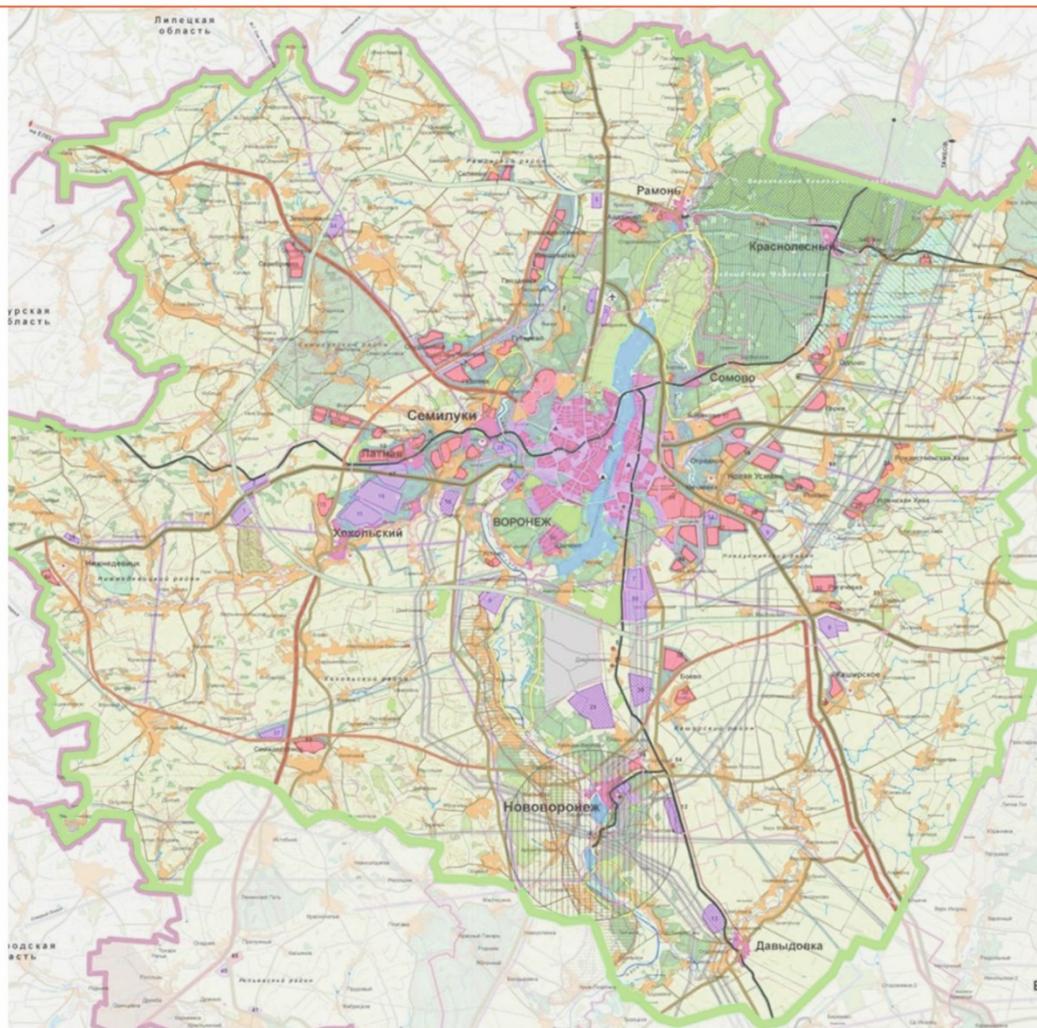




# АМ

АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



**ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ**

**РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

**АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО,**

**ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

# 02

02-2016

ISSN 2411-4855

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

# **АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**№ 2 (6)**

**2016**

**ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ**

**РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

**АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО**

**ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ**

**Воронеж**

АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ № 2 2016

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-60090

Научное периодическое издание. Воронеж. Воронежский ГАСУ.

Издаётся с января 2015 года

**Учредитель и издатель:** ФГБОУВО Воронежский государственный архитектурно-строительный университет.

### Редакционный совет

Председатель – *Колодяжный С.А.*, канд. техн. наук, проф.

### Редакционная коллегия

*Енин А.Е.*, заслуженный архитектор РФ, канд. архитектуры, проф., Воронежский ГАСУ (главный редактор); *Есаулов Г.В.*, заслуженный архитектор РФ, академик РААСН, д-р архитектуры, проф. МАРХИ; *Барсуков Е.М.*, канд. архитектуры, проф., Воронежский ГАСУ; *Большаков А.Г.*, д-р архитектуры, проф., Иркутский технический университет; *Донцов Д. Г.*, д-р архитектуры, проф., Волгоградский ГАСУ; *Капустин П.В.*, канд. архитектуры, доц., Воронежский ГАСУ; *Кармазин Ю.И.*, заслуженный работник высшей школы, д-р архитектуры, проф., Воронежский ГАСУ; *Колесникова Т.Н.*, профессор, д-р архитектуры, Орловский гос. техн. ун-т, *Азизова-Полуэктова А.Н.*, канд. арх., Воронежский ГАСУ (ответственный секретарь); *Колодяжный С. А.*, канд. техн. наук, проф., Воронежский ГАСУ; *Леденева Г.Л.*, канд. архитектуры, проф., ТГТУ; *Мелькумов В.Н.*, заслуженный деятель науки РФ, д-р техн. наук., профессор Воронежский ГАСУ, *Метленков Н.Ф.*, канд. архитектуры, проф., МАРХИ; *Птичникова Г. А.*, д-р. архитектуры, профессор, Волгоградский ГАСУ, *Ракова М.В.*, руководитель управления архитектуры и градостроительства Воронежской обл.; *Фирсова Н.В.*, канд. архитектуры, д-р географических наук, доц., Воронежский ГАСУ; *Чесноков Г.А.*, канд. архитектуры, проф., Воронежский ГАСУ; *Шубенков М. В.*, чл.-корр. РААСН, д-р архитектуры, проф., МАРХИ; *Luca Zavagno* –Ph.D., Assistant Professor Department of Arts, Humanities and Social Sciences Faculty of Arts and Sciences Eastern Mediterranean University via Mersin10, Turkey Famagusta.

Выходит 4 раза в год.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, ком. 1522

Тел/факс: +7(4732)36-94-90, E-mail: [af@vgasu.vrn.ru](mailto:af@vgasu.vrn.ru)

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии Воронежского архитектурно-строительного университета, 394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

ISSN 2411-4855

© Воронежский государственный  
архитектурно-строительный  
университет, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

- ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

**М.Г. Геворкян** ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО АКАТОВА МУЖСКОГО МОНАСТЫРЯ В ВОРОНЕЖЕ.....5

**И.Н. Махортова** ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛИЩА.....11

**Акуфуна Кабанго** РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИИ НАРОДНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЗАМБИИ.....27

**П.В. Капустин** ПРОЕКТНОСТЬ АБСТРАКЦИИ.....37

**Ю.О. Миловзоров** МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ЭВОЛЮЦИИ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА (СЕР. XIXв. - НАЧ. XXI).....47

**Н.Д. Додихудоев** СТРУКТУРА ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ВОСПРИЯТИЯ.....58

**Е.В. Соловец** ДРАМАТИЧЕСКАЯ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ АРХИТЕКТУРЫ: ПРОТИВОРЕЧИЯ И ОПАСНОСТИ СОЦИАЛЬНОГО МАНИПУЛИРОВАНИЯ.....66

**А.А. Махотин, Ю.М. Власов** ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И АДАПТАЦИИ АРХИТЕКТУРЫ К ВОЗРАСТНЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ ОБЩЕСТВА.....76

**С.Н. Гурьев** ЦВЕТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШИХСЯ ГОРОДОВ ЦЧЭР .....88

- ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

**А.Е. Енин, А.В. Ливенцева, М.С. Путинцева** АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА Г. ВОРОНЕЖА.....97

**М.В. Ракова** УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ.....109

**Д. Бейсекенева, И.Н. Махортова, Р. Дарвиш** ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ ГОРОДСКОЙ И ЖИЛОЙ СРЕДЫ.....120

**В.В. Полуэктов** ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО».....126

<b>Д. Бейсекенева</b> ФОРМИРОВАНИЕ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ.....	133
<b>Д. Бейсекенева, Р. Дарвиш</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ.....	146
<b>Т.И. Задворянская</b> ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГЕНЕРАЦИИ ДЕПРЕССИВНЫХ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	152
<b>Е. М. Чернявская, Т. Х. До</b> АДАПТАЦИЯ МИРОВОГО ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ ДЕЛОВЫХ ЦЕНТРОВ КРУПНЫХ ГОРОДОВ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ВЬЕТНАМА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ХАЙФОН).....	164
<b>А. В. Ливенцева</b> РЕНОВАЦИЯ КРУПНЕЙШИХ ГОРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	174

## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО АКАТОВА МУЖСКОГО МОНАСТЫРЯ В ВОРОНЕЖЕ

М. Г. Геворкян

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра градостроительства, ассистент Геворкян М. Г.  
Научный руководитель проф., кандидат архитектурных наук Енин А. Е.*

---

**Постановка задачи.** Данная статья посвящена истории формирования и развития архитектурного ансамбля Алексеевского Акатова мужского монастыря в Воронеже: узнать особенности архитектурного облика и исторического прошлого.

**Результаты и выводы.** Участь монастырского комплекса в годы Великой Отечественной войны: разрушение, сохранение, восстановление. Алексеевский Акатов монастырь как ценный объект историко-архивного наследия Воронежского края. В настоящее время является памятником архитектуры федерального значения.

**Ключевые слова:** архитектура, монастырь, церковь, храм, колокольня, строительство, восстановление.

### Введение

Местоположение: г. Воронеж, ул. Освобождения Труда <http://drevo-info.ru/articles/15463.html> - 1, 1в (рис. 1).

Алексиево-Акатов монастырь, один из старейших монастырей Воронежской епархии, был основан в 1620 году по обету горожан, в благодарность за дарованную им победу над многочисленным войском литовцев и черкас. Сражение это пришлось на день памяти святителя Алексия, митрополита Московского и всея России чудотворца, которому и был посвящен храм обители. Место для строительства было выбрано на Акатовой поляне – безлюдной, покрытой лесом возвышенности в двух верстах от города, давшей название новой обители [5].



Рис. 1. Местоположение монастырского комплекса

В документах 1620-30-х годов монастырь именовался пустынью. В последующие годы

Акатова обитель стала монастырём и имела собственных настоятелей. В 1674 году в Акатовом монастыре был возведен первый в Воронеже каменный храм с колокольной во имя святителя Алексия Московского [2].

К середине XVII века монастырь приобрел солидную собственность: крепостных крестьян, земельные вотчины, сенокосы, рыбные ловли и поднялся в этом плане выше своего старшего собрата, Успенского монастыря [2]. В 1700 году в связи с устройством корабельных верфей на реке Воронеж указом царя Петра I Воронежский Успенский монастырь был упразднен, а его братия и имущество переведены в Акатов монастырь, который стал управляться архимандритами [2].

На протяжении всего XVII – начала XIX века. Алексиево-Акатов монастырь оставался единственной в городе мужской обителью. С того времени настоятели его имели сан архимандрита [5].

В царствование императрицы Екатерины II, резко сократившей число монастырей, Алексиевский монастырь был отнесен ко второму классу. По штату ему полагалось 17 человек. За монастырем были оставлены восемь десятин земли и озеро для рыбной ловли.

При архимандрите Ефреме (1744-1749) к соборному храму был надстроен 2-й этаж, в котором освящена церковь в честь Владимирской иконы Божией Матери с приделом во имя преподобных Антония и Феодосия Киево-Печерских [2].

Монастырь имел деревянные настоятельские и братские кельи, трапезную, хлебную, ледник, конюшню и колесный сарай, крытые соломой. Ограда была из соснового леса с двумя воротами. В 1770—1780-е годы при архимандрите Сампсонии (1713-1793) на территории монастыря развернулось активное строительство: были возведены трапезная, новые кельи, пекарня, настоятельский корпус. Подворье окружила каменная ограда длиною

в двести сажень с тремя угловыми башенками, выполнявшими уже не оборонительные, а декоративные функции; две из них были двухъярусными, а западная – даже жилой. Монастырь занимал две десятины земли [1]. При его наследнике, архимандрите Амвросии, был перестроен Алексеевский храм.

В 1879-1880 годах в монастыре в створе Введенской улицы была возведена надвратная четырехъярусная колокольня (1674 год) высотой в 49 метров, которая в настоящее время является самой древней постройкой в Воронеже, с церковью Сергия Радонежского в нижнем ярусе, где начиная с 1896 года по инициативе Острожского епископа Владимира проводились воскресные просветительские чтения для народа и службы [4].

Краевед Николай Валукинский так описывал в 1912 году колокольню: *«Весь корпус Окатовской колокольни состоит из трех частей: нижней четверичной, средней восьмигранной призмы и верхней пирамиды, увенчанной кирпичной главкой.*

*...Стиль русский: большие стены, малые отверстия, большая лобовая часть являются характерными знаменателями старания строителей привлечь богомольцев чистотою своих помыслов,*

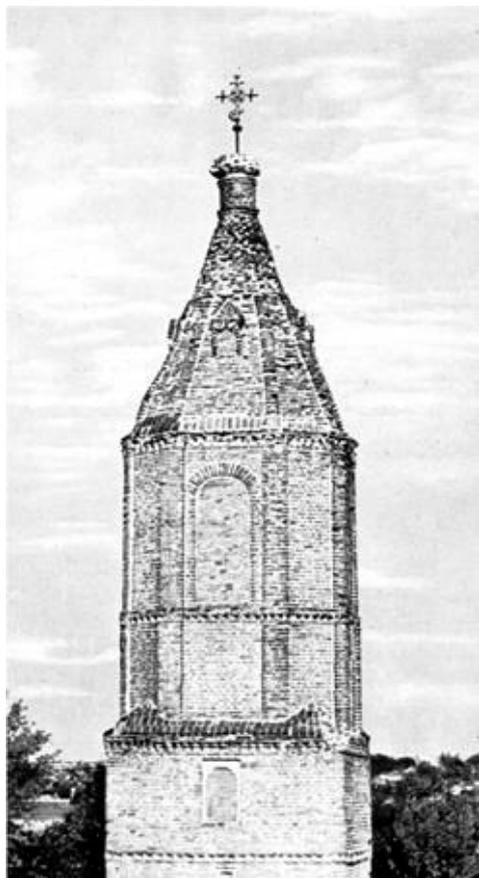


Рис. 2. Надвратная колокольня

*бескорыстной, благородной души. Средняя часть - восьмигранная призма - на едва показавшемся четырехскатном начале, прячет углы в пилястрах и украшена в середине поясом, а сверху*

карнизом, состоящим из фриза и чередующихся ребер торца. С четырех сторон - открытые арки для звона. Непосредственно от карниза идет кирпичная пирамида шатра с четырьмя слухами. Углы пирамиды, как и призмы, спрятаны в пилястры, не достигающие до барабана (шейки главки), обнимая тем самым переход от пирамиды. Москва от земли до креста!». (Рис. 2)

Историк архитектуры Юрий Успенский делал общий вывод: «Все части колокольни: и нижний четверик, и средний восьмигранник, и верхний шатер представляют из себя формы, легко воспроизводимые в дереве. В этом и есть разгадка архитектурного стиля этих чисто русских колоколен, явившихся всецело повторением в камне столь привычных и излюбленных деревянных форм. Колокольня Алексеевского монастыря является единственным сооружением типа вполне московского, допетровского. Все сооружение, если нельзя назвать одним из лучших образцов столь пленительных, интимных колоколен Московской Руси, если в нем и виден известный провинциализм стиля, - однако, все же оно в целом является одним из трогательных образчиков самостоятельного старого зодчества» [1].

Под руководством владыки Владимира монастырь стал просветительским центром - здесь действовал епархиальный училищный совет, размещалась учительская и регентская школа [3, 4]. В центре монастырского двора возвышалась двухэтажная церковь без колокольни, ее высота с крестом составляла 32 метра. Двухэтажный коридор соединял ее с покоями настоятеля. Внутри храм имел форму правильного круга - символа вечности христианства. Мраморный престол в нижнем храме сооружен на средства самого Тихона [1].

На протяжении XVIII–XIX веков обитель продолжала строиться и благоустраиваться. В 1804–1819 годах была построена двухэтажная каменная церковь, сохранившаяся и действующая в настоящее время. Нижний храм был освящен в 1812 году во имя святителя Алексия, верхний – в 1819 году в честь Воскресения Христова (Рис. 3).



Рис. 3. Панорама Алексиевского Акатова монастыря начала XVIII

Строительство велось по проекту губернского архитектора Ивана Ивановича Волкова на пожертвования купеческой вдовы Евдокии Аникеевой [5].

Вместо намеченных трех лет строительство храма велось восемь лет. Наличие в монастыре двух одноименных храмов воспринималось как временное явление. Прежнюю церковь хотели разобрать еще в 1819 году, но исполнили это намерение только в 1879 году, сохранив от нее одну звонницу [1].

В середине 1920-х годов Акатов монастырь, где тогда служил и проповедовал архиепископ Петр (Зверев), стал духовным центром Воронежа. Летом 1931 года закрыты храмы обители, было снесено монастырское кладбище, святыни и имущество расхищены [2].

Летом 1931 года Алексиево-Акатов монастырь был закрыт. С этого времени на протяжении нескольких десятилетий святое место было предано надругательствам и разорению. Все имущество монастыря, богослужебные вещи, чтимые иконы (в том числе чудотворный образ Пресвятой Богородицы «Троеручица»), библиотека и архив были изъяты и исчезли бесследно [5].

Во время оккупации Воронежа немецкими войсками часть зданий обители была разрушена, уцелевшие помещения заняты оставшимися без жилья горожанами. В разное время здесь были жилые квартиры, художественные мастерские, склады, конюшни [2].

Надругательству подвергались могилы на монастырском кладбище, впоследствии сровненным с землей и заросшем бурьяном. В 1970 году сохранившиеся полуразрушенный Алексиевский и Сергиевский крестовый храмы и шатровую колокольню XVII века передали Воронежскому краеведческому музею. В 1986 году колокольня 1674 года, была частично восстановлена областной реставрационной мастерской (Рис. 4) [2, 5, 6].



**Рис.4. Алексиевско-Акатов монастырь. Фото времен Великой Отечественной**

Восстановительные работы начались здесь с 1990 года, после передачи монастыря Воронежской епархии. По благословию Святейшего Патриарха Алексия II на этом месте была открыта женская обитель.

На территории монастыря восстановлены все уцелевшие здания (храм, колокольня), построены келейные корпуса, трапезная, часовня для водосвятных молебнов и часовня в честь новомучеников Воронежских с мозаичными иконами [5].

В 1999 году Алексиевскому монастырю была передана Введенская церковь, одна из красивейших церквей Воронежа. В формах колокольни хорошо прослеживается школа великого зодчего Бартоломео Растрели. 17 сентября 2007 года, в день празднования Собора Воронежских святых, в обители была освящена часовня в честь новомучеников Алексиево-Акатова монастыря [2, 3]. <http://drevo-info.ru/articles/15463.html>

Сейчас в центре монастырского двора размещается Алексиевско-Владимирская церковь, построенная в формах классицизма, рядом сохранившаяся звонница первой каменной церкви монастыря. По периметру двора находятся одно-двухэтажные монастырские здания, кирпичная ограда с угловыми башнями. Территория монастыря полностью преобразилась. На фундаментах прежних построек выстроены сестринский корпус, гостиница для духовенства, трапезная, угловые башни. Восстановлено и сохраняется старинное кладбище (Рис. 5) [3, 4, 5].

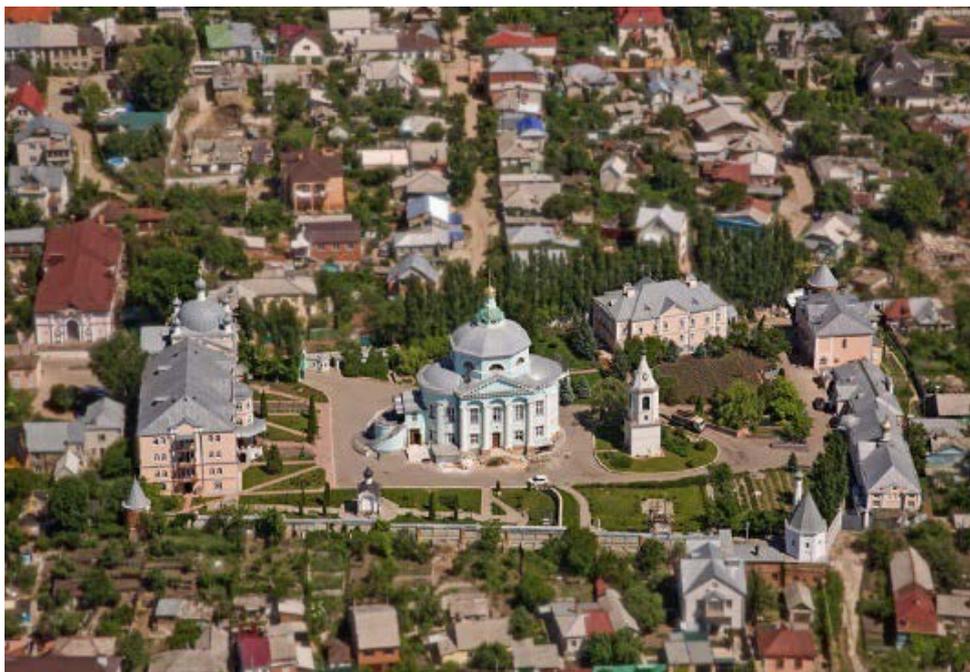


Рис. 5. Современное состояние территории

## Выводы

На сегодняшний день в обители в трудах и молитвах служат Господу более пятидесяти сестер. Следует также заметить, что на территории монастыря восстановлены все уцелевшие здания, а взамен утраченных храмовых росписей были выполнены новые. Вначале группой воронежских иконописцев под руководством Вадима Гладышева был расписан нижний храм. Несколько лет продолжалась работа над росписью верхнего храма, выполненной в технике фрески елецким иконописцем Владимиром Марченко. По завершении работ храм был вновь освящен Высокопреосвященнейшим Сергием, митрополитом Воронежским и Борисоглебским, в день памяти святителя Антония (Смирницкого), прославленного в лике месточтимых святых в 2003 году.

Проведенный исторический анализ позволяет выделить важный аспект того, что в настоящее время постановлением администрации Воронежской области комплекс Алексеевского Акатова монастыря является объектом исторического и культурного наследия Воронежской области федерального (общероссийского) значения.

## Библиографический список.

1. Акиншин А. Н. Храмы Воронежа [Текст]: А.Н. Акиншин. – Изд. 2-е. – Воронеж: Кварта, 2003. – 240 с.;
2. Геворкян М. Г. Формирование архитектурно-планировочной структуры воронежских монастырей с конца 20 века: Геворкян М. Г., Воронеж: Архитектурные исследования. – 2015. – Вып. №3 (3). – С. 26-35
3. Дерево. Открытая православная энциклопедия. [Электронный ресурс]: Алексеево-Акатов монастырь. Воронежский Акатов женский монастырь во имя святителя Алексия Московского Воронежской епархии. – Режим доступа: <http://drevo-info.ru/articles/15463.html> – свободный. – загл. с экрана;
4. Кригер Л. В. Новохоперск. Визитная карточка [Текст]: Л. В. Кригер, Елецких В. Л., Петров В. Т., Е. В. Печенюк. – Воронеж: ООО «Творческое объединение «Альбом», 2010. – 48 с.;

5. Кригер Л. В. Путеводитель Воронежской области по памятникам истории и культуры Воронежской области [Текст]: Л. В. Кригер, Воронеж: Воронежский государственный университет, 2006. – 244 с.;
6. Официальный сайт Администрации Карачунского сельского поселения [Электронный ресурс]: История. – Режим доступа: <http://karachunskoe.ru/information/history.html> – свободный. – загл. с экрана.

#### Bibliographic list.

1. And Akinshin. N. Temples Of Voronezh [Text]: A. N. Akinshin. – Ed. 2. – Voronezh: Kvarta, 2003. – 240 p.;
2. M Gevorgyan. G. Formation of architectural-planning structure of the Voronezh monasteries since the late 20th century: M Gevorgyan. City: Voronezh Architectural studies. – 2015. – Vol. No. 3 (3). – S. 26-35
3. Tree. Open Orthodox encyclopedia. [Electronic resource]: the alekseevo-Akatov monastery. Voronezh Akatov women's monastery in the name of St. Alexius of Moscow, the Voronezh diocese. – Mode of access: <http://drevo-info.ru/articles/15463.html> – free. – tit. from the screen;
4. Krieger L. V. Novokhopersk. Business card [Text]: L. V. Krieger, In Elets. L., Petrov. T., E. V., Pecheniuk. – Voronezh: LLC "Creative Association "Album" of 2010,. – 48 p.;
5. Krieger, L. V., Guide, Voronezh region on the monuments of history and culture of the Voronezh region [Text]: L. V. Krieger, Voronezh: Voronezh state University, 2006,. – 244 p.;
6. Official site of Administration Karachunskogo rural settlement [Electronic resource]: History. – Mode of access: <http://karachunskoe.ru/information/history.html> – free. – tit. screen.

### THE MAIN STAGES AND FEATURES OF RECONSTRUCTION AND RECOVERY ALEKSEEVSKOGO AKATOVA MONASTERY IN VORONEZH

M. G. Gevorkyan

---

*Voronezh GASU, Department of urban development, assistant G. M. Gevorgyan  
Research supervisor Professor, candidate of architectural Sciences Yenin A. E.*

---

**Statement of the problem.** This article is dedicated to the history of formation and development of the architectural ensemble of the Alekseevsky Akatova monastery in Voronezh: to know the peculiarities of architectural appearance and historical past.

**Results and conclusions.** The fate of the monastery complex in the years of the great Patriotic war: destruction, preservation, restoration. Alexis Akatov monastery as a valuable object of historical and archival heritage of the Voronezh region. Currently is an architectural monument of Federal significance.

**Keywords:** architecture, monastery, Church, temple, bell tower, building, restoring.

## ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛИЩА

И.Н. Махортова

---

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет Студентка гр.М 32, направления архитектура квалификации магистр Махортова И.Н. Россия, г. Воронеж, тел. +7(920) 213-13-10 e-mail: [m-irina2012@mail.ru](mailto:m-irina2012@mail.ru)

---

**Постановка задачи исследования:** В настоящее время в России проживает большое число людей, которые относятся в силу своих специфических особенностей к так называемым маломобильным группам населения. В тоже время значительная часть общественных и, самое главное, жилых зданий, которыми они вынуждены пользоваться, построены без учета их ограниченных возможностей. В силу этого, необходимо исследовать настоящее состояние вопроса, изучить понятие «маломобильность», типологию жилого фонда и его приспособленность для данной группы населения.

**Результаты исследования:** На основе исследуемых материалов было определено состояние вопроса в России и других странах. Дано определение понятиям: «безбарьерная среда» и «маломобильные группы населения». Разработана классификация маломобильных групп населения, типов жилой среды и придомовых территорий.

**Выводы:** Данные исследования позволяют сделать выводы, что проблема безбарьерной жилой среды для маломобильных групп населения очень важна и актуальна особенно в современном обществе. Для данных групп имеет существенное значение возможность свободного выбора необходимых типов жилища, объектов медицинского, социально-культурного и бытового назначения, их функциональная вариабельность и пространственная трансформируемость. А также возможность вести полноценную жизнь.

**Ключевые слова:** безбарьерная среда, маломобильные группы населения, двигательная активность, инвалиды, психохроники, степень активности, жилая среда.

### Введение

На сегодняшний день весьма актуальна проблема доступности городской и жилой среды для инвалидов и других категорий граждан с ограниченными возможностями. Согласно статистике, в разные периоды жизни и состояния здоровья в безбарьерной среде нуждается до 50 % населения.

По оценкам Всемирной организации здравоохранения на 2013 г, более 1 миллиарда людей имеют какую-либо форму инвалидности. Это соответствует почти 15 % населения мира. От 110 миллионов (2,2 %) до 190 миллионов (3,8 %) людей 15 лет и старше испытывают значительные трудности в функционировании. Более того, показатели инвалидности возрастают в связи со старением населения и ростом бремени хронических нарушений здоровья.

Проблемы инвалидов весьма актуальны для России. За последние 15 лет общее число инвалидов в стране увеличилось с 6,3 до 13,2 млн. чел. Ежегодно признаются инвалидами 3,5 млн. чел., в том числе более 1 млн. - впервые, почти половина - трудоспособного возраста. Президент России Путин В.В., признавая, что решение проблем инвалидов является одним из важнейших направлений социальной политики государства, подписал указ о проведении в 2003 году в Российской Федерации Года инвалидов.

На территории Воронежской области 253 тыс. инвалидов - 11,1% от всего населения. А

общее число маломобильного населения составляет 20-25% от общего числа населения.

Люди с ограниченными возможностями нередко сталкиваются с негативным отношением, недоступностью транспорта и общественных зданий и ограниченной социальной поддержкой. Одной из самых больших проблем является то, что жилые пространства, пространства постоянного нахождения людей, относятся к числу недоступных. По статистике жилая среда, предназначенная для проживания инвалидов, является специализированной – дома интернаты. Что мешает социальному развитию этой части населения. Если говорить о жилых домах, то в РФ для маломобильного населения выделяются первые этажи домов.

Каждый архитектор знаком с понятием «безбарьерная архитектурная среда», но для многих из нас оно остается абстракцией, ассоциирующейся, в крайнем случае, с пандусом для инвалида и новыми изменениями в СНиП. Но во всем мире это понятие гораздо глубже — это мировоззренческая позиция зодчества, философская идея нового общегуманного подхода к формированию архитектурного пространства «доступного для всех».

Ежегодно проводятся десятки совещаний и конференций, посвященных проблеме безбарьерной среды. Принимаются резолюции, решаются вопросы, но они не способны решить все трудности инвалида. Ведь наши квартиры и пространства наших городов не приспособлены для передвижения маломобильного человека.

В этом есть и вина архитекторов, которые много лет выполняли социальный заказ, по существу дискриминирующий инвалида. Об этом прекрасно сказал в своем выступлении на сессии Сибирского отделения РААСН академик А. В. Иконников: «Я лично ощущаю эту вину, и нынешнее поколение архитекторов должно искупить ее».

Декларацией, принятой Генеральной Ассоциацией ООН еще в 1975 году определено, что «инвалиды, каковы бы ни были происхождение, характер и серьезность их увечий или недостатков имеют те же основные права в пользовании городским пространством, в проживании вместе со своей семьей, в участии в общественной жизни, что и их сограждане». Среди инвалидов много молодых социально-активных людей. Но большинство из них, практически не выходят из неприспособленных квартир, или вынуждено проживать в домах престарелых и инвалидов, которые до последнего времени продолжают оставаться основным учреждением, строящимся для инвалидов и обрекающим их на социальную изоляцию от общества.

Проблема обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов к объектам инфраструктуры является актуальной при проектировании и строительстве различных социальных, городских и жилых объектов. Задача архитектора – сформировать научно-обоснованный подход к проектированию безбарьерной общественной и жилой среды.

Духовное здоровье нации складывается из многих факторов. И сегодня, как никогда, необходимо сформулировать общегуманное отношение зодчества к, казалось бы, отвлеченным, но тем не менее, тесно связанным с архитектурой проблемам. Это нравственные нормы и этика поведения, благотворительность и бережное отношение к человеку, профилактика здоровья и реабилитация инвалидов.

### **Состояние вопроса в России и за рубежом.**

В Европе и Америке можно обнаружить наличие самых разнообразных приспособлений, помогающих таким людям вести полноценный образ жизни: это разного вида пандусы,

особые лифты в домах и подъемники в метро, специально оборудованные автобусы, стоянки для инвалидов, тактильные дорожки и т. п. Такое положение вещей обусловлено тем, что в развитых странах работа по адаптации среды для этих групп населения ведется уже очень давно.

Так, в Великобритании ныне действующий закон об инвалидах был принят еще в 1944 году. В Соединенных Штатах продвижение подобного закона было связано с борьбой за свои права ветеранов вьетнамской войны, которые в итоге добились возможности вести полноценную жизнь в социуме и для себя, и для потомков. Физические барьеры в окружающей среде они рассматривали в качестве дискриминирующего их права фактора, ведь наличие барьеров затрудняет или вовсе делает невозможным для инвалида и получение образования, и ведение трудовой деятельности, и занятия спортом, и проведение содержательного досуга. Уже в 1961 году в США был принят стандарт о доступности зданий для инвалидов. Этот документ положил начало нормативно-законодательной базе построения безбарьерной среды, которая в дальнейшем совершенствовалась и расширялась.

В 1975 году ООН приняла Декларацию о правах инвалидов, а затем появилось еще несколько документов международного уровня: Всемирная программа действий в отношении инвалидов (1982 год), Конвенция о правах инвалидов (2006 год) и др.

Все эти законодательные инициативы в развитых странах успешно воплощаются в жизнь, и на сегодняшний день инвалид-колясочник в Европе или в США чувствует себя вполне комфортно. Это достигается за счет строгого следования принципу непрерывности безбарьерной среды.

В Российской Федерации с 2011 по 2015г. запущена программа "Доступная среда". Ожидаемыми результатами которой являются:

- увеличение доли доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения приоритетных объектов социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры в общем количестве приоритетных объектов (с 12 процентов в 2010 году до 45 процентов к 2016 году);
- увеличение доли инвалидов, положительно оценивающих уровень доступности приоритетных объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности, в общей численности опрошенных инвалидов (с 30 процентов в 2010 году до 55 процентов к 2016 году);
- увеличение доли инвалидов, положительно оценивающих отношение населения к проблемам инвалидов, в общей численности опрошенных инвалидов (с 30 процентов в 2010 году до 49,6 процента к 2016 году);
- увеличение доли главных бюро медико-социальной экспертизы по субъектам Российской Федерации, оснащенных специальным диагностическим оборудованием, в общем количестве главных бюро медико-социальной экспертизы по субъектам Российской Федерации (с 10 процентов в 2010 году до 86 процентов к 2016 году);
- увеличение доли инвалидов, получивших положительные результаты реабилитации, в общей численности инвалидов, прошедших реабилитацию (взрослые, дети) (с 42,2 - 51,7 процента в 2010 году до 44 - 52 процентов к 2016 году)

1. Анализ отечественного и зарубежного опыта строительства и реконструкции домов для престарелых и инвалидов.

На протяжении длительного времени люди, относящиеся к маломобильной группе населения, рассматривались изолированно и классифицировались, в основном: с точки зрения физической немощности – двигательной активности (относительно ходячие и прикованные к постели), инвалиды и психохроники. При этом практически упускался из виду широчайший диапазон жизненных интересов, ценностных ориентаций человека, то есть уровень его социальной активности. Итогом данной классификации было создание жилых домов в виде домов-интернатов.

Однако диапазон потребностей в типах жилища и формах социального обслуживания довольно широк и не может сводиться только к домам-интернатам. Например, отсутствие возможностей соответствующего расселения больших трехпоколенных семей явилось одной из причин искусственного разделения сложных семей, что привело к изолированному проживанию (то есть без детей или близких родственников) до 40-60 % пенсионного населения по старости. Причем в настоящее время существует печальная тенденция возникновения пожаров и других чрезвычайных бедствий в домах для престарелых и маломобильных групп населения. Строения устарели и не приспособлены к безопасной жизнедеятельности инвалидов, поскольку постояльцы не имеют возможности самостоятельной эвакуации. Так, например, в 2012 году в России произошло около 250 пожаров в зданиях здравоохранения и социального обслуживания, где погибли или были травмированы сотни человек.

В западных странах существует положительный опыт строительства объектов социальной адаптации инвалидов. В конце XX века сократилось или вовсе прекратилось новое строительство общественных зданий для маломобильных людей. Вместо них создаются специальные квартирные дома с медицинским и досуговым обслуживанием, размещаемые в жилой застройке городов.

Так, например, в американском городе Форт-Белвуар, штат Вирджиния, по проекту архитектурного бюро Michael Graves & Associates начато строительство поселка Wounded Warrior, предназначенного специально для инвалидов и пожилых ветеранов. Поселок строится в рамках одноименной государственной программы, предусматривающей возведение в ближайшие годы нескольких сотен комфортабельных экономичных и «экологических» особняков для ветеранов «горячих точек» и людей с ограниченными способностями.

Основные принципы организации пространства:

- входная группа расположена в одной плоскости с тротуаром;
  - продольный и поперечный уклоны пешеходных дорожек не превышают соответственно 5 и 1%. Ширина тротуара принята 5м. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и предусмотрены съезды с тротуаров с уклоном 1:10;
  - использование выпуклого и яркоокрашенного слоя покрытия для предупреждения инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.д.);
  - использование только раздвижных дверей, ширина полотен которых не менее 0,9м.
- Отсутствие порогов;
- ширина путей движения не менее 1,5м;
  - все дома предусмотрены одноэтажными;

- высота рабочая зона кухни такова, чтобы человеку в коляске было удобно выполнять манипуляции по приготовлению пищи;
- выполнение светопрозрачных конструкций из ударопрочных материалов. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная окраска;
- управление основной бытовой техникой в доме с помощью карманного персонального компьютера. Возможность видеомониторинга всей территории из спальни комнаты;
- наличие туго укрепленных поручней в ванной комнате. Специальное устройство душевой кабины и унитаза;
- парковочные места максимально приближены к входным группам и имеют увеличенные габариты (ширина 3,5м).



**Рис.1. г. Форт-Белвуар, штат Вирджиния, поселок Wounded Warrior, предназначенный специально для инвалидов и пожилых ветеранов.**



Рис.2.

Прототипы этих домов уже реализованы в городе Форт-Белвар по проекту архитектора Майкла Грейвса (рис.2).

Проект квартиры для маломобильного населения в Германии (рис.3):



Рис.3.

Несоответствие отечественной материальной базы домов для инвалидов и престарелых, а так же западный опыт строительства и эксплуатации современных зданий для маломобильных групп населения диктуют необходимость безотлагательных разработок по совершенствованию существующего фонда домов престарелых, реконструкции и модернизации, а так же нового строительства объектов максимальной адаптации и технической оснащённости.

**Безбарьерная среда** — это комплекс архитектурных, транспортных и сервисных стандартов, обеспечивающих равную для всех, в том числе для инвалидов и пожилых людей, доступность к общественному транспорту, административным, торговым, лечебным и зрелищным заведениям, а также к жилым зданиям.

**Безбарьерная среда — международный принцип**, зафиксированный в таких документах, как Конвенция о правах инвалидов (она подписана и Россией), Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов, принятые резолюцией 48/96 Генеральной Ассамблеи ООН 20.12.1993.

Речь, к примеру, идет об установке пандусов для лиц, передвигающихся на колясках, о создании специальной разметки или голосовых сигнализаторов для незрячих инвалидов, оборудовании специальными лифтами станций метро.

В широком смысле **безбарьерная, или доступная, среда** — это пространство, которое создает легкие и безопасные условия для большинства людей.

Плавным спуском или съездом, а также правильно установленным пандусом пользуются не только инвалиды. Многие предпочитают подниматься или спускаться не по ступенькам, а по наклонной поверхности — так им удобнее и проще.

Поручни нужны не только инвалидам, но и пожилым, детям, беременным женщинам, лицам с избыточным весом. Большинство вполне здоровых и мобильных людей, особенно в непогоду или в гололед, также предпочитает пользоваться лестницами, оборудованными поручнями.

В соответствии с нормативными документами к **маломобильным группам населения относятся:**

- инвалиды с поражением опорно-двигательного аппарата (включая инвалидов, использующих кресла-коляски);
- инвалиды с нарушением зрения и слуха;
- лица пожилого возраста;
- временно нетрудоспособные;
- беременные женщины;
- люди с малолетними детьми, в том числе использующие детские коляски;
- дети дошкольного возраста;
- другие лица с ограниченными способностями или возможностями самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, вынужденные в силу устойчивого или временного физического недостатка использовать для своего передвижения необходимые средства, приспособления и собак-проводников.

### **Маломобильные группы населения.**

Маломобильные группы населения (МГН): люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуг, необходимой информации или при ориентации в пространстве. К маломобильным группам населения относятся: лица старшей возрастной группы, 60 лет и старше, инвалиды трудоспособного возраста 16-60 лет, дети-инвалиды до 16 лет, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди с колясками.

1. Классификация маломобильных групп населения по группам мобильности.



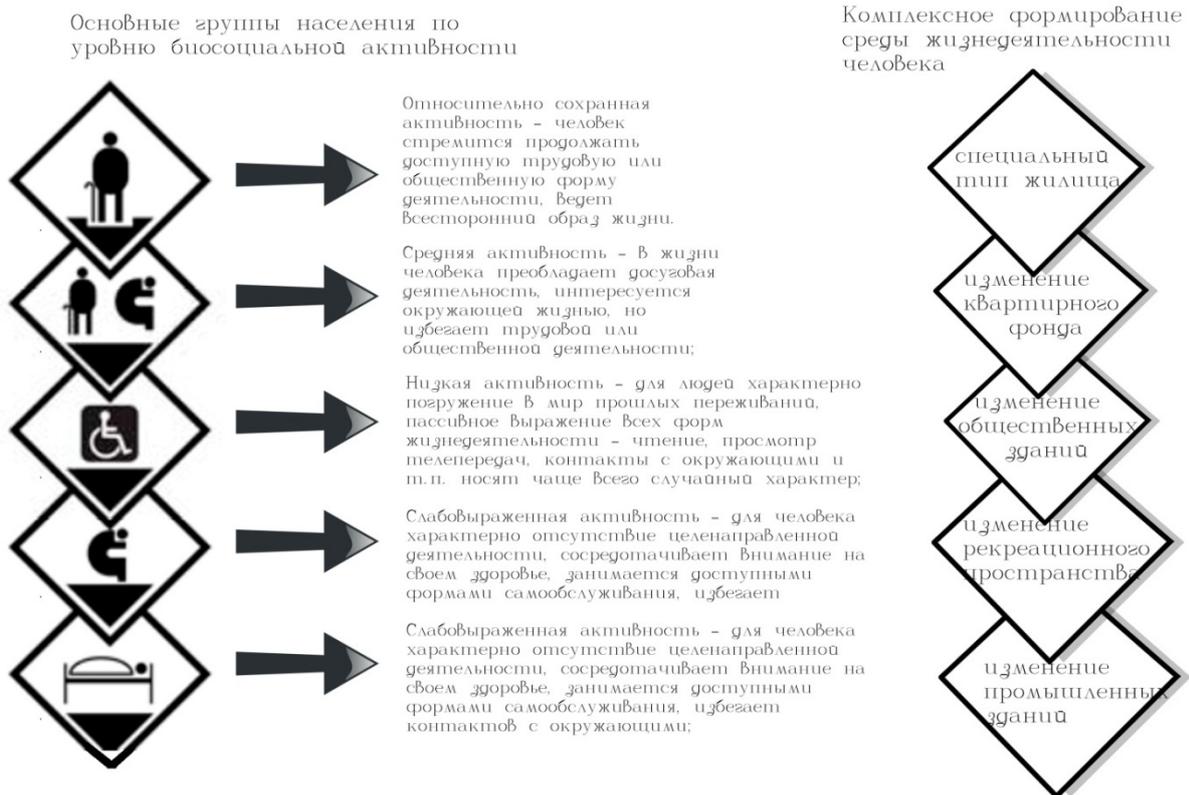


Схема 1.

