зданий и сооружений»
(ЦНИИПромзданий)

Защита состоится «20» ноября 2012 г. в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.124.02 при ФГБОУ ВПО «Московский архитектурный институт (государственная академия)» по адресу: 107031, г. Москва, ул. Рождественка, д. 11/4, корп. 1, стр. 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Московский архитектурный институт (государственная академия)».

Автореферат разослан «19» октября 2012 г.

Учёный секретарь
Диссертационного совета,
кандидат архитектуры



Клименко С.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.

Актуальность темы исследования. В современных условиях формирования крупных и крупнейших городов повышенное внимание уделяется развитию подземных многоуровневых структур и образований.

Актуальность комплексного освоения городского подземного пространства определяется: интенсивным ростом населения и потребностью в дополнительных территориях; истощением ресурсов под застройку пригодных земель; расширением практики изъятия под строительство территорий различной природной ценности; резким ухудшением экологического состояния окружающей среды; возрастающими требованиями в сбережении энергетических ресурсов; опасностью частичного, а в некоторых случаях и полного, уничтожения естественного ландшафта.

На современном этапе возникла острая необходимость изучения архитектурной среды общественно-торговых комплексов с использованием подземных уровней (далее ОТК или комплекс) как особо значимых объектов в градостроительном и социальном аспектах развития крупных городов с точки зрения организации функционально-технологических процессов, архитектурно-пространственных решений и художественных характеристик.

Значительное влияние на формирование архитектурной среды комплексов оказывают экономические, социальные, градостроительные и экологические факторы. Широкие экономические перспективы развития ОТК определяются повышением платёжеспособного спроса населения, развитием рыночных отношений, расширением объёма частной торговли. Несоответствие существующей сети торгово-бытового обслуживания росту потребностей населения определяет избыточные затраты времени на покупки. Необходимость интенсификации использования городских территорий в условиях протяжённых городских структур требуют совершенствования системы торгово-бытового и транспортного обслуживания. Экологический кризис обуславливает необходимость сохранения окружающей среды за счёт внедрения биопозитивных пространственных решений ОТК.

Подземная многоуровневая структура комплексов обеспечивает: повышение эффективности использования территорий, улучшение эксплуатационных характеристик, влияющих на рентабельность, оптимизацию условий взаимодействия с городскими пешеходно-транспортными потоками, совершенствование транспортного обслуживания населения, формирование удобных и безопасных городских пешеходных зон.

Таким образом, актуальность данной научной темы определяет необходимость изучения и анализа архитектурной среды ОТК и разработки перспективных архитектурно-планировочных моделей, которые могли бы служить основой для проектирования.

Степень изученности вопроса. Исследование архитектурной среды комплексов требует комплексного подхода, включающего социально-экономические, градостроительные, функционально-планировочные, архитектурно-художественные и экологические аспекты. Такой подход

определяет необходимость учёта результатов исследований по этим направлениям.

В отечественной научной практике широко освещены социально-экономические вопросы использования городского подземного пространства (А.А. Сегединов, Е.С. Трехов). Рассмотрены и изучены общие градостроительные закономерности и тенденции формирования крупных и крупнейших городов (А.Г. Большаков, Н.Х. Поляков), в том числе с учётом проблем развития подземной урбанистики (Г.Е. Голубев, Я. Келемен, Д.С. Конюхов, П.Ф. Швецов). Исследована организация многоуровневых общественно-торговых комплексов во взаимосвязи с городской застройкой (В.В. Емец, А.И. Матвеев, А.В. Суровенков, А.И. Урбах). Существуют научные труды, посвящённые отдельным вопросам проектирования архитектурно-строительной части комплексов и их торговых предприятий (Н. Беддингтон, Л.В. Гайкова, Д. Гослинг, И.Р. Федосеева, Э. Цайдлер). Проводилось изучение нового типа делового здания – делового центра как многофункционального объединения (А.Л. Гельфонд). Определена важность изучения экологических вопросов безопасности и охраны городского подземного пространства (Б.А. Картозия, Е.Ю. Куликова, Р. Стерлинг, О.Н. Яницкий).

В приведённых научных работах организация подземного пространства городов анализируется в общем виде для общественных предприятий и учреждений, промышленных предприятий и складов, транспортных и инженерных зданий и сооружений. В данных научных исследованиях общественно-торговых центров формирование подземных уровней анализируется с точки зрения функционального состава, а также степени освоения подземного пространства. Комплексный анализ наземно-подземной многоуровневой архитектурной среды общественно-торговых комплексов, представленный в настоящем диссертационном исследовании, проводится впервые.

Целью диссертации является выявление закономерностей и особенностей формирования архитектурной среды общественно-торговых комплексов, а также определение перспективного их развития в условиях актуализации подземной урбанистики крупных и крупнейших городов.

Задачи исследования:

1. Изучение отечественной и зарубежной практики проектирования, строительства и эксплуатации комплексов;
2. Выявление социально-экономических предпосылок, градостроительных условий и экологических требований, влияющих на формирование ОТК;
3. Анализ приёмов расположения участков комплексов в городах, объёмно-планировочной структуры и степени освоения подземного пространства, функционально-планировочного зонирования, пространственной организации пешеходно-транспортных зон, приёмов формирования архитектурной композиции, архитектурно-художественных решений ОТК и их интерьеров;

4. Определение перспективных направлений развития комплексов в крупных и крупнейших городах в отечественной градостроительной практике (на примере города Москвы).

Объект исследования – общественно-торговые комплексы в крупных и крупнейших городах с многоуровневыми подземными структурами.

Предмет исследования – архитектурная среда общественно-торговых комплексов с многоуровневой подземной структурой, в частности, функционально-технологические, объёмно-планировочные и архитектурно-художественные приёмы формирования данных комплексов.

Границы исследования. Работа ограничена анализом социально-экономических, градостроительных, экологических, объёмно-планировочных и архитектурно-художественных аспектов формирования архитектурной среды ОТК. Исследование включает более глубокое изучение торговых предприятий по сравнению с другими основными компонентами комплексов, поскольку торговая функция является центрообразующей. Временные границы исследования определены периодом с 1970 по 2010 год.

Методы исследования:

- изучение литературных источников, проектных материалов и документации, научных публикаций, интернет-ресурса, а также проведение натурных обследований связанных с размещением и эксплуатацией комплексов;

- анализ и систематизация факторов, влияющих на формирование архитектурной среды ОТК;

- разработка схематических объёмно-планировочных моделей комплексов на базе выявленных принципов и приёмов их функционально-планировочной и архитектурно-пространственной организации.

Научная новизна работы.