### 3. Функциональная основа формирования архитектурной среды жизнедеятельности.

При проектировании жилой среды для маломобильной группы населения необходимо учитывать как функциональные особенности организма, так и степен активности, а именно:

- \* нулевая – сохранены только биологические потребности;
- \* слабовыраженная – осуществление доступного самообслуживания;
- \* низкая активность – жизнь в контексте прошлых переживаний, чтение, просмотр телепередач, случайные общественные контакты;
- \* средняя активность – досуговая деятельность без участия в трудовой и социальной деятельности;
- \* относительно сохраняющая активность – стремление к активному образу жизни, к сохранению трудовой активности.



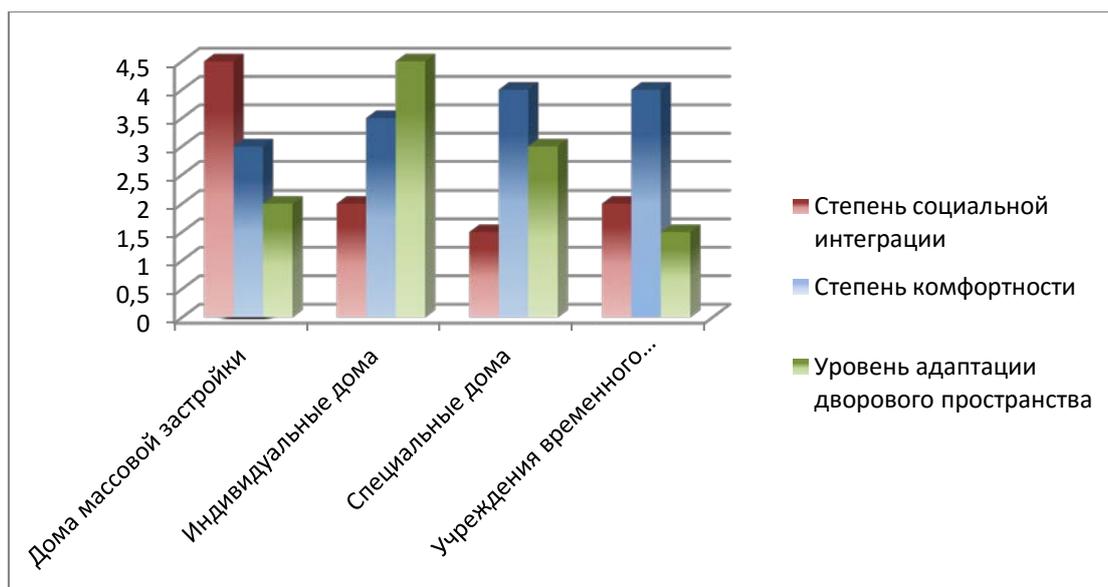
Схема 2.

### Жилая среда, адаптированная для маломобильных групп населения:



## 1. Типичные формы жилой среды.

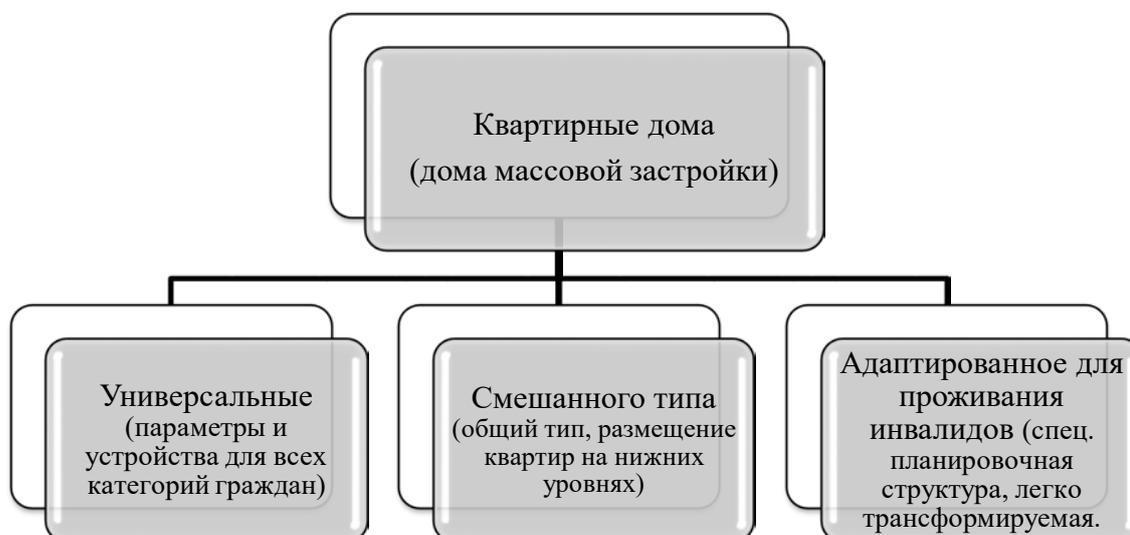
Тип домов	Тип кв. и жил. ячеек	Вместимость, чел.	Этажность	Контингент проживающих	Обслуживание
1	2	3	4	5	6
<b>Для постоянного проживания</b>					
Дома массовой застройки (нов.+реконстр.)	1-5 комн.кв	В соотв. с заданием на проектировании	2-5 новое строит.; 9-12 реконстр.	Престарелые, инвалиды в т.ч. колясочники.	Надомное
Дома со спец. обслуживанием	1-2 комн.кв	150-200	5-9 в городах; 1-2 в сельской местн.	Одинокие престарелые(супруж. пары), инвалиды	Мин. необход. мед. и быт.
Спец. жилой комплекс а) жил дом с обслуживанием	1-2 комн.кв	150-200	До 3	Одинокие престарелые(супруж. пары), инвалиды	Мин. необход. мед. и быт.
б) дом – интернат	Жил. группы на 25-30 чел. С комнатами на 2,3 чел.	До 50	9-12	Престарелые и инвалиды, нуждающиеся в постоянном уходе	Полное стационарное
в) центр обслуживания	-	50-100	1-3	Престарелые, инвалиды, супруж. пары	Мед., культкр-быт.
Спец. жилой комплекс а) жил дом с обслуживанием	1-3 комн.кв	150-200	9-12	Инвалиды-опорники, в т.ч. на колясках	Мин. необход. мед. и быт.
б) центр-реабилитации	-	50-100	1-3	Инвалиды-опорники, в т.ч. на колясках	Мед. восстановительное лечение



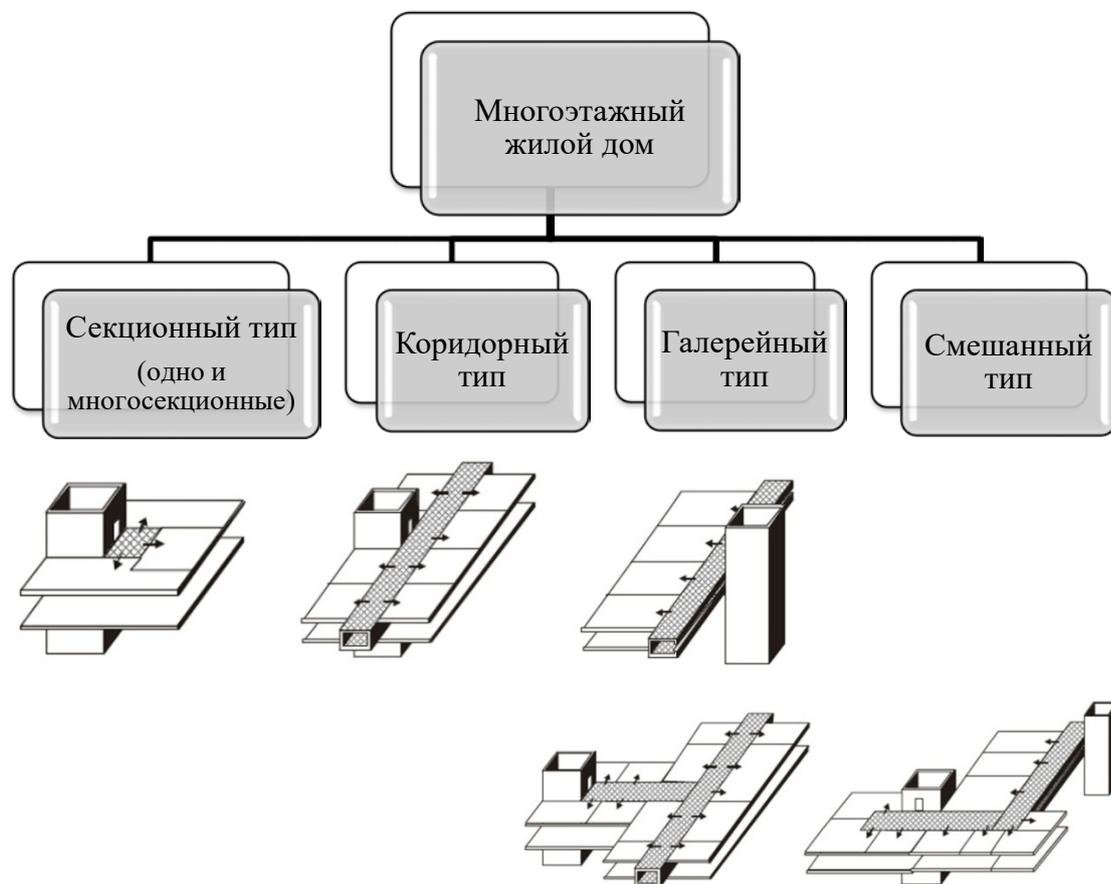
Проанализировав типичные формы жилой среды для маломобильного населения, можно сделать выводы, что целесообразно уделить больше внимания разработке комфортной безбарьерной среды для домов массовой застройки. Это определено тем, что в домах массовой застройки проживает большая часть всего маломобильного населения страны, и, как видно из графика, для данного вида характерны как хорошая сторона – это высокая степень социализации, так есть и слабые стороны – комфортность и уровень дворовой адаптации, которые необходимо улучшить.

## 2. Классификация жилой среды постоянного пребывания:

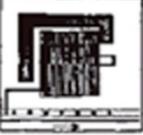
### 1) По типу функциональной организации:



2) По типу объемно - планировочной организации.



3) По типу функциональной организации открытых придомовых пространств.

 <p>Дворовое замкнутое ОП</p>	 <p>Дворовые полуоткрытые к улице пространства-карманы</p>	 <p>Придомовое линейное пространство</p>
 <p>Дворовое полуоткрытое Внешне ориентированное пространство</p>	 <p>Междомовое пространство</p>	 <p>Придомовое локальное пространство</p>
 <p>Полуоткрыток Внутренне ориентированное пространство</p>	 <p>Междомовое пространство со сквозными проходами</p>	 <p>Междомовое пространство без сквозных проходов</p>

## Выводы

Для маломобильных групп населения имеет существенное значение возможность свободного выбора необходимых типов жилища, объектов медицинского, социально-культурного и бытового назначения, их функциональная вариабельность и пространственная трансформируемость. В связи с этим, уже на уровне проекта размещения строительства, проекта детальной планировки конкретного жилого района (жилого микрорайона или жилого комплекса) необходимо тщательно рассчитывать потребительскую ценность квартирного фонда в соответствии не только с прогнозируемым демографическим составом семей по количественному половому составу, но и характеристике жизнедеятельности основных групп людей, состоянию здоровья, режиму дня и степени ограничения двигательной активности. Таким образом, определение мероприятий по формированию адаптированной жилой среды является составной частью в проведении общих прогностических исследований по обоснованию направления и объемов массового жилищного строительства.

Алгоритмическая схема по определению программы проектирования жилого комплекса (района и т.д.), учитывающего в том числе и специфические требования к жилищу людей пожилого и старческого возраста, инвалидов и их семей, сводится к следующим основным модулям:

1. Классификация селитебных территорий, микрорайонов, участков застройки, компактных жилых комплексов по количеству проживающих.
2. Прогностический расчет основных типов семей для проектируемого жилого комплекса.
3. Прогностический расчет структуры жилищного фонда.
4. Определение номенклатуры и функциональной емкости специализированных типов жилища и объектов медицинского, социально-культурного и бытового назначения.
5. Оптимизация набора объемно-планировочных элементов.
6. Составление программы на проектирование.

Обоснование форм жилой среды, учитывающей специфические особенности типичных групп населения, строится на различных иерархических уровнях

пространственной организации бытовой и социально-культурной деятельности человека. На уровне города или населенного пункта первостепенное значение отводится пешеходной доступности между отдельными жилыми домами и между домами и объектами обслуживающего назначения. Это позволяет перейти к обоснованию пространственных границ и функциональной емкости компактных жилых комплексов.

На втором этапе расчет различных по величине и составу семей проектируемого жилого комплекса ведется по данным очередников, всероссийской и выборочной переписей населения, данных паспортного стола, а также анализа той части населения, для которой предусматривается строительство нового и реконструкция существующего жилого фонда.

На третьем этапе расчета определяются необходимые типы квартир для жилых комплексов заданной этажности. Квартиры дифференцируются не только по величине, но и по уровню компоновки: на нижних, промежуточных и верхних этажах жилых зданий.

Четвертый этап расчета включает определение специфических потребностей населения старшей возрастной группы и инвалидов, определение структуры зданий с интернатной формой проживания, гериатрических больничных отделений, центров социального обслуживания, культурно-оздоровительных блоков, реабилитационно-производственных блоков и т.д.

Пятый этап расчета представляет собой математическую и графоаналитическую компьютерную оптимизационную задачу (возможно с использованием симплекс метода и пр. пакетов прикладных программ) по определению номенклатуры жилых домов, блок-секций, блок-этажей и специализированных блок-элементов в составе жилых комплексов, в соответствии с социально-демографическими, природно-климатическими и материально-техническими критериями.

Планирование структуры жилищного строительства с учетом специфических потребностей людей старшей возрастной группы и инвалидов направлено на эффективное решение жилищной проблемы, создает условия для построения жилья с более выразительными объемно-пространственными элементами, с четкой дифференциацией квартир по вертикали, создает необходимые условия для жизни, общения, взаимопомощи людей старшего возраста, инвалидов, в определенной степени сглаживает негативные последствия «постарения» населения, способствует формированию более оптимистического психологического климата для всех жителей.

#### Библиографический список.

1. Дегтярева Ю.О. «Методика программно-целевого управления реконструкцией общественных зданий с учетом требований доступности для маломобильных групп населения. Автореферат. С.-Петербург 2007
2. Гаврилов А.И., Енин А.Е., Салько В.Н Толерантность городской среды (доступность городской среды для людей с ограниченными возможностями)//Архитектурные исследования .- № 4, 2015.- с. 61-75
3. Хачатрянц К.К. «Об архитектурной среде для маломобильного населения». Статья. «Бюллетень Национального объединения строителей» № 7, 2011
4. Нитиевская Е.Е. «Архитектурно-ландшафтная реорганизация жилой застройки: Типологические модели». Ландшафтная архитектура. Раздел 3.
5. Крундышев Б.Л. «Универсальная среда жизнедеятельности для маломобильной группы населения (пути формирования)». Статья. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (СПбГАСУ), Санкт-Петербург, Россия
6. СНиП 35-01-2001

#### Bibliography list

1. Degtyareva Yu.O. "A technique of a program goals management of reconstruction of public buildings taking into account requirements of availability to handicapped groups of the population. Abstract. Page - Peterurg of 2007
2. Gavrilov a.i., Enin a.e., Sal'ko VN Tolerance City Wednesday (accessibility City Wednesday for people with disabilities)//architectural studies No. 4, 2015.-p. 61-75
3. Hachtryants K.K. "About the architectural environment for the handicapped population". Article. "Bulletin of National association of builders" No. 7, 2011
4. Nitiyevskaya E.E. "Architectural and landscape reorganization of a housing estate: Typological models". Landscape architecture. Section 3.
5. Krundyshev B. L. "The universal environment of activity for handicapped group of the population (way of formation)". Article. St. Petersburg state architectural and construction university (СПбГАСУ), St. Petersburg, Russia
6. Construction Norms and Regulations 35-01-2001

## THE ORGANIZATION OF THE BARRIER-FREE ENVIRONMENT AT DESIGN OF THE DWELLING

I.N. Makhortova

---

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering Student gr.M 32, direction architecture, a master's degree Makhortova I. N  
Russia, Voronezh, tel. +7 (920) 213-13-10 e-mail:m-irina2012@mail.ru

---

**Research problem definition:** Now the large number of people who treat owing to the specific features so-called handicapped groups of the population lives in Russia. In too time considerable part public and, the most important, residential buildings which they are forced to use are constructed without their limited opportunities. Owing to this fact, it is necessary to investigate the real condition of a question, to study the concept "low-mobility", typology of housing stock and its fitness for this group of the population.

**Results of research:** On the basis of the studied materials the condition of a question in Russia and other countries has been defined. Definition is given to concepts: "the barrier-free environment" and "handicapped groups of the population". Classification of handicapped groups of the population, types of the inhabited environment and house adjoining territories is developed.

**Conclusions:** These researches allow to draw conclusions that the problem of the barrier-free inhabited environment is very important and actual for handicapped groups of the population especially in modern society. For these groups has essential value a possibility of the free choice of necessary types of the dwelling, objects of a medical, welfare and household purpose, their functional variability and spatial transformation. And also an opportunity to conduct full-fledged life.

**Keywords:** barrier-free environment, handicapped groups of the population, physical activity, disabled people, psychochronicles, activity degree, inhabited environment.

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИИ НАРОДНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЗАМБИИ Акуфуна Кабанго

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра основ проектирования и архитектурной графики, аспирант Акуфуна Кабанго. Россия, Воронеж, тел.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: kabango\_akufuna@hotmail.com*

---

**Постановка задачи.** Выявление предпосылок формирования устойчивой архитектуры современной Замбии на основе анализа развития народной архитектуры на различных иерархических уровнях

**Результаты и выводы.** Развитие экологических архитектурных систем на принципах устойчивого развития возможно только при учёте влияния наследия народной архитектуры.

**Ключевые слова:** народное жилище, яркий орнамент, технологии строительства, национальное своеобразие, национальный колорит

### Введение

Современная архитектура Замбии представляет собой соединение национальных традиций с классическими традициями европейской архитектуры. Задачей нашего исследования является рассмотрение национальных особенностей жилых построек Замбии и их отражение в современной гражданской архитектуре.

### Типология народного жилища, материалы, конструктивные решения

Наиболее распространённым типом народного жилища Замбии является круглая в плане хижина с глиняными или плетнёвыми стенами и с конической крышей из камыша.[8]



Рис 1. Круглая хижина с конической крышей из камыша

Часть крыши, которая свешивается вниз, образует веранду. Стены, обмазанные глиной, часто украшаются многоцветной росписью стилизованного рисунка. Обычно хижины в традиционной замбийской деревне на севере страны (в районе р. Луапула) располагаются плотным кольцом вокруг площади с домом вождя. Несколько деревень могут укрепляться общим частоколом. На юге Замбии (район плато Тонга) усадьбы в 2-3 хижины окружены оградой и свободно разбросаны вокруг усадьбы вождя, которая состоит из 10-15 хижин.[7]

Хижины могут окрашиваться в белый цвет, иметь орнамент (ярких оранжевых оттенков либо серый или других цветов) на высоте около одного метра от земли. Внутренние части косяков дверей и веранда тоже украшаются (например, оранжевыми и черными точками). Может выполняться растительный орнамент в виде множества мелких рисунков растений, представляющий собой своеобразный декоративный пояс, отделяющий «фундамент» от стены. На стенах можно увидеть также изображения рыб, зверей. Кроме того, жители замбийских деревень в качестве незамысловатых украшений дома могут использовать радиоприёмники, бутылки из-под напитков и другие предметы..

В деревне Джумбэ из восточной провинции страны сохранились прекрасные образцы круглого жилища, в котором нет яркого орнамента и ярких красок, однако обильную декоративность и яркость в них заменяет игра светотени и натуральные фактуры естественных материалов – дерева и камыша (рис.1).[7]

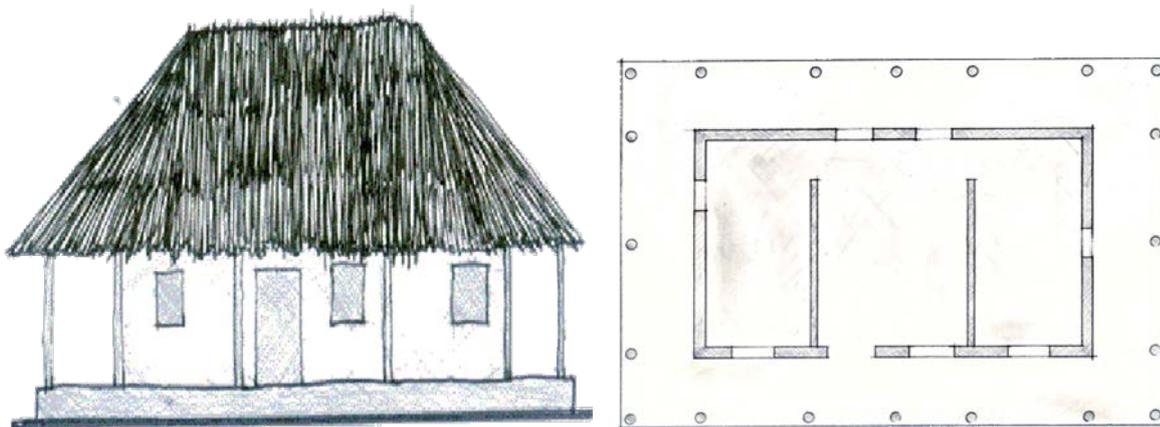


Рис. 2. Прямоугольный дом с четырёхскатной камышовой крышей.

Что касается застройки современных деревень, то частоколы и другие укрепления исчезают, сёла получают регулярную планировку: вдоль улиц ставятся прямоугольные дома из необожжённой глины под четырёхскатной камышовой крышей, с верандой и остеклёнными окнами (рис. 2).

Следует обратить внимание на то, что Замбия считается самой урбанизированной страной Тропической Африки. Городское население страны по состоянию на 2008 год составляет около 35% (по другим оценкам - около 50%). Однако города возникли относительно недавно, лишь в начале 20 века. Это столица Лусака, Ливингстон, Ндола, Чингола, Муфулира, Луаншья, Кабве и другие. Они относительно небольшие, имеют

широкие улицы и свободную малоэтажную застройку из железобетона и кирпича-сырца. На реке Кафуэ построен одноимённый промышленный центр, у водопада Виктория создан туристический комплекс, сооружения которого стилизованы под народное жилище (1975). Приметой современных крупных городов стали фешенебельные гостиницы, банки и супермаркеты из железобетонных конструкций и стекла.[1]

Идея урбанизма в традиционную культуру и архитектуру Замбии вносится во времена колонизации и начинается с города Ливингстон. Ливингстон — старейший город страны, «туристическая столица». Он был первой столицей Северной Родезии (1911 - 1935 гг.). В те времена в традиционную архитектуру Замбии стал входить европейский стиль. До сегодняшнего дня в Ливингстоне сохранились здания эдвардианской колониальной архитектуры, например, первая гостиница в городе. Сейчас это здание - памятник архитектуры, в котором находится музей.

Если говорить о первых колониальных жилых домах, то они были в основном мобильными, чтобы их можно было свободно перемещать в случае конфликтов или других обстоятельств. В этих ранних домах не было веранд, люди снаружи сразу попадали во внутреннюю часть помещения (рис. 3а). На следующем этапе начали строить кирпичные дома с маленькой верандой (рис. 3б). Позднее стандартными стали большие веранды, которые служили местом общения людей. Внутри находились кухня и спальные комнаты (рис 3в).[3]

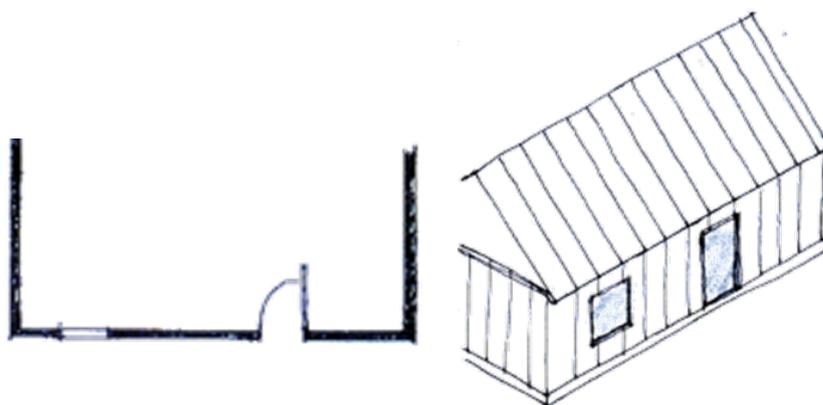


Рис. 3а. Мобильный жилой дом без веранды.

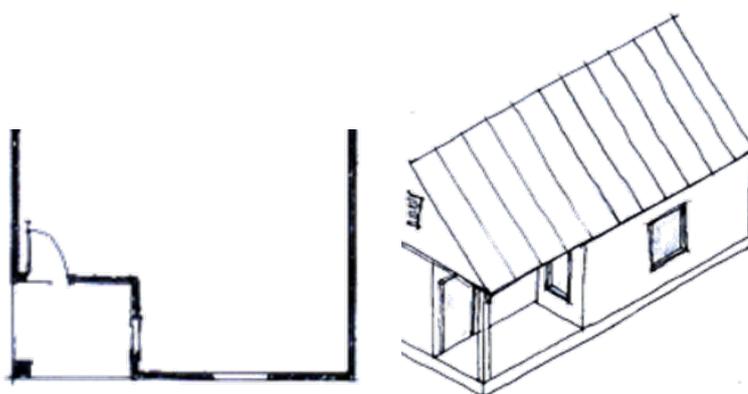


Рис. 3б. Колониальный кирпичный дом с маленькой верандой.

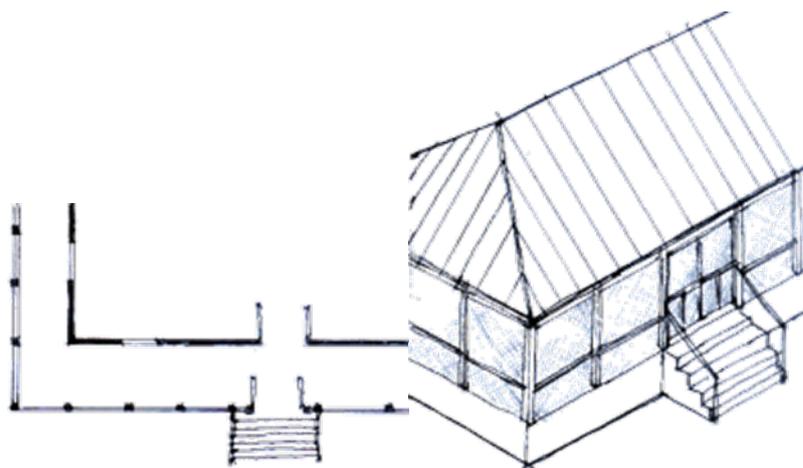


Рис. 3в. Стандартный колониальный жилой дом более поздней постройки.

Если говорить об архитектуре главного города страны, то специалисты отмечают, что сегодня столица Лусака удачно сочетает в себе лучшие черты городов европейского типа и национальные африканские традиции. Наряду с типичными европейскими кварталами в Лусаке можно встретить колоритные дома-хижины. В городе есть музей африканского быта, оформленный в виде типичной африканской деревни.

Город Лусака основан в 1905 году как станция строящейся железной дороги, официально столицей он стал позже, в 1935 году. Это культурный центр страны с университетом, библиотекой, национальным архивом, ботаническим садом, стадионом и плавательным бассейном. Здание парламента облицовано медью — символом главного богатства Замбии.

Современные архитектурные здания и сооружения Замбии сочетают в себе элементы европейской архитектуры и традиционные национальные мотивы: яркий орнамент или другие цветные изображения, камышовые крыши разных форм. Здесь уже используются традиционные природные материалы в сочетании с новыми искусственными строительными материалами (Рис.4-5).



Рис. 4. Современная архитектура Замбии.



**Рис. 5. Современное общественное здание**

Замбийская архитектура использует в своем арсенале, пожалуй, все, что можно найти в регионе, начиная от песка и глины, заканчивая тростником и соломой. Независимо от материала, все постройки имеют отточенные временем формы и технологию. Строительство предусматривает не только владение ремесленными приемами, но и знание о тех или иных материалах, технологию их обработки и даже то, когда и в какое время нужно собирать тростник или солому, для обеспечения лучшего качества постройки. В замбийской архитектуре польза и красота, неразделимые понятия, материалы и конструктивные элементы являются частью декоративного убранства, они приносят в рукотворное произведение часть природного совершенства.[4]

Базовым и наиболее распространенным материалом для большей части замбийских построек является обожженный кирпич. Это, в первую очередь, связано с тем, что почва большинства регионов страны - это смесь песка и глины. Кирпич Замбии это не совсем тот материал, каким мы его привыкли видеть. Необычен его состав - это глинистая почва или грязь с добавлением песка и тростника. Замбийский кирпич традиционно имеет размер 30 x 15 см, прочность кирпича зависит от времени обжига и его состава. Кирпич оставляется на солнце, либо обжигается в печах. Кирпич, высушенный на солнце, не обладает достаточной прочностью, но преимуществом метода являются быстрота и простота изготовления. Так амбары и временные постройки возводятся из сырца с молниеносной быстротой.

Обжиг производится не в отдельных печах, как это принято «на Западе», а в конструкциях, построенных из обжигаемого кирпича. Таким образом, сама «печь» является инструментом и продуктом производства. Одним из вариантов такой «печи» являются продольные «стены», между которыми разводятся огонь. Слабый доступ кислорода способствует медленному горению в течение нескольких суток, что обеспечивает равномерный прогрев кладки. Кирпич также может выкладываться в форме купола, под которым разводятся огонь, «пропекая» все слои кирпича.

Следует отметить, что кирпич в условиях климата Замбии (учитывая сильные сезонные осадки в некоторых регионах) не теряет прочности на протяжении приблизительно 100 лет. Несмотря на прочность замбийского кирпича, невозможно избежать брака при изготовлении и потерь при обжиге, эти случаи для замбийских строителей не являются

«трагедией», колотый кирпич - часть материалов, которые используются в традиционной архитектуре при закладке фундамента и укреплении грунта. Безотходность - одна из характерных черт традиционной архитектуры. То, к чему был приложен труд человека – исключительно ценно и должно находить применение в тех или иных областях человеческой деятельности.

Технологии строительства имеют прочные связи с эстетикой постройки. Зачастую, то, какие приемы избрали строители, и определяет, как будет выглядеть дом, его форма, цвет и даже декор. В этой связи можно привести пример сравнительно новой технологии возведения стен. В замбийских деревнях можно встретить дома как будто выстроенные из барабанов, являвшихся когда-то частью исполинской постройки. Ритм членения стен, глубокий рельеф полукруглых выступов выдают какой-то необычный архитектурный прием. На самом деле, все достаточно просто - эта технология появилась в начале XX столетия с широким распространением металлических бочек. Замбийские крестьяне поняли возможности нового «прибора», так появились глиняные дома, «отформованные» при помощи бочки. Схожий прием строительства традиционно использовался в Замбии только не при помощи бочки, а при помощи деревянной опалубки.

Технологии строительства используются для выявления «сакральных» мест жилища – угла, двери, окна. Угол дома – одно из тех мест, где мастерство архитектора проявляется полностью. Помимо прямого, углы могут иметь конструктивные и декоративные особенности: скошенные, пересекающиеся (как в избе), закругленные. Входная группа также является частью декоративной «истории» дома. Дверь может быть деревянной или сделанной из циновки на деревянных планках, может быть выполнена из бамбука. Вход всегда является лицом дома, он обычно украшается рисунками, дверь раскрашивается. Наравне с входной группой, окно - одна из тех деталей, которой замбийцы уделяют особое внимание. Окно может быть различных форм и конфигураций: прямоугольное, ромбовидное, круглое. В доме может быть несколько видов окон, обычно они не застекляются и обеспечивают вентиляцию, а их небольшие размеры позволяют поддерживать в помещении комфортную температуру. Местоположение проема зачастую не привязано к «конструктиву» здания, иногда высота окон разнообразна, иногда они разбросаны хаотично. Помимо этого, оконный проем это безопасность: человек должен просматривать площадь вокруг дома.

Окно это вентиляция: некоторые окна расположены достаточно высоко, чтобы обеспечить выход дыма или горячего воздуха, скапливающегося под крышей здания.

Совершенно отдельная тема это использование природных, живых элементов как детали строения или части «оформления» участка около дома. Большинство поселений Замбии используют растения в функциональных и декоративных целях. В поселениях роль изгороди зачастую играет кустарник, заслоняющий от дороги и от соседей частное пространство. Наличие кустарника-ограды, своего рода компромисс, человек не оскорбляет соседей, отгораживаясь забором, и одновременно обеспечивает право на личную свободу и безопасность.

Растение как «архитектурный» элемент не только изгородь, это также стены и крыша. Растения могут быть высажены вдоль веранды, создавая тем самым дополнительную защиту от пыли и обеспечивая затенение. Жителями деревень часто используются выюны, которые оплетают легкую конструкцию, создавая живую стену. В полях, где трудящиеся строят легкие навесы, этот прием широко распространен.

Вот примеры некоторых наиболее типичных построек Замбии, в которых сочетается функциональность формы, материала, образа (Рис.6).

### **Выводы**

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что в эпоху глобализации - во избежание опасности разрушения национальной культурной континуальности - необходимо осознание каждой нацией значимости собственной национальной культуры и необходимости её сохранения. В связи с этим перед современными архитекторами стоит довольно сложная и весьма актуальная задача - создать новые архитектурные формы и в то же время не оторваться от собственной культурной почвы, не растерять, а сохранить национальное своеобразие и национальный колорит в архитектуре.

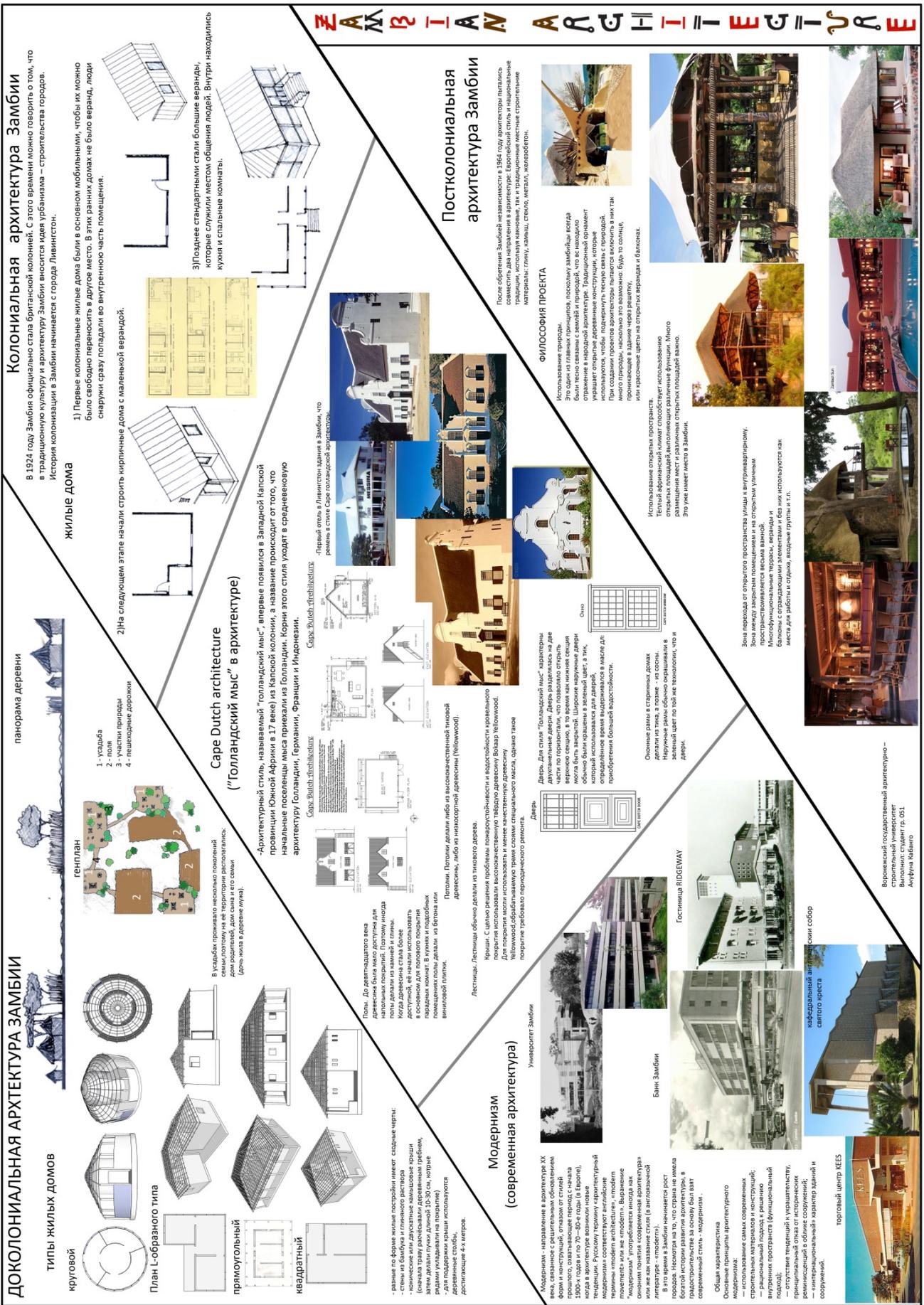


Рис. 6. Ретроспективный анализ формирования гражданской архитектуры Замбии

## Библиографический список

1. Nnamdi Elleh , African Architecture: Evolution and Transformation, 1996, 382С
2. Nnamdi Elleh , Architecture and Power in Africa, 2002, 200С
3. Richard W. Hull, African Cities and Towns before the European Conquest, 1977, 160С
4. Richard W. Hull , Modern Africa: Change and Continuity,1980, 274С
5. David Adjaye , African Metropolitan Architecture, 2011, 568С
6. ZVI EFRAT, African modernism / Zvi efrat, Hans focketyn, François de font-réaulx, Till förster, 2015, 640С
7. [www.zambiaarchitecture.com/Intro/Nav/introtest.htm](http://www.zambiaarchitecture.com/Intro/Nav/introtest.htm)
8. Daniel Zebron, Traditional Zambian Architecture (A study of Vernacular Architecture) // <https://www.behance.net/gallery/1566985/Vernacular-Architecture-in-Zambia>
9. teNeues, African Interior Design (Designpocket), 2006, 400С
10. Wikipedia, Climate of Africa // [https://en.wikipedia.org/wiki/Climate\\_of\\_Africa](https://en.wikipedia.org/wiki/Climate_of_Africa)
11. Wikipedia, Renewable energy in Africa // [https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable\\_energy\\_in\\_Africa](https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy_in_Africa)
12. Wikipedia, Colonial architecture // [https://en.wikipedia.org/wiki/Colonial\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Colonial_architecture),
13. Хезла А. Традиционное городское жилище в исторических городах Алжира / А. Хезла // Приволжский научный журнал / Нижегород.гос. архитектур.-стр.ун-т. – Нижний Новгород, 2014. - №4. – с. 199-210.

## Bibliography list

1. Ннамди Elleh, африканские архитектура: Эволюция и трансформация, 1996, 382С
2. Ннамди Elleh, архитектуры и власть в Африке, 2002, 200С
3. Ричард W. Халл, африканских городов и поселков до Европейского завоевания, 1977, 160С
4. Ричард W. Халл, Современная Африка: изменения и непрерывность, 1980, 274С
5. Дэвида Adjaye, африканские Metropolitan Architecture, 2011, 568С
6. Цви Эфрат, африканские модернизма / Цви Эфрат, Ханс focketyn, Франсуа де шрифта réaulx, до Фёрстер , К 2015 году, 640С
7. [www.zambiaarchitecture.com/Intro/Nav/introtest.htm](http://www.zambiaarchitecture.com/Intro/Nav/introtest.htm)
8. Даниэль Zebron, традиционная архитектура Замбии (исследование народной архитектуры) // <https://www.behance.net/gallery/1566985/Vernacular-Architecture-in-Zambia>
9. teNeues, Африканского дизайна интерьера (Designpocket), 2006 г., 400С
10. Википедии, Климат Африки // [https://en.wikipedia.org/wiki/Climate\\_of\\_Africa](https://en.wikipedia.org/wiki/Climate_of_Africa)
11. Википедии, возобновляемых источников энергии в Африке // [https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable\\_energy\\_in\\_Africa](https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy_in_Africa)
12. Википедии, колониальная архитектура // [https://en.wikipedia.org/wiki/Colonial\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Colonial_architecture),
13. Hezla a. Traditional urban housing in historic cities of Algeria/a. Hezla//Privolzhsky scientific journal/Nižgor. State. architecture.-p.-t.-Nizhniy Novgorod, 2014. - №4. -s. 199-210.
- 14.

# RETROSPECTIVE ANALYSIS of the EVOLUTION of NATIONAL ARCHITECTURE of ZAMBIA

Akufuna Kabango

---

Voronezh GUS, principles of design and architectural graphics, graduate student Akufuna Kabango. Russia, Voronezh, Tel.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: [kabango\\_akufuna@hotmail.com](mailto:kabango_akufuna@hotmail.com)

---

**Statement of the problem.** Identifying prerequisites for the formation of sustainable architecture of modern Zambia, based on an analysis of the development of national architecture on different hierarchical levels,

**Results and conclusions.** Development of ecological architectural systems based on the principles of sustainable development is only possible when you post influences heritage of folk architecture.

**Keywords:** people's housing, bright design and construction technologies, national identity, national coloring

## ПРОЕКТНОСТЬ АБСТРАКЦИИ

П.В. Капустин

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, канд. арх., проф., зав. кафедрой Капустин П.В. Россия, Воронеж, тел.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: arh\_project\_kaf@vgasu.vrn.ru*

---

**Постановка задачи.** Обстоятельства возникновения проектного мышления авангарда и модернизма начала XX в. и роль в этом различных "беспредметных" установок сознания и воображения сегодня должны подвергнуться критическому анализу, поскольку современное проектное мышление во многом является наследником этой эпохи.

**Результаты и выводы.** Показано, что формирование профессиональной модернистской архитектурной практики было связано с редукцией установок на "распредмечивание" к сугубо визуальной абстракции, в то время, как предметность знаний и представлений, общий натурализм сознания эпохи преодолены не были, что оказало непосредственное влияние на сформировавшийся тогда тип проектного мышления и деятельности.

**Ключевые слова:** исторический генезис проектирования, взаимоотношения архитектуры и проектирования, методология проектирования, проектность, абстракция.

### Введение

Мирополагающий опыт живописной композиции, какова бы ни была судьба его дальнейших интерпретаций, оказал заметное влияние на формирование самого стиля проектного мышления модернизма. А.Г. Раппапорт подчёркивает, что в немиметической живописи (прежде всего – супрематизме) ведущим является "схематизм стиля" – то есть проектно-конструктивная интенция: "Живопись, конструирующая такие схематизации, оказалась своего рода "проектированием" задолго до того, как это понятие получило свой современный социотехнический смысл. Причем субъективность проектного творческого акта, его волевое формополагающее начало оказывается генетически и естественно связанным и с проблемой стиля, и с проблемой пространственности. Стилистика и стиль выражает онтологическую претензию проектирования – придать миру формальное единообразие, а пространственность – утвердить замкнутость этого мира на человеке. Слияние стилистических и пространственно-субъективных интенций европейской живописи вызвало к жизни особый предмет или квазипредмет: межпредметную пространственную форму или архитектурную форму ситуации, которая и стала в центр внимания проектирования в XX веке" [1]<sup>1</sup>. Категория "стиль" используется здесь весьма специфически – как выражение тотальных установок на единообразное преобразование среды, характерных для проектности XX столетия. После провала модерна (Ар Нуво) в качестве такого именно тотального нового стиля, ставка делается на абстрактную форму.

### 1. Абстракция в онтологии авангарда

Абстрактная форма – мало того, что она сама получена путём декомпозиции мира – обладает интуитивно очевидными качествами конструкта, а совокупность таких форм – конструктор для сборки новых миров, в т.ч. и персональных (в соответствии с "алфавитом"

выделяемых каждым автором "единиц" и принципов их соединения). Таковы миры К.С. Малевича и В.В. Кандинского, П. Мондриана и Т. ван Дусбурга, Р. Делоне и Ф. Купки... Конструктивная архитектура абстрактных композиционных "алфавитов" была опознана сразу, о чём есть немало свидетельств<sup>2</sup>. В отличие от искусства, основанного на изобразительности (фиксационной), онтологические смыслы здесь перестают принадлежать "влюбленности нашей в этот мир"<sup>3</sup> (С.К. Маковский, 1914 г. [3]), то есть не могут уже считаться естественными. Искусство, наконец, обретает онтологическую конструктивность, искусственность, а не только искусность исполнения<sup>4</sup>. "Сфера прекрасного" втягивается в искусственно-технические отношения, в область артификации. Проектирование (Design) – новое искусство, основанное на проектности, но не на изобразительности – так, по крайней мере, гласила "классическая" идеология проектирования раннего индустриализма<sup>5</sup>. Эта идеология вполне ощутима и сегодня, например в ПРОУНах Л. Лисицкого (рис.1.). В чём же та особая сила, которую получило искусство, в т.ч. и архитектура, от абстракции и которая оказалась так необходима для запуска проектного отношения к миру?

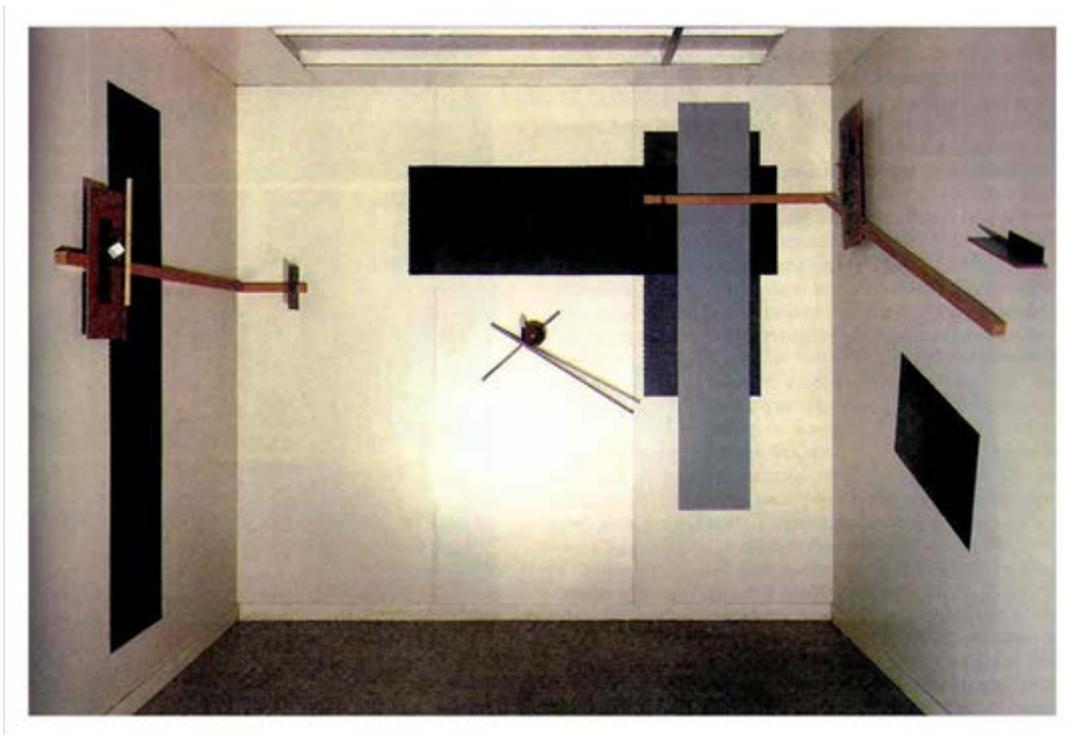


Рис. Эль Лисицкий. ПРОУН-комната для выставки в Берлине, 1923 г.

Хорошо суть проектности художественного авангарда сформулировал Борис Гройс, утверждая, что центральной была "...вера авангардистского художника в то, что знание об убийстве Бога или даже, точнее, участие в этом убийстве даёт ему демиургическую, магическую власть над миром, его уверенность в том, что выход за пределы мира позволяет ему открыть законы, управляющие действием космических и социальных сил, а затем инженерным образом овладеть этими законами, возродить себя и мир, остановив его распад, дать миру средствами художественной техники вечную и идеальную форму" [5]. Это – в самом деле, формула<sup>б</sup>, но дана она вполне "типовым" образом, ей недостает качественных квалификаций. По этой формуле жили многие в начале XX в. – от антропософов до нацистов, от Э. Юнгера до супрематистов. Общим также является то, что имманентный

"инженерный мир" (см. [7]) ещё не преодолел состояния мифологии, а средства техники всё ещё остаются пристёгнутыми к препарированному мифом предмету центральной деятельности – избранному способу богоубийства (религии или политики, поэзии или живописи), а поэтому для решающего жизненного рывка и инженерия, и техника спешно заимствуются из всех прилегающих деятельностных пространств. Спецификации схемы в нашем случае состоят в том, что, в качестве "инженерного мира" берётся технократизированная архитектура, а средства проектного мышления отождествляются с техникой беспредметного искусства – два сильных и далеко ведущих допущения. XX век создаст и иные типы проектности, но этот – исторически первый – долго определял характер "современного" архитектурного проектирования.

## **2. От распремечивания мышления к визуальной абстракции: история одной редукции**

Радикальный прорыв к средствам назначения параметров нового мира - вместо следования законам мира известного - стал возможен только как прорыв в средствах мышления, как обретение "технической" возможности мыслить форму как новое, порождаемое. Ведь "формы" Аристотеля и "эйдосы" Платона нетварны, а мышление в идеальных формах от века понималось как воспроизведение вечных истин, но отнюдь не как творчество. Абстракции геометрии, однако, формируют какой-то новый тип воображения, отрывающийся от эмпирического опыта в область обобщения и структурного видения, а от мира готовых и застывших идей – через семиотику геометрических преобразований – к свободе творчества идей новых. Опыт геометрии, математики и естественных наук был, вероятно, столь важен для первых шагов проектности именно в силу наличия в этом именно опыте соответствующей генеративной семиотики, – ведь её не было в опыте социально-утопического мышления, а априорная архитектоничность этой семиотики не могла не вызывать отклика в сознании, занятом поиском жизнестроительных средств и методов. И для того, чтобы архитектурное воображение вновь озаботилось проблематикой жизнестроительства и миропологания, для того, чтобы оно проявило восприимчивость к технике социального (или социально-пространственного) замысла, для того, чтобы оно переосмыслило собственные древние средства и методы в новом свете, требовалась новая языковая система, легко способная доходить до предельных идей, до сферы идеального, захватывая её и подчиняя её своим правилам. Пример такого языка и представляла геометрическая абстракция.

Эдмунд Гуссерль в "Кризисе европейских наук..." писал о практике построения геометрических абстракций: "В этой математической практике мы достигаем того, что недостижимо в эмпирической практике, – "точности"; ведь для идеальных форм существует возможность определения их в абсолютной идентичности, постижения их в качестве субстратов абсолютно идентичных и методически однозначно определяемых свойств. Вообще-то идеализация достигается не только с помощью отдельных и одинаковых методов, которые используют любые, случайно выбранные, чувственно созерцаемые формы. Идеализация может создавать чистые идеальные сущности, соответствующие ей и обладающие объективной и однозначной определенностью. В этом отношении показательны такие фигуры, как прямые отрезки, треугольники, окружности. Все это позволяет – это и было открытием, создавшим геометрию, – не только каждый раз заново конструировать новые формы с помощью уже данных ранее элементарных фигур, взятых уже как всеобщие, и превратить операции, с помощью которых они создаются, в однозначные, интересубъективные и продуктивные методы, но конструктивно создавать все вообще мыслимые идеальные формы с помощью априорного, всеохватывающего системного метода" [8].

Геометрические абстракции, таким образом, есть что-то вроде протезов или

имплантантов, проникающих в мир платоновой Трансурании – в мир идей, и постепенно артифицирующих его. Центральная мысль авангарда – заместить сверхъестественное сверхъискусственным. К. Малевич именно так видел стоящую перед ним задачу: свергнуть Бога на небе супрематическими (то есть высшими, верховными) формами, а на земле – их архитектурными воплощениями. Высшие формы, разумеется, не могут нести на себе предметных следов, - "беспредметность нужна" (К.С. Малевич)<sup>7</sup>.

Мы должны зафиксировать два тезиса относительно сказанного. Во-первых, в поисках авангарда налицо возвращение к категории идеального. Радикальная проектность, которую алчет авангард, не может опираться на лукавую технику утопического концепта и дискурса. Радикальная Утопия внедряется средствами, онтологически куда более самоуверенными и недвусмысленными, нежели средства собственно утопического мышления. "Утопии" авангарда, вообще говоря, и не являются продуктами мышления утопического типа (как говорили мы о нём в [10]), а представляют собою полусознательные художественно-вкусовые концепты, но они, с одной стороны, опираются на геометрическую абстракцию и свойственный ей язык рациональности, а с другой стороны – они осуществляются в дискурсе совсем иного характера и происхождения, чем характер и происхождение концепта. Это – дискурс рациональных моделей. Напомним также, что модели эти предметны, то есть одноаспектны, что также оказалось удивительно созвучно абстракции<sup>8</sup>, хотя природа вещей здесь различна. Таким образом, эта удвоенная "рациональность" используется авангардом (а затем и модернизмом) сугубо стилистически, что, однако, не помешало соответствующему типу проектирования долгое время считаться воплощением рационализма, а затем – столь же незаслуженно – получать упреки в "утопизме"<sup>9</sup>.

Во-вторых, нельзя не обратить внимания на самый характер "беспредметности", ставшей центральной фигурой авангардистского и модернистского дискурса. Беспредметность, то есть распредмеченность мышления, необходима для полноценного проектного действия, ибо, оставаясь предметным, сознание не способно "...расстаться с феноменологией данной предметности, с обманчивой и соблазнительной её простотой" [14, С. 14]. Авангард стремился к предельной креативности и явил наиболее яркий образчик её. А "...в творческом своём состоянии сознание должно выйти за рамки естественно данной ему предметности, должно распредметиться... Творческое состояние деятельности (выход за её обычные рамки) немислимо вне распредмечивания, без выхода деятельности из замкнутого круга предметности в открытое пространство содержания. Для этого выхода сознание должно, во-первых, определиться в своём предметном содержании и, во-вторых, найти в себе основу и силу для переопределения" [14, С. 13-14]. Значение распредмечивания сознания для получения доступа к проектному творчеству сегодня исследовано достаточно хорошо и может считаться достаточно достоверным суждением. И распредмечивание или вход в развоплощённую действительность, в самом деле, было в полной мере осознано как задача и как ценность в рамках идеологии авангарда, чему есть масса свидетельств, в частности рефлексивные тексты о своём художественном пути В.В. Кандинского, К.С. Малевича, Л. Мохой-Надя, П. Пикассо и многих других. Однако осуществлённое в целеустремлённых экспериментах авангардистов переопределение демонстрирует всё тот же, хорошо знакомый нам по истории с утопическим типом мышления тип выбора пути. В ситуации тотальной экспансии научного рационализма и естественнонаучной предметности в художественно-проектное сознание и в сферу искусства в целом, все усилия распредмечивающего воображения, казалось бы, должны быть направлены на рефлексию и критику предметного знания. Но, напротив, предметное знание воспринималось от науки без критики и с большим энтузиазмом, в нём видели знамение времени, дух перемен и взыскуемой объективности – онтологической состоятельности обновляющегося мировоззрения [6, 15]. Требуемая беспредметность достигается – и это уже становится традицией – в наиболее облегчённом её варианте: в формальной стилистике изображений.

Этот шаг на восполнение ресурса креативности представляется сегодня если не исторически случайным, то, по меньшей мере, не необходимым, не оптимальным, но, напротив, затратным, расточительным и даже трагичным для последующей эволюции проектного мышления и проектной деятельности.

Как ответом на вызовы "кризиса идеала" на заре Нового времени, требующего радикальной смены проектного мышления и действия, явилось наращивание средств архитектурной изобразительности, так и в задаче обретения свободы от предметности для обеспечения рывка креативности в архитектурном проектировании в начале XX столетия таким же ответом становится уход в формальную "неизобразительность"<sup>10</sup>. Перед нами явный приоритет сугубо языковых средств архитектурного реагирования на проблемные ситуации в генезисе проектирования. Вне всякого сомнения, этот приоритет маркирует устойчивую тенденцию. Вывод этот представляется нам одним из центральных для настоящего исследования.

### **3. Абстракция в дальнейшей судьбе архитектурного проектирования**

Абстрактный синтаксис "современного" искусства, архитектуры и дизайна традиционно ставится им в заслугу, рассматривается как наиболее характерная и "естественная" черта практикуемого ими мироположения. Более того, само проектирование, согласно всё той же апологетической традиции, едва ли не "вырастает" из некогда сочтенной необходимой для обучения ему "пропедевтики" – следствие принято за причину. Принятые в тесном кругу представления очередной раз объявлены "законами природы". Частный случай, одно из возможных средств проектного распрямленного действия, проявившее достаточную эффективность, почитается за самое метод проектирования вообще. Мы и сегодня, увы, не вполне освободились от таких заблуждений, а цену их даже и сегодня не просто отразить и осознать.

Но что означает склонность к сугубо дискурсивным, но не концептуальным ответам на проблемы, возникающие перед деятельностью в её эволюции? Достаточно сказать: "беспредметные" идеи репрезентируются в духе натуралистических онтологизаций естественной науки и осуществляются в предметных моделях становящегося всё более и более "онаученным" профессионального дискурса! Ничем, кроме сознательно культивируемого самообмана, эту схему назвать нельзя. Ни о каком "рациональном" или сколь-либо осмысленном проектом методе здесь говорить не приходится. Но это "здесь" – вся архитектурно-проектная активность XX в. (если ограничиться только обсуждаемым в разделе языковым сдвигом)! Новаии, разумеется, возникают, но их неуправляемость, обилие "побочных эффектов" – от семантических до социально-экологических – стала в архитектуре XX в. притчей во языцех. Проектность модернистской архитектуры, при всей её волевой интенциональности и целевой "предумышленности", носит тот же характер, что и проектность науки – случайный, не вполне осознанный, косвенно следующий за делаемым. Тоже можно сказать и о проектности абстрактного искусства и предметных моделей<sup>11</sup>.

Довольно скоро, поэтому, авангард теряет заострённость на проблеме беспредметности, ведь "мегамашина" нового профессионального проектирования работает и без акцентировки внимания на "форме". Это происходит параллельно с развёртыванием более-менее массового строительства, в т.ч. в СССР<sup>12</sup>, и фиксирует переход от идей и техник мышления авангарда к идеологии и технологии производства эры модернизма.

### **Выводы**

Подводя итоги, отметим, что абстракция обладает проектностью не в большей мере, чем фигуративность; проектирование возможно на любом материале. Исконная авангардистская (или "гераклитовская") установка на работу с элементарными формами

(или, как сейчас стало модно говорить, с "примитивами")<sup>13</sup> не содержит в себе ничего принципиально проектного, ничего необходимого для осуществления проектирования или даже для его "запуска" как нового метода мышления и действия. Как и многое другое в истории авангарда и модернизма это – сугубо вкусовая и мировоззренческая особенность, узнаваемая эстетика и стилистика – аспекты, безмерно усиленные коммерческим успехом "пионерного" этапа. Эта установка, скорее, способна разоблачить изначальную конструкторскую логику в актах декомпозиции, комплектации наборов "единиц" и композиционного синтеза, нежели, собственно, конституировать проектную и инновационную мысль. Но, если позволить себе вольность воображения и мысленно "изъять" абстрактный синтаксис из истории архитектуры, дизайна и искусства первой половины XX века, то, пожалуй, не останется ничего собственно проектного, что отличало бы эпоху от предшествовавших и последующих, ведь ни государственная организация проектного дела, ни мощь или объём строительного производства и его проектно-сметного обеспечения [19] не способны специфицировать "революцию проектно-художественного авангарда"<sup>14</sup>. Означает ли это, что вся проектность архитектурного авангарда заключается в избранных формальных наборах и композиционных приёмах? Наверное, да, поскольку ни новые конструкции, материалы или функции, ни новые социальные отношения не коррелируют жёстко с новыми формами, сколько бы не утверждали обратное многочисленные манифесты и статьи самих авангардистов: всё это оказалось возможно воплощать и в формах греко-римского ордера (или его мутациях). Обвинения в "формализме", с этой точки зрения, оказываются справедливы, что, разумеется, несколько не умаляет достижения авангарда: таков был характер этой проектности, таков был её истинный (а не номинальный и манифестируемый) предмет. Но, с другой стороны, чего тогда стоит наша профессиональная вера в эпоху авангарда, как эпоху проектирования *par excellence*? Где начала того проектирования, которое мы приняли бы сегодня в качестве действенного метода осмысленных социально-морфологических преобразований, ведь сегодня масштабы таких преобразований неуклонно растут. Согласны ли мы – после десятилетий теоретико-методологических поисков универсального, комплексного и эффективного, наконец – гуманного и ценностно-осмысленного проектирования – признать за эталон жестиколятивную проектность авангарда, как то предполагает его культ, становящийся вновь популярным сегодня?

"Архитектура обычно воспринимается как нечто строящееся, – пишет Филипп Серс. – Но что произойдёт, если мы попытаемся описать её иначе: не как что-то развивающееся в соответствии с порядком, планом, *Gestaltung*-ом, внутренней логикой, а, напротив, как проект, который должен быть подвергнут строгому сомнению, пройти опыт онтологической критики? Не придем ли мы тогда к выводу, что, множа уловки, сфера архитектуры усердно пыталась ускользнуть от закона, общего для творений рук человеческих, претендуя на несвойственный ей статус, уклоняясь от инстанций, которым она призвана подчиняться?" [20]. Инстанций, добавим мы, которые сама Архитектура некогда возвела в качестве онтологических устоев.

### **Примечания:**

<sup>1</sup> "Отсюда следует, что как проективность супрематизма, так и его стилищущие задачи прямо вытекают из методологических принципов, выработанных в европейской ренессансной живописи", - пишет там же А.Г. Раппапорт [1].

<sup>2</sup> Так, Франтишек Купка писал в 1926 г.: "Произведение искусства, будучи в самом себе абстрактной реальностью, должно быть создано из вымышленных элементов, а его конкретное значение вытекает из самой комбинации морфологических типов и особых архитектурных ситуаций в его же собственном организме" (цит. по [2]). В этой короткой

фразе содержатся все компоненты идеологии проектирования, основанного на абстракции: автономизация новой "реальности"; её стилистическая стерильность (синтез из "вымышленных" элементов), самоутверждение за счёт особой, индивидуальной архитектоники, задающей собственные хронотопы; полагание значений для самой себя (то есть значений, действительных лишь в пределах этой "реальности"). Квазипредмет по имени "межпредметная пространственная форма или архитектурная форма ситуации" (А.Г. Раппапорт, см. выше) налицо.

<sup>3</sup> Об иллюзорности "влюблённости в этот мир" относительно Сергея Маковского в его время ходил известный анекдот: редактор "Аполлона" в 1909 г. пал жертвой розыгрыша Максимилиана Волошина, влюбившись в несуществующую поэтессу Черубину де Габриак, за сладким голосом которой в телефоне стояла одаренная, но "фатально некрасивая" учительница Е.И. Дмитриева.

<sup>4</sup> Борис Гройс резко формулирует этот же тезис: искусство прошлого представляло собой "церковную утварь и дворцовые украшения" и только в авангарде становится собственно искусством в точном смысле слова [4].

<sup>5</sup> Сегодня мы знаем, что и изобразительность, и фигуративность – не помеха проектированию, поскольку сегодня в искусственно-технические отношения втянуто уже всё, в т.ч. и сама природа. Проектный подход сегодня может быть развёрнут на любом материале. Этот тезис – достояние экспериментальных работ в архитектуре, дизайне и искусстве второй половины XX столетия, и, конечно, наиболее перспективных теоретико-методологических исследований. Однако этот тезис, кажется, до сих пор не признают сторонники модернистской дисциплины "Объёмно-пространственная композиция", по-прежнему считая, что композиционная пропедевтика - основа проектирования!

<sup>6</sup> В работе [6] мы подробно обсуждаем три действующих силы процесса формирования новой, модернистской конфигурации архитектурной профессии в начале XX в., которые называет также и Б. Гройс: власть, инженерия, авангард.

<sup>7</sup> Но каков путь достижения беспредметности и как он выбирается – вопрос каждый раз открытый. Суть этого вопроса – в надёжном способе трансцендентального мышления, а история осуществлённых выборов может составить пока ещё не написанную "историю трансцендирования". "В самом ли деле восприятие способно выйти за свои пределы лишь с помощью математических абстракций и лишь ложным путем, - спрашивает Э. Левинас, - поскольку абстракции исходят из некоего места, тогда как никакое место не может быть вобрано в геометрическое пространство? Не существовало ли восприятие задолго до греческих и немецких богов, пейзажей и математиков, отвергнутое как система отсчета, в откровении незримого Бога, которого "не способно вместить никакое небо"? Бога справедливости, пустыни, людей. Здесь речь идет скорее о новом измерении Высоты и Идеала, нежели об историях, которые религии рассказывают детям и женщинам" [9].

<sup>8</sup> "Абстрактным объектом называется реальный объект, характеризующийся по какому-нибудь одному свойству", - пишет А.Н. Шуман в "Новейшем философском словаре", точно повторяя основную характеристику и модели, и предмета знания [11].

<sup>9</sup> Напомним здесь о проведенном нами различении утопии и визионерства – именно оно позволяет сделать такое суждение [12, 13].

<sup>10</sup> Нельзя не напомнить известный факт, что в этой идеологии "неизобразительности" центральной снова становится категория идеального: абстрактное мыслится метафизически.

<sup>11</sup> Причём, заметим, это совершенно различные языковые системы, глубины явного взаимодействия и скрытых конфликтов между которыми, как и порождаемые в этих глубинах феноменологические чудовища, ещё ждут своих исследователей.

<sup>12</sup> А. Родченко пишет в "Линии" (1921 г.): "В линии выяснилось новое мировоззрение - строить по существу, а не изображать, предметничать или беспредметничать, строить целесообразные конструктивные сооружения в жизни, а не от жизни и вне жизни" [16].

Вскоре стремление "строить по существу" и быть полезным власти и обществу прекрасно найдёт себя и в формах сталинского "освоения наследия".

<sup>13</sup> К.С. Малевич: "Возможно, что разложив, разъединив все наши потребности-желания на отдельные явления как таковые – мы получим целый ряд культур и невиданные возможности и мировоззрения" [17]. Подобные "структуралистские" установки долгое время сохраняли креативный потенциал, питали надежду по-новому "перекроить" мир, но насколько конститутивны для такой задачи элементарные геометрические тела и истины абстракционистской метафизики? Сегодня этот вопрос можно бы счесть риторическим, но ведь и этого немногого хватило для инициации мощной "волны" артификации мира, прокатившейся по планете. Проектирование, несомненно, осуществилось на этих формах и "истинах", но это не означает, что они сами по себе обладают имманентной и вечной проектностью. О методологических и педагогических следствиях обсуждаемой редукции см. [18].

<sup>14</sup> Скорее, напротив, они камуфлируют процессы целенаправленного сокращения проектности, деградации проектирования и проектного мышления в архитектуре и градостроительстве, см. об этом работы М.Г. Мееровича, А.Е. Левинтова, Д.С. Хмельницкого и др.

#### Библиографический список

1. Раппапорт А.Г. Эль Лисицкий и идея пангеометрии // Россия. Франция. Проблемы культуры первых десятилетий 20 века / Сб. статей. - М., 1988. Режим доступа: [http://papardes.blogspot.com/2009/12/blog-post\\_5072.html](http://papardes.blogspot.com/2009/12/blog-post_5072.html).
2. Рейнгардт Л.Я. Современное западное искусство. – М.: Изобразительное искусство, 1983. – С. 195.
3. Маковский С. "Новое" искусство и "Четвёртое измерение" // Аполлон. – 1913. – № 7. – С. 58.
4. Гройс Б. Что такое современное искусство // Митин журнал. - 1997. - № 54. – С. 271.
5. Гройс Б. Gesamtkunstwerk Сталин // Гройс Б. Искусство утопии. – М.: Издательство "Художественный журнал", Фонд "Прагматика культуры", 2003. – С. 87.
6. Капустин П.В. Тезис о "леонидовщине" и проблема реальности в архитектуре и проектировании (Часть I) // "Архитектон: известия вузов". - 2007. - № 20. - Режим доступа: [http://archvuz.ru/magazine/Numbers/2007\\_4/template\\_article?ar=IA/ia1](http://archvuz.ru/magazine/Numbers/2007_4/template_article?ar=IA/ia1)
7. Копылов Г.Г. Научное знание и инженерные миры // Кентавр. - 1996. - № 1.
8. Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология // Гуссерль Э. Логические исследования. Картезианские размышления. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. Кризис европейского человечества и философия. Философия как строгая наука. – Мн.: Харвест, М.: АСТ, 2000. - С. 572.
9. Левинас Э. О Морисе Бланшо. – СПб.: Machina, 2009. – С. 28.
10. Капустин П.В. Утопия в эволюции архитектурного проектирования. Часть III. Изображая утопию [Электронный ресурс] / П.В. Капустин // Архитектон: известия вузов. – 2012. – №1(37). – Режим доступа: [http://archvuz.ru/2012\\_1/1](http://archvuz.ru/2012_1/1);
11. Шуман А.Н. Тожество и различие // Новейший философский словарь. – Минск: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2001. – С. 1040.
12. Капустин П.В. Утопия в эволюции архитектурного проектирования. Часть IV. Складки утопизма [Электронный ресурс] / П.В. Капустин // Архитектон: известия вузов. – 2012. – №1(37). – Режим доступа: [http://archvuz.ru/2012\\_1/2](http://archvuz.ru/2012_1/2)

13. Капустин П.В. О месте визионерства в эволюции архитектурного проектирования // Архитектурное интерпространство XXI века: опыт, проблемы, перспективы: материалы междунар. научно.-метод. конф. – СПб: Изд-во СПбГАСУ, 2013. – С. 47 - 50.
14. Генисаретский О.И. Творческая деятельность как проблема дизайна // Вопросы методологии. - 1992. - № 3 - 4.
15. Капустин П.В. Тезис о "леонидовщине" и проблема реальности в архитектуре и проектировании (Часть II) // Архитектон: известия вузов. - 2007. - № 20. - Режим доступа: [http://archvuz.ru/2007\\_4/9](http://archvuz.ru/2007_4/9)
16. Родченко А.М. Линия // Страницы истории отечественного дизайна. Труды ВНИИТЭ. Техническая эстетика. – Вып. 59. – М.: ВНИИТЭ, 1989. - С. 126 – 130.
17. Малевич К.С. Чёрный квадрат. – СПб: Азбука, 2001. - С. 347.
18. Kapustin P.V. Units of Design Thinking and Quanta of Design Teaching // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`98. - Vienna, 1998. - pp. 227 - 232.
19. Казусь И.А. Советская архитектура 1920-х годов: организация проектирования. – М.: Прогресс-Традиция, 2009. – 464 с.
20. Серс Ф. Тоталитаризм и авангард. В преддверии запредельного. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. - С. 296.

#### Bibliography list

1. Rappaport A.G. El Lissitzky and the idea of pangeometry// Russia. France. Problems of culture of the first decades of the 20th century / Coll. article. - M., 1988. Access: [http://papardes.blogspot.com/2009/12/blog-post\\_5072.html](http://papardes.blogspot.com/2009/12/blog-post_5072.html).
2. Reinhardt L.Y. The Modern Western Art. - M.: Visual Arts, 1983. - p. 195.
3. Makovsky S. "New" Art and "The Fourth Dimension" // Apollon. - 1913. - № 7. - p. 58.
4. Groys B. What is Contemporary Art // Mitin Journal. - 1997. - № 54. - p. 271.
5. Groys B. Gesamtkunstwerk Stalin // Groys B. Art of Utopia. - M.: Publisher "Art Magazine", the Foundation "Pragmatics of Culture", 2003. - p. 87.
6. Kapustin P.V. The thesis of "leonidovschina" and the problem of reality in the architecture and designing (Part I) // Architecton: Proceedings of Higher Education. - 2007. - № 20. - Access: [http://archvuz.ru/magazine/Numbers/2007\\_4/template\\_article?ar=IA/ia1](http://archvuz.ru/magazine/Numbers/2007_4/template_article?ar=IA/ia1)
7. Kopylov G.G. Scientific Knowledge and Engineering Worlds // Centaur. - 1996. - № 1.
8. Husserl E. Crisis of European Sciences and Transcendental Phenomenology // Husserl E. Logical investigations. Cartesian Meditations. Crisis of European Sciences and Transcendental Phenomenology. The crisis of European humanity and philosophy. Philosophy as rigorous science. - Mn.: Harvest, M.: AST, 2000. - p. 572.
9. Levinas E. About Maurice Blanchot. - SPb.: Machina, 2009. - p. 28.
10. Kapustin P.V. Utopia in the Evolution of Architectural Designing. Part III. Depicting Utopia [Electronic resource] / P.V. Kapustin // Architecton: Proceedings of Higher Education. - 2012. - №1 (37). - Access: [http://archvuz.ru/2012\\_1/1](http://archvuz.ru/2012_1/1)
11. Schumann A.N. The Identity and the Difference // Newest Philosophical Dictionary. - Minsk: Interpresservis; Book House, 2001. - p. 1040.
12. Kapustin P.V. Utopia in the Evolution of Architectural Designing. Part IV. Folds of Utopianism [Electronic resource] / P.V. Kapustin // Architecton: Proceedings of Higher Education. - 2012. – №1(37). – Access: [http://archvuz.ru/2012\\_1/2](http://archvuz.ru/2012_1/2)
13. Kapustin P.V. About place of visionarism in the evolution of architectural designing // Architectural metaspace of XXI century: experience, problems, prospects: Proceedings of the International Science Conf. - St. Petersburg: Publishing House of the Ph, 2013. - pp. 47 - 50.

14. Genisaretsky O.I. Creative Activity as a Problem of Design // Methodological Problem. - 1992. - № 3 - 4.
15. Kapustin P.V. The thesis of "leonidovschina" and the problem of reality in the architecture and designing (Part II) // Architecton: Proceedings of Higher Education. - 2007. - № 20. - Access: [http://archvuz.ru/2007\\_4/9](http://archvuz.ru/2007_4/9)
16. Rodchenko A.M. Line // The pages of history of homeland's design. Proceedings VNIITE. Technical aesthetics. - Vol. 59. - M.: VNIITE, 1989. - pp. 126 - 130.
17. Malevich K.S. Black Square. - St. Petersburg: Azbuka, 2001. - p. 347.
18. Kapustin P.V. Units of Design Thinking and Quanta of Design Teaching // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`98. - Vienna, 1998. - pp. 227 - 232.
19. Kazus I.A. Soviet architecture of the 1920s: the organization of the designing. - M.: Progress-Tradition, 2009. - 464 p.
20. Sers Ph. Totalitarianism and Avant-garde. On the eve of the beyond. - M.: Progress-Tradition, 2004. - p. 296.

## THE PROJECT QUALITY OF ABSTRACTION

P.V. Kapustin

---

*Voronezh State University of ACE, Dept. of Theory and Practice of Architectural Design, Ph.D in Architecture, Prof., Head of Dept  
Kapustin P.V. Russia, Voronezh, ph. 8 (4732) 71-54-21 e-mail: arh\_project\_kaf@vgasu.vrn.ru*

---

**Background.** The circumstances of the emergence of the avant-garde and modernism design thinking the beginning of XX century and the role of various "objectless" systems of consciousness and imagination of today must undergo a critical analysis, because the current design thinking in many respects is the heir of this era.

**Results and conclusions.** It is shown that the formation of a professional contemporary architectural practice was associated with a reduction installations on "disobjectification" to the purely visual abstraction, while, as the objectivity of knowledge and ideas, shared naturalism of consciousness era overcome were not, which had a direct impact on the formed then the type of design thinking and activities.

**Keywords:** the historical genesis of the designing, the relationship of architecture and designing, design methodology, the project quality ("designess"), abstraction.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ЭВОЛЮЦИИ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА (СЕР. XIXв. - НАЧ. XXI)

Ю.О. Миловзоров

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, Аспирант по специальности "Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия" Миловзоров Ю.О. Россия, Воронеж, тел. 8 (473) 271-54-21, e-mail: arh\_project\_kaf@vgasu.vrn.ru*

---

**Постановка задачи.** В статье рассматриваются проблемы преемственности и развития урбанизированных территорий, вводится понятие морфотипа городской застройки, а также производится попытка выделения и классификации некоторых морфотипов на примере города Рязани и поиска характерных тенденций. Сопоставляются наиболее распространенные закономерности развития городов с реальным примером города Рязани.

**Результаты и выводы.** Освещены основные понятия, рассмотрены базовые принципы развития и тенденции застройки городов, произведено сравнение общего пути развития городов с практическим положением дел в г. Рязани, произведена попытка выделить и охарактеризовать несколько морфотипов на примере г. Рязани.

**Ключевые слова:** архитектурная морфология, формообразование, морфотип, кварталы, жесткая застройка, дискретная застройка, ткань застройки, уплотнение, массив.

### Введение

Развитие территории, сопровождаемое ростом урбанизации, реорганизацией пространств, интенсивным землепользованием, создает необходимость изучения сложившейся городской среды. Для упрощения исследования городской среды необходимо использовать более или менее однородные типологические единицы. Подобной единицей может стать "морфотип застройки". Впервые это понятие появилось в 1980-х гг. в работах А.Э. Гутнова и В.Л. Глазычева [1].

Морфологическое описание крайне важно для эффективной строительной и градостроительной деятельности, оно используется для расчета пространственных свойств объектов: их расположения, пропорций и габаритов, размеров частей и деталей. На них построены технические и художественно-стилистические нормы проектирования. Так, говоря о "стилях" имеются в виду, прежде всего морфологические свойства архитектурных форм, так что может сложиться представление, что именно к морфологии и сводится смысл архитектурной формы. Однако мы исходим из известной триады морфологического, символического и феноменологического описания формы и пространства (см. работы А.Г. Раппапорта, например [18]). Символические и феноменологические стороны непосредственно определяют ценностные характеристики среды [10], но они не могут существовать в отрыве от морфологической составляющей, поэтому целостность формы, пространства, среды, как и целостность самого проектного мышления можно рассматривать лишь во взаимодействии всех трёх сторон [6, 7, 9]. Значимость ценностного аспекта в восприятии и описании городской среды сегодня уже не может подвергаться сомнению, со времени "классических" работ Кевина Линча [14, 15] именно значение среды рассматривается как основная ценность и цель архитектурной деятельности в городе; преемственность в развитии городской среды также имеет смысл обсуждать лишь тогда, когда она воспринимается как несомненная общественная и культурная ценность. Забвение ценностного аспекта и "перекок" внимания на морфологию - наследие эпохи модернизма,

---

© Миловзоров Ю.О., 2016

которое сегодня приходится преодолевать различными способами, в т.ч. и довольно "экзотическими" [13]. В настоящей статье сделан первый шаг к целостному анализу: акцент поставлен на морфологических аспектах, но символика и феноменологические горизонты среды не забыты - они ждут своего детального рассмотрения.

### **1. Определения, понятия, общие закономерности и тенденции в развитии городов**

Архитектурная морфология – раздел морфологии, направленный на изучение формы, закономерностей формообразования и строения архитектурных объектов и пространств с точки зрения их геометрических, структурных, художественных, стилистических качеств [17]. Морфологическое описание архитектурной формы предполагает вид описания, фиксирующий конфигурацию и параметры архитектурных объектов наряду с ритмическими порядками. Под этим обычно понимают распределение архитектурных масс в пространстве и времени их восприятия [12].

Морфологический анализ может явиться основанием для изучения генетических характеристик исследуемой системы "в ходе ее становления, исторически – в процессе постоянных видоизменений, и прогностически – в перспективе ее дальнейших возможных модификаций" [5]. В частности, морфологический анализ может дать основу для дальнейшего осмысления ряда важных закономерностей на современном этапе развития истории градостроительства и архитектуры [17], дать объективную основу для развёртывания коммуникации с пользователями в процессе архитектурного проектирования различных типов зданий и сооружений [8].

Морфотип – это эволюционно сложившаяся разновидность планировочно-пространственной организации городской застройки. Морфотип отражает функциональную наполненность застройки, конкретизирует пространственную организацию территории, ее историко-культурологический аспект. В морфотип (в неявном виде) включается целый ряд параметров городской среды, среди которых разные авторы выделяли: этажность строений; тип строений (серийная принадлежность домов); характер взаиморасположения строений в составе жилой группы, квартала (рядовое, параллельное, со сдвигом) [16].

Морфотипы – понятие, обоснованное в рамках теории архитектуры во второй половине XX века. В это время в крупных городах ткань жилой застройки приобрела черты чрезвычайного разнообразия и появилась насущная потребность типологии отдельных ее фрагментов. Следовательно, типология городской среды с самого начала рассматривалась как инструмент ее организации, упорядочения и оптимизации [11, 16, 17].

О развитии городов можно сказать, что в общих чертах формирование застройки происходит в соответствии с циклом: рост города – заполнение территории застройкой – уплотнение застройки – свехуплотнение – рост (выход за старые границы города) [11].

В фазе роста ткань застройки осваивает территорию в пределах границ города, занимая прежде всего магистральные, в коммуникационном отношении наиболее выгодные территории, в фазе интенсификации ткань застройки заполняются остальные, менее удобные, на менее выгодных в коммуникационном отношении территориях. С исчерпанием территориальных ресурсов происходит рост города изнутри – уплотнение застройки, интенсификация использования территории. "Жесткая организационная структура в конечном счете всегда сменяет дискретную популяционную, дискретность характеризует стадию активного роста системы, а жесткость - стадию ее зрелости", - пишут А.Э.Гутнов и И.Г.Лежава в книге "Будущее города" [3].

В результате внутреннего роста ткань застройки становится более связанной, структурно жесткой, приобретает наиболее экономную "решетчатую" планировочную структуру. В случае длительного периода роста города внутри постоянных границ ткань застройки на всей площади города приобретает однородное плотное, жестко-структурное



уплотнение многоэтажными зданиями на протяжении десятилетий, начиная от довоенного периода по сегодняшний день.

Наиболее крупные по своим габаритам здания, которые заметны на современных видах исторического центра Рязани и приносят различия на фотографиях разных лет, возводились в послевоенный период, формируя застройку, ограничивающую нынешние площади Ленина, Театральную и другие. Подобные здания более позднего по сравнению с рубежом 19 - 20 века времени чаще всего имели и продолжают выполнять функцию общественного назначения, значимую для города в целом, например гостиницы, общественные здания (библиотека, театры, кинотеатр, здания государственных органов, учебных учреждений, торговых домов).