Впервые разработан экспериментальный метод, позволяющий выявлять новые характеристики архитектурной среды ОТК как единой наземно-подземной системы, которая включает:

- 1) Приёмы размещения специализированных участков комплексов в городской застройке: промежуточное расположение в застройке, размещение под крупными площадями и транспортными магистралями. Приёмы пространственной организации наземно-подземной структуры ОТК относительно уровня земли: многоярусное наземное решение с минимальным подземным развитием, наземный и подземный объёмы соотносятся как две части к одной (2:1), равное соотношение наземных и подземных частей один к одному (1:1), неразвитая наземная часть является следствием многоуровневого подземного развития, максимальный подземный многоуровневый объём;

- 2) Объёмно-планировочные приёмы интегрированных комплексов представленные: несколькими наземными объёмами с единым подземным объёмом, субтрактивным (изъятие) наземно-подземным объёмом, протяжённым подземным объёмом. Архитектурно-планировочные приёмы решения подземных уровней ОТК: уменьшение объёма по отношению к наземному контуру здания, ступенчатая форма в пределах наземного контура, ступенчатая форма подземного

объёма с уменьшением или увеличением относительно наземного контура здания, дробный подземный объём. Принцип взаимодействия наземно-подземной многоуровневой структуры ОТК с окружающей застройкой за счёт интеграции в неё надплатформенного уровня;

3) Приёмы пространственного функционального зонирования объёмно-планировочных структур комплексов на различных городских участках: организация торговой зоны в качестве объединяющего элемента между двумя другими центрами притяжения и в виде её расширения. Приёмы пешеходно-транспортного зонирования многоуровневой структуры ОТК с возможностью включения в планировочную структуру комплекса транспортной зоны за счёт чередования пешеходного, транспортного и пешеходно-транспортного уровней;

4) Архитектурно-композиционные приёмы формирования пространственной структуры комплексов для их различных планировочных решений, в которых дополнительными композиционными составляющими являются пешеходные наземные и подземные улицы и площади с возможностью их соединения пешеходной платформой.

Положения, выносимые на защиту:

- классификации приёмов размещения участков ОТК в условиях городской застройки, решения объёмно-планировочных структур комплексов, формирование архитектурно-планировочных решений подземных уровней комплексов, зонирования пешеходно-транспортных функций комплексов, решения архитектурной композиции;

- основные принципы пространственного функционального зонирования ОТК при размещении на различных участках;

- принципы взаимодействия наземно-подземной многоуровневой структуры комплексов с окружающей застройкой;

- диаграмма наземно-подземной организации многоуровневой структуры ОТК относительно отметки земли;

- типологические модели формирования архитектурно-планировочной структуры комплексов.

Теоретическая и практическая значимость результатов проведённых исследований. Дано теоретическое обоснование принципов формирования наземно-подземной структуры ОТК и их размещения в городской застройке. Разработаны и предложены для внедрения в проектную практику типологические модели решения объёмно-планировочной структуры комплексов, часть из которых были использованы в экспериментальном проектировании на конкретных городских участках. Создана система практических рекомендаций по проектированию перспективных ОТК, включающая:

- размещение сети комплексов в исторически-сложившейся застройке Москвы;

- взаимодействие ОТК с городской транспортной инфраструктурой;

- функционально-планировочное зонирование комплексов с развитой наземно-подземной структурой;

– архитектурно-композиционные решения ОТК в условиях затеснённых городских территорий;

– организацию единой пространственной многоуровневой структуры комплексов с предложениями по решению средовых пространств объёмно-планировочными, световыми и цветовыми средствами.

Апробация и внедрение результатов исследования. Положения диссертационного исследования были представлены в форме докладов на 5 научных и научно-практических конференциях Московского архитектурного института (государственная академия) (2007, 2008, 2009, 2010, 2011 гг.), опубликованы в 11 статьях, в том числе 5 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. Рекомендации, разработанные автором в процессе исследования, были апробированы в экспериментальном проектировании в Государственном проектном институте «Укргорстройпроект» (Украина) в трёх концептуальных проектах в г. Харькове: общественно-торговом комплексе на пр. Ленина, подземном общественно-торговом центре на пл. Свободы и подземном общественно-торговом комплексе на площади Конституции (соавтор; 2000, 2001). Положения работы были использованы в учебном проектировании на кафедре «Архитектура общественных зданий» в Московском архитектурном институте (государственная академия) (2001, 2002 гг.) в проектах на тему «Многофункциональный жилой комплекс», «Гараж», где автор участвовал в качестве консультанта.

Структура и состав работы. Диссертационное исследование состоит из текстовой части (180 страниц), включающей введение, три главы, заключение, библиографический список (159 наименований), и графической, включающей 49 таблиц.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

Введение. Даны обоснования актуальности темы, сформулированы цель и задачи исследования, обозначены предмет, объект, границы и методы исследования, определена научная новизна работы.

Глава I. Предпосылки формирования общественно-торговых комплексов с многоуровневой подземной структурой, опыт проектирования и строительства.

1.1. Социально-экономические факторы. Высокая экономическая ценность городских территорий определяет требования к степени и эффективности освоения подземных уровней ОТК. Экономичность комплексов достигается на основе долгосрочной окупаемости капиталовложений, комфортного транспортного обслуживания, укрупнением мощностей комплексов, низких эксплуатационных расходов.

Многоуровневое подземное развитие ОТК способствует улучшению социальных аспектов: сокращает время доступности, обеспечивает попутное обслуживание, снижает транспортную усталость. Посетители комплексов зачастую ориентированы на получение нескольких видов услуг в одном многофункциональном ОТК. Комплексы социально ориентированы в основном на

обслуживание устойчивого «женского» варианта спроса, «семейного шопинга», а также туристов и приезжих. ОТК тяготеют к местам проживания, работы, учёбы и отдыха горожан, к транспортным остановкам и станциям в пределах 20-минутной пешеходной доступности.

1.2. Градостроительные предпосылки. Современные градостроительные условия размещения комплексов характеризуются переходом от ступенчатой системы обслуживания к принципу его фокусирования, а также развитием и увеличением взаимодействия между обслуживанием и транспортной системой. Выявлена необходимость анализа современных и перспективных условий расположения участков ОТК в зависимости от городских условий и транспортной ситуации.

В отечественной практике формирование подземного пространства предполагает его многоуровневое развитие в зоне реконструкции городов с постепенным уменьшением объёмов к периферии. Освоение обширных неудобных территорий путём размещения комплексов способствует повышению эффективности использования и экономии дефицитных городских земель, сдерживает территориальный рост городов, сохраняет природный ландшафт. В зарубежной практике реконструкция ОТК в исторической застройке основывается на ограничении их функционального состава, организации городского искусственного ландшафта, формировании единого наземно-подземного общественного пространства.

Объёмно-планировочные решения комплексов формируются под влиянием градостроительных условий на участках. В сложившейся застройке участки ОТК характеризуются благоприятной экологией, при этом к недостаткам относятся необходимость дополнительных мероприятий в период строительства, недостаточная мощность городской инфраструктуры. На участках, расположенных в зоне реконструкции, комплексы обеспечиваются выгодными экономическими, градостроительными условиями и широкими архитектурными возможностями, вместе с тем в сложных экологических условиях требуются специальные функционально-планировочные решения. Устранение недостатков обоих условий размещения участков определяют потребность в развитии многоуровневой подземной структуры ОТК.

1.3. Экологические условия крупных и крупнейших городов. Экологический кризис в городах ставит задачу разработки биопозитивных¹ объёмно-планировочных решений комплексов на основе функционального зонирования по степени вредности, многоуровневого подземного развития, шумо- и виброзащитных архитектурно-конструктивных схем, частичной или сплошной подземной застройки. Энергосбережение при эксплуатации ОТК обеспечивается освоением подземных уровней, устройством озеленённых крыш, различной ориентацией и композицией световых проёмов.

¹ Биопозитивные (бионейтральные) здания – термин используется А.Н. Тетиором для обозначения зданий, способствующих в той или иной мере сохранению и росту природных ресурсов (Тетиор, А.Н. Здоровый город XXI века (Основы архитектур.-строит. экологии) [Текст]: учеб. пособие для вузов / А.Н. Тетиор. - М.: Изд-во РЭФИА, 1997. – 698 с. [С. 269]).

1.4. Функциональные аспекты. В научной специальной литературе определено, что, как и в прошлые десятилетия, формирование архитектурно-планировочной структуры комплексов базируется на функциональном пространственном зонировании, которое предполагает пространственный характер организации основных функциональных зон, укрупнение мощностей торговых предприятий, главенствующее функционально-планировочное значение торгово-пешеходных зон с информационным ядром-атриумом, повышение значения коммуникационных систем, интеграцию ОТК в окружающую застройку.

1.5. Основные типологические модели комплексов и их классификация. На основе обобщения классификаций общественно-торговых центров (ОТЦ) прошлых лет определено, что актуальным является проведение анализа наземно-подземной структуры ОТК как единой системы. Выявлена необходимость уточнения и доработки классификации комплексов по основным принципам формирования их архитектурно-планировочной структуры.

В настоящее время композиционные приёмы ОТК базируются на устройстве: компактной планировки в виде торговой площади, открытой с одной или двух сторон, с возможностью объединения пространства пешеходной торговой улицей на платформе; протяжённой планировки в качестве пешеходной торговой улицы, а также торговой улицы на платформе; расчленённой планировки в виде пешеходных торговых улиц, сходящихся на пешеходной торговой площади. Вместе с тем, архитектурно-планировочные решения комплексов на участках с развитой наземно-подземной инфраструктурой, а также с активным использованием подземного пространства не нашли отражения в композиционных схемах, рассмотренных в архитектурной теории и реализованных на практике в прошлые десятилетия.

В практике проектирования и строительства продолжают широко встречаться кооперированные объёмно-планировочные решения ОТК. Активно развиваются и требуют дальнейшего изучения обособленные планировочные решения комплексов.

Таким образом, проектирование и строительство общественно-торговых комплексов с подземными многоуровневыми структурами является объективной необходимостью, вызванной целым рядом социально-экономических, градостроительных и экологических условий.

Глава II. Анализ архитектурной среды общественно-торговых комплексов с подземными уровнями.

2.1. Градостроительные условия и приёмы размещения ОТК. В результате диссертационного исследования выявлено два вида приёмов размещения комплексов на участках в зависимости от городских условий и транспортных ситуаций: специализированный и универсальный (Рисунок 1).

Объёмно-планировочные решения ОТК при расположении на специализированных участках в определённой застройке характеризуются активным освоением подземных уровней, использованием компактной или

протяжённой планировок, увеличением пешеходной зоны комплексов за счёт надземных и подземных уровней, разделением пешеходно-транспортных зон по вертикали, кооперированием с городской инфраструктурой, освоением неудобных территорий, сохранением целостности градостроительных ансамблей, ориентацией, в основном, на мобильных посетителей.

Планировочные структуры ОТК при универсальном размещении на участках в различной городской застройке предусматривают неодинаковую степень формирования подземных уровней, использование наряду с компактной и протяжённой планировками расчленённых решений, разделение пешеходной и транспортной зон в первую очередь по горизонтали, сокращение размеров участков комплексов, обслуживание ориентировано как на мобильных посетителей, так и на местных жителей.

На основании проведённой работы определены основные приёмы формирования наземно-подземной структуры ОТК с различной степенью освоения подземного пространства: многоуровневый наземный объём при максимальном подземном развитии, наземный и подземный объёмы соотносятся как два к одному (2:1), наземная и подземная части равны (1:1), ограниченный наземный объём при многоуровневой подземной части, подземная многоярусная структура (Рисунок 2).

2.2. Основные приёмы формирования объёмно-планировочных решений комплексов. На базе проведённого анализа классифицированы и выделены обособленные и интегрированные объёмно-планировочные решения ОТК в зависимости от степени освоения основного пешеходного уровня (Рисунок 3). Обособленные пространственные структуры комплексов, как и в практике прошлых десятилетий являются эффективными, при этом факторы, ограничивающие их в пространственном развитии на уровне земли, обуславливают формирование интегрированных объёмно-планировочных решений.

В работе определены основные приёмы организации подземных архитектурно-планировочных решений ОТК, а именно: активное формирование многоуровневой, как правило, обвалованной структуры, ограниченное развитие подземных уровней в основном в пределах наземного контура здания. Вместе с тем пространственные ограничения и необходимость взаимодействия комплексов с транспортом требуют применения ступенчатых планировочных решений как в пределах ОТК, так и с увеличением или уменьшением площади подземных этажей относительно размеров наземного контура здания.

2.3. Функционально-планировочное зонирование ОТК. Анализ функционального зонирования ОТК выявил, что торговые предприятия по типу планировки могут являться как крупными центрами притяжения, так и объединяющими элементами между двумя другими центрами тяготения. Развитие различных приёмов зонирования комплексов, как правило, направлено на расширение торговой зоны. Функционально-планировочное зонирование обособленных и интегрированных пространственных решений ОТК базируется на общих принципах, таких как: тяготение торговой зоны к транспортным

магистралям, направленность общественных и вспомогательных функций к «тихой зоне», организация торговой функции между двумя группами «неторговых» функций.

Функциональное зонирование комплексов, решённых в виде единого наземно-подземного объёма, в различных транспортных ситуациях отличается, в основном, различной организацией нижних наземных уровней. В этих же условиях особо крупные ОТК формируются несколькими наземными объёмами с единым стилобатом и подземным объёмом.

2.4. Функционально-планировочные решения торгово-пешеходных зон комплексов. При организации торговой функции ОТК наиболее широко применяются пассажная и комбинированная планировки. Такие решения обеспечивают современную организацию торгового процесса, возможность трансформации внутреннего пространства, комплексное обслуживание посетителей. На современном этапе блочно-секционная планировка торговой зоны комплексов упрощается за счёт отказа от внутримагазинных коммуникаций, а также сокращения количества и состава «островных» мелких магазинов. В ОТК, решённых единым наземно-подземным объёмом, продолжают широко использоваться различные планировки торговой зоны. Торговые предприятия комплексов устраиваются в основном на верхнем подземном уровне и в пределах трёх нижних наземных ярусов.

Устройство складов в виде одной зоны, занимающей часть уровня, актуально для любых архитектурных решений ОТК. Наибольшее распространение в практике получили комплексы, решённые единым наземно-подземным объёмом со складами, устроенными одной зоной, занимающей часть уровня. Пространственная ограниченность складской зоны позволяет сохранить взаимосвязь между основными функциями, расположенными на разных уровнях. В расчленённых ОТК, кооперированных с транспортными магистралями, целесообразна организация нескольких зон складских помещений. Формирование разгрузочно-складских помещений на верхнем подземном уровне оправдано для всех объёмно-планировочных решений комплексов, так как обеспечивает: сокращение путей обслуживания, экономию территории, улучшение экологии, безопасность пешеходного движения.