Таким образом, морфотип данной застройки можно охарактеризовать, как кварталы ценной исторической кирпичной застройки из двух- и трехэтажных домов с включением зданий советского периода и новых зданий малой и средней этажности.

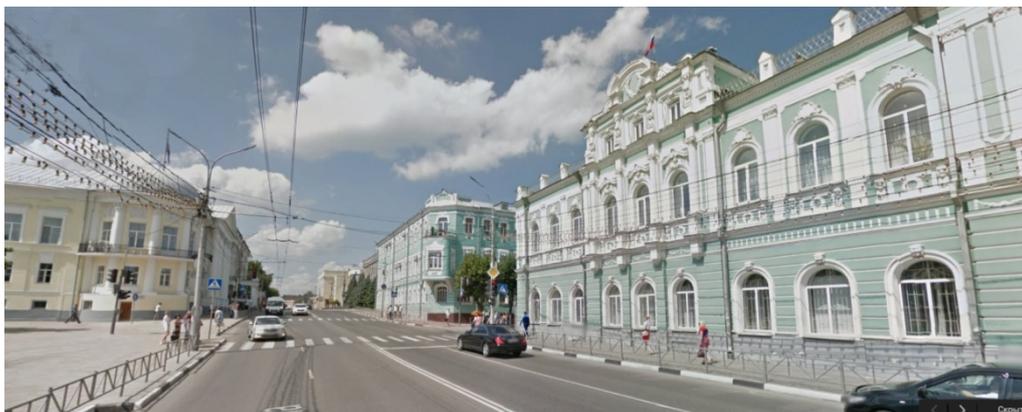


а)



в)

Рис. 2. (а., в.). Жесткая организационная структура в историческом центре г. Рязани на примере ул. Почтовой.



**Рис. 3. Ул. Ленина/Астраханская. Исторический центр г. Рязани. Современный вид.**



**Рис. 4. Ул. Соборная. Исторический центр г. Рязани.**



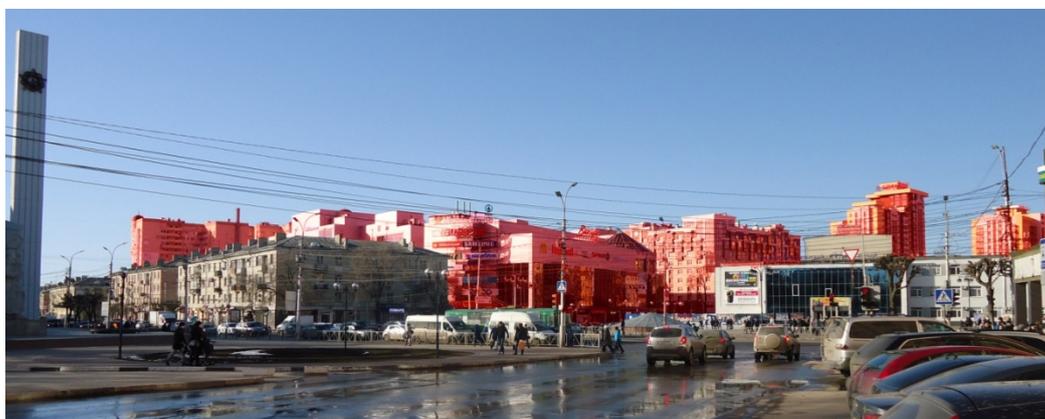
**Рис. 5. Перекресток ул. Астраханская и Соборной**

### 3. Районы и части города, проходящие стадию интенсивного уплотнения.

#### Дискретные структуры

В течение последних двух десятилетий наблюдается тенденция активного возвращения процесса строительства в устоявшиеся со временем районы и кварталы сталинских, хрущевских и брежневских времен. В период массового строительства города разрастались территориально, осваивая новые границы. В то же время центр считался местом "относительной исторической стабильности", и строительство здесь велось умеренными темпами, особенно по сравнению с текущим положением дел. Сейчас волна строительства работает на два фронта, расширяя границы спальных районов, и вмешиваясь и втискивая новые жилые дома и гостиницы, торговые здания, офисные и бизнес центры в границы старых улиц, уплотняя застройку. Многие известные, узнаваемые и любимые горожанами места, не менявшие кардинально своего облика на протяжении десятилетий советского времени, в настоящее время претерпевают волну сильного уплотнения и интенсификации. Сейчас старые центральные, или просто устоявшиеся со временем районы советского периода, имеющие удобное и привлекательное местоположение, проходят новую волну интенсивного уплотнения. Хотя на самом деле это явление можно назвать мощным финансовым и инвестиционным прессингом, который по максимуму пытается использовать удобные и выгодные территории.

В Рязани под подобное давление попадают районы времен Сталина, Хрущева и Брежнева. Развитая, продуманная инфраструктура, обеспеченность школами, детсадами, больницами, общественными центрами и другими неотъемлемыми городскими атрибутами формируют привлекательные качества и подобные территории проходят второй темп интенсификации. Новое строительство как бы наслаивается на уже сложившиеся городские кварталы и архитектурные связи, оставшиеся с советского времени, по массивности и масштабу превосходя первое поколение застройки (рис. 6). Ярким примером этой тенденции в г. Рязани является площадь Победы, сформированная советской застройкой, где застройка XIX и начала XX веков присутствует лишь частично в виде отдельно стоящих зданий, не формируя жестких структур, в отличие от территории исторического центра, описанного в предыдущем пункте. Здесь массив, состоящий из нововозведенных зданий повышенной этажности и высотных жилых зданий, наряду с новыми общественными, формировался в течение 10 лет с середины нулевых годов (ориентировочно 2005 год) по сегодняшний день, продолжает уплотняться и носить дискретный характер. Здесь расположена историческая по значимости, но уже не по архитектуре, пешеходная улица Малое шоссе, соединяющая вокзал Рязань 1 с главной артерией города - Первомайским проспектом.



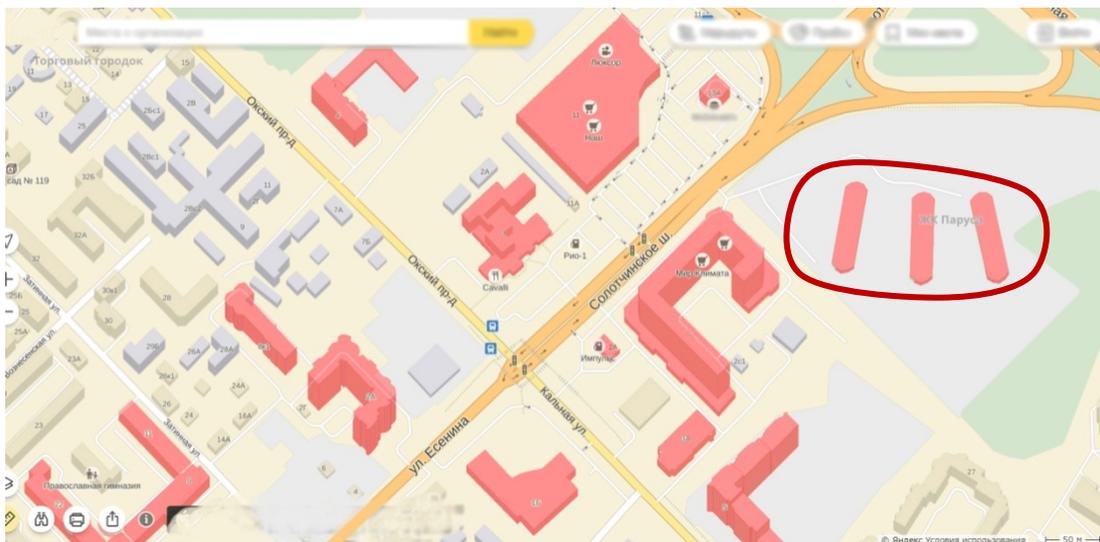
а)



б)

**Рис. 6. Массив новой застройки на виде перспективы с высоты человеческого роста (а) и плане района пл. Победы и жд. вокзала Рязань 1 (б) (ориентация вида на первом и положение север-юг на втором рисунке соответствуют друг другу)**

Примером высокого уплотнения застройки вне центральных площадей и территорий, но вблизи главных магистралей и крупных транспортных развязок, может служить застройка, состоящая из зданий повышенной этажности и высотных зданий с прилегающими общественными и торговыми объектами, расположенная на выезде из города по Солотчинскому шоссе (рис. 7).



**Рис. 7. Массив новой застройки в районе выезда из города по Солотчинскому шоссе**

Таким образом сейчас мы можем наблюдать существенные изменения городской среды, и масштабы строительства, наряду с повышением этажности новостроек, это подтверждают. Например, жилой массив (рис 8), выделенный на плане рассматриваемой территории, представляет собой находящийся в процессе строительства комплекс из трех массивных высотных домов, на порядок увеличивающих плотность застройки.



Рис. 8. ЖК "Паруса"

### Выводы

Среди исследователей существует точка зрения, согласно которой удержание промежуточного состояния, в котором города оказались застигнуты врасплох революцией и гражданской войной – бессмысленное, а не исключено, что и методологически некорректное занятие. Нужно предоставить городу возможность выработать свой ресурс, доформироваться – вслед за прошедшими этот путь европейскими городами [11]. Интенсификация и уплотнение представляются почти неизбежным процессом на всей территории города, за исключением разве что территорий с уникальными обособленными комплексами, такими как, например, Рязанский кремль.

О городе Рязани можно сказать, что современная градостроительная ситуация характеризуется двумя типами изменения среды. Это, во-первых, территориальный рост, характеризующийся интенсивной застройкой магистральных и примамистральных территорий, наряду с расширением границ районов и микрорайонов. А во-вторых, это стадия уплотнения центральных, или просто наиболее комфортных и обжитых частей города, обладающих доступностью к широкому набору городских благ. В разных частях города происходит различное по своему размаху и интенсивности уплотнение, начиная от практически полностью сформировавшихся жестких структур на основе исторических кварталов, где появление нового здания - довольно редкое явление, и заканчивая более поздними советскими районами с высокой степенью современной интенсификации и сильным уплотнением территории.

### Библиографический список

1. Глазычев В. Л. Средовой подход в развитии города: лекция 4 [Электронный ресурс] / Сайт В. Л. Глазычева. Избранные лекции по муниципальной политике. — Режим доступа: [http://www.glazychev.ru/courses/mp/mp\\_04.htm](http://www.glazychev.ru/courses/mp/mp_04.htm)
2. Глазычев, В.Л. Городская среда. Технология развития: Настольная книга/ В.Л. Глазычев, М.М. Егоров, Т.В. Ильина и др. – М.: "Издательство Ладья", 1995. - 240 с.: ил.
3. Гутнов, А. Э. Будущее города / А. Э. Гутнов, И. Г. Лежава. – М. : Стройиздат, 1977. - 126 с. : ил.
4. Гутнов, А. Э. Эволюция градостроительства / А. Э. Гутнов. – М. : Стройиздат, 1984. - 256 с. : ил.
5. Енин А.Е. Актуальные системные проблемы формирования застройки центра г. Воронежа.//Архитектурные исследования. - №1, 2015 г., с.4-10.
6. Каган, М.С. Морфология искусства / М.С. Каган. – Л.: Искусство, 1972. – 176 с.

7. Капустин П.В. Проектное мышление и архитектурное сознание. Критическое введение в онтологию и феноменологию архитектурного проектирования (монография). – Saarbrücken, Germany: Lambert Academic Publishing, 2012. – 252 с.
8. Капустин П.В. Развитие представлений об объекте проектирования в процессах архитектурного мышления. Автореферат дис. на соиск. уч. ст. канд. арх. – М.: МАРХИ, 1999. – 24 с.
9. Капустин П.В., Чураков И.Л., Канин Д.М. Проблемы и подходы к проектированию современного малоэтажного жилого дома // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2014. - № 7. - С. 25 - 28.
10. Kapustin P. Notes on the System Typology of Ontological Forms of Design Thinking // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR'96.- Vienna, 1996. P. 367 - 372.
11. Kapustin P.V., Karmazin Yu.I. Place Value in the Architectural Creativity and Education Updating // Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. - № 4 (28). - 2015. - pp 76 - 91.
12. Кожаева, Л.Ю. Морфотипы застройки – в теории и на практике / Л.Ю. Кожаева // Архитектурный вестник. – 2011. – № 2. – С. 51–55.
13. Козодаева, Н. В. Морфология архитектурной формы [Электронный ресурс] / Н. В. Козодаева. - Аналитика культурологии – 2010 – № 17 – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/morfologiya-arhitekturnoy-formy>
14. Лесневска Р.В., Капустин П.В. Архитектура как зрелище XXI века: театрализация архитектуры // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2015. – № 2 (38). – С. 111 - 121.
15. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве: научное издание / К. Линч ; пер. с англ. В. Л. Глазычев ; ред. А. В. Иконников. - М. : Стройиздат, 1986. - 264 с. Пер. изд.: A theory of good city form / Kevin Lynch. - Cambridge, 1981.
16. Линч К. Образ города / пер. с англ. В. Л. Глазычева; сост. А. В. Иконников; под ред. А. В. Иконникова. — М.: Стройиздат, 1982. — 328 с., ил.
17. Пасхина, М. В. Выявление, типология и оценка городских морфотипов (на примере г. Ярославля) / М. В. Пасхина. - Ярославский педагогический вестник – 2012 – № 4 – Том III (Естественные науки) – с. 245-250.
18. Петунина, Т. Ю. Введение в архитектурную морфологию открытых городских пространств [Электронный ресурс] / Т. Ю. Петунина, О. А. Шипицына.// Архитектон: известия вузов. - 2015. - № 50 – Режим доступа: [http://archvuz.ru/2015\\_2/7](http://archvuz.ru/2015_2/7)
19. Раппапорт, А.Г. К пониманию архитектурной формы: Автореф. на соиск. уч. степени доктора искусствоведения: 18.00.01 / Раппапорт Александр Гербертович. – М., 2000. – 75 с.

#### Bibliography list

1. Glazychev, V.L. Environmental Approach in City Development: lecture 4 [Electronic resource] / site of V.L. Glazychev. Selected lectures on municipal politics. — Access code: [http://www.glazychev.ru/courses/mp/mp\\_04.htm](http://www.glazychev.ru/courses/mp/mp_04.htm)
2. Glazychev, V.L. Urban Environment. Development Technology: Handbook / V.L. Glazychev (eds.), M.M. Yegorov, T.V. Ilyina etc. – М.: "Izdatelstvo Ladya", 1995. - 240 p.
3. Gutnov, A. E. Future of City / A. E. Gutnov,., I. G. Lezhava. – М. : Stroiizdat, 1977. - 126 p.
4. Gutnov, A. E. Evolution of urban planning. – М.: Stroiizdat, 1984. - 256 p.
5. Enin A.Ye. Actual system development center of Voronezh//architectural studies. # 1, 2015, s. 4-10.
6. Kagan, M.S. Morphology of Art / M.S. Kagan. – L.: Iskusstvo, 1972. – 176 p.

7. Kapustin P.V. Design Thinking and Architectural Consciousness. Critical introduction to Ontology and Phenomenology of Architectural Design (monograph). - Saarbrucken, Germany: Lambert Academic Publishing, 2012. - 252 p.
8. Kapustin P.V. The Development of Design Objects Ideas in the Process of Architectural Thinking. Abstract of Ph.D in Architecture diss. - M.: Moscow Institute of Architecture, 1999. - 24 p. (in Russian).
9. Kapustin P.V., Churakov I.L., Kanin D.M. Problems and approaches to the designing of modern low-rise apartment building // FES: Finance. Economy. Strategy. - 2014. - № 7. - pp. 25-28.
10. Kapustin P. Notes on the System Typology of Ontological Forms of Design Thinking // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`96.- Vienna, 1996. pp. 367 - 372.
11. Kapustin P.V., Karmazin Yu.I. Place Value in the Architectural Creativity and Education Updating // Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. - № 4 (28). - 2015. - pp. 76 - 91.
12. Kozhaeva, L.Yu. Morphotypes of Development – in Theory and Practice / L.Yu. Kozhaeva // Arhitekturniy Vestnik. – 2011. – № 2. – pp. 51–55.
13. Kozodaeva, N. V. Morphology of architectural Form [Electronic resource] / N. V. Kozodaeva. - Analysis of Cultural Studies – 2010 – № 17 – Access code: <http://cyberleninka.ru/article/n/morfologiya-arhitekturnoy-formy>
14. Lesnevskaya R.V., Kapustin P.V. Architecture as the spectacle of the XXI century: theatricality of architecture // Scientific Herald of Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Construction and Architecture. - 2015. - № 2 (38). - pp. 111 - 121.
15. Lynch K. A Theory of Good City Form: scientific publication / K. Lynch; translation from English. V.L. Glazychev; ed. A. V. Ikonnikov. - M.: Stroiizdat, 1986. - 264 p.
16. Lynch K. Image of the city. – M.: Stroiizdat, 1982. – 326 p.
17. Pashkina, M. V. Identification, Typology and Assessment of City Morphotypes (on the example of Yaroslavl) / M. V. Pashkina. - Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik – 2012 – № 4 – Tome III (Natural sciences) – pp. 245-250.
18. Petunina, T. Yu. Introduction into Architectural Morphology of Urban Open Spaces в архитектурную морфологию открытых городских пространств [Electronic resource] / T. Yu. Petunina, O. A. Shipicina.// Arhitekton: Izvestiya Vuzov. - 2015. - № 50 – Access code: [http://archvuz.ru/2015\\_2/7](http://archvuz.ru/2015_2/7)
19. Rappaport, A.G. To understanding of architectural form: Abstract for the degree of Doctor of Arts: 18.00.01 / Rappaport Aleksandr Gerbertovich. – M., 2000. – 75 p.

## **MORPHOLOGICAL ASPECTS OF EVOLUTIONARY CONTINUITY IN URBAN ENVIRONMENT (MID. XIX Century. - BEG. XXI)**

Yu.O. Milovzorov

---

*Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Department of Theory and Practice of Architectural Designing,  
Post graduate student Milovzorov Yu.O. Russian Federation, Voronezh, phone: 8 (473) 271-54-21, e-mail:  
[arh\\_project\\_kaf@vgasu.vrn.ru](mailto:arh_project_kaf@vgasu.vrn.ru)*

---

**Statement of the problem.** The article considers the problems of continuity and evolution of urbanized territories, introduces the concept of urban development morphotype and makes an attempt to distinguish and classify certain morphotypes on the example of Ryazan city as well as reveal characteristic trends. The article compares the most common principles of urban development with real example of Ryazan.

**Results and conclusions.** Covered main concepts, considered basic principles of cities evolution and development trends, distinguished and characterized several morphotypes on the example of Ryazan city. Described main development trends of contemporary situation in the city.

**Keywords:** architectural morphology, morphogenesis, morphotype , blocks, rigid development, discrete development, development fabric, consolidation, array.

## СТРУКТУРА ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ВОСПРИЯТИЯ

Н.Д. Додихудоев

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, аспирант Додихудоев Н.Д. Россия, Воронеж, тел. 8 (473) 271-54-21 e-mail: arh\_project\_kaf@vgasu.vrn.ru*

---

**Постановка задачи.** В статье рассматриваются особенности восприятия структуры городского пространства, которые необходимо учитывать при проектировании зданий, для того чтобы объекты гармонично вписывались в окружающую среду и обеспечивали целостность восприятия городского пространства.

**Результаты и выводы.** Сделан вывод о том, что при комплексном учёте факторов восприятия при проектировании городов и отдельных архитектурных объектов можно создавать богатую и насыщенную среду, в которой будет хорошо обеспечена ориентация и запоминание мест в городском пространстве.

**Ключевые слова:** городское пространство, структура, зрительное восприятие, психофизиологическое восприятие, эстетическое восприятие, художественное восприятие, индивидуация пространств, среда обитания, индивидуальный образ города, статические и динамические пространства, преднамеренное и непреднамеренное восприятие.

### Введение

Как известно, большая часть нашей жизни проходит в городской среде. Города с каждым днем развиваются, меняются, в них появляются новые здания и сооружения, изменяется их структура. В связи с этим возникают новые проблемы, город как явление становится объектом исследования разных дисциплин. Проблемы изучения городской среды приобретают важнейшее значение для архитекторов и градостроителей.

Целью данной статьи является анализ восприятия городской среды наблюдателем и описание тех эмоций, которые возникают в результате этого восприятия. Впечатление от городской среды в сознании человека складывается прежде всего в результате восприятия потока зрительных ощущений. Поскольку в данной статье рассматривается предметное окружение, воздействующее на человека, мы будем искать те качества объекта, которые соответствовали бы качествам его опознаваемости и структуре мысленного образа. Это необходимо для того, чтобы определить особенности материального мира, которые вызывают сильные впечатления от образа городской среды в сознании наблюдателя.

### 1. Способы восприятия среды

Проблема влияния городской среды на людей интересовала многих ученых. Так, исследование американского ученого К. Линча было посвящено восприятию окружающей городской среды [8]. По мнению К. Линча, созерцание и впечатление от городской среды есть двусторонний процесс между наблюдателем и его окружением. Анализ образа окружения может быть расчленен на три компонента: опознаваемость, структура и значение. Чтобы распознать образ окружения, необходимо, во-первых, опознать объект и отличить его

---

© Додихудоев Н.Д., 2016

от других объектов окружающей среды. Во-вторых, образ должен иметь пространственную соотнесенность объекта с наблюдателем и другими объектами. В-третьих, объект должен обладать практическим или эмоциональным значением для наблюдателя.

Образ в сознании каждого индивида складывается по-разному. "Кто-то легко выделяет предмет на рабочем столе среди всего того, что другому человеку кажется полным беспорядком", - писал К. Линч. Индивидуальный фактор имеет большое значение, потому что в реальности у каждого из зрителей могут возникать разные образы. Но индивидуальные различия представляют интерес скорее для психолога. По словам В.Л. Глазычева, для архитектора важны "общественные образы" – общие картины, которые делают города вообразимыми и быстро запоминающимися. Не отрицая значения таких общих образов, необходимо отметить растущий в последнее время интерес к проблеме индивидуация. Это не только индивидуация пространств и среди обитания, но также и индивидуация субъективного образа, поскольку вне процесса персонификации среды трудно достичь её уникальности и неповторимости. Баланс объективного и субъективного представляет собою центральную методологическую проблему в современных исследованиях среды и в обновлении методов проектного действия с городской средой, понимаемой как общественное пространство, представляющее собой совокупность индивидуальных пространств.

От способа структурирования городского пространства непосредственно зависят выявляемые акцентуруемые компоненты, субъективное восприятие которых создаёт персональный феномен среды, – то, что И. Фридман называл "личным городом"[13]. Опознаваемость, связь и значение индивидуального образа города должны обеспечиваться инфраструктурами городского пространства, в число которых сегодня необходимо включать не только функциональные и информационные структуры, но и смысловые (в том числе мифосимволические), образожизненные (экзистенциальные), событийные (сценарные) и др., достижимые современными интерактивными средствами и методами с учётом нарастающей тенденции виртуализации городского архитектурного пространства [8].

К. Линч классифицирует элементы градостроительной формы, которые человек воспринимает, на которые ориентируется и которые являются неотъемлемой частью образа города и его пространственно-архитектурной формы. Это пять основных элементов городского пространства, дающих горожанам представление об этом пространстве: пути, узлы, районы, края (или границы) и ориентиры. Он обнаруживает, что люди, адаптируясь к окружающей городской среде, опознают объекты городского пространства, а затем трансформируют в своем сознании эти образы. Перечисленные выше элементы служат основанием формируемого образа города и придают ему силу или слабость, а пропорция между этими элементами существенно варьируется [8].

В основе восприятия городской среды лежат зрительные ощущения, та зримая картина, которая отражает все формы, свет, цвета, присущие окружающей нас действительности. Для архитектора и градостроителя важны факторы восприятия, которые определяют отношения между архитектурой и её наблюдателями, общие для больших групп людей.

Особенности архитектуры как явления заключаются в том, что она есть и материальная среда, и искусство. Именно это и выявляет качество восприятия архитектуры, имеющего совершенно различные аспекты [1].

Психофизиологическое восприятие архитектуры как физически существующей реальности с присущими ей материальными свойствами (массой, объемом, размерами, расположением в пространстве, цветом, фактурой) определяется прежде всего биологической системой восприятия человека.

Эстетическое восприятие архитектуры, безусловно, связано с представлением о красоте, которое изменяется с изменением социально-исторических условий.

Художественное восприятие архитектуры как произведения искусства – это восприятие ее композиции, художественной формы и – через художественную форму – ее образной выразительности [1].

Следует отметить, что образ городского пространства складывается в сознании наблюдателя в процессе движения в пространстве и времени. Поэтому для приблизительной характеристики восприятия городского пространства в движении можно использовать понятия "видовой кадр" и "последовательность видовых кадров".

Понятие о кадре как о виде ансамбля, раскрываемому по какому-либо определенному направлению - достаточно традиционно, оно содержится, например, в работе Л.М. Тверского "Композиция жилого микрорайона" [11].

Эмоциональное воздействие "кадра", который человек видит перед собой, используя центральное поле зрения (угол  $60^\circ$ ), является ведущим. Понятие "видовой кадр" еще можно сравнить с введенным Н.И. Бруновым понятием "архитектурная картина". Основным содержанием архитектурно-художественного облика, по мнению исследователя, становится смена различных картин или иная их последовательность, которая очень важна для современного архитектурного проектирования, так как открывает обширные композиционные возможности, в результате чего создается многообразие и насыщенность впечатления. Чем разнообразнее окружающая среда города, тем она интереснее становится для наблюдателя [2].

## **2. Роль объективных условий при восприятии городской среды**

Условием восприятия архитектурно-пространственной среды города является зона восприятия. Зона восприятия важна при статичном восприятии архитектурных объектов, а для восприятия последовательности архитектурных картин необходима дистанция. Для восприятия архитектурной и городской среды в движении можно использовать, например, движение по трассе. "В зависимости от расстояния мы видим объекты под разными углами зрения, воспринимая либо детали, либо объект целиком, либо объект в окружении (панораму)" [1, с. 53].

Информация об окружающей среде города в сознании человека складывается в результате визуального восприятия, поэтому в таких условиях наблюдатель использует поле зрения. Поле зрения неподвижного человека, как показывает опыт, достигает  $120 - 130^\circ$ , но лишь значительно малый угол обеспечивает хорошую видимость.

По мнению Г. Мертенса, всё сооружение можно увидеть под углом  $18^\circ$ , а его детали – под углом  $45^\circ$ , но под углом  $27^\circ$  наблюдатель может увидеть четкую картину, детали и сам объект. Г. Мертенс считает это оптимальным полем зрения [15].

В зависимости от дистанции и движения мы видим объекты архитектуры под разными углами зрения. Дистанция наблюдения и соответствующие углы зрения на здания, ограждающие пространство, создают чувство замкнутости, причем в зависимости от дистанции наблюдения это чувство может меняться от полной замкнутости до полного её отсутствия

П. Спрейредж опытным путем пришел к выводу о том, что чувство замкнутости в городском пространстве обуславливается отношением расстояния от наблюдателя до архитектурного объекта к высоте объекта.

Когда высота фасада здания равна расстоянию до него, мы видим верх здания под углом  $40^\circ$ . По мере того, как здание становится выше, мы чувствуем себя в замкнутом пространстве. Когда высота фасада здания равна половине расстояния до него, мы видим верх под углом  $30^\circ$  верхним лимитом нашего нормального поля зрения. В то же время это и нижний лимит для создания чувства замкнутости. Когда высота фасада здания равна одной трети расстояния до него, мы видим верх под углом  $18^\circ$ . В этом случае еще чувство замкнутости не теряется. И в последнем случае, когда высота фасада здания равна четверти

расстояния до него, мы видим верх под углом  $14^\circ$ . В этом случае человек полностью теряет чувство замкнутости в пространстве [16].

Из этих наблюдений следует, что большую роль при восприятии играет расстояние от наблюдателя до здания и расстояние между свободно стоящими объектами в пространстве, которые определяют углы обзора.

### **3. Типология городских пространств и фактор движения**

В городском пространстве часто встречаются замкнутые пространства, которые бывают двух видов: статическое и динамическое пространство. Пространство воспринимается наблюдателем как статически замкнутое в том случае, когда здание стоит перпендикулярно к оси зрения. Динамическое замкнутое пространство располагается под некоторым углом к оси зрения, то есть пространство продолжается в сторону поворота замыкающего здания, которое зритель видит не фронтально, а сокращающимся в перспективе.

Такой случай замкнутости в городском пространстве можно ощутить при незначительных углах поворота улиц. При планировке пешеходных путей на определенные расстояния до объекта или групп объектов архитектор учитывает условия наблюдения, которые, в свою очередь, определяют тот или иной характер воспринимаемой картины.

Отношение проектировщиков современных жилых комплексов к организации пешеходных путей в жилой застройке должно быть четко сформированным, поскольку от этого зависит хорошая видимость архитектурно-пространственной среды этого жилого комплекса. К тому же пешеходные пути играют важную роль в последовательности восприятия архитектурных картин.

Для восприятия архитектурной и городской среды в движении (пешеходном, транспортном) большое значение имеет трасса движения, ее конфигурация, расстояния между формирующей ее застройкой, способ самой застройки [1]. Все это является важнейшим условием формирования впечатления от окружающего городского пространства. Однако впечатление от городской среды в большой степени зависит и от скорости движения во времени.

Фактор времени как "четвертого измерения" архитектуры состоит в одновременности восприятия, последовательности во времени зрительных впечатлений. Как мы знаем, в восприятии человека время и движение связаны. Наблюдатель в своем сознании "творит" образ воспринимаемого объекта на основе того, что он видит перед собой в реальности, разворачивающейся в той последовательности, которая зависит от конкретного движения [2].

Бруно Дзеви писал, что реальность даже отдельного предмета не исчерпывается его тремя измерениями. Кроме трех измерений, есть еще элемент, который представляет собой последовательность изменения угла зрения. Именно время считается "четвертым измерением". Подчеркивая пространственный характер архитектуры, Бруно Дзеви обращает внимание на то, что "всякое архитектурное сооружение от первой лачуги, от пещеры первобытного человека до вашего дома, церкви, школы, учреждения, где вы работаете, чтобы стать понятным и войти в вашу жизнь, требует движения, а значит времени, т.е. четвертого измерения" [9, с. 469]. Заметим, что принцип динамического отношения к объекту архитектурного проектирования, как показывают современные исследования, может быть распространён и на сами объектные представления творящего проектного мышления [4, 5, 14], что позволяет связать восприятие архитектурных объектов с процессом их создания.

Даже при восприятии отдельного сооружения требуется движение во времени, потому что впечатление от внешнего и от внутреннего пространства здания у человека складывается при помощи интегрирования впечатлений. Такие впечатления в свою очередь складываются

из множества последовательно меняющихся точек зрения, которые зависят от движения наблюдателя.

Такое определение композиционного эффекта в большой степени было присуще архитекторам античности. Особенно наглядно эти положения проиллюстрированы на примере восприятия Эрехтейона Н.И. Бруновым [2].

Главными недостатками систем, которые создаются современными градостроителями, является игнорирование таких важных моментов, как время и движение. Задача архитектора состоит в том, чтобы композиционное решение застройки соответствовало определенным скоростям продвижения зрителя.

Восприятие городского пространства с крыши небоскреба или по карте (по плану) города даёт возможность взгляда со стороны, позволяет увидеть город в целом [10]. При таком восприятии образа города всегда учитывается опыт воспринимающего. Особенностью визуального восприятия городского пространства в движении также является наличие у пешехода обобщенных представлений о "типичном" устройстве городской среды [12]. На последней особенности, видимо, базируется возможность креативного отношения к существующему городскому пространству, когда обыгрываются потребительские ожидания, что позволяет существенно увеличивать зрелищность и событийность среды [6, 7].

#### **4. Субъективные оценки в восприятии архитектуры и среды**

Очень часто мы воспринимаем здания скорее как границу пространства, чем как свободностоящие объекты. Качество такого рода границы составляет важнейший ингредиент совокупного качества места, которое с ее помощью складывается. В городе или в деревне границы, протянутые как непрерывные прямые линии, лишены жизни и мучительно резки. Если же линиям, формам, очертаниям, приданы качества движения, жизни, гармонии, жеста и внезапного разрешения динамических напряжений, пространство, охваченное сооружениями, наполняется жизненной энергией. Такого рода качества, обычно ассоциируемые с кривыми, обнаруживаются и в прямых, если те проведены от руки и вступают в диалог между собой.

С большого расстояния небольшие сооружения воспринимаются как объекты, соотносимые с их пространственным окружением. Именно пространственные отношения между зданиями дают нам первый намек на то, что существуют не одни лишь постройки, но целое место. Плотность контекста позволяет объекту быть более выразительным, иногда даже агрессивным, а в сельскохозяйственном ландшафте равновесие между обоими звеньями отношения обычно более умиротворённое. В пустынной местности зданию надлежит быть сдержаннее и, так сказать, "молчаливее" [3].

Особенности восприятия архитектуры связаны также еще с такими субъективными факторами, как преднамеренность и непреднамеренности восприятия.

В непреднамеренном восприятии нет заранее поставленной цели; это в основном то повседневное восприятие, которое сопровождает человека в течение всей его жизни, его обитание в архитектурно-пространственной среде. В этом характерное отличие восприятия архитектурной среды от восприятия различных видов искусства, где как раз преднамеренность является обязательным условием восприятия.

Однако, не имея заранее поставленной цели восприятия архитектуры, человек обращает внимание на отдельные объекты и сооружения, которые по своим художественным качествам привлекают его внимание и делают восприятие преднамеренным [1].

#### **Выводы**

Анализ объективных и субъективных условий восприятия среды показал, что, учитывая эти факторы при проектировании городов и отдельных архитектурных объектов, можно

создавать более богатую и насыщенную среду, в которой будет хорошо обеспечена ориентация и запоминание мест в городском пространстве. Необходим комплексный подход к различным факторам восприятия. В процессе архитектурного проектирования необходимо учитывать также дистанцию и движение при восприятии городской среды, в т.ч. пространственно-временную последовательность видовых кадров. При проектировании ансамблей и комплексов, в реконструктивных мероприятиях и при решении других проектных задач необходимо правильно использовать пути продвижения, чтобы создать наиболее благоприятное положение точек зрения. Объекты архитектуры должны радовать глаз и положительно воздействовать в эмоциональном и нравственном отношении на человека, который всю жизнь находится под её влиянием.

#### Библиографический список

1. Беляева Е.Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия. - М.: Стройиздат, 1977. - 127 с.
2. Брунов Н.И. Памятники Афинского Акрополя. Парфенон и Эрехтейон. - М., "Искусство", 1973. - 220 с.
3. Дэй К. Места, где обитает душа: Архитектура и среда как лечебное средство/Пер. с англ. В.Л. Глазычева. - М.: Издательство "Ладыя", 2000. - 280 с.
4. Капустин П.В. Задачи исследования исторического генезиса проектного мышления в архитектуре // Известия высших учебных заведений. Строительство. - 2005. - № 7. - С. 93 - 99.
5. Капустин П.В. Развитие представлений об объекте проектирования в процессах архитектурного мышления. Автореферат дис. на соиск. уч. ст. канд. арх. - М.: МАрХИ, 1999. - 24 с.
6. Лесневска Р.В., Капустин П.В. Архитектура как зрелище XXI века: театрализация архитектуры // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. - 2015. - № 2 (38). - С. 111 - 121.
7. Лесневска Р.В., Капустин П.В. Зрелищность современной архитектурной театрализации: возвращение экспрессионизма? // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal). # 3 (volume 4). - 2015. - С. 78 - 83.
8. Линч К. Образ города / Пер. с англ. В. Л. Глазычева. - М.: Стройиздат, 1982. - 328 с.
9. Дзеви Б. Из книги "Уметь видеть архитектуру" // Мастера архитектуры об архитектуре. - М.: Искусство, 1972. - С. 466 - 473.
10. Серто М. По городу пешком // Communitas. - 2005. - № 2. - С. 80 - 87.
11. Тверской Л.М. Композиция жилого микрорайона. - Л., 1962. - 34 с.
12. Фень Е.Г. Основные категории феноменологической философии пространства в современных исследованиях города: дис. канд. философских наук. - М., 2012. - 142 с.
13. Фридман И. Научные методы в архитектуре. - М.: Стройиздат, 1983. - 160 с.
14. Kapustin P. Units of Design Thinking and Quanta of Design Teaching // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`98. - Vienna, 1998. - pp. 227 - 232.
15. Maertens H. Baurath Kgl. Der Optische Masstab oder Theorie und Praxis des Asthetischen Schens in der bildenden Kunsten. - Berlin, 1884.
16. Spreiregin P. The Practice of Urban Design. Some basic Principles // A.F.A.Journal, 1963, vol. 39, N 6. - pp. 59.

## Bibliography list

1. Belyaev E.L. Architecturally-spatial environment of the city as an object of visual perception - M: Stroyizdat, 1977. - 127 p.
2. Brunov N.I. The monuments of the Acropolis of Athens. The Parthenon and the Erechtheion. - M., "Art", 1973. - 220 p.
3. Day Cr. Places of the Soul: Architecture and environmental design as a healing art. - Oxford, Architectural Press, 2004. - 323 p.
4. Kapustin P.V. Objectives of the study of the historical genesis of the project thinking in architecture // News of higher educational institutions. Building. - 2005. - № 7. - pp. 93 - 99.
5. Kapustin P.V. The Development of Design Objects Ideas in the Process of Architectural Thinking. Abstract of Ph.D in Architecture diss. - M.: Moscow Institute of Architecture, 1999. - 24 p. (in Russian).
6. Lesnevskaya R.V., Kapustin P.V. Architecture as the spectacle of the XXI century: theatricality of architecture // Scientific Herald of Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Construction and Architecture. - 2015. - № 2 (38). - pp. 111 - 121.
7. Lesnevskaya R.V., Kapustin P.V. The current spectacle of architectural theatricality: return of the expressionism? // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal). # 3 (volume 4). - 2015. - pp. 78 - 83.
8. Lynch K. The Image of the City. - Cambridge (Mass) and London, MIT Press, 1960. - 195 p.
9. Zevi B. From the book "To be able to see the architecture" // Masters of Architecture on architecture. - M., 1972, - pp. 466 - 473
10. Certeau M. The city walk // Communitas. - 2005. - № 2. - pp. 80 - 87.
11. Tverskoy L.M. The composition of a residential district. - L., 1962. - 34 p.
12. Fen E.G. The main categories of phenomenological philosophy of space in modern research city / Dis. ... Ph.D in Philosophy. - M., 2012. - 142 p.
13. Friedman Y. Toward a scientific architecture. - Cambridge (Mass), MIT Press, 1975. - 159 p.
14. Kapustin P. Units of Design Thinking and Quanta of Design Teaching // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`98. - Vienna, 1998. - pp. 227 - 232.
15. Maertens H. Barath KGL. Der Oder Teori Masstav Optische und Praxis des Asthetischen Shensoy in der bildenden Const. - Berlin, 1884.
16. Spreiregin P. The Practice of Urban Design. Some basic Principles // A.F.A.Journal, 1963, vol. 39, N 6. - pp. 59.

## URBAN SPACE STRUCTURE AND PECULIARITIES OF IT'S PERCEPTION

N.D. Dodikhudoev

---

*Voronezh State University of ACE Department of Theory and Practice of Architectural Designing Ph. D. student N.D. Dodikhudoev  
Russia, Voronezh, ph. 8 (473) 271-54-21, e-mail: [arh\\_project\\_kaf@vgasu.vn.ru](mailto:arh_project_kaf@vgasu.vn.ru)*

---

**Background.** The article deals with the peculiarities of perception of urban space structure, which must be considered when designing buildings, in order to harmonize objects with the environment and ensure the integrity of the perception of urban space.

**Results and conclusions.** It is concluded that the complex account of the perception of the factors in the design of cities and individual architectural objects, you can create a rich and vibrant environment in which the orientation and storage places in the urban space will be well ensured.

**Keywords:** urban space, structure, visual perception, psycho-physiological perception, aesthetic appreciation, artistic sensibility, spaces individuation, habitat, individual image of the city, the static and dynamic space, intentional and unintentional perception

## ДРАМАТИЧЕСКАЯ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ АРХИТЕКТУРЫ: ПРОТИВОРЕЧИЯ И ОПАСНОСТИ СОЦИАЛЬНОГО МАНИПУЛИРОВАНИЯ

Е.В. Соловец

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, аспирант, ассистент  
Соловец Е.В. Россия, Воронеж, тел.: 8 (473) 271-54-21, e-mail: arh\_project\_kaf@vgasu.vrn.ru*

---

**Постановка задачи.** Архитектура, являясь наиболее интегрированным в жизнь видом искусства, создавая условия нашего обитания, т. е. рамку нашего существования, языком своих форм рождает те или иные эмоции у человека, подводя его к осознанному или бессознательному принятию идеи постройки. Эмоциональный мир человека может служить содержанием для профессионала, а знание законов построения драмы позволяет создать яркий, запоминающийся образ, не отпускаящий зрителя. Анализ и изучению этих законов на нескольких примерах посвящена данная статья.

**Результаты и выводы.** Проанализирована проблема влияния на общество архитектурных творений. Сделан вывод о необходимости более глубокого изучения архитектурных средств и их связей с семантикой постройки в аспекте поля социальных значений и опасности манипулирования ими.

**Ключевые слова:** архитектурная драматургия, сценарная организация, значения и смыслы архитектуры, архитектурная коммуникация, социальное манипулирование.

### Введение

Как бы ни хотелось архитектору быть вольным творцом на своем поприще, однако всё, что он делает, не может быть вне рамок тех запросов, которые представляет ему общество на данном конкретном историческом этапе. Архитектура - это одно из наиболее социальных искусств, которое часто использовалось для создания определенного сообщества людей со схожим мировоззрением (социума), это - мощнейшее орудие пропаганды. И здесь уже социальная функция этого искусства идет рука об руку с политической.