Формирование тупикового транспортного тоннеля в зоне разгрузки на верхнем подземном уровне отвечает требованиям любых пространственных решений ОТК благодаря экономному использованию территории участков.

2.5. Объёмно-планировочные решения пешеходно-транспортных функций ОТК. На специализированных участках внешние пешеходные связи ОТК усложняются за счёт организации совмещённых потоков, не только периферийных, но и центральных по положению на участке.

Для многоуровневых решений комплексов оправдано устройство внутренней пешеходной зоны на верхних пешеходных уровнях. В ОТК, расположенных в зоне реконструкции городов, характеризующейся высокой концентрацией коммуникаций и неблагоприятными экологическими условиями, зачастую формируются комбинированные пешеходные зоны,

предусматривающие устройство искусственной пешеходной платформы, а также озеленённых надплатформенного уровня и реверсивных крыш.

Для различных объёмно-планировочных решений комплексов актуально устройство подземных встроенных автостоянок, что снижает дефицит парковочных мест на ограниченных по габаритам городских участках. Структуры многоуровневых ОТК усложняются при взаимодействии с транспортными магистралями и метрополитеном. Подобные решения, как правило, характеризуются формированием павильонов на уровне земли, ограниченным подземным развитием, устройством наземных обособленных автостоянок. Комплексы со значительным подземным развитием объединяются с транспортными сооружениями с помощью пешеходных переходов на верхнем подземном уровне, за счёт этого обеспечивается увеличение посещаемости. В крупных «островных» ОТК устраиваются кооперированные автостоянки, так как увеличение их мощности требует организации развитых транспортных зон, отвечающих различным требованиям.

2.6. Пространственная организация и приёмы пешеходно-транспортного зонирования многоуровневых комплексов. В процессе исследования разработана классификация многоуровневого пешеходно-транспортного зонирования комплексов (Рисунок 4). В настоящее время организация пешеходных уровней над транспортной зоной в ОТК получила активное развитие. При взаимодействии комплексов с транспортом пешеходная и транспортная зоны формируются совместно на одном уровне. При подземном развитии ОТК пешеходная зона устраивается не только на уровне земли, как было в практике прошлых лет, но на верхнем подземном уровне. Подобное зонирование комплексов обеспечивает: увеличение торговых площадей; более эффективное использование подземных уровней; рациональное освоение неудобных территорий; формирование ОТК с биопозитивными характеристиками.

2.7. Основные особенности конструктивных решений ОТК в условиях использования подземного пространства. Для формирования наземно-подземной структуры ОТК используется однотипная каркасная система (одинаковая сетка колонн на наземных и подземных уровнях) и комбинированная (увеличение размеров модулей каркаса по вертикали). Однотипная каркасная система допускает изменения функционального зонирования и даёт возможность перекомпоновки основных групп комплексов. Комбинированный каркас более рационален для функционирования ОТК, однако возможность перепланировки сохраняется только для помещений предприятий или учреждений. В торговых залах комплексов по-прежнему устраивается значительная высота этажа, позволяющая совмещать торговые и складские функции. Минимальные высоты подземных этажей ОТК допускают размещение функций, не требующих увеличения высоты помещений, что позволяет снижать затраты на подземное возведение.

Полузакрытый способ подземного строительства вытесняет из практики возведения комплексов открытый способ, так как значительно сокращает сроки

строительства, более безопасен для окружающей застройки, относительно безопасен в процессе проведения строительных работ.

2.8. Композиционные приёмы объёмно-планировочной организации комплексов. В работе установлена взаимосвязь между композиционными приёмами и объёмно-планировочной структурой ОТК (Рисунок 5). Композиционные решения комплексов формируются как на базе разнообразных комбинаций пешеходной площади и пешеходной улицы, так и на основе новых приёмов, а именно: компактная планировка – пешеходная площадь, включает пешеходную улицу на платформе или замкнутую подземную пешеходную площадь; протяжённая планировка – решается в виде подземной пешеходной улицы, подземной и наземной пешеходной улицы; расчленённая планировка – устраиваются пешеходные площади, соединённые пешеходными улицами на платформах. Композиционные решения ОТК, кооперированных с транспортом, зависят от направления прохождения транспортных магистралей через участки. При пересечении участка комплекса вдоль организуется пешеходная улица на платформе, при пересечении участка поперёк устраивается подземная улица, при крестообразном пересечении участка формируется подземная пешеходная площадь.

Архитектурно-планировочная структура расчленённых ОТК, решённых пешеходными улицами, сходящимися на центральной площади, предусматривает использование не только комбинированных решений объёмно-планировочной структуры, как было ранее, но и организацию в виде нескольких наземных объёмов, объединённых подземным объёмом. Подобные решения комплексов позволяют высвобождать уровень земли под городские пешеходные рекреационные зоны.

2.9. Архитектурно-художественные решения внутреннего пространства ОТК. Интеграция надплатформенного уровня в городское пространство позволяет создавать комфортные условия для посетителей комплексов на подземных уровнях. Объединение наземных и подземных структур ОТК осуществляется путём формирования общих коммуникационных многоуровневых пространств, разноуровневого решения надплатформенных ярусов. Такие решения особенно характерны для комплексов, решённых несколькими наземными объёмами и объединёнными одним подземным объёмом.

Искусственное освещение и цветовой дизайн интерьеров ОТК в контрастной или нюансной гамме, с цветовыми акцентами способствует приближению подземных уровней к комфортным характеристикам условий наземных ярусов. Визуальная коррекция внутренних пространств комплексов направлена на их зрительную трансформацию и способствует незаметному переходу с наземных на подземные уровни за счёт использования поверхностей с различным отражающим эффектом.

Применение уникальных конструктивных решений, размещение монументально-художественных элементов, включение различных памятников в структуру ОТК придаёт им индивидуальные характеристики, которые повышают

эстетический уровень архитектурной среды, а также способствуют быстрой ориентации посетителей в пространстве.

2.10. Архитектурно-художественные решения комплексов в городской застройке. Взаимодействие архитектурных ансамблей ОТК с окружающей городской застройкой основано, главным образом, на принципах нейтральности и контраста. В комплексах, находящихся в зоне реконструкции, применяются фасадные решения, основанные на принципе трактовки исторического декора, а в сложившейся застройке они формируются по принципу стилистического единства. ОТК с развитой подземной структурой интегрируются в историческую застройку на принципах нейтральности, стилистического единства и трактовки исторического декора. Архитектурно-художественные решения комплексов, основанные на стилистическом единстве, характеризуются использованием озеленения надплатформенного уровня и крыш. Контрастность фасадного решения ОТК с застройкой достигается за счёт организации доминантных высотных или протяжённых объёмов.