Как пишет Хан-Магомедов, "архитекторы не могут и не должны брать на себя единичную ответственность за концептуально-содержательную сторону своих проектных экспериментов. Во многом (а нередко и в подавляющем большинстве) сама общая функционально-типологическая направленность проектных поисков была вызвана конкретным социальным заказом, или провоцировалась социально-психологическим климатом ... эпохи" [12]. Эти слова адресованы ситуации 20-х гг., времени кардинальных социальных сдвигов и революций. Безусловно, и сейчас социальная и политическая обстановка в мире претерпевает изменения. Возможно, даже более кардинальные, чем 100 лет назад.

### 1. Эмоциональный мир человека как архитектурное содержание

Как архитектуру сделать чувственной, волнующей, управляющей человеческим подсознанием? Если такой вопрос возникает перед архитектором, значит, создание образа для него является первостепенной задачей и чувства человека, для которого он проектирует, необычайно важны. Поэтому в построении архитектурной композиции, безусловно, полезно знать, что такое доминанта, акцент и т.д., но оперировать надо чувствами.

Настоящее произведение искусства неизменно обращается к чувственной, не рациональной природе человека, дабы вызвать в нем переживания. Если принять тезис о том,

---

© Соловец Е.В., 2016

что искусство посредством разных видов имеет своей целью переживание человеком катарсиса, то можно полагать, что во временных искусствах есть какие-то психологические, эмоциональные "маршруты", по которым автор намеренно проводит человека воспринимающего, чтобы в конце концов прийти в место назначения - точку так называемого высшего эмоционального переживания и очищения. Об этом, имея в виду архитектуру города, пишет выдающийся педагог и архитектор, градостроитель Александр Пастернак: "В городском комплексе, а это чрезвычайно важно, зритель совершает определенный путь обозрения, т.е. в процессе восприятия участвует и время, и направление. Путь обозрения никем не предугадан, и зрителю кажется, что он волен в своем осмотре. На деле зритель совершает путь, навязанный ему силой авторского замысла" [10]. В литературной драматургии читатель тоже совершает "путь обозрения". И здесь законы были прописаны, на наш взгляд, еще древними греками. Начинаящий драматург в первую очередь знакомится с "Поэтикой" Аристотеля [1]. Начинаящему архитектору тоже стоит познакомиться с этой книгой. Чувства - вот то, на что направлена деятельность творца. Поэтому замысел в первую очередь волнуется о "движении души", а уже потом он с помощью архитектурных приемов или каких бы то ни было материализованных способов превращается в решение. "Замысел архитектора выражается архитектурными формами решения. Зритель, не зная замышленного, воспринимает результат .... Чем совершеннее решена задача, тем четче сказывается ... замысел, т.е. тем сильнее внушает автор свои мысли зрителю" [10]. Мысли через чувства: "Прием или способ есть мост, связывающий замысел автора с пониманием зрителя" [10].

## 2. Архитектурная драматургия и её пределы

Архитектурное проектирование - это та же драматургия. Как слово в драматургии, так и форма в проектировании - это лишь конечное решение, замысел где-то между строк в самой жизни, в чувственном восприятии, наконец, в поэзии. С нашей точки зрения, драматург всегда был ближе к пониманию своей задачи, чем архитектор, поэтому следует обратиться к опыту построения "скелета" драмы, чтобы применить его в проектировании архитектурных объектов.

"Структура - основа каждой драмы от древних греков до наших дней. Она контролирует развитие эмоций зрителей до максимально возможной степени" [10]. Причем, связь архитектуры и драмы греки чувствовали и применяли, сознательно или бессознательно. Подтверждение тому - священный участок Дельф (рис. 1), который сверху кажется возникшим случайно, стихийно. Однако, если рассматривать главные здания в этом ансамбле, то первый из них - храм Аполлона (рис. 2) оказывается гармоничным образом привязан к габариту священного участка, а второй крупный элемент-театр также гармонично привязан и к храму, и к участку.

Затем пропорционируются и отдельные мелкие сооружения, сокровищницы вплоть до подпорных стенок. В конце концов, оказывается, что планировка связана и в отдельных частях, и в общем целом какой-то пропорциональностью. "Дальше раскрывается, что не численные даже соотношения пропорциональности играют в этой планировке решающую роль, ..., а тот внутренний смысл и идея содержания, которые определяют собой силу внушения и передают зрителю ощущение замысла" [10]. Этот пример и еще один, только одного здания, а не комплекса хочется разобрать по законам вовлечения зрителя в драматургическое действие. В чем же заключается это закон?

"Драма-это такой жанр, который обладает потенциалом самого глубокого проникновения в человеческие судьбы" [10]. Сильный драматургический сюжет это всегда столкновение крайностей: жизни и смерти, благородства и предательства, отчаяния и надежды. Мощь драмы таится в столкновении контрастов. Драматическое происхождение имеют и древние символы, ныне почти забытые и утратившие мощь [3]. В архитектурном и

дизайнерском проектировании XX в. роль символов оказалась девальвирована [3, 4, 6], но обращение к проблематике символа, вместе с обращением к средствам драмы может рассматриваться как важнейший ресурс развития архитектуры [5, 7, 8, 11].

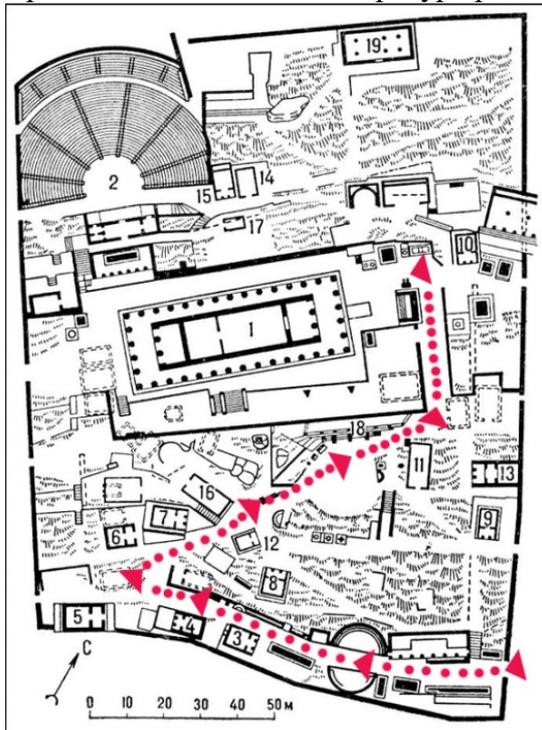


Рис. 1 Дельфы. Святилище



Рис. 2 Модель святилища Аполлона

В сочетании указанных средств, видимо, таится тайна сильного эмоционального воздействия традиционной архитектуры. Но как использовать их сегодня, как обращаться к этому ресурсу в условиях современной информационной культуры и напряжённой борьбы идей?

Например, контрасты и узнаваемая (можно сказать популярная) символика активно использованы и при проектировании такого неоднозначного объекта, как "Мемориал памяти жертв голодомора в Украине", который был возведен в 2008 году на склонах Днепра (рис. 3) [9].



Рис. 3

Самый большой эмоциональный контраст в композиции мемориала – это противопоставление невинности, детства и смерти. Этот контраст - в главной скульптурной композиции перед музеем. В центре площади "Жернова судьбы" мощением сформирован круг, по внешней части которого расположены каменные жернова, которые имеют двойную символику (рис. 4) С одной стороны они символизируют источник жизни - неотъемлемый атрибут.... крестьянина, который испокон веков выращивал и перемалывал зерна на муку. С другой жернова - это символические часы истории, образ 24 часов, когда в течение суток в годы голода умирало 24000 голодающих. В центральной части площади расположена скульптурная композиция "Горькая память детства" (рис. 5), которая напоминает о трагической судьбе наиболее уязвимой категории жертв голода - детей. Здесь надолго останавливается путник, рассматривая круговую композицию.

Если мы обратимся к Дельфам, то контраст здесь будет между малыми объемами сокровищниц и объемом храма Аполлона, который доминирует над всем комплексом. Возможно, здесь заложена идея противопоставления человека и бога. "...Чрезмерный контраст ...чрезвычайно тонко разрешен всей концепцией: храм стоит вдали от входа, значит, он перспективно зрительно уменьшен против фактической его величины. Мелкие объемы, рядом с которыми находится путник, зрительно вырастают в его представлении" [10]. Совет, который дает А. Митта в своей книге "Между адом и раем" начинающим кинорежиссерам пригодится и архитекторам: "Начинайте свою историю, кардиограмма которой бьется между надеждой и отчаянием" [2]. Начинать как Шекспир - сочиняйте сердце истории - вот лейтмотив книги Митты.

"Кардиограмма" Дельф выражается даже в материи - прежде чем путник достигнет алтаря, он четыре раза изменяет направление своего движения. При этом извивы самой дороги на каждом направлении создают перед путником смещение одних зданий относительно других. Явление, при котором передние планы смещаются быстрее задних, называется параллаксом. "Идея и замысел Дельф построены на параллаксе зданий внутри ограды. И медленно смещающихся в параллаксе зданиях, в их ритмичном хороводе заключается театрализация, мистичность, интригующая воображение. Если вспомнить, что целью посещения были прорицания оракула, то вполне ясно, что уже при входе в ограду путник возбужден и мистически настроен. Движение хоровода зданий - а в нем участвует и сам храм Аполлона, который с разных сторон и под разным углом зрения воспринимается пока еще отдаленным от него путником - безусловно, сильно действующая картина; она исключает представление о случайности этой планировки" [10].

Геометрия "движения души" на склонах Днепра такова: массивные скульптуры ангелов (рис. 4) скорби по двум сторонам в начале пути к комплексу - как портал, знаменующий то, что ты вступил на священную дорогу памяти трагическим событиям. Главный мемориал - здание в форме свечи, которая возвышается над залом памяти, мы видим уже здесь – она зависла в перспективе между фигурами ангелов. Фигуры ангелов и "Свеча" выполнены из светлых материалов и чувство, которое они вызывают - печальной скорби, без трагизма, светлой памяти. Но если мы пройдем дальше к скульптуре худощавой девочки (рис. 5), выполненной из темного металла, увидим, ее огромные глаза, полные слез, кости, выпирающие из-под платяца, то поймем, что боль еще в полной мере не прошла, она живая и пульсирующая. Дальше мы идем по брусчатке, имитирующей плодородные черноземы. Название ее - "Пашня памяти". Наши чувства немного успокаиваются при приближении к зданию мемориала. Высотой оно более 30 метров, украшено стеклянными крестами разной величины, символизирующими души умерших от голода. Но мы видим вход в зал памяти, он находится ниже уровня земли и ведет нас туда лестница, по сторонам которой стены, выполненные из необработанного камня (рис. 6, рис. 8). В прямом смысле лестница, ведущая в царство Аида, в конце которой внезапно появляются зеркальные двери (рис. 7), где мы видим свое отражение и понимаем, что жертвами голодоморов были такие же люди, как и

мы, они жили, работали, любили, смеялись, трудились. Дальше нас ждет "царство теней" - круглый зал, на стены которого проецируются кадры, фотографии, имена умерших, цитаты. В центре орудия труда, навсегда оставленные их владельцами (рис. 9). По кругу от центральной площадки лежат тома книг памяти, (рис. 10), куда внесены имена скончавшихся в 1932-33 гг. Сначала не видно выхода из этого пространства, потом мы замечаем на главной оси свет – это атриум (рис. 11, рис. 12, рис. 13, рис. 14). Стены снова белые, здесь наши чувства возносятся из этой мглы. И только здесь мы замечаем выход. Он открывается на живописнейшую панораму Днепра, на фоне которой висит колокол (рис. 15, рис. 16), который просит возвестить всем живущим о случившейся много лет назад трагедии. Оборачиваемся назад - снова стеклянные двери с фотографиями погибших семей (рис. 17) и холодок по телу. Спускаемся к Днепру - а по сторонам высажена калина с красными ягодами. Красными, как кровь. Кровь - символ жизни и смерти. И хотя мы спускались вниз, чтобы зайти в этот зал, мы выходим из него с другого выхода и получается, что находимся на самой высокой части склона. Все преодолев, побывав в аду, ты понимаешь, что ты потомок этих людей, которых погубил голод, но ты жив, и жизнь торжествует (см. [9]). Вот такая "кардиограмма" этого мемориала в Киеве.



Рис.4 Рис.5



Рис. 6 Рис. 7



Рис. 8 Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11

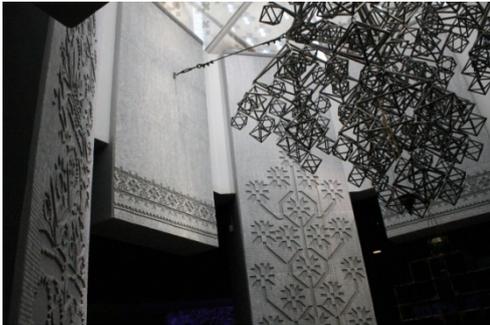


Рис. 12



Рис. 13

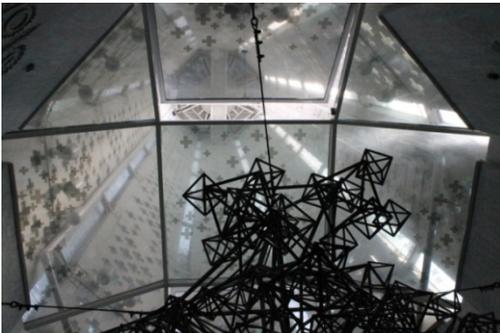


Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16



Рис. 17

### 3. Сценарная организация или манипуляция сознанием?

"Историю, которую мы рассказываем, должна обладать энергией, заряжающей аудиторию. В хорошо рассказанной истории энергия растет и передается зрителям", - пишет

А Митта [2]. На примере музея в Киеве мы увидели, как эта энергия растет. Посмотрим, что происходит в Дельфах.

Мы помним, что древний архитектор намеренно долго ведет нас к грандиозному объему храма, "последний непрерывно вырастает в ощущении зрителя". В какой-то момент путник теряет храм из виду, т.к. он подходит к подошве стены террасы; она в некоторый момент и вовсе закрывает собой горизонт. В то время, как путник проходит вдоль подпорной стенки и поднимается по пандусу, он уже не видит храма; но он еще помнит впечатление от ранее виденного... Только когда путник выходит на площадку алтаря Аполлона, прямо перед ним и в близком от него расстоянии внезапно раскрывается общий вид храма.

В состоянии максимальной внутренней энергии зрители могут достичь катарсиса... "Зритель приходит к нам холодный, как собачий нос, загруженный проблемами. Мы должны вырубить его из его мира и погрузить в наш. Для этого нам надо возбудить в нем эмоции, поддерживать эмоции и развивать эмоции до максимальной степени", - пишет А. Митта [2].

Как это сделать? Первый шаг - любопытство. Весь путь для зрителя надо разделить на маленькие кусочки информации. Самая глупая передача на телевидении приковывает внимание миллионов. Так и во всех временных искусствах - если мы хотим, чтобы нас слышали через то, что мы создаем, надо поддерживать диалог с созерцающим, причем быть ведущим в этом диалоге. Не раскрывать сразу всех тайн, но выдавать только то, что необходимо на этом этапе "маршрута". Так делали и талантливые греки, построившие комплекс в Дельфах. Они не подавляют сразу объемом, архитектурным и смысловым, они готовят своего посетителя для восприятия чего-то важного и держат его в напряжении до самого конца. Расположив доминанту в конце, они заставляют преодолеть весь непростой путь до нее, на протяжении которого человек, не переставая испытывает самые противоречивые эмоции, рассмотрев постройку с разных ракурсов. Так и в музее в Киеве - каждый физический шаг сопровождается новой волной впечатлений, переживаний. Для восприятия чужого горя нельзя сразу обрушить на человека "архитектурное цунами". Время - важный фактор для более глубокого погружения в идею постройки. Правильно вычисленные интервалы уже сближают архитектуру с музыкой, играют важную роль для выразительности образа.

Второй шаг - сопереживание. Сопереживание рождает идентификацию. В какой момент это возникает в Музее голодомора? На наш взгляд, когда встречаешься со своим отражением в зеркальных дверях на входе в Зал памяти. Это обескураживает. С этого момента, события, которым посвящен мемориал - это события твоей памяти. В древних Дельфах сопереживание возникает на поворотах лестницы, ведущей к храму. Поворачивая корпус для того, чтобы сделать шаг в противоположном направлении, мы через физику тела даем импульс "поиска" в мозг. Поиска ответов, который мы получим на вершине в храме.

Третий шаг - саспенс. Саспенс - это термин, применяемый в кино, момент, в котором вовлечение в фильм аудитории проявляется наиболее полно. Митта напоминает, что режиссер, который ввел в обиход термин "саспенс", - Альфред Хичкок. Он назвал саспенсом "самое интенсивное представление о драматической ситуации, которое только возможно". Хичкок рассказывал, что, когда он начинал снимать фильмы, будучи еще неизвестным режиссером, он подумал: "Как бы сделать так, чтобы все звезды захотели сниматься в моих фильмах? Надо соблазнить их историей, в которой есть что-то таинственное и беспокойное, надо пробудить в них чувства" (по [2]). Вот это и приводит историю к саспенсу. Где же саспенс в Дельфах и на склоне Днепра? Саспенс Дельф, безусловно в участке лестницы вдоль подпорной стены, когда путник не видит храм, и у него нет возможности зрительно "смасштабировать" себя и храм, есть только образ в голове и волнение перед ожидающим его видом. Саспенс в музее голодомора в круглом зале памяти, из которого не сразу находишь выход, ты словно оказываешься в каком-то беспросветном "круге ада". И куда не повернешься - везде стена.

В ключевой момент саспенса, утверждает А. Митта, время должно быть растянуто. В кино время растягивается в монтаже (см. [13]), показывается один и тот же миг с разных точек зрения. В архитектурных постройках это возможно с помощью "ноты молчания", когда попеременно ритмично пересекаемый разными постройками путь вдруг оказывается пустым, нет возможности соизмерить себя и здания. Так получается в Дельфах. В мемориальном музее это достигается нарушением центральной оси движения при попадании в круглый зал. Время поиска выхода из зала не предугадать. Это и есть время, растянутое в момент саспенса.

## **Выводы**

Законы построения драмы, начиная с Аристотеля, прекрасно себя зарекомендовали в театре, а в 20 веке в кино, они необходимы для всех временных искусств, для их успеха. Архитектурное проектирование, на настоящий день слишком пронизанное рационализмом, может найти свою новую жизнь, обратившись к законам драмы (в т.ч. и к опыту киноискусства [14]). "Драма-это жизнь, в которой вырезано все скучное". Архитектурная драма - то, чего часто не хватает в городской жизни, а может быть и в жизни целого народа, социума. Драма, разыгранная средствами архитектуры, помогает пережить реальные драмы истории и жизни. Однако реализация этой возможности всегда связана с определенным заказом, и вопрос о подлинности драмы и истинных целях обращения к драматическим средствам остаётся каждый раз открытым. Так, Музей жертвам голодоморов, стоящий на одном холме с Киево-Печерской Лаврой (комплексом, который своей сутью и видом говорит об общей историей с Россией), своим видом напоминающий храм с главкой вместо пламени (завершение здания, характерное для православной, а, значит, в корне и русской традиции), имеет глубоко русофобские экспонаты, плакаты, памятники, а это отвечает политической идее современной Украины. Но талантливое исполнение достойно пристального внимания и изучения. И общих для профессии выводов.

Архитектура здесь предстаёт в качестве, ставшем уже довольно редким: предстаёт искусством драмы, которое обращается в самое сердце человека. Видимо, такое возможно в архитектуре в силу подчинения её идеологическим задачам. Исторический опыт, вроде бы, такой тезис подтверждает: лучшая архитектура всегда выражала ценности и устремления, идеи и образы "сильных" идеологических систем - мифологии, религии, власти, моды, бизнеса, наконец, личной гордыни заказчика. Когда же она стремилась выразить "функцию" или собственную конструкцию - получалось, как правило, убого и... не выразительно. Выразить можно лишь что-то значимое, хотя при этом всегда есть риск встать на службу не самым светлым силам. Ещё в начале XX века прозвучал тезис о том, что архитектор должен служить обществу, а не кому-либо ещё. Действительно, служение общественным ценностям - центральная задача архитектора, однако смысл такого служения определяется во многом теми, кто эти ценности на данный момент формулирует, как прекрасно видно на примере Киевского мемориала. Социальное служение не всегда предполагает обращение к драматическим средствам [7], но, когда это необходимо, вопрос о социальной, культурной, исторической подлинности выражаемых архитектором идей должен быть осмыслен самым серьезным образом. Такой вопрос практически не стоял перед архитекторами прошлого: доминирующая картина мира направляла мысль в должное русло. Более того, сами средства архитектурной выразительности были неотъемлемы от выражаемого содержания - для него они были созданы, им подпитывались и оправдывались. Ситуация осложняется уже в эпоху барокко, противоречия нарастают столетиями, а сегодня мы и вовсе оказались перед парадоксом: наши выразительные средства никак не связаны с выражаемым содержанием, можно применять самые различные наборы средств для самых различных идей - картина актуальной архитектуры полна соответствующими примерами. Успешное освоение средств, как показывает анализируемый пример, сегодня может быть едва ли не индифферентно семантике постройки, и уж точно - её социально-политической конъюнктуре. То есть мы

сегодня отдельно осваиваем профессиональный инструментарий и отдельно решаем вопрос о его применимости. Это и есть ситуация выбора. Она драматична сама по себе. Но это уже другая драма - драма исторической судьбы профессии.

#### Библиографический список

1. Аристотель. Поэтика / Пер. М. М. Позднева. — Книга сочинителя. — СПб.: Амфора, 2008. — 320 с.
2. Митта А. Кино между адом и раем. М: Издательский Дом "Подкова", 1999. - 675с.
3. Капустин П.В. Знак и символ в архитектурном проектировании. Учеб. пособие для студ.archit. спец. – Воронеж: ВГАСУ, 2008. – 128 с.
4. Капустин П.В. История дизайна в документах: тексты, дискуссии, мнения: хрестоматия: в 3 ч. Ч.1. – Воронеж: ВГАСУ, 2010. – 186 с.
5. Капустин П.В. Опыты о природе проектирования (монография). – Воронеж: ВГАСУ, 2009. – 218 с.
6. Капустин П.В. Смыслы, как и все "гуманитарное", давно отнесены к факультативной части [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://archi.ru/russia/45112/smysly-kak-i-vse-gumanitarnoe-davno-otneseny-k-fakultativnoi-chasti-2>
7. Капустин П.В., Соловец Е.В. Проблема индивидуации мест обитания и новые задачи архитектурного образования // Архитектурно-художественное образовательное пространство будущего: Сб. материалов международной научно-методической конференции/ науч. ред. Л. В. Карташева; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015 - С.119-121.
8. Лесневска Р.В., Капустин П.В. Архитектура как зрелище XXI века: театрализация архитектуры // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2015. – № 2 (38). – С. 111 - 121.
9. Памятники жертвам голодоморов: боль, застывшая во времени. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kr.ua/life/479353-pamiatnyku-zhertvam-holodomora-bol-zastyvshaia-vo-vremeny>
10. Пастернак А.Л. Общественные центры городов античного мира, средних веков и классицизма. — М.: Стройиздат, 2007. — 392 с.
11. Раппапорт А.Г. Стиль как трансцендентное, или о том, как ныне мертвая архитектура воскреснет и спасет мир [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://archi.ru/russia/44965/stil-kak-transcendentnoe-ili-o-tom-kak-nyne-mertvaya-arhitektura-voskresnet-i-spaset-mir>
12. Хан-Магомедов С. О. Архитектура советского авангарда. Книга 2. Социальные проблемы. - М.: Стройиздат, 2001. - 712 с.
13. Эйзенштейн С. Монтаж. Избранные произведения, в 6 т. -Т.2.
14. Design and Cinema: Form Follows Film / Ed. by Belkıs Uluolu, Ayhan Enüici, Ali Vatansever, 2006, Cambridge Scholars Press. Mode of access: <http://www.cambridgescholars.com/download/sample/58510>

#### Bibliography list

1. Aristotle. The Poetics /TRANS. M. M. Pozdneva. — Book writer. — SPb.: Amphora, 2008. — 320 p.
2. Mitta A. Movie between hell and Paradise. Publishing House "Horseshoe", Moscow 1999. 675 p.

3. Kapustin V.P. Sign and symbol in architectural design. Proc. the Handbook for students. archit. spec. – Voronezh: VGASU (Voronezh SUACE), 2008. – 128 p.
4. Kapustin V.P. the History of design in the documents: texts, discussions, opinions: reader: 3. h. 1. – Voronezh: VGASU (Voronezh SUACE), 2010. – 186 p.
5. Kapustin V.P. Experiments on the nature of design (monograph). – Voronezh: VGASU (Voronezh SUACE), 2009. – 218 p.
6. Kapustin V.P. Meaning, as all "humanitarian", for a long time related to the optional part [Electronic resource]. Mode of access: <http://archi.ru/russia/45112/smysly-kak-i-vse-gumanitarnoe-davno-otneseny-k-fakultativnoi-chasti-2>
7. Kapustin P.V., Solovets E.V. Problem individuation of habitats and new challenges for architectural education // Architectural and artistic educational space of the future: Proceedings of the International Scientific Conference / Sc. Ed. L.V. Kartasheva. - Rostov-on-Don: Publishing House of the Southern Federal University. - pp. 119 - 120.
8. Lesnevskaya R.V., Kapustin P.V. Architecture as the spectacle of the XXI century: theatricality of architecture // Scientific Herald of Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Construction and Architecture. - 2015. - № 2 (38). - pp. 111 - 121.
9. Monuments to the victims of Famines: the pain, frozen in time. [Electronic resource]. Mode of access: <http://kp.ua/life/479353-pamiatnyky-zhertvam-holodomora-bol-zastyvshaia-vo-vremeny>
10. Pasternak A.L. Community centers cities of the ancient world, the middle ages and classicism. — M.: Construction and Business, 2007. — 392 p.
11. Rappaport A.G. Style as transcendental, or how the architecture is now dead will be resurrected and save the world [Electronic resource]. Mode of access: <http://archi.ru/russia/44965/stil-kak-transcendentnoe-ili-o-tom-kak-nyne-mertvaya-arhitektura-voskresnet-i-spaset-mir>
12. Khan-Magomedov S.O. architecture of the Soviet avant-garde. Book 2. Social weaknesses. — M.: Stroiizdat, 2001. — 712 p.
13. Eisenstein S. Montage. Selected works in 6 T. - T.2.
14. Design and Cinema: Form Follows Film / Ed. by Belkis Uluolu, Ayhan Enüci, Ali Vatansever, 2006, Cambridge Scholars Press. Mode of access: <http://www.cambridgescholars.com/download/sample/58510>

## DRAMATIC EXPRESSIVENESS OF ARCHITECTURE: CONTRADICTIONS AND DANGERS OF SOCIAL MANIPULATION

E.V. Solovets

---

*Voronezh State University of ACE, Department of Theory and Practice of Architectural Designing, post-graduate student, ass.  
Solovets E.V. Russia, Voronezh, ph.: 8 (473) 271-54-21, e-mail: arh\_project\_kaf@vgasu.vrn.ru*

---

**Statement of the problem.** Architecture, being the most integrated in the form of art, creating the conditions of our habitat, i.e. the frame of our existence, the language of its forms gives rise to certain emotions in a person, leading him to the realization or the unconscious acceptance of the idea of construction. Thus, the emotional world of a person can serve as architectural content for the professional, but knowledge of the laws of the construction of drama allows you to create a bright, remember-of-a-rotatable way, do not let go of the viewer. Analysis and study of these laws, the knowledge of which allows to influence the society as a whole, the subject of this study.

**The results and conclusions.** Analyzed the problem of the influence on society of architectural creations. The conclusion about the need for more in-depth study of architectural resources and their connections with the semantics of the construction.

**Key words:** architectural dramaturgy, screenwriting organization, values and meanings of architecture, architectural communication, social manipulation.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И АДАПТАЦИИ АРХИТЕКТУРЫ К ВОЗРАСТНЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ ОБЩЕСТВА

А.А. Махотин, Ю.М. Власов

---

*Воронежский ГАСУ, Магистр по специальности "Актуальные направления теории и практики архитектуры" направления «Архитектура» Махотин А.А. тел.: 8 (4732) 71-54-21, e-mail: [Makhotinanton@gmail.com](mailto:Makhotinanton@gmail.com)*

*Воронежский ГАСУ, Кафедра теории и практики архитектурного проектирования, профессор, Член Союза архитекторов РФ; Почетный архитектор РФ Власов Ю.М. тел.: 8 (4732) 71-54-21 e-mail: [arh\\_project\\_kaf@vgasu.vrn.ru](mailto:arh_project_kaf@vgasu.vrn.ru)*

---

**Постановка задачи.** Обращение к социальной проблематике архитектурной деятельности и архитектурного проектирования, включая демографические проблемы старения и потребности граждан старшего поколения. Выявление причин необходимости создания пространства, приспособленного для пожилых людей. Расстановка приоритетов в создании универсального дизайна общества будущего.

**Результаты и выводы.** В проектах, приведенных в качестве примеров, выявлены сильные и слабые стороны, проанализирован путь создания концепции и уровень социальной интеграции. Изучены и предложены решения проблем слабовидящих граждан, людей с проблемами памяти и т.д. Осмысление новой тенденции адаптации жилых зданий и применение универсального проектирования в создании пространства, приспособленного для пожилых. Наглядно продемонстрирована польза сотрудничества проектировщиков и потребителей для создания гуманистической архитектуры.

**Ключевые слова:** адаптации пространства для старшего поколения, доступная среда, универсальная архитектура, универсальное проектирование, социально-ориентированное архитектурное проектирование, зарубежный опыт проектирования.

### Введение

С 1960-х годов, в странах Западной Европы, США и Австралии наблюдался повышенный интерес и устойчивый рост строительства зданий, ориентированных избирательно на пожилых людей, в том числе жилья для престарелых, центров круглосуточного ухода и опеки за пенсионерами, общественных центров сохранения памяти с интеграцией функции жилья. Такая тенденция была обусловлена экономическим рывком во второй половине XX века, что сделало высокую продолжительность жизни более распространенным явлением в странах Запада. Сравнивая Россию, Европу и США по коэффициентам рождаемости и смертности, легко заметить вполне закономерную тенденцию для развивающегося общества: рост продолжительности жизни и стабильность приводят к снижению смертности. Побочным явлением становится повсеместное повышение среднего возраста.

Сегодня проблема старения стала ощутимо влиять на социальную сферу всей Восточной Европы, в том числе и России. В процессе демографического смещения среднего возраста урбанизация и отток работоспособного населения в крупнейшие города обусловили сообщества низкой плотности с преобладающим по численности населением пенсионного возраста. Если управление регионов предпринимает попытки материальной поддержки и медицинской помощи пожилым людям, то социальная сторона вопроса оказалась не

---

© Махотин А.А., Власов Ю.М., 2016

разрешенной. Решение проблемы с помощью домов престарелых, охватывающее, по большей части, только функции медицинских учреждений и жилья, едва ли можно назвать «цивилизованным» способом. В целом, они представляют собой специализированные закрытые здания и территории, изолирующие граждан преклонного возраста от остальной части населения. Справедливо ли отделять юность от старости, если самой природой так устроено, что осень жизни непременно следует за периодом физической активности? В XXI веке расширились как потребности человека, так и его возможности. Как следствие, стало актуальным введение новой типологии зданий, способной при правильном социальном и архитектурном проектировании сделать осеннюю пору ярче летней.

### 1. Предпосылки повышения среднего возраста населения в развитых странах

Понятие "беби-бума", появившееся в Америке в эпоху демографического взрыва, наблюдавшегося с 1946 по 1964 гг., знакомо и жителям России, а в прошлом СССР. Подъем рождаемости после Великой Отечественной Войны трудно назвать приростом, скорее это восполнение народонаселения, поддерживающее колебательную волну, повторяющуюся с периодом примерно в четверть века. Демографический всплеск 50-х годов откликнулся ростом рождаемости у детей (конец 70-х — 80-е) и внуков (2005–2015), рожденных тогда. Военный провал 40-х годов эхом демографического спада отозвался в конце 60-х, в 70-е годы и в 90-х — начале 2000-х. Старение населения станет насущной проблемой России, когда долгосрочные перспективы развития должны будут учитывать уменьшение трудоспособности и выход на пенсию граждан, рожденных во время бэби-бума 50-х годов. И это придется на 20-е годы нашего века [1].

Население страны стареет, за период с 1989 по 2014 гг. средний возраст россиянина вырос на 4,7 года, до 39,4 лет (рис. 1). Эта тенденция характерна для развитых стран. Но в период реформ 90-х средний возраст населения России увеличивался «снизу» - средняя продолжительность жизни не увеличивалась, а уменьшалось количество детей. В Европе же средний возраст увеличивался, в основном, за счет увеличения продолжительности жизни населения [2].

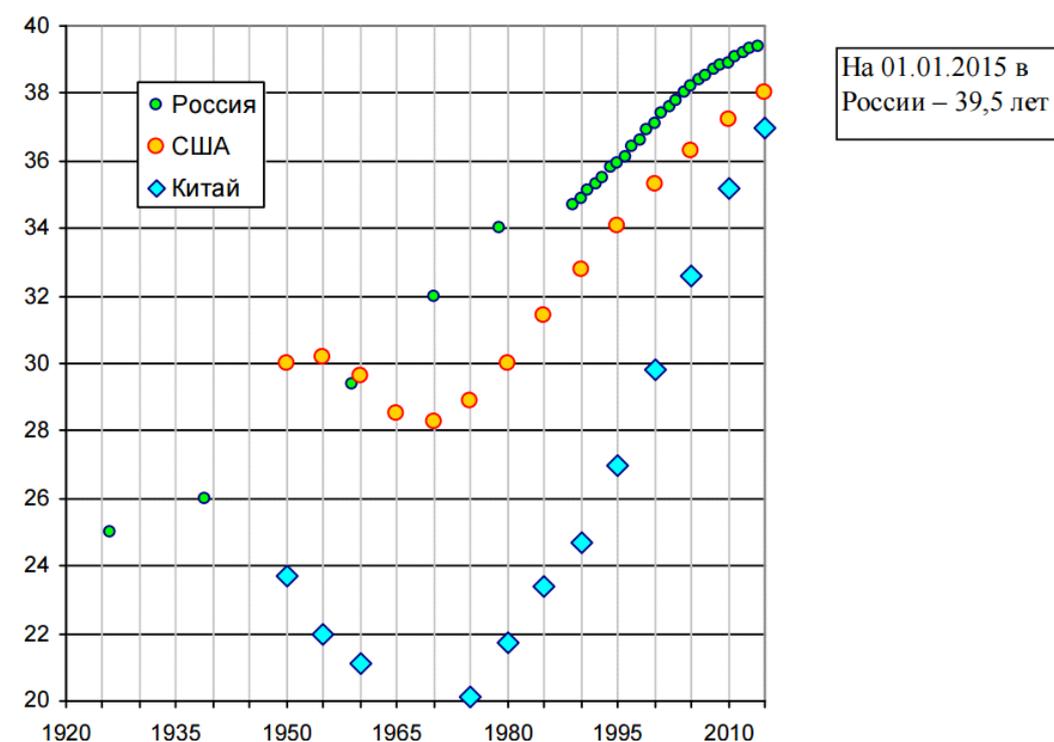


Рис. 1 График повышения среднего возраста населения России, США и Китая 1920-2014 гг.

## 2. Современные архитектурные решения сложившейся демографической ситуации

Пожалуй, лучшим примером адаптации пространства для потребностей старшего поколения считается отдаленно расположенные Деревни к северу от города Орlando штата Флорида. Более ста тысяч человек обосновались и проживают в грамотно продуманном поселении, жители которого давно переступили средний по стране возраст, а ежемесячно в среднем 250 домов находят себе владельцев из вновь прибывающих. С одной стороны, эти Деревни демонстрируют, что сообщество настаивает создавать благоприятную среду и облегчать повседневные заботы пожилых граждан. С другой стороны, подобные поселения и их уменьшенные копии переманивают старшую возрастную группу, тем самым подкрепляя тревожное опасение изоляции пожилых людей в будущем. В отличие от привычных государственных структур, подобные деревни не имеют представительного самоуправления, а все резиденты являются обычными частными собственниками, словно это современная версия моногородов или товариществ. Когда новые жители решаются переехать и вступить в подобные общины, они добровольно отказываются от приличной доли прав и способности взаимодействовать с правительством. Манящая возможность обеспечить себе комфортную старость оказывается на деле не «пожинанием плодов», а превращением в пассивных «потребителей» услуг в обмен на гражданские права. В результате, жизнь общины предстает гораздо более утопической, чем жизнь типичного горожанина со всеми вытекающими последствиями.

Какова обратная сторона предстоящего переезда и вступления в сообщества большого количества состоятельных граждан и жителей среднего достатка, которые приняли для себя решение приобрести недвижимость в профессионально организованных для их нужд поселениях? Насколько приближен к реальности «всесторонне продуманный полноценный стиль жизни» подобных общин или центров по уходу за престарелыми за пределами знакомых мегаполисов или небольших городов? Не создает ли подобная оторванность от населения с более низкими доходами и менее крепким здоровьем еще большее расслоение общества? Активные пожилые люди в значительной степени способствуют развитию современного общества в качестве продуктивных работников, волонтеров, налогоплательщиков, и присяжных заседателей, наставников как других взрослых, так и молодежи. Их коллективная мудрость является ценным ресурсом для населения. Повсеместные государственные реформы о повышении пенсионного возраста во всем мире, затронувшие и Европу, и Россию, служат тому подтверждением. Устаревшие концептуальные рамки, в пределах которых считалось естественным, что человек работает, скажем, 40 лет (до 55 или 60 лет), а затем выходит на пенсию, теперь устарели. На данном этапе на государственном уровне пересматривается баланс между годами, проведенными на работе, и годами, проведенными на пенсии. Например, у художника или музыканта творческий потенциал может быть высок как никогда в 70 или 75. Условия жизни и труда имеют первостепенное значение в определении потенциала гражданина и его пользы для общества. С вступлением в новый этап жизни, мы не можем даже представить себе, каково это перестать принимать участие в привычных значимых событиях или отбросить какие-либо сферы жизни, обыденные для граждан сложившегося уклада жизни. С применением новейших изобретений и повышением качества медицинских услуг многие представители старшей возрастной группы не только не желают перекладывать бремя забот о себе, но и, более того, вполне могут оказать посильную помощь тем, кто нуждается в них, или продолжить полноценную творческую и научную деятельность. Более того, в быстро развивающемся мире архитектура оказывалась инструментом с коротким сроком годности и вынуждена подстраиваться под новые нужды человечества, не используя и половины своего эксплуатационного времени службы. Теперь архитектура «работает» не только на

утилитарном, но и на социальном и креативном уровнях, меняя социальную психологию гораздо интенсивнее.

Бытует мнение, что возможны и другие неочевидные варианты решения социальной дилеммы старшего поколения. Недавние исследования предпочтительных мест для жизни среди пожилых людей, проведенные Университетом имени Карла Винсона (штата Джорджия, США), показывают, что значительное большинство людей среднего возраста хотели бы "встретить старость на том же месте, где и живут сейчас". Две третьих опрошенных горожан старше 55 лет заявили, что планируют оставаться в собственных домах столько, сколько это возможно. Опрос также показал, что 88 процентов пожилых людей в настоящее время самостоятельно водят автомобиль, и более 57 процентов не знают, как они будут обходиться, если они не смогут больше сесть за руль. Исследование комиссии по делам района Атланты подчеркивает связь между соотношением организации окружающей среды, а именно построенной инфраструктуры, а также способности пожилых людей поддерживать самостоятельность и свободу перемещений в процессе старения [3].

Полученные в ходе исследования данные показывают, что городские районы привлекают жителей не только молодого поколения, но и тех, кому уже за 50. Главными критериями такого выбора послужили наличие доступных пешеходных путей, разнообразная мультифункциональная среда для жизни, которая более приспособлена к старению на родном месте. Кроме того, высокая стоимость долговременного ухода и всеобщая нелюбовь к нахождению под пристальным присмотром обуславливают возрождение интереса к уходу на дому и инновационным методам оказания помощи старшему поколению, которые не требуют переселения в геронтологические центры.

В то время, как в создаваемом пространстве растет потребность в устранении барьеров для людей старшего поколения, социализация привычных объектов для групп пожилых людей может оставаться особо важной и при этом не решенной задачей. Причина этого кроется в элементарном ежегодно пополняющемся количестве людей третьего возраста. Очевидно, в современном обществе основной акцент в проектировании пространства для старшего поколения должен быть переосмыслен в соответствии с повышением среднего возраста населения. Мы должны начать планирование и проектирование сообществ, которые будут пропагандировать активное участие пожилых людей в продуктивной жизни, способствовать вариативности выбора жилья, обеспечить безопасность и защиту, предлагать актуальные занятия для досуга и времяпрепровождения. Вдохновлять на разнообразные социальные взаимодействия, и поддерживать в трудные времена ухудшения и изменения физических возможностей и здоровья. Дизайн сообщества для стареющего населения нуждается в оттачивании приемов и разработке собственных типологических особенностей.

Первоочередная задача, с которой сталкивается архитектор, это не только строительное, но и социальное планирование желаемого преобразования существующего общества и услуг в современную отлаженную схему. Так как мы должны трансформировать полученные знания и исследования о предпочтениях старшего поколения в решение большого количества разнородных задач? Только через практическое проектирование универсального пространства для разных слоев населения.

### **3. Возможности и перспективы "универсального проектирования"**

Многие специалисты в области строительства считают универсальное проектирование очередным модным словом в создании безбарьерной среды. Первоначальные тезисы и публикации этой концепции не смогли преодолеть это предубеждение, потому что львиная доля инноваций сосредотачивалась на дизайне, определяемом функцией. Однако важно отметить радикально противоположную сторону концепции. Универсальный дизайн отсылает к совокупности исследований, проведенных за последние пятьдесят лет, о главенствующем месте человека в создаваемом пространстве, продуктах и оказываемых

услугах. Это абсолютно не второстепенные знания для специалистов технических областей или экспертов, работающих в сфере узкоспециализированной архитектуры.

"Универсальное проектирование - это процесс, который предоставляет и расширяет разнообразие населения, улучшая работоспособность населения, их здоровье, восстановление и социальную вовлеченность" [4].