В результате можно сделать следующий вывод, что при формировании архитектурной среды комплексов в условиях значительного усложнения инфраструктуры и дефицита территорий в городах активно развиваются интегрированные объёмно-планировочные решения. При этом в условиях универсального размещения, схожих с практикой прошлых лет, сохраняют эффективность и широко используются обособленные пространственные решения ОТК.

Глава III. Основные перспективы развития, направления и принципы формирования общественно-торговых комплексов с использованием подземного пространства (на примере города Москвы).

3.1. Прогнозируемые условия размещения ОТК в условиях крупных и крупнейших городов. В результате диссертационного исследования определены основные необходимые условия для расположения комплексов на городских участках. Они могут быть созданы за счёт обеспечения экономической эффективности, удобного обслуживания мобильного населения, наземно-подземного обслуживания транспортной системой, степени освоения подземных уровней в зависимости от района города, биопозитивных пространственных решений.

На административных территориях города Москвы ограниченных кольцевой автодорогой прогнозируется развитие общественно-торговой сети на основе структурной реорганизации сложившихся городских территорий. Ожидается, что в зоне реконструкции центральной части города подземное формирование ОТК будет предусматривать максимальное пространственное развитие, несмотря на гидрогеологические ограничения. На территориях сложившейся застройки предполагается размещение комплексов с активным подземным развитием, за некоторыми исключениями, вызванными природными причинами. В периферийных районах города ОТК будут характеризоваться ограниченным подземным развитием, особенно на северо-западе столицы по

гидрогеологическим условиям. В перспективе, на участках по всей территории города предполагается активное взаимодействие комплексов с транспортными магистралями и системой метрополитена, а в периферийных районах будет осуществляться ещё и объединение с железнодорожными станциями. Планируемое перепрофилирование промышленных территорий города создаст условия для восстановления утраченных «зелёных клиньев» в городской структуре, а также позволит размещать ОТК с биопозитивными объёмно-планировочными решениями.

3.2. Предложения по перспективным приёмам размещения комплексов на городских территориях. На основе проведённого исследования сделана попытка дать прогноз развития общественно-торговой сети для различных городских территорий Москвы. Дальнейшее формирование обслуживания во всех районах города наиболее вероятно на территориях, примыкающих к основным кольцевым и радиальным транспортным магистралям.

В центральной части города размещение ОТК с большей вероятностью будет отвечать требованиям реконструкции. Сохранению исторического облика застройки будет способствовать расположение комплексов под площадью или транспортной магистралью. Восстановление сносимой ветхой квартальной застройки будет обеспечиваться размещением ОТК на участках промежуточного положения в застройке. Ожидается кооперирование комплексов в различной степени со снижением концентрации от центральных районов к периферии: на уровне земли – с транспортными магистралями, на наземно-подземных ярусах – с транспортными сооружениями. По прогнозу, биопозитивность ОТК будет частично связана с озеленением надплатформенного уровня и крыш.

Прогнозируются следующие степени развития подземной многоуровневой структуры комплексов в центральных районах города. На участках в условиях реконструкции объёмно-планировочные решения ОТК будут формироваться в соответствии с требованиями исторической застройки. На свободных участках при новом строительстве в центральной части города будет преимущественно многоуровневое подземное развитие комплексов. На территориях сложившейся застройки подземная часть ОТК будет составлять около половины от наземного объёма, при этом в сложных геологических условиях подземная структура будет составлять третью часть объёма здания. На периферийных территориях, особенно на севере столицы, комплексы будут характеризоваться незначительным подземным развитием.

3.3. Эскизно-проектные предложения по организации архитектурной среды комплексов с многоуровневыми подземными структурами (схематические решения). В результате исследования разработаны перспективные типологические проектные модели ОТК для наиболее показательных и характерных городских участков и транспортных условий.

По прогнозу, обособленная компактная планировка комплексов, решённых единым наземно-подземным объёмом, останется одной из наиболее эффективных на участках, относящихся к универсальным приёмам размещения. Интегрированные объёмно-планировочные решения ОТК будут, скорее всего,

применяться на специализированных участках. Ожидается, что планировочные схемы комплексов обособленных архитектурно-планировочных решений будут по-прежнему формироваться на базе сочетания пешеходных торговых улиц и площадей, вместе с тем, в интегрированных типах ОТК будут применять также пешеходные улицы на платформе, подземные улицы и площади. Многофункциональный состав комплексов в условиях центральных районов будет ориентирован на обслуживание семейного досуга, а на остальной территории города – на обеспечение как административной функции, так временного и постоянного проживания горожан. Формирование транспортной зоны ОТК при расположении в центральных районах или на территориях сложившейся застройки предположительно будет характеризоваться взаимодействием с транспортными магистралями, станциями и тоннелями метрополитена. В перспективе зона индивидуального транспорта в комплексах в основном будет представлена подземными встроенными автостоянками. Можно предположить, что торгово-пешеходные пространства ОТК будут формироваться, главным образом, на базе пассажных и блочно-секционных планировок, а разгрузочная и складская зоны будут устраиваться как отдельно, так и совместно. Расширение пешеходной зоны комплексов может быть обеспечено за счёт включения верхних подземных уровней, искусственных платформ, озеленённых надплатформенного уровня и крыш. Подземная часть ОТК будет, вероятно, формироваться цельными ступенчатыми объёмами, при этом на участках с подземными пространственными ограничениями будут применяться дробные планировочные решения.

Следовательно, в прогнозируемых градостроительных условиях столицы наиболее активно будут развиваться как интегрированные, так и обособленные объёмно-планировочные решения комплексов с многоуровневой подземной структурой, ориентированные на повышение биопозитивности планировок, а также усиление взаимодействия с транспортной системой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. На основании проведённого исследования объёмно-планировочных структур ОТК в отечественной и зарубежной практике выявлено, что возрастает активность использования подземных уровней. Это происходит вследствие: экономической целесообразности за счёт компенсации высоких капиталовложений низкими эксплуатационными расходами; высокого социального эффекта, обусловленного сокращением времени доступности, обеспечением попутного обслуживания, снижением транспортной усталости, уменьшением времени пребывания в комплексах; повышения интенсификации использования городской застройки, особенно освоением неудобных территорий.

2. Необходимость улучшения экологического состояния среды городов определяет потребность разработки ОТК с биопозитивными архитектурно-планировочными решениями. Одними из основных характеристик подобных решений комплексов являются включение подземных уровней, а также формирование обвалованных и полуобвалованных структур. ОТК с

биоопозитивными пространственными структурами обладают высокой энергоэффективностью, а также оказывают позитивное влияние на экологические характеристики городской среды. Снижение энергопотребления в комплексах достигается благодаря использованию тепловой массивности грунта, озеленения на надплатформенном уровне и крышах, определённой ландшафтной организации участков. Нейтральное или позитивное влияние на экологическое состояние окружающей среды при строительстве и эксплуатации ОТК обуславливается применением функционального зонирования по степени вредности, шумозащитных планировок, виброзащитных решений и устройств, метода подземного строительства «стена в грунте», цельной или дробной подземной структуры.

3. Разработана диаграмма основных приёмов пространственной организации наземно-подземной структуры комплексов относительно уровня земли: многоярусное наземное решение с минимальным подземным развитием, наземный и подземный объёмы соотносятся как две части к одной (2:1), равное соотношение наземных и подземных частей один к одному (1:1), неразвитая наземная часть является следствием многоуровневого подземного развития, максимальный подземный многоуровневый объём.

4. Разработана классификация специализированных и универсальных участков размещения ОТК для различных городских территорий. Предложены восемь основных приёмов планировки комплексов в зависимости от транспортных условий на участках.

Классифицированы обособленные и интегрированных объёмно-планировочные решения ОТК с учётом степени освоения основного пешеходного уровня. Предложены семь основных приёмов компоновки наземно-подземных объёмов комплексов относительно уровня земли.

Разработана классификация цельного и дробного формирования подземных объёмов в многоуровневой структуре ОТК на основе девяти основных принципов.

Классифицированы компактные, протяжённые и расчленённые композиционно-планировочные приёмы формирования комплексов на участках с выявлением их взаимосвязи с объёмно-планировочными решениями. Предложены одиннадцать основных композиционных приёмов формирования многоуровневой структуры ОТК на участках. Развитие их основано на усложнении планировочных решений комплексов на уровне земли и формировании подземных и надземных уровней.

5. В результате проведённого исследования выявлено, что основные принципы функционально-планировочного зонирования архитектурной среды ОТК развиваются с учётом формирования торговой зоны в качестве объединяющего элемента между двумя другими центрами притяжения и в виде её расширения. Развитие функционально-планировочных приёмов организации торговых зон связано с усложнением структуры комплексов и необходимостью соответствия приёма нескольким архитектурно-планировочным решениям.

Определены следующие особенности формирования пешеходно-транспортных зон ОТК: усложнение внешних пешеходных связей на

специализированных участках, биопозитивный характер организации, многоуровневость построения внутренних пешеходных пространств, расширение и усложнение решений зоны индивидуального транспорта, взаимодействие с транспортными магистралями, а также метрополитеном на верхнем подземном уровне комплексов.

Разработана классификация монофункциональных и комбинированных приёмов организации многоуровневого пешеходно-транспортного зонирования комплексов, основанная на организации пешеходных уровней над транспортной зоной. Предложены четыре основных приёма в зависимости от чередования пешеходного, транспортного и пешеходно-транспортного уровней в ОТК.

6. Архитектурно-художественным приёмом, обеспечивающим комфортные условия для посетителей комплексов на подземных уровнях, является интеграция надплатформенного уровня в городское пространство.

Взаимодействие архитектуры ОТК со стилистикой городской застройки характеризуется тремя состояниями: «нейтральным», «контрастным» и «трактовкой исторического декора». В современной практике в фасадных решениях комплексов, расположенных в зоне реконструкции городов, применяется адаптация к исторической стилистике, а в сложившейся застройке используется принцип стилистического единства.

7. Выявлено, что общественно-торговое обслуживание в Москве в границах Московской окружной автодороги (МКАД) будет развиваться в районах, прилегающих к основным кольцевым и радиальным транспортным магистралям. Основные особенности, которые необходимо учитывать в процессе разработки архитектурно-планировочных решений ОТК являются: сохранение планировки ценной застройки центральной части города, многоуровневое взаимодействие с транспортной инфраструктурой, озеленение надплатформенного уровня и крыш и различная степень развития подземной структуры в зависимости от городской территории.

На основе исследования выявлено, что в прогнозируемых условиях формирования города Москвы в пределах окружной автодороги целесообразно применять как интегрированные, так и обособленные архитектурно-планировочные решения комплексов с активным развитием многоуровневой подземной структуры, биопозитивностью влияния на экологическое состояние городской среды и взаимодействием с транспортной инфраструктурой.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

В рецензируемых журналах и изданиях по перечню ВАК:

1. Михайлова, Е.В. Москва подземная. Опыт и перспективы развития [Текст] / Е.В. Михайлова // Архитектура и строительство Москвы. 2006. №6. С. 30-36.

2. Михайлова, Е.В. Архитектурное освоение подземного пространства города - это актуально [Текст] / Е.В. Михайлова // Промышленное и гражданское строительство. 2007. №1. С. 40-42.

3. Михайлова, Е.В. Пути развития общественно-торговых комплексов и их подземной инфраструктуры [Текст] / Е.В. Михайлова // Архитектура. Строительство. Дизайн. 2007. № 02 (47). С. 18-21.

4. Михайлова, Е.В. Формирование пространственной пешеходно-транспортной структуры в общественно-торговых комплексах (ОТК) с активным использованием подземного пространства [Текст] / Е.В. Михайлова // Архитектура и строительство Москвы. 2011. №1. С. 46-52.

5. Михайлова, Е.В. Архитектурная экология общественно-торговых комплексов при освоении подземного пространства городов [Текст] / Е.В. Михайлова // Промышленное и гражданское строительство. 2012. №7. С. 48-51.

В других изданиях:

6. Михайлова, Е.В. Автомобильные парковки как часть объёмно-планировочной структуры общественно-торговых комплексов в условиях использования подземного пространства [Текст] / Е.В. Михайлова // Архитектурная наука и образование: материалы научной конференции профессорско-преподавательского состава и молодых учёных МАРХИ, 23-27 апреля 2007 г. – М.: «Архитектура-С», 2007. С. 70-71.

7. Михайлова, Е.В. Пешеходное пространство в структуре многофункциональных общественно-торговых комплексов в условиях развития подземной урбанистики [Текст] / Е.В. Михайлова // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: материалы научно-практической конференции, 28-30 апреля 2008 г. – М.: Архитектура-С, 2008. Т. 2. С. 24-30.

8. Михайлова, Е.В. Экологическая проблема энергосбережения при освоении подземного пространства в общественно-торговых комплексах крупных и крупнейших городов [Текст] / Е.В. Михайлова // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: тезисы докладов научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых учёных и студентов, 13-17 апреля 2009 г. – М.: Архитектура-С, 2009. С. 84-85.

9. Михайлова, Е.В. Перспективы развития градостроительных приёмов размещения общественно-торговых комплексов в условиях развития подземной урбанистики [Текст] / Е.В. Михайлова // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: тезисы докладов научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых учёных и студентов, 12-16 апреля 2010 г. – М.: Архитектура-С, 2010. Т. 1. С. 104-105.

10. Михайлова, Е.В. Современные принципы и приёмы размещения общественно-торговых комплексов (ОТК) с подземной частью на транспортных магистралях [Текст] / Е.В. Михайлова // Архитектура. Строительство. Дизайн. 2011. № 1. С. 76-78.

11. Михайлова, Е.В. Пути развития структуры общественно-торговых комплексов (ОТК) с многоярусными подземными уровнями (проектные предложения) [Текст] / Е.В. Михайлова // Наука, образование и экспериментальное проектирование: тезисы докладов международной научно-практической конференции, 11-15 апреля 2011 г. – М.: Архитектура-С, 2011. Т. 1. С. 134-135.