Другими словами, универсальное проектирование - это планирование пространства ради универсальных интересов, включающих потребности старшего поколения, но без главенствующего акцента на них. В дополнение к вышеупомянутому созданию благоприятного климата для активной деятельности отличительной чертой универсальной архитектуры является общедоступность объекта. В данной простой формулировке охвачены такие задачи, как создание условий для восстановления подорванного экологией здоровья, мотивирование на прогулки проектированием пешеходных тротуаров через наиболее безопасные маршруты и перекрестки, продвижение социальной вовлеченности. Всё это возможно только за счет создания удобного микроклимата для межличностной коммуникации и интеграции старшего поколения в современное общество.

Создание замкнутой социальной среды, наполненной только пожилыми гражданами, обрекает эти сообщества на неустойчивость. К примеру, возможность подыскать себе даже частичную занятость сведена к минимуму в сообществах, упомянутых в самом начале статьи. Известны конкретные проблемы людей, достигших пенсионного возраста. Например, профессиональный пожилой музыкант сталкивается с непреодолимой проблемой переполненности его сферы деятельности молодыми любителями, готовыми выступать бесплатно. В таком случае не только прилично оплачиваемая работа, но и любая другая форма занятости по специальности оказывается трудно доступной. Как профессионал, он чувствует, что его навыки обесцениваются, особенно если выступать перед публикой даром.

А что случится с закрытой Деревней-сообществом по достижении жителями преклонного возраста? Некому будет оказать посильную помощь, позаботиться о здоровье резидентов, и даже сходить в магазин. Поля для гольфа и улицы опустеют.

Разработка объекта с учетом потребностей разных поколений также дает представление о процессе старения. Разные люди взрослеют и стареют с разной скоростью, с индивидуальными проблемами, и выражается это по-своему, в зависимости от биологических факторов, жизненного опыта, личностных особенностей и способа социального взаимодействия. Всем знаком феномен сохранения ясности разума до глубокой старости. Нередко в университете можно встретить пожилого профессора, который продолжает преподавательскую деятельность и в 75 лет, в то время как его более молодые коллеги не могут дождаться выхода на пенсию в 60, или даже раньше, по медицинским показаниям или по иным причинам. Подобная специфика в различиях старшего поколения делает пожилых людей самым разнообразным сегментом общества.

Существуют многочисленные примеры, подобные Деревням-сообществам пожилых людей, предлагающие приобретение специального жилья или переезд в дома престарелых с целью нахождения под круглосуточной опекой в обмен на ограничение повседневных свобод и выбора строгим распорядком дня. Немаловажно отметить, что почти все дома в Деревнях рассчитаны на одну стандартную семью. Более того, у каждого дома есть свой укромный заезд на поле для гольфа из собственного двора, но рассчитанный на гольф-кар. Получается, что, несмотря на живописные места для прогулок, знакомства и общения с новыми людьми, для жизни в поселении непременно требуется автомобиль (рис. 2).



Рис. 2 Деревни для пожилых к северу от г. Орlando

Так что же главное и основополагающее в процессе проектирования с учетом потребностей пожилых граждан?

Потребители архитектурного продукта должны сами принимать участие в планировании объекта. Универсальный подход в проектировании должен реализовывать идеи по использованию нерастроченного потенциала старшего поколения. Это определенное новшество, ведь прежде всего необходимо изменить образ мышления. И наилучшим способом внедрения подобных инноваций является личный контакт с ровесниками. Приверженцы нового мышления, вызывающие чувство уважения среди своих сверстников, распространяют инновации гораздо быстрее.

Архитектурное сообщество могло бы выступить в роли тех самых посредников и распространителей новых идей не только среди проектировщиков, но и среди заказчиков, на государственном уровне.

Второй по важности аспект в проникновении нового понимания - это доступность концепции.

Для достижения этой цели хотелось бы выделить общие факторы в проводившихся исследованиях:

1. Физическое состояние. Включает в себя широкий диапазон человеческих размеров и возможностей.

2. Комфорт. Нахождение всего необходимого в желаемых пределах физических возможностей и восприятия.

3. Осведомленность. Уверенность, что важная для использования информация легко доступна и читабельна.

4. Общедоступность. Разработка методов эксплуатации через интуитивные, ясные и однозначные подсказки.

5. Безопасность. Предотвращение травм и снижение рисков к минимуму.

6. Социальная интеграция. Взаимодействие всех групп между собой с чувством уважения и на равных.

7. Персонализация. Реализация вариативности выбора и выражения личных предпочтений.

8. Приемлемость. Уважение и поддержание культурных ценностей в контексте социального и средового проектирования объекта.

Универсальный подход не только делает акцент на результат. К примеру, грамотно продуманный дизайн обслуживающих элементов проекта может сыграть важную роль в понимании универсальной архитектуры через влияние на сознание до момента физического взаимодействия.

Успех самых известных марок техники и гаджетов держится на достижениях в разработке качественного обслуживания, удобстве онлайн-операций и покупок. Разработанный типовой образец оформления и интерфейса компьютеров, телефонов и планшетов упрощает использование незнакомых девайсов и различных устройств.

Такой же мультяшный формат индивидуально разработанных ярких символов и знаков отлично справляется с задачей привлечения внимания и быстрого запоминания. Внедрение специальных функций, например, реакции на движение рук или голос, на вход или выход посетителя не только расширило рынок товаров для пожилых людей с ограниченными возможностями, но также нашло свое применение среди множества рядовых покупателей за счет своего удобства.

Возможность обмениваться бесплатными сообщениями и всегда быть на связи с помощью смартфонов привела к тому, что огромное количество пожилых людей позволили себе более удобный способ взаимодействия с родственниками и присутствия в их повседневных буднях. Не случайно смартфоны и другие электронные новшества оказались невероятно востребованы среди старшего поколения, несмотря на то, что в процессе конкуренции те не рассматривались в качестве целевой группы.

Собственную модель отношений с потребителем предложила компания ИКЕА, всемирно известная своей мебелью. Их корпоративная философия акцентирует внимание на совершенствовании дизайна без удорожания конечной стоимости именно с целью "помочь большему количеству людей жить достойно". Весь ассортимент магазина составлен исходя из концепции дизайна, доступного каждому.

Большой демонстрационный зал, сборная система и вывоз выбранного образца на складе, - всё это способствует упрощению и доступности таких громоздких и тяжелых вещей, как кухонная стенка или диван. Но главное, на что хотелось бы обратить внимание, это легко распознаваемые пути с сопутствующей крупной и яркой графикой, направляющей покупателей напрямик к цели сквозь леса прочих выставленных товаров. Кафе с качественной едой, да еще и с занимательными аксессуарами для интерьера, создали уникальную шведскую маркетинговую схему. Магазин ИКЕА стал одним из первопроходцев в организации пеленальных столиков и в мужских туалетах. А игровые комнаты для маленьких детей были организованы в первую очередь. С недавних пор филиал компании в Австралии реализовал даже игровую зону для мужской половины покупателей, менее заинтересованной в долгих прогулках за покупками [5].

Основные принципы создания архитектуры и дизайна для старшего поколения представлены в нормах для проектирования общественных пространств в целом.

В сети немецких супермаркетов Кайзер представлены такие способы заботы о пожилых людях, как более широкие проходы между стеллажами, встроенная металлическая ступенька вдоль ряда для того, чтобы достать необходимый товар с верхней полки или поставить массивные покупки, угол отдыха для пожилых, увеличительные стекла, привязанные к корзинкам, удлиненные ручки корзинок и более продуманная подсветка. Из соображений безопасности даже покрытие пола подобрано с высоким коэффициентом трения. Компания отчиталась, что после введения этих новшеств покупки выросли на четверть относительно прогнозируемых [6]. Следовательно, молодежь тоже использует большую часть этих функций, а улучшения, ориентированные на пожилых горожан, оценили все покупатели без исключения, потому что это показало заботливые отношения к покупателю и старости. Каковы главные задачи проекта, претендующего на звание универсального по меркам подрастающего поколения?

В России, как и по большей мере в США, накапливающиеся с возрастом проблемы со здоровьем ложатся на плечи самих граждан. Находящийся у всех на слуху уход на дому зачастую не является профессиональным и способным удовлетворить все потребности. Экономические затраты на установку необходимого старшему поколению оборудования фактически отсутствуют в местах пребывания среднего класса и мало обеспеченных граждан. Чтобы получить профессиональную медицинскую помощь пожилой человек вынужден либо переселяться в дома престарелых, либо требовать от жилищного фонда создания соответствующих условий для перемещения.

С целью экономии на уходе и оказании медицинских услуг специальные организации вынуждены располагать свои учреждения далеко за пределами города из-за потребности обустройства комфортного и правильного обслуживающего оборудования. Только там доступны по разумной цене обширные участки земли под застройку. Скандинавские страны оставляют прочие государства далеко позади по критерию ассортимента жилья для пожилых. Важно отметить, что забота о здоровье и опека являются обязательной долгосрочными функциями страховой службы и покрываются за счет ее финансирования.

Оплата переоборудования жилья под нужды застрахованного включена в эти обязательства, однако работы проводятся строго под контролем квалифицированных профессионалов. И оказание услуг сиделки, и адаптация дома должны быть выполнены, не зависимо от того, где живет горожанин, даже в новом жилье премиум-класса. Только в случае, если горизонтальные и вертикальные коммуникации всего здания оборудованы соответствующими удобствами, страховая компания освобождается от всего объема работ. Все находятся в равных условиях касательно вопроса организации удобного доступа и оказания услуг по уходу за пожилыми людьми. Интересно отметить вклад скандинавов в решение проблемы жилья для старшего поколения. Они расценивают строительство новых центров для пожилых с точки зрения социальной пользы, а не необходимости разместить граждан третьего возраста. Создатели акцентируют внимание не том, что проектируют жилье, адаптированное для старшего поколения, и тем самым подталкивают к модернизации существующих, менее доступных квартир и домов.

Разработанные блоки квартир, зародившиеся в Дании, обернулись особенно популярным новым типом жилья для старшего поколения. В совместном проекте команда, состоящая из собственников, согласных на переезд, сформировала особую предпроектную группу перед обсуждением основной идеи и взаимодействия с архитекторами. Эта команда следила за всеми этапами проекта и, впоследствии, руководила им после возведения каркаса. Совместное участие жильцов и проектировщиков в создании объекта значительно повысило уровень социального воздействия здания, пробудило чувство общности, сильной привязанности и создало ощущение причастности к постройке.

Проект команды из архитекторов и жителей превратился в здание, обладающее скромными размерами, и скромно предлагал сорок мест, однако этого было достаточно для высокой социальной интеграции. При этом небольшая площадь позволила бы вписать новостройку и в пределах существующего участка. Все образовавшиеся новые сообщества разделяли общепринятые повседневные дела, зачастую включая совместные обеды, три-пять раз в неделю. Удалось обеспечить высокую плотность единомышленников по духу и возрасту на сложившейся территории. Более того, оказавшись не изолированными от окружающего общества, они получили огромную мотивацию самостоятельно преодолевать расстояния до услуг и транспорта. Разброс в планировках квартир устранил финансовые различия между жителями (рис. 2).

Гуманитарное развитие архитектурной науки открывает возможность нового взгляда на социально-культурные проблемы существования архитектурной деятельности. Как отмечено, "...появляется надежда на сокращение дистанции между профессионалом и пользователем, что в предметном плане означает попытку сделать предметом заботы архитекторов не только саму морфологию архитектуры, но и те способ ее понимания, интерпретации, в которых архитектура, городской дизайн и другие компоненты городской среды даны культурному восприятию" [7, с. 136].

Егебаккен - это коллективно придуманное сообщество за пределами Копенгагена за авторством Vandkusten Architects [8]. Их творчество было основано на примере известного сообщества Kingo Йорна Утзона, в которой архитекторы разработали схему, позволяющую каждому из 29 соседей переделать пространство под себя в любой части здания. Разумеется, это отразилось и на фасаде. Каждый жилец имеет свой личный вход, навес с выходом к залу грязелечения и прачечной, а также на задний двор. Среди возможностей проявить свою креативность была и разработка собственного интерьера, и облагораживание своего уголка на участке двора, который тот делит с соседом напротив (рис. 3).





Рис. 3 Сообщество Егебаккен в Копенгагене

Все апартаменты оборудованы множеством универсальных дизайнерских разработок, в том числе обеспечивающих доступность для людей с ограниченными возможностями. Среди основных выполненных задач были низкая легкость в эксплуатации и экономность.

Архитектура имеет свойство выявлять возрастную дискриминацию, даже если это сделано из лучших побуждений.

### Выводы

В последнее время новые объекты часто разрабатываются с учетом требований для инвалидов-колясочников, потому что того требуют нормативы. Однако возраст отражается на людях по-разному. Как планировка пространства и концепция учитывают интересы граждан с проблемами зрения, слуха, равновесия и памяти? Порой нам интуитивно не хочется задавать вопрос о завтрашнем дне: хотел бы я провести свою старость в полноценном окружении общества, как это есть сегодня? Выход на решение рассмотренных проблем требует также и пересмотра профессиональных представлений о задачах, социальном смысле и самих объектах проектирования, которые сегодня во многом остаются в плену у композиционно-эстетических соображений и часто далеки от реальности (см. об этом [7, 9-11]). В частности, необходимо развивать формы и методы диалогового (соучаствующего) проектирования, которое может в рассмотренных нами рамках опираться на средства массового автоматизированного проектирования (ср. [10]). Несмотря на отголоски концепций гуманизма в работах нескольких архитекторов, несколько сотен изолированных постояльцев на огражденной территории за пределами города как ничто ярко описывают отторжение реалий старения в обществе. В качестве пригодного для подражания образца, Егебаккен наглядно продемонстрировал пользу сотрудничества творческих проектировщиков и дальновидной команды жильцов. Вопреки всем предубеждениям, самое время отдать дань уважения старшему поколению, относясь к ним, как к полноправным членам нашего общества и ценным партнерам в создании прекрасного будущего для всех нас.

### Библиографический список

1. Михайлов А.Ю. Демографические мифы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gazeta.ru/column/mikhailov/4893689.shtml>
2. Калабеков И.Г. Средний возраст и старение нации [Электронный ресурс]. Режим доступа:
3. Кина Т.А. Дом и предпочтения населения возрастной категории +45. - 2010. - С. 9-11.
4. Штейнфелд Т., Майзел Й. Универсальный дизайн: Дизайн, включающий окружение. - 2012. - С. 49.
5. Кейес Л. Создание сообществ длиною в жизнь в регионе Атланта [Электронный ресурс]. Режим доступа:

6. Икея предлагает скучающим мужьям территорию развлечений в Mänland [Электронный ресурс]. Режим доступа:
7. Капустин П.В. Опыты о природе проектирования (монография). – Воронеж: ВГАСУ, 2009. – 218 с.
8. Проект Егебаккен компании «Вандкустен Аркитектс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vandkunsten.com/uk/Projects/Project/egebakken--->
9. Капустин П.В. Задачи исследования исторического генезиса проектного мышления в архитектуре // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2005. – № 7. – С. 93 – 99.
10. Капустин П.В., Чураков И.Л., Канин Д.М. Проблемы и подходы к проектированию современного малоэтажного жилого дома // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. - 2014. - № 7. - С. 25 - 28.
11. Kapustin P.V. Notes on the System Typology of Ontological Forms of Design Thinking // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`96.- Vienna, 1996. - pp. 367 - 372.

#### Bibliography list

1. Mihajlov A.Y. Demografic Mythes. [Electronic resource]. Access: <http://www.gazeta.ru/column/mikhailov/4893689.shtml>
2. Kalabekov I.G. Middle age and aging of nation [Electronic resource]. Access: <http://refru.ru/ageing.pdf>
3. Keenah T.A., Ph.D. Home and Community preferences of the +45 population. - 2010 - pp. 9-11.
4. Steinfeld E., Maisel J. Universal Design: Designing Inclusive Environments/ - 2012 - pp. 49.
5. Keyes L. Creating Lifelong Communities in the Atlanta Region [Electronic resource]. Access: <http://www.archfoundation.org/2012/09/creating-lifelong-communities-in-the-atlanta-region/>
6. IKEA’s Mänland offers a ‘play space’ for weary husbands [Electronic resource]. Access:
7. Kapustin P.V. Studies on Nature of Design (monograph). - Voronezh: VGASU (Voronezh SUACE), 2009. - 218 p.
8. «Egebakken project by Vandkunsten Architects» [Electronic resource]. Access: <http://www.vandkunsten.com/uk/Projects/Project/egebakken---senior-co-housing/> - pp. 29-37.
9. Kapustin P.V. Objectives of the study of the historical genesis of the project thinking in architecture // News of higher educational institutions. Construction. - 2005. - № 7. - pp. 93 - 99.
10. Kapustin P.V., Churakov I.L., Kanin D.M. Problems and approaches to the designing of modern low-rise apartment building // FES: Finance. Economy. Strategy. - 2014. - № 7. - pp. 25-28.
11. Kapustin P.V. Notes on the System Typology of Ontological Forms of Design Thinking // R. Trappl (ed.) Cybernetics and Systems, Proceedings of the EMCSR`96.- Vienna, 1996. - pp. 367 - 372.

## PERSPECTIVES OF ARCHITECTURAL DESIGN AND ADAPTATION TO AGING OF COMMUNITY

A.A. Makhotin, Yu.M. Vlasov

---

*Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Master of Architecture of Dept. of Theory and Practice of Architectural Designing, Makhotin Anton. Russia, Voronezh, ph. 8 (4732) 71-54-21, e-mail: Makhotinanton@gmail.com  
Dept. of Theory and Practice of Architectural Designing, Prof., Member of The Union of Architects of Russia, Honored architect of Russia Vlasov Y. M. ph. 8 (4732) 71-54-21 e-mail: arh\_project\_kaf@vgasu.vrn.ru*

---

**Statement of the problem.** Appeal to the social problems of architectural designing including the demographic problems of aging and needs of older people. To expose the reasons for the need to create “elder-friendly” space. Alignment the most important priorities for applying universal design in future communities.

**Results and conclusions.** The instanced projects were described with their advantages and disadvantages, analyzed the way of concept creation and social integration. Learning and solving problems of visually impaired people, people with memory problems, etc. Understanding the new trend of the home adaptations and the use of universal design to create a space adapted for the elderly. It demonstrates the benefits of cooperation of designers and consumers to create a humanistic architecture.

**Keywords:** adaptation space for the older generation, accessible environment, universal architecture, universal design, socially oriented architectural designing, foreign design experience.

## ЦВЕТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШИХСЯ ГОРОДОВ ЦЧЭР

С.Н. Гурьев

---

*Воронежский государственный архитектурно-строительный университет Канд. архитектуры, проф. кафедры основ проектирования и архитектурной графики С. Н. Гурьев Россия, г. Воронеж, тел. +7(473) 2-36-94-90 e-mail: [gurudesign@mail.ru](mailto:gurudesign@mail.ru)*

---

**Постановка задачи:** Рассматривается возможность создания универсальной теоретико-методологической основы цветовой организации сложившихся городов Черноземья, которая базируется на специфических особенностях того или другого исторического города, его объемно-планировочной структуре, стилевых особенностях полихромии сложившейся застройки и ее историко-архитектурной и художественной ценности.

**Результаты и выводы:** Создание универсальной теоретико-методологической основы цветовой организации сложившихся городов Черноземья базируется на специфических особенностях того или другого исторического города, его объемно-планировочной структуре, стилевых особенностях полихромии сложившейся застройки и ее историко-архитектурной и художественной ценностью.

**Ключевые слова:** исторически сложившийся город, колористика, полихромия, цвет, цветовые гармонии.

### Введение

Колористика городов центральной полосы России имеет свои отличительные особенности, благодаря локальным закономерностям развития провинциальной архитектуры губернских и уездных городов. Цветовая культура региона формировалась под влиянием цветовых традиций Украины и московского региона, а также с учетом местного цветопейзажа и наличия естественных природных красителей, строительного материала.

Эволюция планировочной структуры города неразрывно связана с изменением его колористики. Облик старого русского города формировали, в основном, крепостные сооружения – стены и башни с шатровыми завершениями, а также деревянные шатровые храмы. Деревянные жилые дома играли второстепенную роль в застройке города и не влияли на его силуэт. В более ранний период крепости и монастыри имели оборонительное значение, позднее, по мере роста городской планировочной структуры, они превращались в центры, и в известной мере украшали города [2]. Бурые, коричневые, золотисто – охристые, желтые, серебристо – серые деревянные постройки мягко вписывались в природный цветовой контекст с его изменчивой окраской. В этот период характерно преобладание нюансных цветовых отношений, основной тип контраста – светлотный. Вследствие роста городов увеличивается количество построек и целых ансамблей.

В последней четверти 16 века Белгородская черта, по линии которой возводились города-крепости – будущие современные крупные города, проходила вдоль южной окраины государства, следуя изгибам рек Дона, Воронежа, Цны и их притоков. Облик городов центра России периода 18 века создавался ярко выраженным контрастом между простотой и скудностью архитектурных форм жилой застройки и объемно – пространственными и колористическими богатством культовых зданий и монастырей, которые являлись доминантами среди массы деревянного жилья. Особенностью городов Воронежа, Тамбова, Курска стало расположение ряда церквей на границах застройки и природного ландшафта.

Цвет каменных построек доминировал над деревянным окружением и контраст белостенных храмов с деревянной застройкой оказывался максимальным.

По мере увеличения размеров городов Черноземья, система архитектурных доминант

развивалась в крупные градостроительные ансамбли, охватывающие большие пространства. Они распространяли свое влияние на окружающую застройку и держали в поле своего тяготения обширные городские территории.

Архивные документы свидетельствуют, что цветовая палитра культовых сооружений по отношению к рядовой жилищной застройке была довольно интенсивной с преобладанием бруснично-красных, бирюзовых, ярко-желтых цветов. Мотив узорных парапетов характерен для украинских культовых построек, этот приме прослеживается в церквях Курска и Белгорода.

В середине XVII в. Началась работа по переустройству российских городов, выработке их нового «регулярного» плана, регламентации застройки. Эти мероприятия не обошли и города южной полосы России. Одним из определяющих элементов стилистического своеобразия архитектуры классицизма Черноземного региона является утяжеленность пропорций, приземистость, скупость пластического языка и довольно скудная цветовая палитра, регламентируемая соответствующими документами того времени. Окраска фасадов – серые, светло-желтые и светло-зеленые цвета соответствовала изданному в 1817 году указу, запрещающему яркие краски. Архитектурно-планировочная система многих русских городов строилась на принципе контраста массовой «фоновой» типовой застройки с уникальными архитектурными доминантами. Этот принцип проявился и в цветном облике исторических городов периода классицизма (середина XVII – начало XIX).

Исторический анализ влияния развития планировочной структуры русских городов Центральной России на формирование архитектурной колористики показал, что цвет использовался не только для выявления характерного природного ландшафта, но и для раскрытия идейно-художественного содержания градостроительной композиции [3, 4].

Во все периоды развития планировочной структуры городов Черноземья наблюдается акцентирование цветом в пространстве характерных точек города, единство цвето – пластического решения центральной части с общим композиционным замыслом города, который построен на доминантно – узловом принципе [5].

Существующая цветовая среда ИСР (исторически сложившихся районов) городов Центрального Черноземья ( в качестве примера были выбраны города: Воронеж, Тамбов, Липецк ), анализировалась по трем основным критериям:

- структура цветового бассейна, где исследовалась взаимосвязь колористики ИСР и новых планировочных районов, а также структура колористики внутренних пространств ИСР города;

- цветовая палитра, куда включен анализ цветовой палитры природного окружения, анализ спектрального состава цветовой палитры архитектурной среды ИСР города и анализ применяемых типов цветовой гармонии;

- динамика изменения цветовой среды.

Первая таблица иллюстрирует влияние эволюции градостроительной структуры г. Воронежа на формирование архитектурной колористики (рис. 1).

Вследствие проникновения культур, в том числе и цветowych, с севера – Центральной России, с юго-запада Украины, города Черноземья унаследовали планировочные, композиционные, художественно – декоративные приемы и цветовую палитру архитектуры Украины и Центральной России 17 века (рис. 2). В таблице приведен спектральный анализ цветовой палитры профессиональной и народной архитектуры, а также цветовые предпочтения населения, костюма, иконописи, предметов быта Московского государства и Украины 17 – начала 18 в.в.

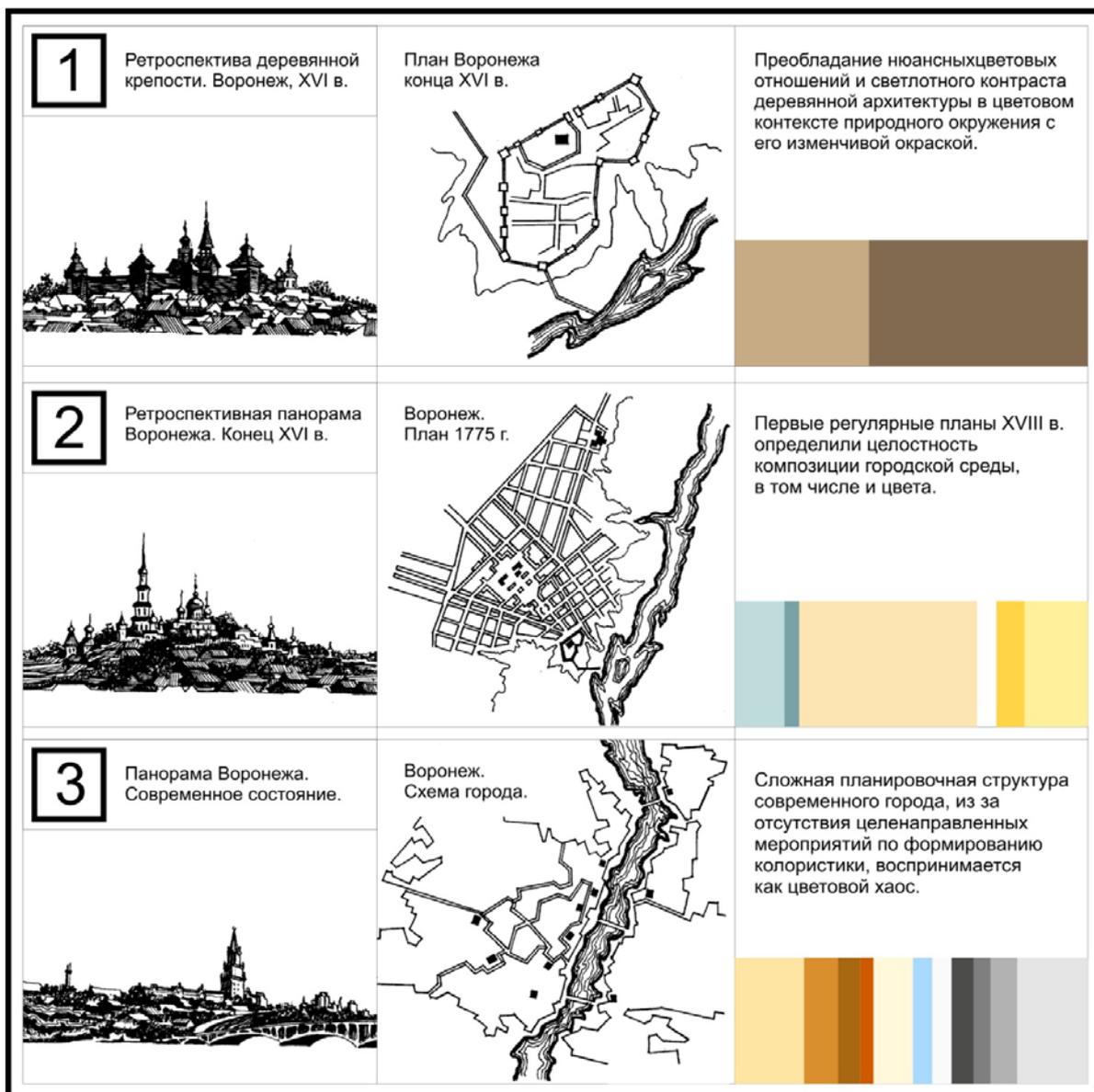


Рис. 1. Влияние эволюции градостроительной структуры на изменение цветовой палитры города

Многоцветье природного окружения городов ЦЧЭР играет значительную роль в формировании их цветовой среды. Природа несет в себе тонкость колорита, изменчивость на основе множества разнообразных цветовых сочетаний – контрастных и нюансных. Городские зеленые насаждения, кроме санитарных функций, играют важную эстетическую роль. Они, занимая значительное место в структуре города, развиваются в соответствии с генпланом.

Ассортимент зеленых насаждений городов ЦЧЭР не отмечается богатством и разнообразием. В посадках применяется лишь 15 – 20 видов и разнообразностей древесно - кустовых пород, таких как: липа, клен, ясень, береза, тополь, каштан, роза, боярышник.

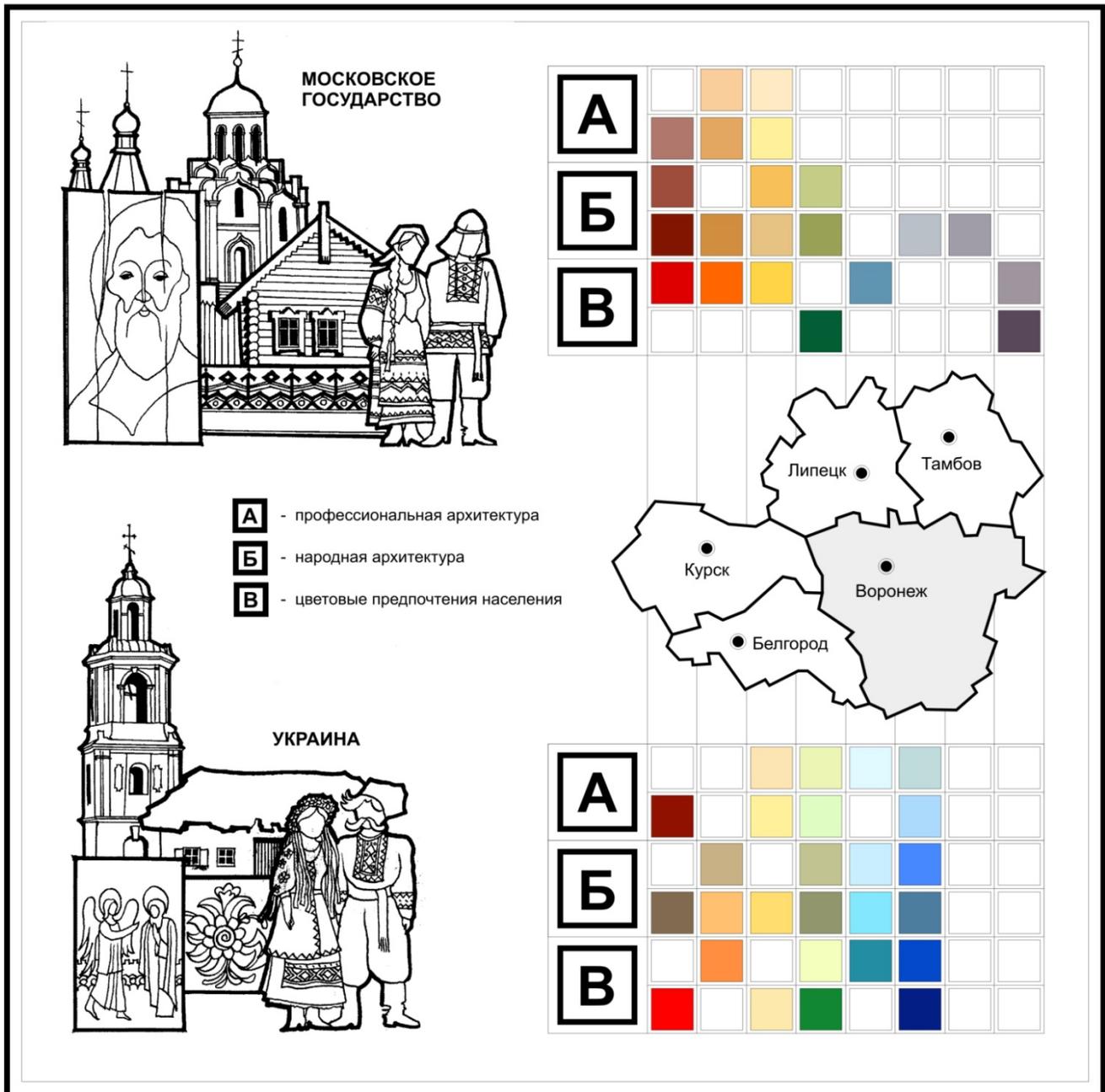
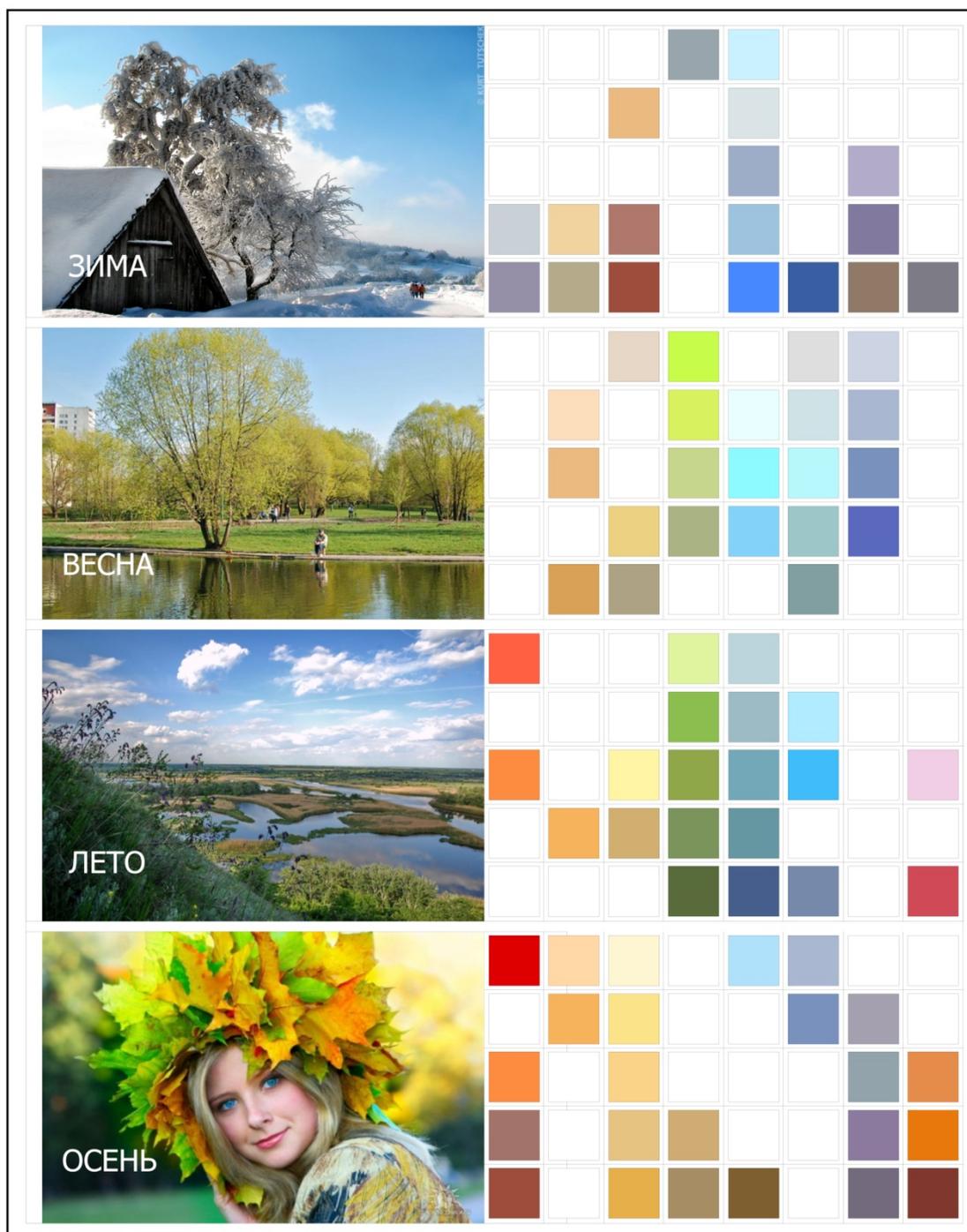


Рис. 2. Взаимопроникновение цветовых культур Центральной России и Украины.

Характерные цвета зеленых насаждений по сезонам позволяет представить довольно активную цветовую динамику палитры окружающей природной среды по сезонам.

Смена времен года, различия в природе и освещении создают условия для непрерывного изменения природной полихромии, для создания различных цветовых сочетаний.



**Рис. 3. Динамика цветовой палитры природной среды Центрального Черноземья.**

В изучении природной и архитектурной колористики использовался метод сравнений. Работа по сбору натурального материала велась в течении года. Систематизация натурального материала позволила представить его в виде цветных таблиц, в которых в обобщенном виде прочитывается динамика полихромии по сезонам (рис. 3).

В результате анализа естественной освещенности ИСР (в качестве примера был взят исторический центр г. Воронежа) были определены хроматические и светлотные характеристики для цветового проектирования, в зависимости от характера освещенности (рис. 4).



Рис. 4. Анализ естественной освещенности.

гамма [7, 8]. Цвета, характерные различным архитектурным стилям, связаны со своеобразным выражением культуры и художественно – эстетических идей.

В архитектуре русского барокко широко применялось традиционное русское двуцветие. Стены домов окрашивались в насыщенные мажорные цвета: оранжевые, синие, лазурно-голубые, бирюзовые, зеленые, красно-брусничные, желтые; ордерная же структура здания и его детали выделялись белым, при одновременном введении позолоты и белой жести для кровельных покрытий.

В 1760-х годах в русской архитектуре наступает стилистический перелом: барокко начинает сменяться классицизмом. Принципы цветового решения и его тектонический смысл в постройках классицизма остаются такими же, как и в период стиля барокко, но палитра меняется. Плоскости стен в наружной отделке зданий, построенных в стиле русского классицизма становятся светлыми: теплого серого или охристого цвета.

В конце XIX века в архитектуре начало развиваться направление, получившее название эклектики. Для него характерны многообразные проявления историзма, будь то стилизация под какие-то исторические произведения или смешение в одном здании приемов и деталей различных стилей. В большинстве случаев обращались к формам древнерусского зодчества

[10]. Цветовая палитра этого периода очень разнообразна, так как смешение различных стилей не могло дать характерной колористической гаммы, присущей этому стилю.

На рубеже XX века в русскую архитектуру вторгается новый стиль – модерн. Вместе с этим «характер палитры активизируется – она обогащается оттенками фиолетового, зеленого и синего цветов» [7]. Модерн представил архитекторам большую свободу в выборе цвета.

Цветовой палитре модерна характерны мягкие, пастельные тона с усредненными значениями светлотных контрастов, а также оттенки фиолетовых, пурпурных, зеленых и синих цветов, причем цвет является самостоятельным средством архитектурной выразительности, не учитывая, в некоторых случаях конструктивно-тектонической структуры здания [11].

В первые годы Советского государства зародился новый стиль - архитектурный конструктивизм, который основывался на применении новых технических средств. В эти годы основоположники конструктивизма по-особому подошли к вопросу о цвете в архитектуре. С помощью цвета создается впечатление движение, веса, скорости, цвет рассматривается конструктивистами как мощный фактор психофизиологического воздействия на человека.

В архитектуре СССР 1930-х годов – первой половине 1950-х годов намечается подход от конструктивизма 20-х – начала 30-х годов и наступает новый этап, когда все большее значение приобретает использование форм и приемов из наследия прошлого. Это сказывается и в градостроительных решениях, и в объемно-пространственной композиции зданий, в пластике фасадов и в их цветовой трактовке.

Колористическая гамма, характерная для этого периода, примерно та же, что и при классицизме с выделением белым цветом деталей и ордерной системы.

## **Выводы**

Создание универсальной теоретико-методологической основы цветовой организации сложившихся городов Черноземья базируется на специфических особенностях того или другого исторического города, его объемно-планировочной структуре, стилевых особенностях полихромии сложившейся застройки и ее историко-архитектурной и художественной ценности.

1. Цветовой потенциал исторических районов определяет колористический облик города в целом, поэтому колористика старых районов должна рассматриваться как элемент целостной цветовой системы города с учетом перспективы ее развития.

2. Благодаря своему географическому положению ЦЧЭР впитал два мощных культурно-этнических потока в XVII-XVIII в.в. На цветовую среду городов Курска и Белгорода повлияла цветовая культура Украины, на полихромии исторической застройки городов Тамбова и Липецка оказал влияние цветовой потенциал исторической архитектуры московского региона. Воронеж вобрал в себя обе цветковые культуры – Украины и Центральной России.

3. В результате анализа литературных источников, архивных материалов, натурных обследований исторической архитектуры городов ЦЧЭР определены цветовые палитры, характерные тому или другому архитектурному стилю.

4. Анализ практики архитектурной полихромии городов Центрального Черноземья показал, что цветовая среда ИСР хаотична. Это объясняется отсутствием комплексного подхода к колористике города, без учета факторов, влияющих на колористику и специфики исторических районов города.

5. На основании проведенного анализа природной и архитектурной среды городов ЦЧЭР, традиций цветовой культуры, ассортимента красителей и отделочных материалов, выпускаемых промышленностью региона, сделаны предложения по

совершенствованию цветовой палитры исторической застройки сложившихся районов городов Центрального Черноземья.