Рис. 1. Классификация основных приёмов расположения ОТК в городской застройке

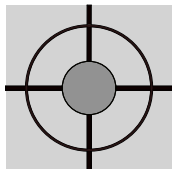
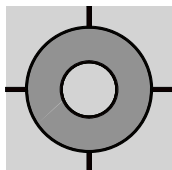
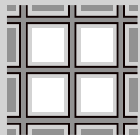
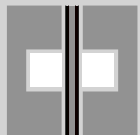
КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРИЁМОВ РАСПОЛОЖЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ В ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ				
положение в структуре городов	специализированные приёмы размещения участков		универсальные приёмы расположения участков	
	центральные районы	территории сложившейся застройки	центральные районы	территории сложившейся застройки
приёмы взаимодействия ОТК с транспортом	участки промежуточного размещения в застройке (одно- и двух-стороннее примыкание) 	участки, включающие наземную (подземную) магистраль 		
	участки, включающие крупную городскую площадь 	участки, включающие крупную транспортную магистраль 	участок "островного" размещения 	участки у пересечения транспортных магистралей 

Рис. 2. Тенденции многоуровневого пространственного формирования комплексов

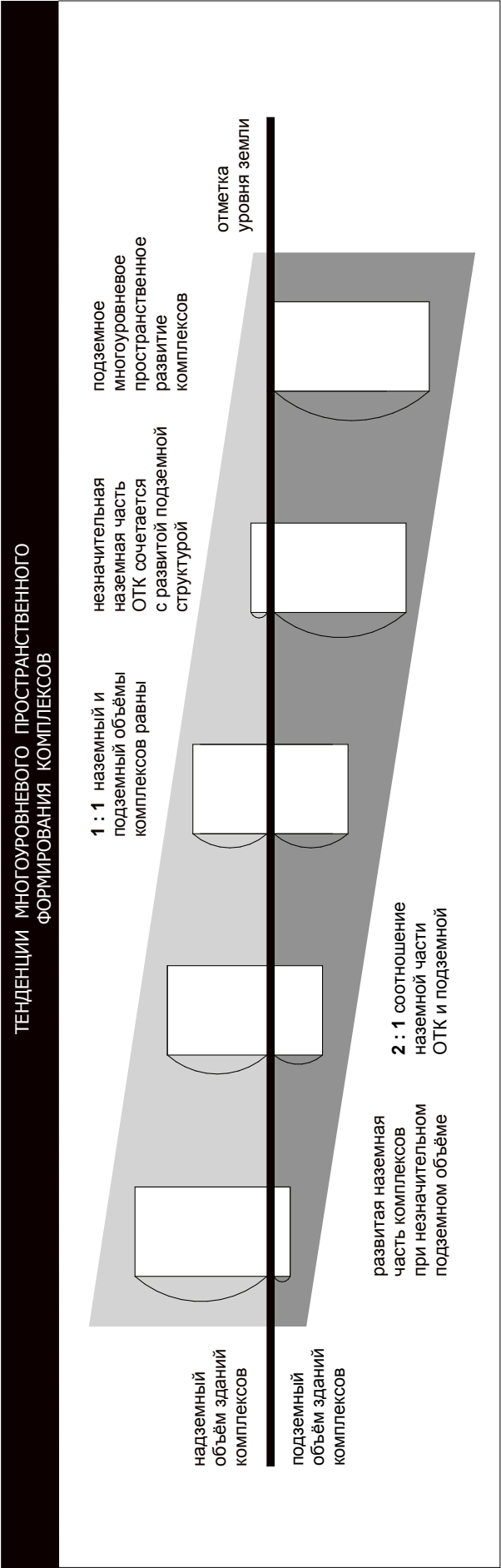


Рис. 3. Объёмно-планировочные приёмы организации многоуровневой структуры комплексов

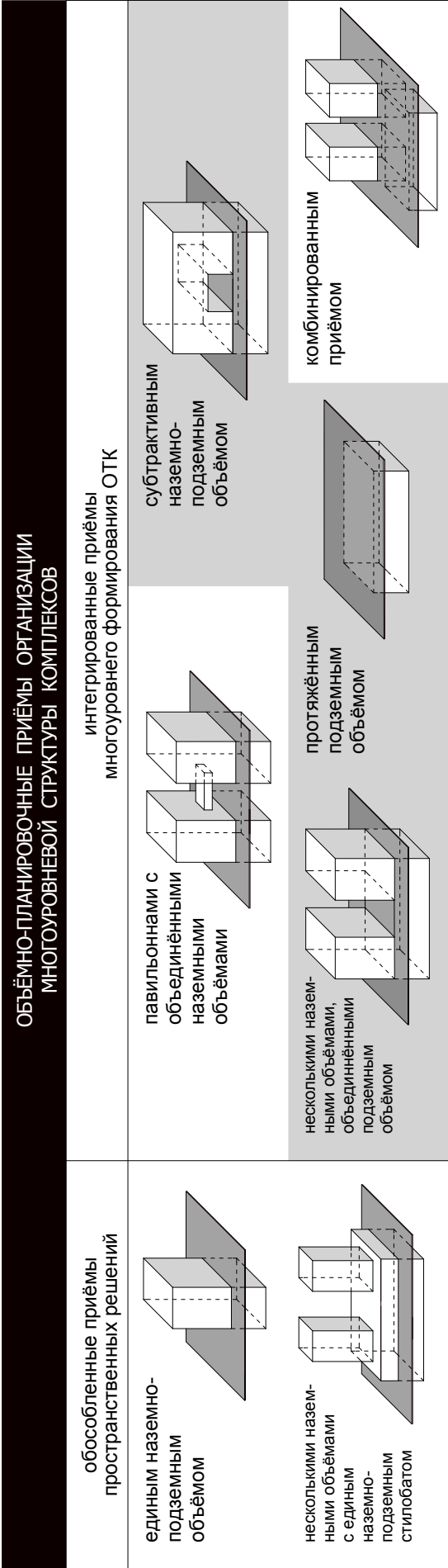


Рис. 4. Основные приёмы пешеходно-транспортного зонирования ОТК

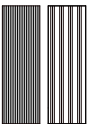
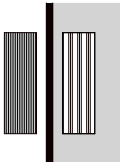
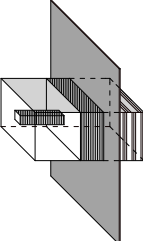
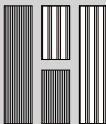
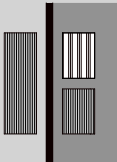
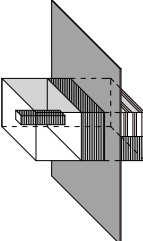
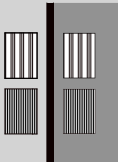
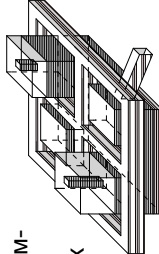
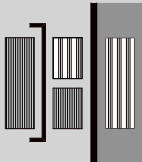
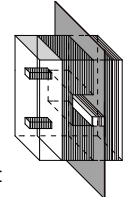
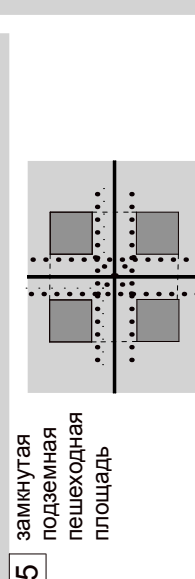
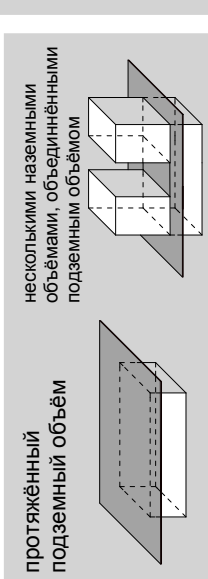
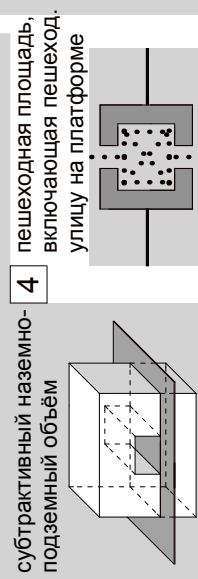
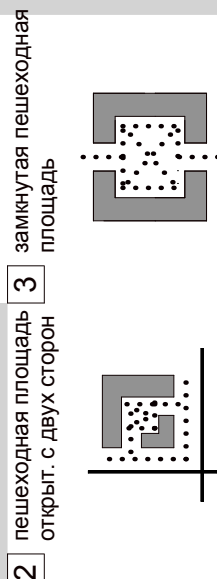
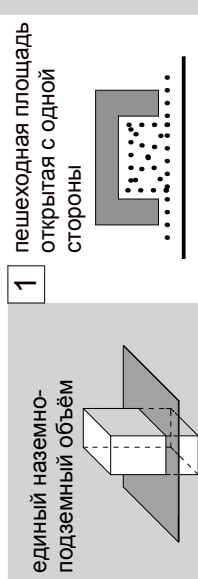
ОСНОВНЫЕ ПРИЁМЫ ПЕШЕХОДНО-ТРАНСПОРТНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ОТК			
приёмы вертикального зонирования	приёмы пешеходно-транспортного многоуровневого зонирования	приёмы пешеходно-транспортного зонирования	
I группа:	монофункциональные уровни		
	- пешеходная зона устраивается на уровне земли - транспортный уровень формируется на подземных уровнях		 единый наземно-подземный объём
II группа:	комбинированные уровни		
	- пешеходный уровень устроен на отметке земли - пешеходно-транспортная зона организуется на подземных уровнях		 единый наземно-подземный объём
	- пешеходно-транспортная зона организована на наземном уровне - пешеходно-транспортный уровень располагается в подземном пространстве		 несколько наземных объёмов, объединённых подземным объёмом
	- пешеходно-транспортная зона формируется на уровне земли - пешеходный уровень устраивается на искусственной платформе - транспорт - на подземных уровнях		 субтрактивный наземно-подземный объём  павильонами с объединёнными объёмами

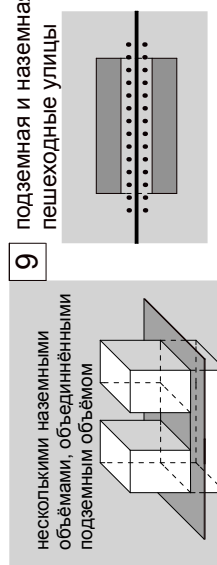
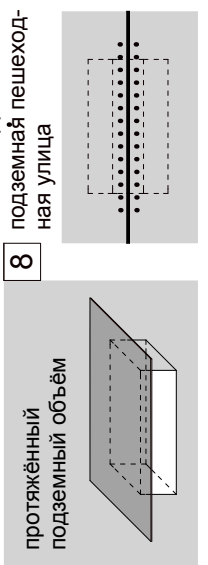
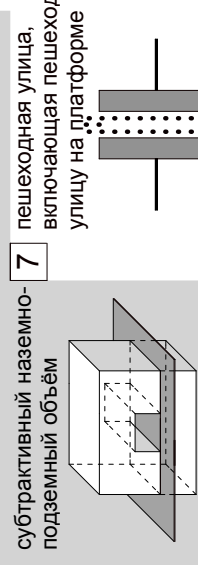
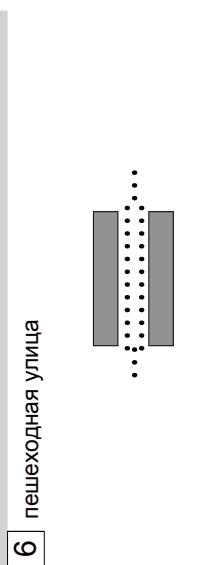
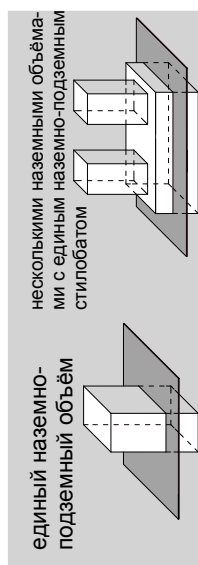
Рис. 5. Классификация архитектурно-композиционных приёмов организации комплексов

КЛАССИФИКАЦИЯ АРХИТЕКТУРНО-КОМПОЗИЦИОННЫХ
ПРИЁМОВ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСОВ

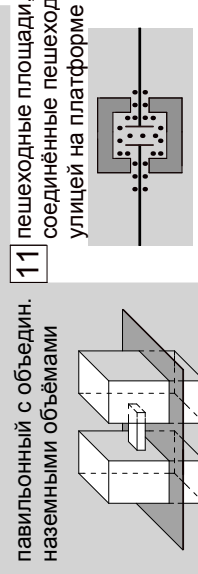
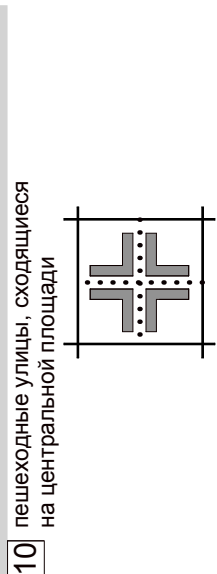
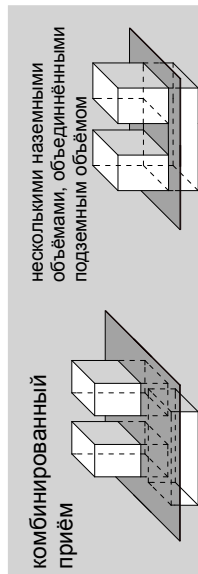
КОМПАКТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



ПРОТЯЖЁННЫЕ ЦЕНТРЫ



РАСЧЛЕНЁННЫЕ ОТК



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	транспортная или инженерная магистраль		пешеходный уровень
	подземный объём		уровень земли
	архитектурно-планировочные приёмы актуальные в современной практике		
	транспортная или инженерная застройка		

Подписано в печать 18.10.2012г.

Усл.п.л. - 1.5

Заказ №11039

Тираж: 100экз.

Типография «ЧЕРТЕЖ.ру»

ИНН 7701723201

107023, Москва, ул.Б.Семеновская 11, стр.12

(495) 542-7389

www.chertez.ru