#### Библиографический список

1. Шквариков В.А. Очерк истории планировки и застройки русских городов. Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре. – М., 1954. – С. 201.
2. Бунин А.В., Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства // В2т. – 2-е изд. М.: Стройиздат, 1979.
3. Федоров В. Проблема цвета в сохранении памятников архитектуры // Архитектура СССР, 1978. - № 9. – С. 48 – 51.
4. Кудрявцев М.П., Матвеев Г. Цвет в древнерусском градостроительстве // Архитектура СССР, 1978. - № 9. – С. 43 – 47.
5. Датчук Ю.Н. Формирование полихромии общественного центра крупного города: Автореф. дис. ... канд. архитектуры. –Л., ЛИСИ, 1983. -22 с.
6. Костин С.И. Воронежская область. Природные условия / Воронежское областное Книгоиздательство. 1952, - С. 338.
7. Ефимов А.В. Колористика старых районов города // Техническая эстетика. – 1981. - № 4, С. 18 – 23.
8. Луценко Э.М. Цвет в архитектуре Ленинграда 18 – первой трети 20 в.в. // Эстетические проблемы советской архитектуры. ЛИСИ, 1979. – С. 25 – 30.
9. Ожегов С.С. Типовое и повторное строительство в России в 18 – 19 веках. – М.: Стройиздат, 1984. – 166 с.
10. Гуляницкий Н.Ф. Новое в архитектуре Японии/ Обзор . –М., Центр научно-техн. Информ. по гражд. Строительству и архитектуре, 1972.
11. Шехтель Ф.О. Сказка о трех сестрах: живописи, скульптуре и архитектуре. 1919 // Мастера советской архитектуры об архитектуре / т. 1. – М., 1975. – С. 31.
12. Кириченко Е.И. Русская архитектура 1830 – 1910-х годов. – М.: Искусство, 1978, - 399 с., ил.
13. Крастиныш Я.А. Стиль и модерн в архитектуре Риги. – М.: Стройиздат, 1988. 272 с.
14. Сарабьянов Д.В. Стиль модерн. – М.: Искусство, 1989. – 293 с.
15. Бартенов И.А. Очерки истории архитектурных стилей. –М :Изобразительное искусство, 1983,-262 с., ил.
16. Федоров С.И. Центры городов Орла, Курска и Белгорода – комплексные памятники истории и культуры. – Л.: Стройиздат, 1975. – 199 с., ил.
17. Воронин И.И. Зодчество Киевской Руси // история русского искусства/т.1 –М.: 1953, С.150.
18. Петров П.Н., Воробьев М.Н. и его школа // Вестник изящных искусств, издаваемый при Имперской Академии художеств; Под ред. А.И Соснова. Т.6, вып. 4. СПб, 1888. – С. 289-290.
19. Ефимов А.В. Формообразующее действие полихромии в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1984. – С. 168.
20. Елизаров В.Ж. Вертикальное цветовое зонирование архитектурного пространства в региональных условиях на примере Прибайкалья // Известия вузов. Строительство и архитектура. 1982. – № 12. – С. 63 – 65.
21. Каген М.С. Морфология искусства. Л.: Искусство, 1972. – 440 с.

#### References

1. Shkvarikov V.A. Essay of Russian town planning history/ Governmental publishing of design and architecture. – М., 1954. – P. 201.

2. Bynin A.V., Savarenskaya T.F. History of town planning art / 2 v. – 2nd pub. – M.: Stroiiizdat, 1979.
3. Fedotov V. Coloristic aspect in the process of architectural objects' saving // Architecture of USSR, 1978. - № 9. – P. 48-51.
4. Kydryavchev M.P., Matveev G. Color in ancient Russian town planning // Architecture of USSR, 1978. - № 9. – P. 43-47.
5. Datchyk J.N. Formation of the center's polychromic view in the big city: PhD article. – M.: LISI, 1983. – 22 p.
6. Kostin S.I. Voronezh region. Natural conditions / Voronezh regional publishing. 1952, - P. 338.
7. Efimov A.V. Coloristic of old city's districts // Technical esthetics. – 1981. - № 4, P. 18-23.
8. Lyshenko E.M. Color in Saint-Petersburg architecture during 18-20 cc. // Esthetic problems of soviet architecture. – M.: LISI, 1979. – P. 25-30.
9. Ozhegov S.S. Typical and recurrent design in Russia during 18-19 cc. – M.: Stroiiizdat, 1984. – 166 p.
10. Gylyanitchii N.F. New in Japan architecture / Review. – M.: Center of design and architectural scientific and technical informing, 1972.
11. Shekhtel F.O. Fairytale about three sisters: painting, sculpture and architecture. 1919 // Soviet masters of architecture about architecture / v. 1. – M., 1975. – P. 31.
12. Kirichenko E.I. Russian architecture during 1830-1910 years. – M.: Art, 1978, - 399 p.
13. Krastinish J.A. Style and art-nouveau in architecture of Riga. – M.: Stroiiizdat, 1988. – 272 p.
14. Sarabyanov D.V. Style art-nouveau. – M. : Art, 1989. – 293 p.
15. Bartenov I.A. Essays of architectural styles history. – M.: Art of painting, 1983. – 262 p.
16. Fedorov S.I. Centers of Orel, Kursk and Belgorod cities – historical and cultural monuments. – SPb.: Stroiiizdat, 1975. – 199 p.
17. Voronin I.I. Architecture of Kiev Russia // History of Russian art / v. 1. – M.: 1953, 150 p.
18. Petrov P.N. Vorobiev M.N. and his school // Art journal of Imperial Art Academy, under A.I Sosnov red. V. 6, № 4. – SPb, 1888. – P. 289-290.
19. Efimov A.V. Formation action of polychromic in architecture. – M.: Stroiiizdat, 1984. – 168 P.
20. Elizarov V.G. Vertical coloristic zoning of architectural space in regions (on the example of Baikal region) // University publishing. Design and architecture, 1982. - № 12. – P. 63-65.
21. Kagen M.S. Art of morphology. – SPb.: Art, 1972. – 440 p.

## **COLORISTIC FEATURES CENTRAL CHERNOZEM ECONOMICAL REGION HISTORICAL CITIES**

Gurev S. N.

---

*Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Dept. composition and conservation of architectural and urban planning heritage, Ph. D. in Architecture, Prof., of the OP&AG Dept. S.N. Gurev*

**Statement of the problem.** Article tells about creation of the universal scientific and methodological base in the field of town polychromic organization.

**Results and conclusions** This approach deals with specific features of different towns, their spatial and planning organization, stylistic features of buildings, historical and architectural value of buildings.

**Keywords:** historical town, coloristic, color, coloristic harmony, polychrome.

# ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО ПЛАНИРОВКА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

УДК 711.00

## АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА Г. ВОРОНЕЖА

А.Е.Енин, А.В. Ливенцева, М.С. Путинцева

---

*Енин Александр Егорович, К.арх.н., директор Института Архитектуры и градостроительства, зав. Кафедры «Основ проектирования и архитектурной графики» Воронежского ГАСУ, e-mail: [a\\_yenin@mail.ru](mailto:a_yenin@mail.ru);*

*Ливенцева Алина Вячеславовна, ассистент кафедры «Основ проектирования и архитектурной графики» Воронежского ГАСУ e-mail: [livetseva.av@gmail.com](mailto:livetseva.av@gmail.com);*

*Путинцева Мария Сергеевна студентка кафедры «Основ проектирования и архитектурной графики» Воронежского ГАСУ e-mail: [mputinseva704@gmail.com](mailto:mputinseva704@gmail.com)*

---

**Постановка задачи.** Одной из актуальных задач проектирования градостроительных объектов является поиск алгоритма разработки проектных предложений. Авторы статьи рассматривают принципы применения подобного метода разработки градостроительного объекта на примере формирования опорного научно-исследовательского центра г. Воронежа.

**Результаты и выводы.** Целью применения подобного алгоритма является – оптимизация работы проектировщиков; инвариантная разработка объекта исходя из задания на проектирование и градостроительных условий; а также выбор «оптимального» проектного решения из числа предложенных.

**Ключевые слова:** градостроительный узел, научно-исследовательский центр, инвариантное проектирование

### Введение

В настоящее время общество все больше внимания уделяет первостепенному значению исследовательской деятельности, как необходимому условию прогресса. Новейшие технологии привлекают ярких и талантливых исследователей и побуждают их к революционным и значительным открытиям [1], что, в свою очередь, будет способствовать развитию региона. Объекты инновационного направления становятся одним из наиболее востребованных видов рабочих пространств, важнейшей областью современного архитектурного творчества. Необычны и увлекательны задачи, выдвигаемые перед архитекторами и инженерами при создании инновационных научно-производственных объектов. К созданию многих таких комплексов привлекаются лучшие зодчие современности – Ричард Роджерс, Норман Фостер, Николас Гримшоу, Ренцо Пиано, Витторио Греготти, Доменик Перро и другие [2]. К числу наиболее известных современных зарубежных объектов относятся корпус Jockey Club Innovation Tower Гонконгского политехнического университета (Гонконг, 2014); Поморский научно-технологический парк Гдыни (Польша, г. Гдыня, 2013); Корпус Бьенвеню – Научный и технический центр Париж-Восток (Франция, г. Марн-ла-Валле, 2014); Комплекс Mirai House (Нидерланды, г. Лейден, 2009); и среди отечественных - Сколково (Москва, 2011); на стадии рабочего проектирования Кампус Национального исследовательского технологического университета «МИСиС», Москва.

---

© Енин А.Е., Ливенцева А.В., Путинцева М.С., 2016

За последние 10 лет как в г. Воронеже, так и в регионе отмечено развитие объектов инфраструктуры научной направленности. В городе появились АО Конструкторско-технологический центр «ЭЛЕКТРОНИКА», ОАО НИИЭТ, АО «Концерн «Созвездие», Научно-исследовательский институт экспериментальной биологии и медицины, Инновационный бизнес-инкубатор им. проф. Ю.М. Борисова (Воронежский ГАСУ), в то время как в городах региона центр гемодиализа в г. Воронеж, ЦНИИС в г. Борисоглебск, Научно-производственный институт ОАО "НЛМК", НИИ ЛГТУ, СклифЛаб, лаборатория НИИ СП им Н. В. Склифосовского, ООО "СклифЛаб" в г. Липецк. Но несмотря на общий рост количества объектов данной функциональной группы, так и не появилось опорного научно-исследовательского центра г. Воронежа. Формирование подобного многокомпонентного градостроительного узла поспособствует устойчивому развитию инфраструктуры города и закрепит за ним роль научно-образовательного центра области и региона.

**Анализ территорий для размещения градостроительного объекта.** Разрабатываемый научно-исследовательский центр г. Воронежа согласно иерархическому ранжированию системы градостроительных узлов крупного города [3] относится к планировочным центрам общегородского значения, что означает целесообразность его размещения на пересечении магистралей общегородского и внешнего значения. Данное условие необходимо для увеличения транспортной доступности объекта как для работников научно-исследовательского центра, проживающих не на территории «научного городка», так и для иногородних пребывающих делегаций специалистов. На основании данного критерия проводился выбор территории города, обладающей наибольшим потенциалом для размещения научно-исследовательского центра, и последующего развития градостроительного объекта. Дополнительным критерием при выборе является - площади свободных территорий для размещения научно-исследовательского центра. На ряду с формированием группы зданий научной функциональной направленности, градостроительный узел будет включать селитебную территорию для семей работников научно-исследовательского центра, а также объекты инфраструктуры, обслуживающие селитебную территорию.

Было рассмотрено несколько фрагментов структурного каркаса системы градостроительных узлов г. Воронежа (Рис.1), обладающих потенциалом для размещения научно-исследовательского центра общегородского значения.



**Рис.1. Вариантное размещение научно-исследовательского центра общегородского значения г. Воронежа в структуре каркаса системы МГУ г. Воронежа.**

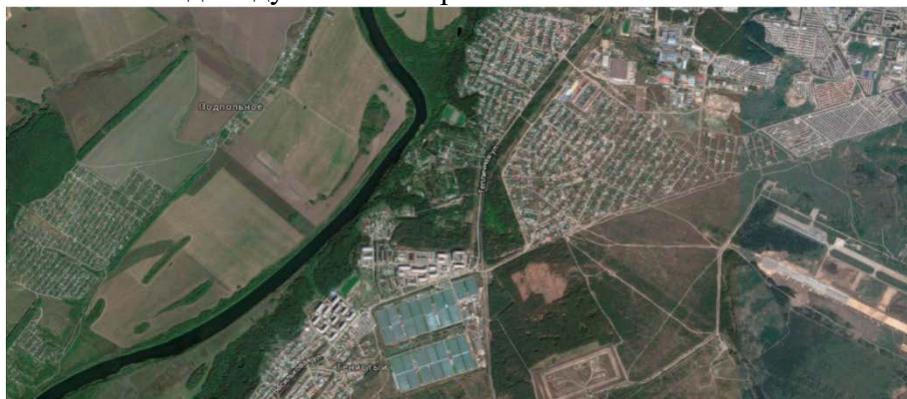
К числу наиболее перспективных относятся:

- *Фрагмент №1* (Рис.2) расположенный между ул. Острогоржская, районом Семилукские выселки и дамбой Воронежского водохранилища. Территория отличается антропогенным потенциалом за счет входящего в его структуру прибрежного пространства р. Воронеж и городского водохранилища, и участков зеленых массивов лесопосадочного типа. Из незначительного числа построек, лишь несколько жилых многоэтажных комплексов, а также индивидуальная малоэтажная застройка. Основными транспортными магистралями, проходящими через рассматриваемую территорию, являются: автострада, соединяющая Советский р-н с Семилукскими выселками, а также ул. Острогоржская.



**Рис.2. Фрагмент №2, расположенный между ул. Острогоржская, районом Семилукские выселки и дамбой Воронежского водохранилища.**

- *Фрагмент №2* (Рис.3) расположен между трассой «Курск-Воронеж-Саратов» (Е38), соединяющийся с проспектом Патриотов, и районом Малышево. Данная территория разделена на две части р. Дон, с правого берега реки расположены с/х угодья, с левой – жилая застройка, обрамленная зелеными насаждениями. В структуре территории превалирует малоэтажная индивидуальная застройка.



**Рис.3. Фрагмент №3, расположенный между трассой «Курск-Воронеж-Саратов» (Е38), соединяющийся с проспектом Патриотов, и районом Малышево**

- *Фрагмент № 3* (Рис.4) расположен в границах трассы «Дон» (М4) и Воронежского водохранилища, с перспективой формирования на рассматриваемом участке автомагистрали общегородского значения – коммуникационной взаимосвязи окружной магистрали (фрагмент федеральной магистрали «Дон») с Железнодорожным районом. Положительным фактором оценки территории для размещения на ней крупного градостроительного объекта общегородского значения служит и близкое расположение транспортно-пересадочного узла внешнего транспорта – аэропорта «Воронеж», а также железнодорожной линии «Москва – Ростов-на-Дону» и ж/д станций и остановочных пунктов «Отрожка» и «Боровская».

Рассматриваемая территория характеризуется значительной долей природных ресурсов: лесных массивов, прибрежного пространства Воронежского водохранилища. В южном направлении лесной массив ограничен частным сектором, в северо-восточном трассой «Дон».

Эффективность инновационной деятельности все больше зависит от человеческого фактора, и при выборе места размещения инновационного научно-производственного объекта чрезвычайно важно создание творческой обстановки. Необходима удобная связь с международным аэропортом, центром и инфраструктурой крупного города, его культурно-информационными и просветительскими учреждениями,

достопримечательностями. Требуется хорошая транспортная доступность, включающая в том числе и развитый общественный транспорт. Необходим высокий уровень социально-бытового обслуживания и качество жилья; возрастает роль взаимосвязей с природно-ландшафтной и исторической средой. [1]

Основываясь на перечисленных тезисах, на рассматриваемой территории можно выделить следующие позитивные факторы, такие как:

- близкое расположение к федеральной магистрали «Дон», аэропорту «Воронеж», ж/д станциям «Отрожка» и «Боровое»;
- значительная площадь свободных от застройки территорий;
- антропогенный потенциал территорий (пространство лесных массивов и прибрежное пространство);

обусловили выбор данной территории для дальнейшей разработки на ней опорного многокомпонентного научно-исследовательского центра г. Воронежа.

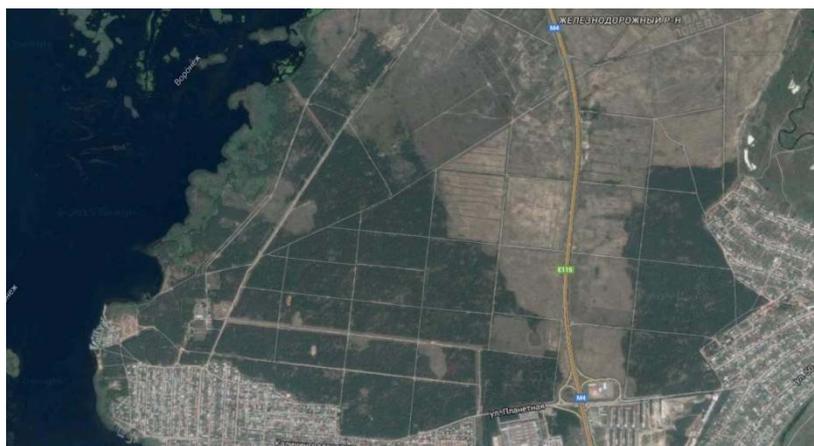
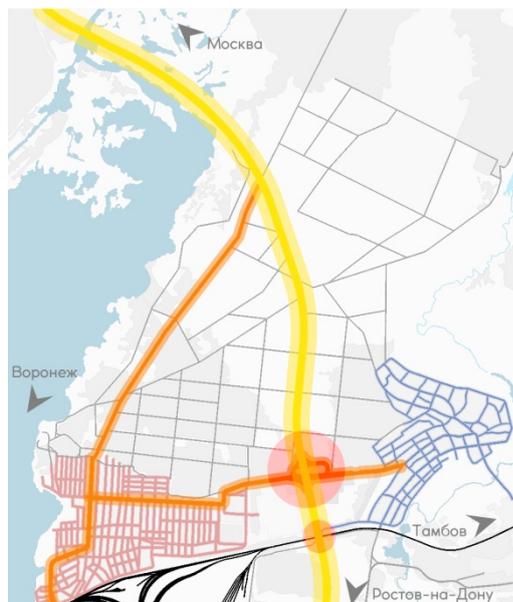


Рис.4. Фрагмент №5, расположенный в границах трассы «Дон» (М4) и Воронежского водохранилища



	Транспортная коммуникация ж/д линия «Москва - Ростов-на-Дону»
	Рекреационные взаимосвязи в пределах лесхоза
	Внутриквартальные транспортные коммуникации в п. Сомово
	Внутриквартальные транспортные коммуникации Железнодорожного района
	Общегородская транспортная коммуникация: - улица Планетная - улица Калининградская - улица Куйбышева
	Общегородская межрегиональная транспортная коммуникация магистраль М-4 (федеральная трасса) «Москва - Ростов-на-Дону»
	Узлы пересечения транспортных коммуникаций

**Рис.5. Анализ транспортных коммуникаций территории, выбранной для разработки проектного предложения**

### **Анализ существующей функционально-пространственной структуры территории.**

Традиционные методы описания города, основанные на функциональном зонировании, весьма эффективны во многих случаях, и в частности для детального изучения и проектирования города и его элементов [6]. В результате осуществленного функционального зонирования рассматриваемой территории (Рис.6) были выделены следующие зоны:

- территория лесхоза Железнодорожного района;
- территория жилой индивидуальной застройки Железнодорожного района;
- территория высотной жилой застройки микрорайона «Боровое»;
- территория жилой индивидуальной застройки поселка городского типа «Боровое»;
- территория промышленных предприятий и складских помещений;
- прибрежное пространство водохранилища.

Наибольшую долю территорий на рассматриваемом фрагменте занимает лесхоз Железнодорожного района. В следствии пожаров в 2010 году, территория лесхоза лишилась значительного количества зеленых насаждений, на данный момент посадка новых деревьев так и не была осуществлена. Рассматриваемая территория граничит с приакваториальным пространством Воронежского водохранилища, а также в ее структуру входят приакваториальное и акваториальное пространство р. Усманка.

Индивидуальная застройка Железнодорожного района преимущественно малоэтажная, не превышающая трех этажей. Инфраструктуру микрорайона составляют: объекты материального производства (ООО «Видеофон»; Водоподъемная станция № 8), объекты бытового обслуживания (в основном небольшие продуктовые магазины), объекты культуры и просвещения (Церковь Христиан Адвентистов Седьмого Дня; церковь Михаила Архангела; церковь Преображения Господня), объекты рекреации (Дорожная Клиническая больница; Воронежский центр реабилитации инвалидов; стадион «Локомотив»; небольшой парк на ул. Молодежная).

На территории поселка «Боровое» также преобладает малоэтажная частная застройка. К объектам инфраструктуры поселка относятся незначительное количество продуктовых магазинов и церковь Троицы Живоначальной.

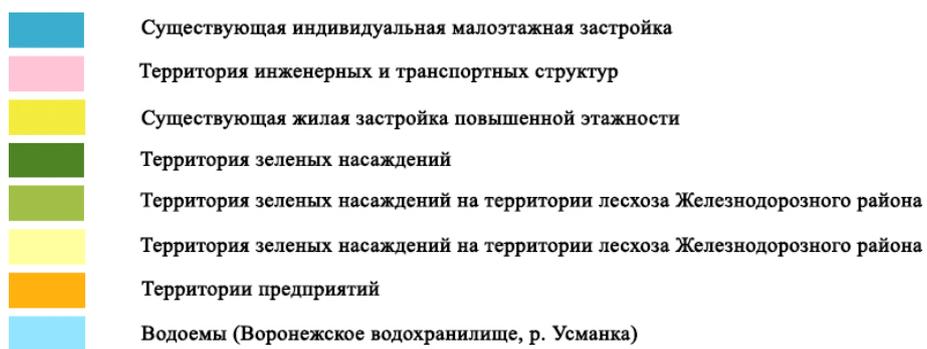
**Анализ градостроительно-композиционного потенциала территории.** При проектировании градостроительного узла необходимо соблюдать как условие целостности его функционально-пространственной структуры, так и объемно-пространственной композиции. Обозначенная общегородская роль разрабатываемого градостроительного узла – научно-исследовательского центра, обуславливает влияние его объемно-пространственного решения на композицию не только северной части Железнодорожного района и близлежащей к узлу застройки, но и на объемно-пространственную композицию и силуэт левобережья и города в целом (Рис.7). И это вполне оправданно, так как современные

научные учреждения, возникая в структуре города, занимают значительные территории – научные зоны – и определяют архитектурный облик крупных городских районов [4].

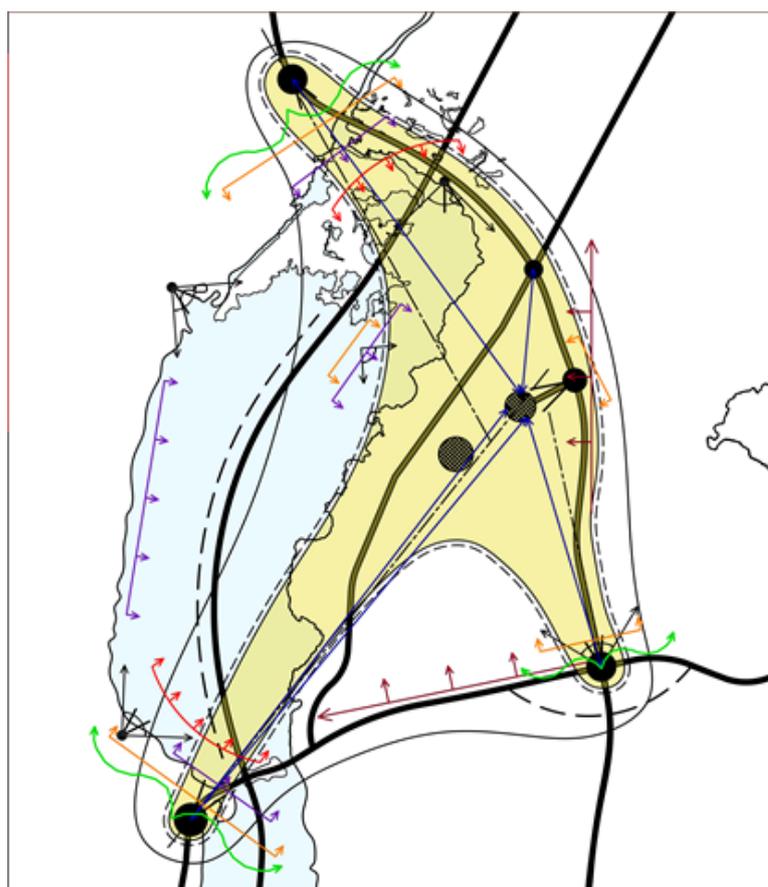
На стадии проекта районной планировки, основываясь на архитектурно-ландшафтной оценке территории и использовании классификации отдельных элементов архитектурно-ландшафтной структуры, целесообразно разработать систему ее доминант, осей, зон и ареалов. Эти приемы позволяют обосновать рекомендации по формированию эстетически организованных пространственных композиций и панорам из различных сочетаний, преобразованных человеком, и естественных ландшафтов, воспринимаемых с выделенных проектировщиками точек и трасс массового обзора [5].

Таким образом, лавными композиционно-пространственными и планировочными осями рассматриваемой территории являются железнодорожные пути, скоростная магистраль М4, и магистраль городского назначения, планируемая согласно утвержденному генеральному плану 2007 года, а также ось Воронежского водохранилища. Обозначены четыре основных визуальных точки раскрытия объекта: на севере в месте перепада рельефа (силуэтное, фронтальное и панорамное раскрытие на объект); на пересечении трассы «Дон» и ж/д линии «Москва – Ростов-на-Дону» (является зоной визуального бассейна, а также видовой точкой силуэтного и панорамного восприятия); на правом берегу, в месте поворота железной дороги на мост (зона многопланового восприятия, силуэтного и фронтального раскрытия объекта); на правом берегу, располагается в районе места, называемого Белая Гора (визуальная точка панорамного восприятия). Силуэтное и фронтальное раскрытие разрабатываемого градостроительного узла также раскрывается с правобережья города и основной композиционной оси города – Воронежского водохранилища





**Рис.6. Функциональное зонирование территории, выбранной для разработки проектного предложения**

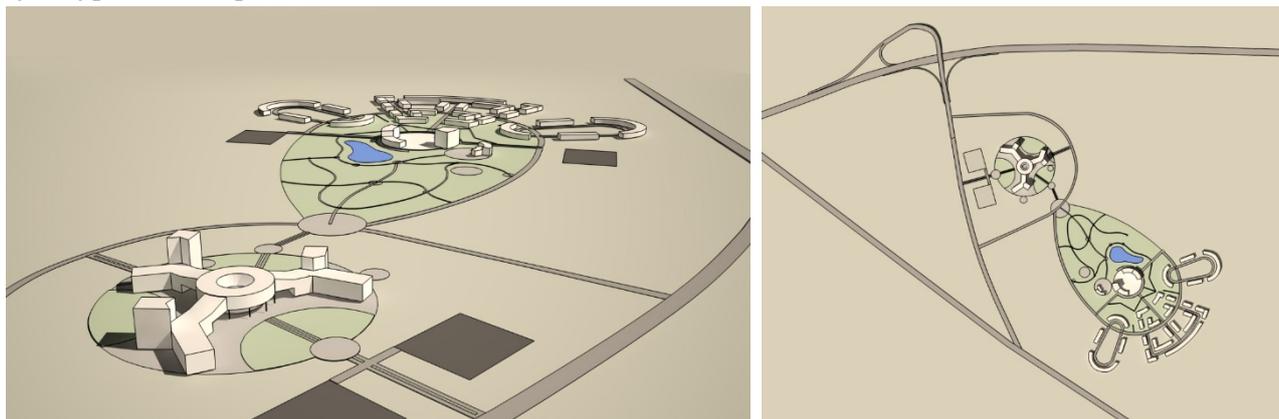




**Рис.7. Композиционный анализ территории, выбранной для разработки проектного предложения**

**Эскизное предложение научно-исследовательского центра г. Воронежа.** Предполагается, что проектируемый научно-исследовательский центр (Рис.8, Рис.9) станет объектом регионального значения. Планируемое количество сотрудников центра составит 1000 чел.

Планируется, что 40 % от общей численности сотрудников будет проживать непосредственно в г. Воронеже, а 60 % будут иногородними. Для ученых и исследователей, а также приезжих специалистов предусматривается селитебная зона, территория которой составит 6 Га [7]. Основной жилой ячейкой будет являться таунхаус. В состав селитебной зоны так же входит культурно-бытовой центр, включающий в себя спортивный центр, культурный центр и детский сад.



**Рис.8. и Рис.9. Эскизное предложение научно-исследовательского центра г. Воронежа**

Научный центр будет состоять из трех корпусов: общественно-административного, лабораторий испытательного типа и корпуса лабораторий офисного типа. Объединены они будут с помощью общего блока с атриумом. Площадь комплекса научно-исследовательского центра ориентировочно составит 30000 м кв. Расчет выполнен на основе нормативов проектирования данной группы объектов инфраструктуры [8].

Так же на территории центра предусматривается подземная парковка, при проектировании которой учтены нормативные показатели необходимого количества парковочных мест исходя из количества сотрудников [7].

Прототипами для разработки комплекса научно-исследовательского центра с прилегающей к нему селитебной территорией для сотрудников были выбраны проекты многофункционального исследовательского центра «European Spallation Source» (Швеция, г. Лунд) (Рис.10) и национальный исследовательский центр «National Research Center for Endangered Species» (Южная Корея, провинция Кёнсан-Пукто) (Рис.11).



**Рис.10. и Рис.11. Проекты научно-исследовательских центров (слева на право) «European Spallation Source» (Швеция, г. Лунд) и «National Research Center for Endangered Species» (Южная Корея, провинция Кёнсан-Пукто)**

Основой концепции при разработке научно-исследовательского центра составила идея децентрализации. Данная идея прослеживается как на уровне разработки основного здания – три различных по функциональному профилю корпуса отделены друг от друга, так и на уровне разработки генерального плана всего комплекса – здание научно-исследовательского центра отделено от селитебной территории с домами для сотрудников и обслуживающего персонала комплекса. В обоих случаях разрозненные объекты объединяют, так называемые, социальные пространства, в первом – общий вестибюль с атриумом, во втором – парковая зона с объектами инфраструктуры.

**Вывод.** В случае разработки таких крупных объектов инфраструктуры, как научно-исследовательский центр регионального значения, меняется специфика задач проектирования. На ряду с общепринятыми вопросами объемно-пространственного проектирования, такими как разработка: генерального плана объекта, объемно-пространственного решения, планировочного решения, стилистического решения и т.д. возникает ряд дополнительных задач. Первостепенным вопросом становится размещение объекта в черте города – его месторасположение. Из-за обозначенного регионального значения разрабатываемого объекта важно учитывать его локализацию относительно транспортных коммуникаций – автодорожных для связи с ближайшими крупными населенными пунктами, а также зданиями вокзалов – авиа и ж/д для связи с удаленными населенными пунктами. В данном случае речь идет о необходимости применения метода инвариантного размещения объекта с рассмотрением нескольких возможных территорий для его строительства и сопоставительной оценкой выбранных территорий для определения приоритетной.

### Список литературы

1. Дианова-Клокова, И.В. Пространство инноваций. Вопросы архитектурного проектирования / И.В. Дианова-Клокова, Д.А. Метаньев, Д.А. Хрусталева – 2012. – с.4-7.
2. Research Building Guidelines / Innovation Square, University of Florida. – с.7.
3. Ливенцева, А.В. Принципы территориально-системной и типологической классификации многокомпонентных градостроительных узлов городской среды [текст] / А.В. Ливенцева // Научный вестник Воронежского ГАСУ. Строительство и архитектура. – 2015. - №4 (40) – С. 104-113.
4. Адамович, В.В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебник для вузов / В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин и др.; // Под общ. ред. И.Е. Рожина, А.И. Урбаха. - 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Стройиздат, 1984. – с.188-189.
5. Авдоткин, Л.Н. Градостроительное проектирование: Учеб. для вузов / Л.Н. Авдоткин, И.Г. Лежава, И.М. Смоляр. – М.: Стройиздат, 1989. – с. 52-53.
6. Гутнов, А.Э. Эволюция градостроительства / Гутнов А.Э. – М.: Стройиздат, 1984. - с. 123.
7. СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М ФГУП ЦПП, 2007. – 56 с.
8. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения. – МИНРЕГИОН РОССИИ, 2010. – 46 с.

### Bibliography list

1. Dianov-Klokov, I.V. Space innovation. Architectural design issues/I.v. dianov-klokov, D.a. Metan'ev, Dmitry Khrustalev-2012. -p. 4-7.
2. Research Building Guidelines/Innovation Square, University of Florida. -с. 7.
3. Liventseva, A.V. Principles of typological classification and motherboard-territorial of multi-component urban nodes City Wednesday [text]/A.V. Liventseva//Scientific Herald Voronezh GUS. Construction and architecture. -2015. -No. 4 (40)-s. 104-113.
4. Adamovich, V.v. architectural design public buildings: Učebnik for universities/Vladimir Adamovich, B.g. Barhin, V.a. Varežkin, etc.; Under Gen. Ed. I. Rožina, A. Urbaha. -2-nd ed., revised. And extras. -M.: Stroiizdat, 1984. -p. 188-189.
5. Avdotyin, L.n. urban design: Stud. for universities/L.n. Avdotyin, i.g. Lejava, I.m. Smolyar. -M.: Stroiizdat, 1989. -p. 52-53.
6. Gutnov, A.e. Evolution of urbanism/Gutnov A.e.-m.: Stroiizdat, 1984. - с 123
7. Snip 2.07.01-89 \*. Urban planning. Planning and construction of urban and rural settlements. -M FSUE LAC 2007. -56 s.
8. Snip 31-06-2009. Public buildings and facilities. -The MINISTRY of REGIONAL DEVELOPMENT of RUSSIA, 2010. -with 46.

# PROPOSAL DEVELOPMENT ALGORITHM OF FORMING KEY RESEARCH CENTER OF VORONEZH PROPOSAL DEVELOPMENT ALGORITHM OF FORMING KEY RESEARCH CENTER OF VORONEZH

Yenin Alexander, Liventseva Alin, Putintseva Maria

---

Yenin Alexander      PhD of architecture, director of Architectural and Town Planning Institute, Dean of the chair "Bases of design and architectural graphics" Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering , e-mail: a\_yenin@mail.ru  
Liventseva Alina Teacher's assistant on the chair "Bases of design and architectural graphics" Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering e-mail: liventseva.av@gmail.com  
Putintseva Maria, Architecture student "Bases of design and architectural graphics" Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering e-mail: mputintseva704@gmail.com

---

**Statement of the problem.** One of the main tasks in urban designing is development of designing algorithm. Authors consider principles of such method of urban objects development on the example of Voronezh scientific and research center's development.

**Results and conclusions.** The aim of this algorithm is: optimization of designers work; invariant designing of urban objects based on design statement and urban conditions; and choice of the «optimal» designing solution from among those offered.

**Keywords:** urban hub, scientific and research center, invariant designing.

## УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

М.В. Ракова

---

*Правительство Воронежской области., руководитель управления архитектуры и градостроительства Воронежской области*

---

**Постановка задачи.** Рассмотреть условия формирования Воронежской агломерации, выявить существующие проблемы, тормозящие этот процесс. На основе списка преимуществ агломерации как таковой рассмотреть варианты решения вопроса ее организации на базе города Воронежа.

**Результаты и выводы.** Приведены основные этапы становления Воронежской агломерации, выявлены полюсы роста рассматриваемой территории, определены особенности структуры градостроительного образования, приведены негативные последствия от разрастания города. Обозначены аспекты государственного правового регулирования проблемы

**Ключевые слова:** агломерация, система расселения, территориальное планирование.

### Введение

Общепринятое понятие «агломерация» — (от лат. *agglomerare* — присоединять, накапливать) — компактное расположение, группировка поселений, объединенных не только в территориальном смысле, но обладающих развитыми производственными, культурными, рекреационными связями. Термин относится преимущественным образом к поселениям городского типа (городская агломерация) [1].

Еще в начале 1940-х годов архитектор и градостроитель Ле Корбюзье отмечал, что агломерация включает в себя все территории, на которых расположены земли, обслуживающие жизненные функции градообразующего ядра.

В настоящее время в нашей стране термин «агломерация» снова стал активно использоваться.

Связано это, в том числе, с закреплением агломераций в основных стратегических документах развития Российской Федерации. В утвержденной Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. («Стратегии – 2020») [2] заявлено, что крупные городские агломерации должны стать частью долгосрочной стратегии развития России, что связано с проведением в России новой территориальной политики, предполагающей формирование регионов, конкурентоспособных в мировой хозяйственной системе.

### Этапы становления Воронежской агломерации

Сегодня агломерация - это объективный процесс развития регионов, призванный обеспечить формирование экономических точек роста, равномерное развитие территорий и комплексное, безопасное и эффективное развитие инфраструктуры для реализации главной цели социально-экономического развития, а именно: создание комфортных условий проживания и работы для населения и бизнеса.

При условии грамотного управления, агломерация рассматривается как единое социально-экономическое, инвестиционное пространство с общей системой социального, транспортного и инженерного обслуживания, совершенствования природно-экологического каркаса, где муниципальные образования следуют единой схеме развития.

Главные, искомые, преимущества агломерации:

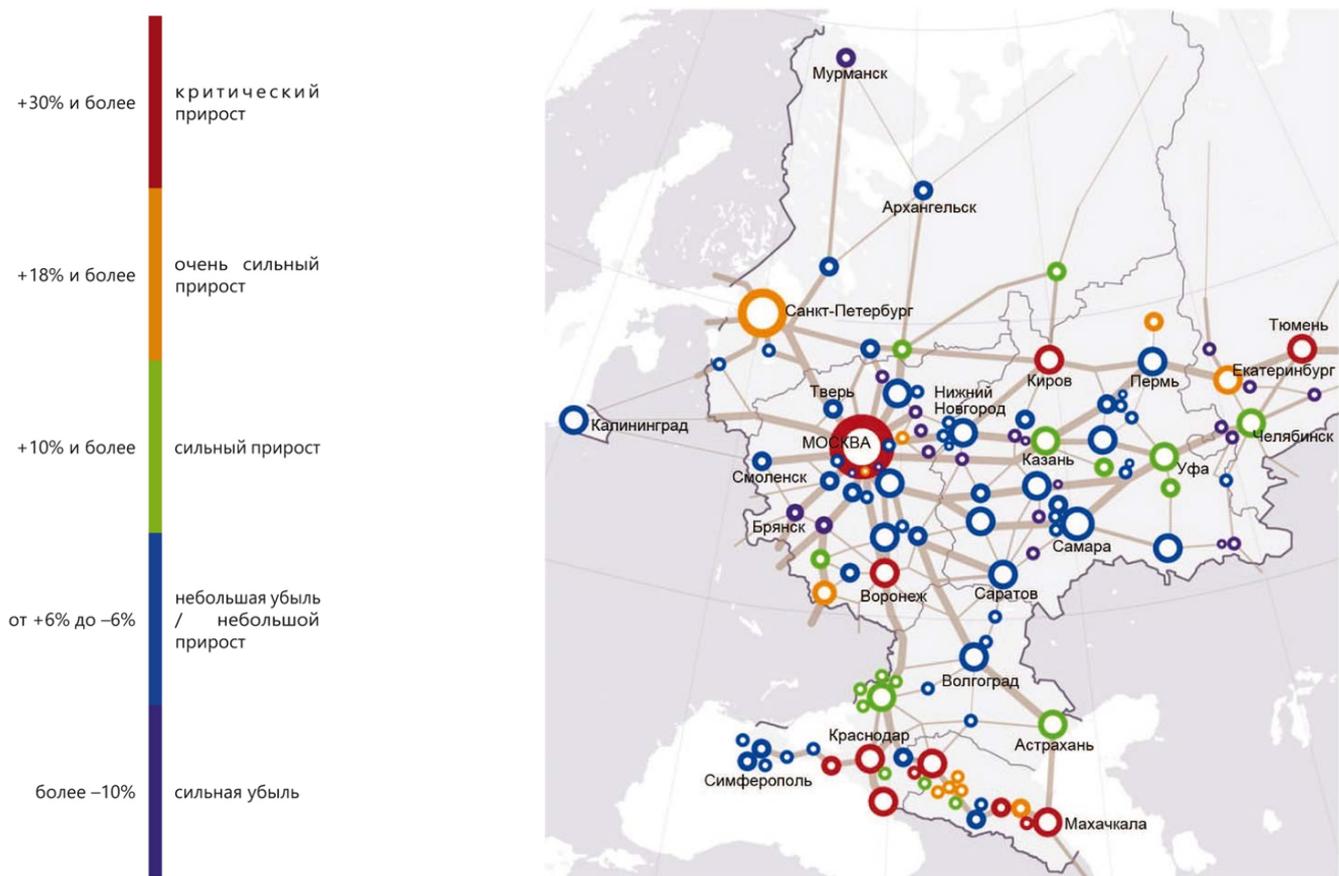
- укрепление, преобразование и подъем сельской местности;
- увеличение числа поселений, обладающих привлекательной средой в социальном отношении; возможность жителей пользоваться услугами, доступными проживающим в городе;
- более широкий выбор места работы;
- возможность реализации крупных инфраструктурных проектов - энергомощностей, транспортных комплексов и связанного с ними сервиса, информационных коммуникаций, образовательной и инновационной инфраструктуры;
- рост благосостояния населения, повышение возможностей образования и профессиональной самореализации, что позволяет уменьшить миграционный отток населения;
- возможность более тесной и эффективной координации стратегий развития;
- связь пространственного и экономического развития;
- большая обоснованность запросов финансирования;
- уверенность инвесторов;
- более широкие возможности для маркетинга своих территорий.

В то же время очевидны и осознаваемые проблемы, которые сопутствуют процессу агломерирования:

- концентрация на территории агломерации и без того ограниченных ресурсов: финансовых, людских, ослабляя периферию;
- конфликт интересов смежных муниципальных образований;
- ухудшение экологической ситуации в зонах расселения, если не придать этому процессу управляемый характер;
- упрощение системы расселения региона, ее сжатие;
- снижение уровня бюджетной обеспеченности в городе-центре.

В декабре 2015 года на общественное рассмотрение был представлен проект внесения изменений в генеральный план города Москвы. Этот документ, подготовленный огромным коллективом ведущих научно-исследовательских и проектных институтов России, обосновывает создание «Новой Москвы» и в своей аналитической части дает подробный и многосценарный анализ «Условий развития территории города Москвы в системе расселения Российской Федерации и Центрального федерального округа».

По инерционному прогнозному сценарию Воронежская агломерация войдет в тройку лидеров по росту численность населения (до 2035 года ожидается увеличение на 39% или на 1,6 млн. человек), связанному, в первую очередь, с миграционным оттоком населения из экономически неблагополучных регионов страны в регионы с высокими среднедушевыми показателями валового регионального продукта, денежных доходов населения, инвестиций в основной капитал.



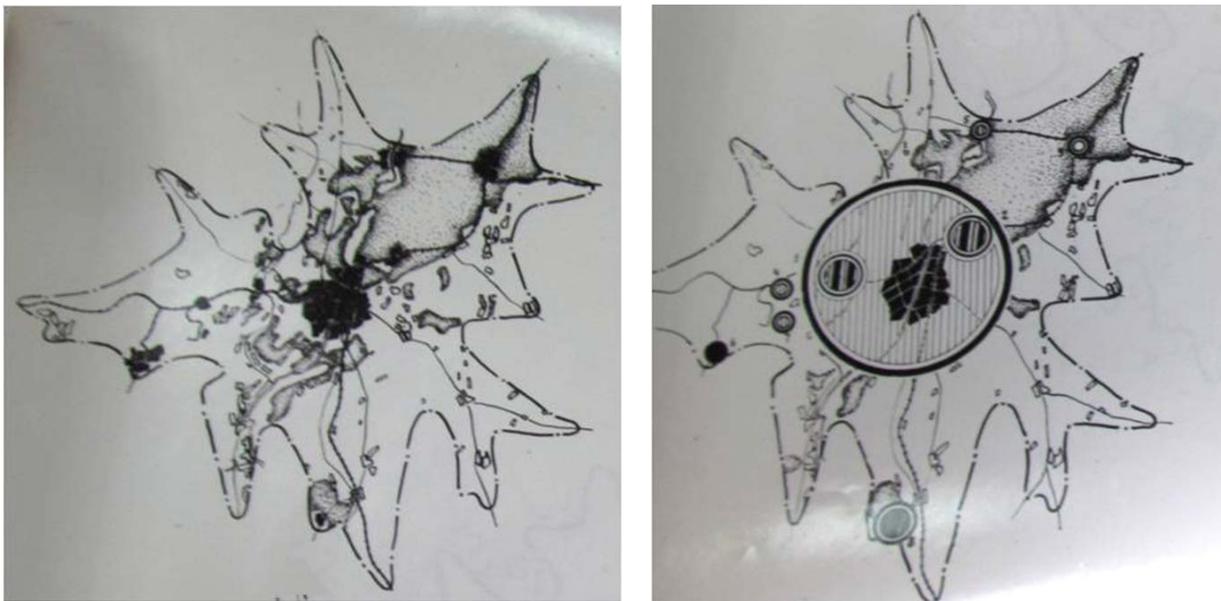
**Рис. 1. Агломерации Российской Федерации. Прогноз инерционного развития до 2035 г.**

Воронежская моноцентрическая агломерация развивается в зоне влияния (радиус 90 км) исторически сложившегося промышленно-административного, торгово-транспортного и культурного центра - города Воронежа, который является организующим ядром региональной системы расселения.

Прежде, чем изложить проблемные аспекты развития Воронежской агломерации, хочется кратко остановиться на истории вопроса.

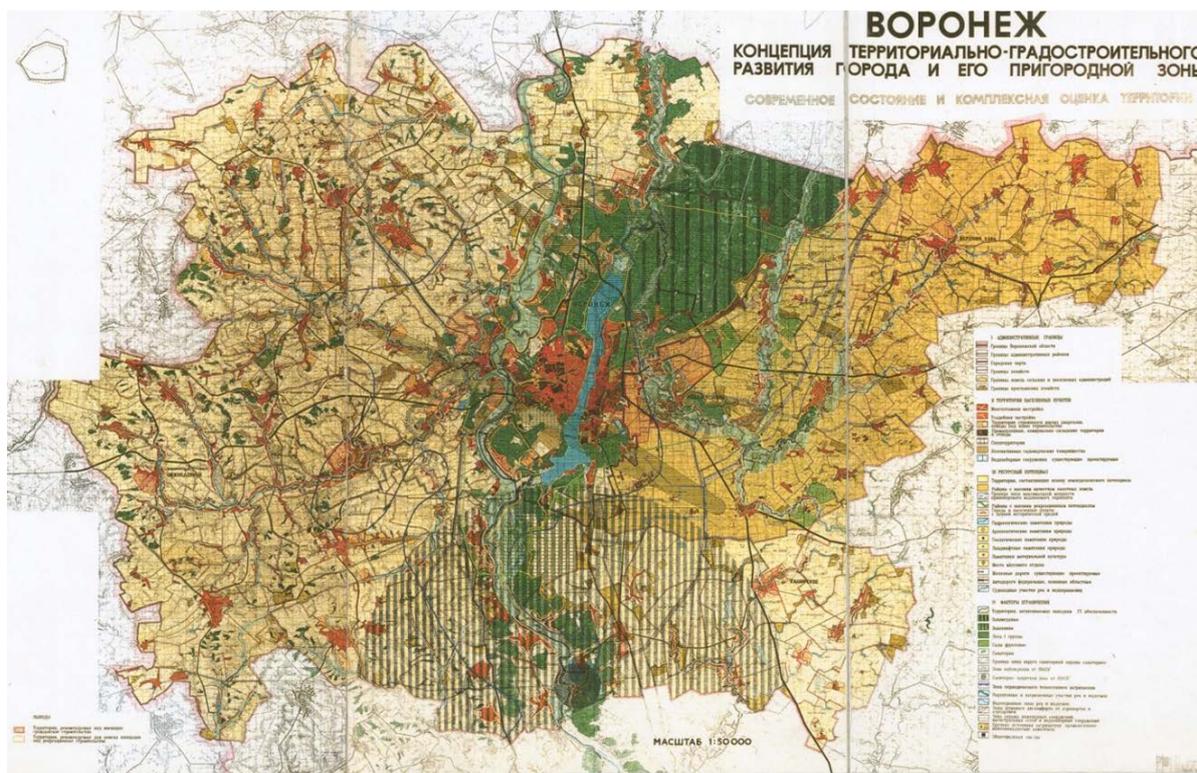
Впервые городские агломерации СССР были выделены в количестве 193 и систематизированы при разработке Генеральной схемы расселения на территории Советского Союза, выполненной ЦНИИП градостроительства в 1980 году. Сам термин «агломерация» как плановая территориальная единица официально не употреблялся, его специфическим аналогом были ГСНМ (групповые системы населенных мест).

На тот момент Воронежская агломерация была оценена как крупная, складывающаяся, с опережающими темпами развития внешней зоны, с повышенным индексом промышленно производства и социально культурного потенциала главного города.



**Рис. 2. Воронежская агломерация в Генеральной схеме расселения на территории СССР (ЦНИИП градостроительства, 1980 г.)**

В 1996 году, уже в постсоветский период, институтом «Воронежпроект» с целью определения долгосрочной стратегии развития агломерации была разработана «Концепция территориально-градостроительного развития г. Воронежа и пригородной зоны» (далее – Концепция). Концепция получила положительное заключение Главгосэкспертизы Госстроя РФ, была одобрена органами власти для применения при разработке генерального плана.



**Рис.3. Воронежская агломерация в Концепции территориально-градостроительного развития г. Воронежа и пригородной зоны, 1996 г.**

Проблемы развития города и его пригородной зоны поднимались в связи с кардинальными изменениями в земельной политике и в структуре жилищного строительства. Резкое увеличение объемов малоэтажного индивидуального строительства требовало значительных территорий для этого строительства за пределами города. Помимо того, новые формы собственности на землю и усложнившиеся земельные отношения требовали целенаправленного регулирования использования прилегающих к городу земель для обеспечения перспективных ресурсных и рекреационных потребностей Воронежа.

То есть, было официально признано, что городская черта не может рассматриваться как барьер территориального развития.

Главной целью Концепции являлось прогнозирование развития города и его пригородной зоны как сложной территориально-пространственной системы, способной к устойчивому функционированию.

Концепция определила:

– границы пригородной зоны - по контуру Рамонского, Семилукского, Хохольского, Нижнедевицкого, Новоусманского, Каширского и Верхнехавского районов;

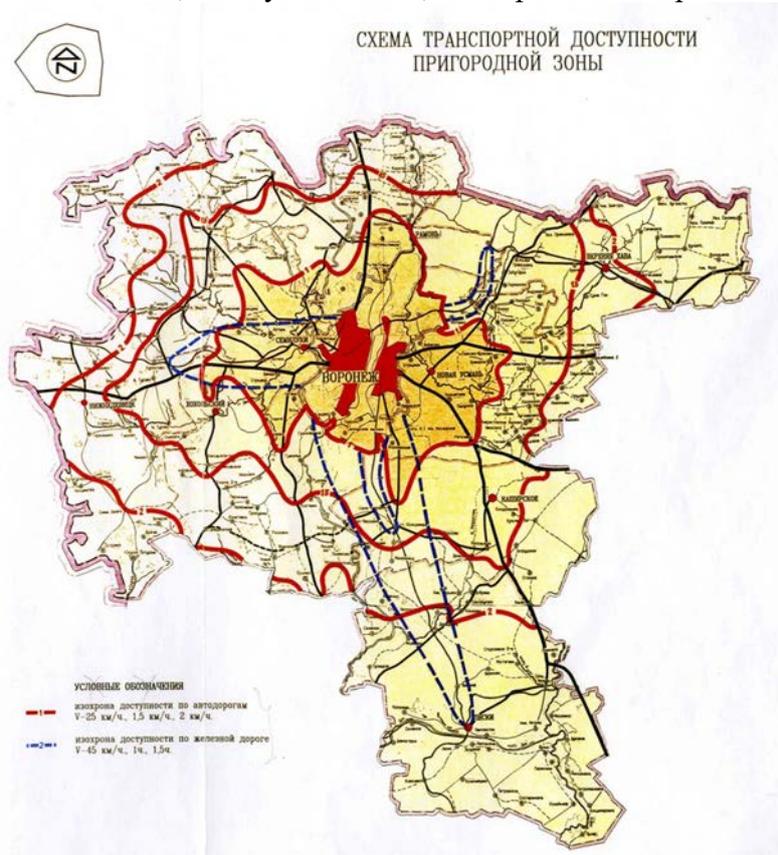


Рис. 4. Схема транспортной доступности пригородной зоны, 1996 г.

– типологические свойства агломерации, как моноцентричной по характеру и слаборазвитой в части производственных и пространственных связей, но крупной по размеру территории;

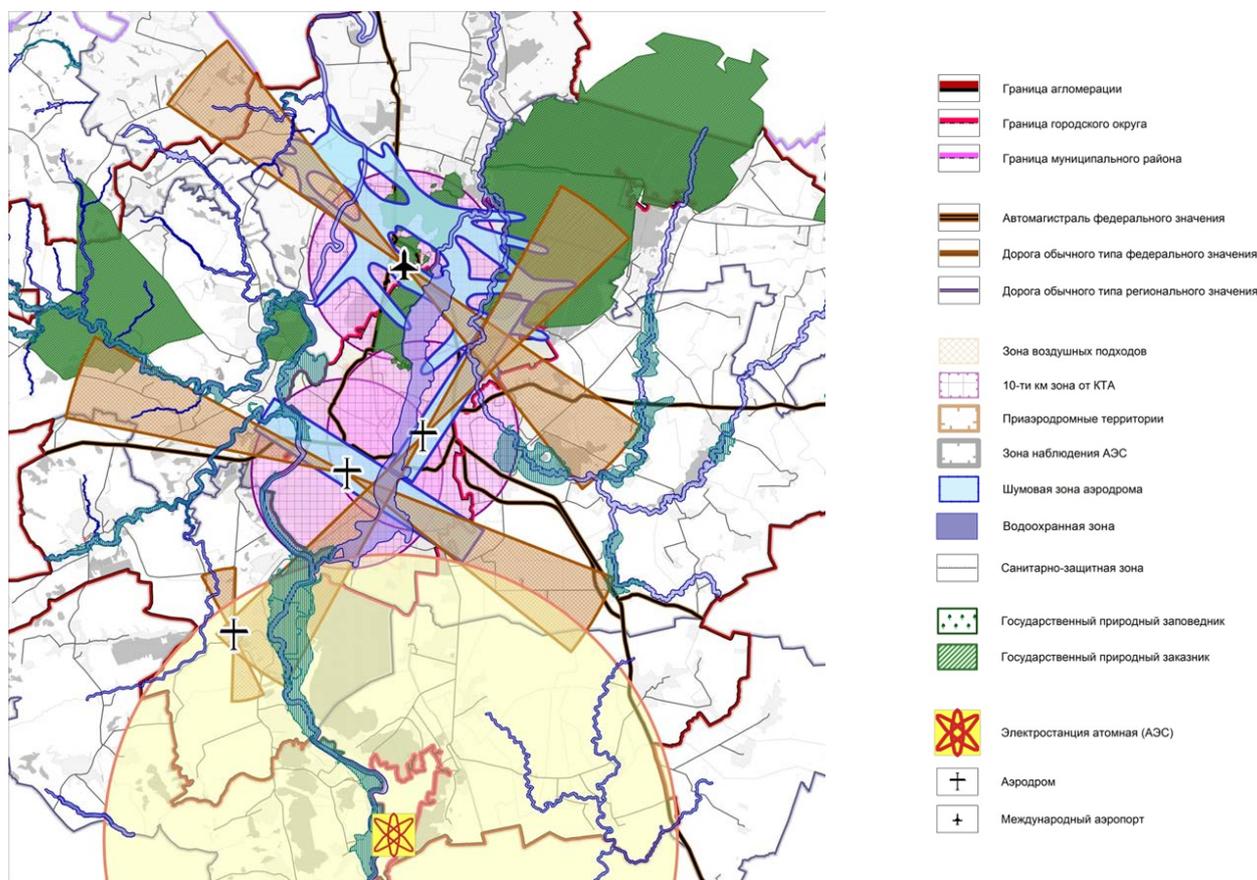
– прогнозную численность населения на 2015 год – город 1,1 млн. чел., пригород – 335 тыс. чел., - весьма близкую к нынешним фактическим значениям;

– направления вероятного пространственного развития города.

Оценка градостроительной и экологической ситуации по состоянию на 1996 год показывала, что развитие города произойдет в северном (Московском) направлении, но

будет ограничено шумовой зоной аэропорта, наличием уникальных лесных массивов, водозаборными сооружениями и их санитарно-защитными зонами.

Развитие г. Воронежа в южном направлении остановит Планируемое сооружение 6 и 7 энергоблоков Нововоронежской АЭС.



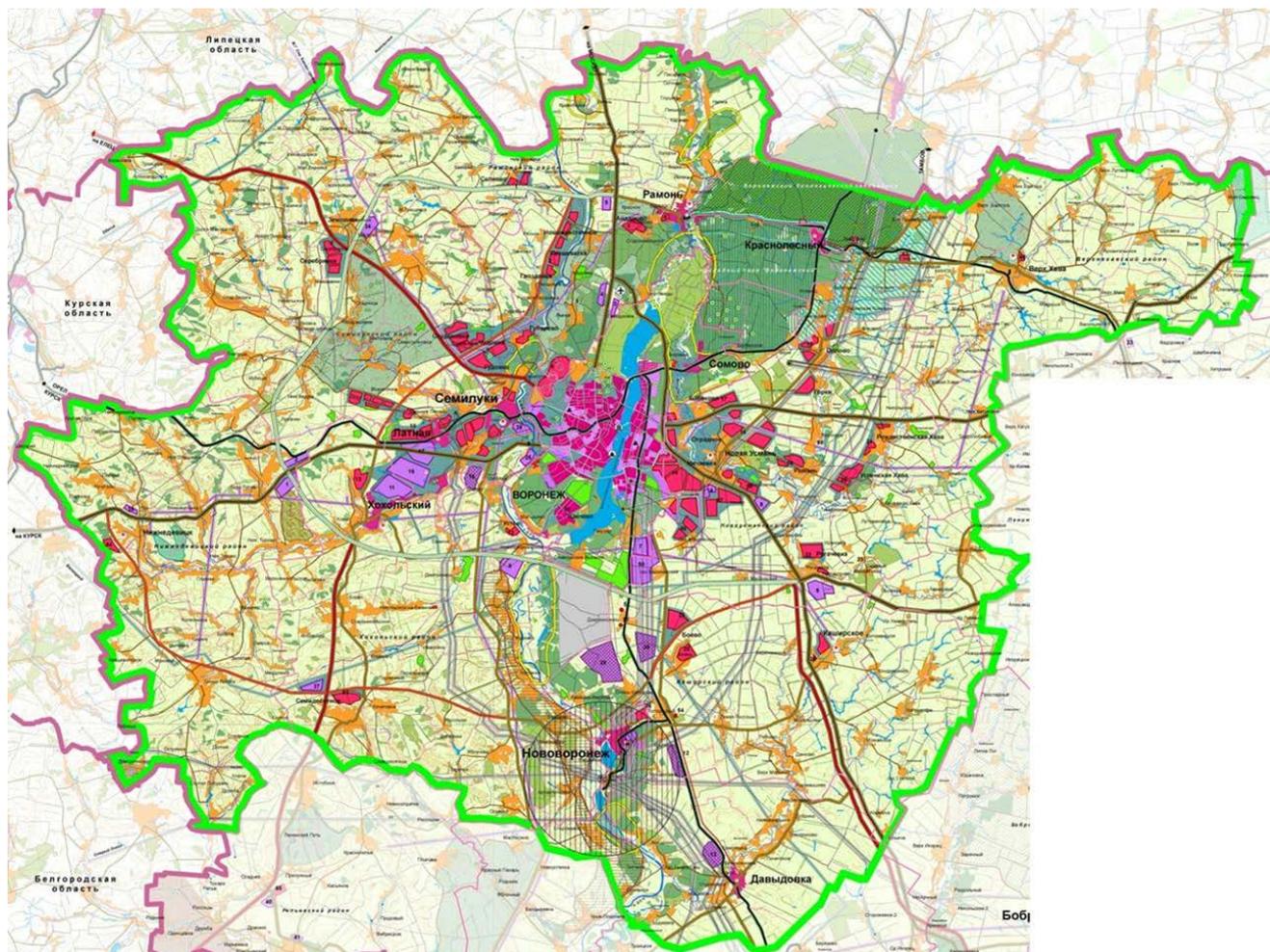
**Рис. 5. Ограничения в территориальном развитии городского округа город Воронеж**

По совокупности территориальных, экологических и инженерно-транспортных условий считалось целесообразным территориальное развитие г. Воронежа в широтном направлении с занятием земель с/х «Отрадный» Новоусманского района на западе.

То есть, при выборе направления первоочередного развития города отдавалось предпочтение его левобережной части с поэтапным освоением земель Новоусманского района, так как, на тот момент, ее освоение не требовало строительства дополнительных сложных транспортных сооружений, а главное – обеспечивало баланс занятости расселяемого населения за счет трудоустройства в сложившемся трудоизбыточном производственном комплексе Левобережного района на основе лишь развития предприятий сферы обслуживания горожан.

Нынешняя ситуация с промышленной базой левого берега и транспортной инфраструктурой радикально изменилась: прекратили существование многочисленные градообразующие промышленные предприятия, преимущественно, машиностроительной специализации; реконструирована федеральная трасса М 4 «Дон», в настоящее время возможность ее полноценного использования, в частности - Отрадненским сельским поселением, сопряжена с необходимостью строительства многоуровневых транспортных развязок.

Следует отметить, что выводы Концепции были учтены при разработке генплана городского округа город Воронеж [3], СТП Воронежской области [4].



**Рис. 6. Воронежская агломерация в Схеме территориального планирования Воронежской области. «РосНИПИ Урбанистики» 2006-2009**

По указанным Концепцией «вылетным» направлениям развития Воронежа в настоящее время сложились базовые полюсы роста агломерации.

Именно здесь земельные участки в течение короткого времени перешли в частную собственность. И, начиная с 2006 года, в генеральных планах городских и сельских поселений рассматривались как зоны размещения объектов жилищного строительства. В первую очередь это территории, примыкающие к трассам М-4 «Дон», Р-193 «Воронеж — Тамбов»: Яменское и Айдаровское поселения Рамонского района, Отрадненское и Бабяковское поселения Новоусманского района.

Органы местного самоуправления поддержали намерения собственников-инвесторов, так как имелось понятное желание районов области в получении выгоды от застройки многоэтажными и коттеджным комплексами территорий, близлежащих к границе с городом.

При том, что в качестве потребителей строящегося жилья, рассматривалось и рассматривается городское население. То есть, по сути, идет процесс разрастания города на север и юг.

Что касается особенностей структуры нынешней Воронежской агломерации. Больших и крупных населенных пунктов, так называемых «годов-спутников», у Воронежа нет. Кроме Воронежа в состав агломерации входят еще два города – Семилуки (на северо-западе – 26 тыс.чел.) и Нововоронеж (на юге - 32 тыс. чел). Города эти обладают самостоятельной, развивающейся производственной базой, поэтому в значительной мере устойчивы в своем пространственном, инфраструктурном и социальном развитии.

В рамках актуализации СТП Воронежской области БУВО «Нормативно-Проектный Центр» проводился анализ современного состояния Воронежской агломерации и ближайших проектных планов ее развития, вытекающих из планов развития муниципальных образований, вовлеченных в процесс агломерирования.

Впервые получены сводные цифры, отражающие объемы планируемого жилищного строительства в Воронеже и пригородной зоне (путем суммирования показателей из разработанных проектов планировки территории, генеральных планов муниципальных образований).

Исходя из норматива 40 кв. м. на человека для проектируемого индивидуального домостроения и 30 кв. м. на человека для многоквартирного, а также с учетом существующего жилого фонда расчетная численность населения должна составить 2,5 млн. человек. При этом общая численность населения на 1 января 2015 года в Воронеже и районах пригородной зоны составила 1,3 млн. человек, а в соответствии с демографическим прогнозом на 2020 год численность населения увеличится до 1 402 278 человек.

Таким образом, планируемый объем жилья почти вдвое превышает прогнозную численность населения.

Истекшее пятилетие отмечено стремительным ростом производительности строительной отрасли региона, в том числе, темпами жилищного строительства. Всего за шесть лет (2010-2015 гг.) в области построено 7,7 млн. кв. метров общей площади жилых домов, преимущественно, на территории агломерации. Мощность отрасли велика и позволит не снижать темпы возведения жилья и в настоящих условиях.

При этом проявились и усугубляются негативные последствия последствиями разрастания города.

Это, в первую очередь инфраструктурные проблемы:

- дорожная сеть не справляется с колоссальным транспортным потоком;
- большая часть из запроектированных в документах территориального планирования объектов социальной инфраструктуры имеют «заявительный» статус. Фактически не определены: финансирование, земельный участок, застройщик;
- инженерная инфраструктура, по сути, должна быть создана; зачастую, инженерное обеспечение нового строительства планируется за счет городских источников, мощность которых ограничена;
- удорожание строительства дорожных сетей и инфраструктуры, а также затрат на содержание имеющихся.

Иными словами, возникает конфликт территориально-функциональных приоритетов развития. Такая ситуация сложилась не сразу, она сформировалась объективно, стала наиболее острой к настоящему времени и не может быть проигнорирована в перспективных подходах к направлениям градостроительной деятельности.

Поэтому сегодня внимание к проблеме развития Воронежской агломерации усилилось и со стороны органов власти, и со стороны девелоперов; понимание необходимости согласованности планов развития появляется и у органов местного самоуправления смежных с городом поселений, которые столкнулись с неразрешимостью транспортных и инфраструктурных проблем без участия города Воронеж.

Следует отметить, что стратегией социально-экономического развития Воронежской области поставлена цель повышения конкурентоспособности экономики за счет реализации масштабных инвестиционных программ модернизации промышленности и создания эффективной системы государственного управления. И есть определенные успехи в развитии промышленного сектора - тот же индустриальный парк «Масловский», транспортно-логистический узел на сопредельной территории Воронежа и Рамонского района и др.

Но проводимая модернизация экономики по срокам реализации не сопоставима с темпами жилищного строительства.

В нынешних экономических условиях очевидно, что стратегия управления градостроительными проблемами города нуждается в изменении векторов его пространственного развития.

В этой связи уместно процитировать высказывание Сантьяго Калатравы: «Механическое расширение мегаполисов за существующие границы - это нерациональный путь. Сначала надо до конца использовать возможности расширения внутрь. Первое, что необходимо сделать, - провести детальный анализ, чтобы понять, насколько рационально используются земли в черте города. В каждом мегаполисе есть участки, по тем или иным причинам выпавшие из городской инфраструктуры. Это заброшенные территории, часто с неопределенным статусом, требующие регенерации. Например, бывшие промзоны или просто территории, за которыми давно никто не ухаживает. Сделать их частью города экономически выгоднее, чем затевать строительство нового города вне существующих границ. Прежде всего потому, что вся городская инфраструктура и коммуникации уже находятся рядом с такой землей. Бесконечное центробежное расширение часто оказывается ошибкой».

Созвучные идеи об актуальных направлениях градостроительной деятельности легли в Информационную базу для оформления материалов Государственного Совета Российской Федерации «О развитии строительного комплекса и совершенствовании градостроительной деятельности в РФ».

Одно из таких направлений – это осуществление перехода от массового вовлечения в процесс жилищного освоения земельных участков, высокочрезвычайных по обеспечению объектами инженерной, транспортной инфраструктуры, удаленных от точек занятости населения к новому целевому принципу отбора участков, который предусматривает:

- градостроительный и инвестиционный анализ вариантов наилучшего использования земельного участка на ранних этапах подготовки земельного участка к вовлечению;
- глубокую проработку вопросов инженерного обеспечения таких территорий и остановку дальнейшей работы там, где подключение к объектам инженерно-технического обеспечения связано с огромными затратами;
- оценку спроса как рыночного, так и государственного (оценка потребностей региональных и муниципальных органов власти);
- формирование перспективных территорий под жилищное и иное строительство посредством корректировки документов территориального планирования и градостроительного зонирования;
- совершенствование законодательного регулирования развития застроенных территорий и реорганизации территорий промышленных зон;
- подготовку Фондом «РЖС» в составе Единого института развития жилищной сферы земельных участков для реновации (консолидация территорий ветхой, аварийной, морально устаревшей жилой застройки).

Отдельно необходимо остановиться на аспектах государственного правового регулирования проблемы развития агломерации.

Градостроительный кодекс 1998 года содержал отдельную главу (IX) – «Регулирование использования территорий пригородных зон городов при осуществлении градостроительной деятельности», а также предписывал генеральный план города и его пригородной зоны разрабатывать как единый документ (в котором, кстати, утверждались границы пригородной зоны) на основе заключения соглашения между органами местного самоуправления сопредельных территорий; утверждался такой генплан органами государственной власти субъекта Российской Федерации.

Данная, чрезвычайно важная для осуществления градостроительной деятельности, норма не вошла в действующий Градостроительный Кодекс [5].

Напротив, была закреплена самостоятельность муниципалитетов при утверждении генеральных планов и проектов планировки территории. Здесь проблема в том, что квалификация специалистов на местах не позволяет профессионально оценить разрабатываемую документацию по планировке. Поэтому и по сей день утверждаются убогие примитивные проектные решения, ставящие цель – максимальный выход жилья на заданном участке.

Отсутствие правового регулирования отразилось на процессе развития агломерации, лишив его, по сути, комплексной, плановой, стратегической составляющей и направив на стихийный путь развития.

И здесь Воронежская область - не одинока; такая ситуация характерна для большинства крупных и крупнейших городов России.

Всем очевидно, что основными условиями формирования и развития агломерации, закрепления прав и обязанностей ее участников является именно наличие правовой базы.

А сейчас у нас:

- отсутствие специального правового регулирования; законодательство не запрещает, но и не содействует этому процессу;
- современный градостроительный кодекс вкуче с законом от 06.10.2003 года № 131-ФЗ [6] создает преграды для городского развития: развитие города ограничено городской чертой и любое финансирование, выходящее за ее пределы, рассматривается как нецелевое;
- нет единства терминологии;
- отсутствует системный подход государства и стратегии в деле формирования агломераций и роли государства в их поддержке.
- отсутствие возможности перераспределять налоговые поступления между муниципальными образованиями.

Перечисленные факторы затрудняют централизованное управление агломерацией как единым объектом.

Следовательно, сегодняшняя задача состоит в изучении успешной отечественной и зарубежной практики, позволяющем решить задачи по разработке правовых механизмов регулирования экономической и градостроительной деятельности на территории агломерации, созданию соответствующей градостроительной документации, механизмов, позволяющих эффективно использовать и маневрировать природными, трудовыми, финансовыми и иными ресурсами с учетом интересов и стратегий развития муниципальных образований, агломерацию образующих.

## **Выводы**

Таким образом, сегодня агломерация характеризуется не столько целостностью производственной и расселенческой систем, сколько целостностью рынков: труда, недвижимости, земли, а также уровнем функциональной связанности отдельных ее элементов.

Формирование современной агломерации имеет под собой мощные предпосылки и происходит в порядке естественного хода вещей, но процессы, лежащие в его основе, представляются вполне управляемыми. Значимость агломеративных структур в контексте социально-экономического развития Российской Федерации объясняет мотивы государства актуализировать и усилить доступные инструменты управления процессами складывания и развития современных городских агломераций.

Чрезвычайно важными при решении проблем развития агломерации остаются как исследовательская, так и проектная деятельность. Нельзя эффективно влиять на изменение

какого-то объекта, не зная, как он устроен и что движет его развитием. Для разработки документа способного, регламентировать развитие территории Воронежской агломерации в рамках единой стратегии развития, необходим серьезный, разносторонний, межведомственный анализ всех аспектов поставленной задачи.

#### Библиографический список

1. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2007. — 495 с. — (Б-ка словарей «ИНФРА-М»).
2. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 №1662-р (ред. от 08.08.2009) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»
3. Генерального плана городского округа город Воронеж, утв. решением Воронежской городской Думы от 19.12.2008 № 422-II
4. Схема территориального планирования Воронежской области, утв. постановлением правительства Воронежской области от 5 марта 2009 года №158
5. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 №190-ФЗ (ред. от 30.12.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016)
6. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 15.02.2016) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»

#### Bibliography list

1. Raizberg BA, L. S. Lozovsky, EB Starodubtsev Modern Dictionary of Economics. 5th ed., Rev. and ext. - M.: INFRA-M, 2007. - 495 p. - (Bk of dictionaries "INFRA-M").
2. Decree of the RF Government of 17.11.2008 №1662-p (ed. Of 08.08.2009) "On the Concept of the Russian Federation long-term socio-economic development for the period till 2020"
3. The city district Voronezh, approved by the General Plan. the decision of the Voronezh City Duma from 19.12.2008 number 422-II
4. Scheme of the Voronezh region, approved by spatial planning. Resolution of the Government of the Voronezh region on March 5, 2009 №158
5. "The Urban Development Code of the Russian Federation" dated 29.12.2004 №190-FZ (ed. From 12.30.2015) (rev. And ext., Joined. In force from 01.10.2016)
6. Federal Law of 06.10.2003 N 131-FZ (ed. From 15.02.2016) "On general principles of local self-government in the Russian Federation"

### FORMATION CONDITIONS AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF VORONEZH AGLOMERATION

Rakova M.V.

---

*Government of Voronezh Region, Head of Department of Architecture and Urban Planning of the Voronezh region*

---

**Statement of the problem.** Consider the conditions of formation of the Voronezh agglomeration, to identify existing problems hindering the process. Consider options for addressing its organization on the basis of the city of Voronezh on the basis of a list of the advantages of agglomeration.

**Results and conclusions.** The main stages of formation of Voronezh agglomeration have been represent, growth poles of the territory have been identified, defined structural features of urban education, given the negative effects of urban sprawl. Marked aspects of state regulatory issues.

**Keywords:** agglomeration, settling system, urban planning.

## ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ ГОРОДСКОЙ И ЖИЛОЙ СРЕДЫ

Д. Бейсекенева, И.Н. Махортова, Р. Дарвиш

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, студентка гр. М32, по направлению архитектура, квалификации магистр Бейсекенева Д.*

*Студентка гр. М32, по направлению архитектура, квалификации магистр Махортова И.Н.*

*Студент гр. М32, по направлению архитектура, квалификации магистр Дарвиш Р.*

---

**Постановка задачи исследования:** тема маломобильности населения является важной на данный момент, возникает необходимость создать среду доступную для всех групп населения, что позволит пользоваться в полном объеме всеми возможностями городского пространства, социальной инфраструктуры а так же жилой среды. Одной из начальных ступеней создания доступной среды, является выявления основных принципов проектирования городского пространства и жилых образований. В данной статье стоит задача выявить и рассмотреть эти принципы, их значимость и необходимость для будущего проектирования.

**Результаты исследования:** выявлена актуальность организации открытого городского пространства и жилой среды для маломобильного населения. Показаны основные принципы организации пешеходных пространств, а так же жилой ячейки. Принципы, с помощью которых можно организовать безбарьерную среду для всех групп населения.

**Выводы:** важным смысловым блоком данного исследования является выделения главных принципов строительства безбарьерной среды. Рассматривая пешеходную систему, представляющую себя как взаимосвязь пространства пребывания и пространства коммуникаций, не зависимо от типологии должна соответствовать принципам безбарьерной среды. Эти требования взаимосвязаны с проектированием жилья для маломобильных групп населения. Данная тема является важной и требует внимания со стороны специалистов занимающихся проектированием.

**Ключевые слова:** пешеходная зона, доступность, жилая среда, принципы, пешеходное пространство, жилая ячейка, экологическое строительство, «умный дом».

### Введение

Для современного мира очень важна проблема интеграции людей с ограниченными возможностями в жизнь общества. Важным аспектом является доступность городской и жилой среды для людей с инвалидностью и престарелых граждан. В этих условиях индивидуальные особенности среды проживания и нахождения человека являются приоритетным направлением архитектурного проектирования.

С каждым годом во всем мире возрастает количество инвалидов, в том числе и детей с ограниченными возможностями. По последним подсчетам общее число инвалидов в мире более 1 миллиарда человек. В России за последние 15 лет общее число инвалидов увеличилось с 6,3 до 13,2 млн. человек. Эти показатели еще раз подтверждают большую значимость многочисленных социальных программ, направленных на улучшение жизненных условий для маломобильного населения.

Люди с ограниченными возможностями нередко встречаются с большими препятствиями и неудобствами, будь то транспорт, пешеходная зона, общественное или жилое здание. Это не может оставаться незамеченным, ведь все граждане страны равноправны, и должны иметь возможность жить, работать, отдыхать в удобных для всех условиях.

---

© Бейсекенева Д., Махортова И.Н., Дарвиш Р., 2016

Каждый год во многих странах мира проводятся конференции, совещания, доклады, посвященные теме «доступной среды», однако они не способны решить всех проблем маломобильного населения. В решении данных проблем должны принимать участие - государство, которому необходимо производить социальную политику; архитекторы, которые должны учитывать все нормы, правила и потребности всех категорий граждан при проектировании жилых, общественных зданий, парковых и пешеходных зон; граждане страны, которые должны помогать людям с ограниченными возможностями жить полноценной жизнью.

Для решения проблем, связанных с формированием безбарьерной архитектурной среды, необходимо выработать принципы, которые должны лежать в основе нового подхода в проектировании городского пространства и жилища. Эти принципы не являются нормами, но необходимы не меньше, так как позволяют решать важные задачи.

### **Принципы проектирования безбарьерного открытого городского пространства.**

1. *Принцип «гуманности»* – включает в себя организацию городского пространства с учетом безопасного передвижения всех участников пешеходного движения: пешехода, маломобильных граждан, велосипедистов, а так же людей с детскими колясками. Данный принцип предполагает организацию безбарьерного пространства, соответствующего нормам пешеходной доступности, отвечающего всем критериям безопасности и комфорта для всего населения.
2. *Принцип «непрерывности»*- предполагает создание непрерывной зоны транзитного пешеходного движения, зон рекреационного назначения для всех групп населения, а так же велосипедистов. Такие пешеходные системы оснащены специальными приспособлениями, и все пути передвижения данной системы спроектированы согласно нормам и правилам организации качественного и беспрепятственного передвижения в структуре ОГП
3. *Принцип психологической комфортности*- предусматривает комфортную для человека среду во всех ее смыслах. То есть отвечающая сомасштабности всех предметов городской среды, эстетически- визуального комфорта, чувства защищенности и способности ориентации. Это обусловлено правильным колористическим решением, верным подбором фактур материалов, разнообразием и логичностью текстур. А так же использование подходящих и лаконичных приемов в ландшафтном и световом дизайне. Четкая и выдержанная в масштабном плане городская застройка с наличием малых архитектурных форм, и полным технологическим оснащением.
4. *Принцип транспортной доступности* – ориентирован на обеспечение беспрепятственного доступа к общественному и личному транспорту. По средствам оборудования остановок специализированными пандусами, информационными табло, тактильными плитами, оборудования автобусов подъемников. Создание парковок для инвалидов. При этом точное следование всем нормам и правилам проектирования данных объектов.
5. *Принцип безопасности*- предполагает разделение пешеходных и транспортных потоков в разных уровнях. По горизонтали, то есть разделение в одном уровне- уровне земли, создание удобных и безопасных пешеходных переходов. По вертикали- это использование надземных и подземных переходов, выполненных со всеми нормативными правилами.
6. *Принцип видоизменения среды*-предполагает создание универсальной пешеходной структуры, обладающей способностью легкого трансформирования и гибкостью под воздействием новых веяний в потребности современного общества. Учитывая при этом все функциональные зоны городского пространства. Удовлетворяя потребности

разновозрастных групп населения, маломобильным гражданам. А так же учитывая способность объектов соответствовать всесезонному функционированию пространства.

7. *Принцип экологической гармонизации*-заключается в организации городского пространства как объекта не отделимого от естественной природы. То есть существующего как частицей чего то крупного, используя в своем существовании приемы и способы, которые не наносят вред окружающей среде. Применяя современные технологии устойчивого строительства. Используя энергию солнца, ветра, установки труб автоматизированной системы сбора ливневой воды с последующим вторичным использованием, транспортирование отсортированных отходов под землей на высокой скорости. Контроль системы выбросов углекислых газов. Внедряя все перечисленные способы в организации доступной среды.

### **Принципы проектирования безбарьерной жилой среды.**

1. *Принцип безбарьерности.* Возможность беспрепятственной связи жилой ячейки с внутридомовыми коммуникациями. Необходимо увеличение размеров дверных проемов, габаритов коридоров, лестничных узлов, лифтовых холлов и самих лифтовых кабин, для удобства всех категорий граждан. Обязательно оборудование внутридомовых коммуникаций информационными средствами (контрастные и тактильные полосы, информационные табло, световые сигнализаторы), пандусами и подъемниками. Нужна беспрепятственная связь внутридомовых коммуникаций с улицей (уменьшение количества ступеней, наличие пандуса, широких площадок).
2. *Принцип социальной интеграции.* Социальная интеграция предполагает активное включение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в культурную, социальную, трудовую жизнь общества вместе со здоровыми людьми. Если окружающие в процессе трудовой, культурной или иной деятельности не замечают инвалидности и сам инвалид успешно справляется с этой деятельностью, не испытывая чувства неполноценности, реализует нормативный для сегодняшних условий образ жизни, - этот человек полностью интегрирован в общество. Это немаловажно и для жилых образований, в которых должно предусматриваться общее внутридомовое пространство, позволяющее всем жителям дома заниматься домовыми, культурными и личными делами, совмещая это с общением между соседями. Также необходимо общее дворовое пространство, которое располагает к общению всех жителей одного дома и соседних домов. Дворовое пространство должно быть оборудовано и удобно для всех категорий граждан.
3. *Принцип автономности.* Принцип предполагает относительную технологическую, планировочную, конструктивную независимость жилища и его элементов от соседствующих жилых ячеек, а также возможность менять степень автономности за счёт объединения либо разделения инженерных систем и пространств отдельных жилых ячеек. Необходимость ремонта и переоборудования в одной жилой ячейке не должна затрагивать соседние. Возможность изменять степень автономности на планировочном уровне, например, часть жилой ячейки может быть оборудована индивидуальным входом и отделена, либо наоборот две жилые ячейки объединены в одно жилище.
4. *Принцип трансформации.* Возможность изменения планировочного решения жилой ячейки (увеличение или уменьшение жилого пространства за счет подвижных элементов конструкции, изменение назначения помещения, обустройство дополнительных пространств), которое может быть вызвана ростом семьи, изменением образа жизни, появлением в семье маломобильного члена (инвалид, маленький ребенок, беременная женщина, член семьи пожилого возраста).

5. *Принцип вариативности.* Вариативности объёмно-планировочного решения, инженерных и конструктивных систем. При едином архитектурно-планировочном, технологическом решении может возникать множество сценариев использования. Принцип реализуется на двух уровнях: планировочном – осуществление различных функциональных процессов в заданных габаритах одного и того же пространства при неизменности общего архитектурно – планировочного решения, и технологическом – за счет использования модульных, унифицированных элементов конструктивных и инженерных систем. Так все инженерные системы должны отвечать требованию универсальности. Например, обеспечение доступа в сеть Интернет должно иметь множество точек подключения в пространстве всего жилища, элементы конструкции, перекрытия, перегородки, дверные и оконные проёмы, коммуникации должны соответствовать определённому модульному шагу, иметь универсальные системы крепежа и в результате давать множество вариантов конечного решения.
6. *Принцип экологичности.* Использование новых систем сбора отходов. Использование солнечных батарей для работы информационных табло. Применение технологии «умный дом» в жилых ячейках - пространство насыщенное универсальными объектами. Высокие технологии и интеллектуальные помощники современной системы направлены на помощь маломобильному человеку и помогают приобрести ему независимость и поднять уровень жизни. Пространство обладает полноценностью, обеспечивает условия для решения комплекса социальных и функционально-технических задач (сенсорные панели, единый пульт управления светом, климатом, аудио/видео системами, умный холодильник).

## **Выводы**

Одной из объективных проблем, с которой приходится сталкиваться людям с ограниченными возможностями, при реализации своих прав на здравоохранения, социальную защиту, образование, труд, проживание, досуг является проблема обеспечения беспрепятственного доступа к объектам инженерной, транспортной, социальной и информационной инфраструктуры. Невозможность самостоятельно перемещаться в современном городском пространстве, неготовность к посещению маломобильных групп населения социально - значимых учреждений, из - за чего значительно усложняется жизнь инвалидов. По этим причинам стоит важная задача перед современными архитекторами, градостроителями, проектировщиками им необходимо создать удобную и доступную среду для всех членов общества.

Получить нужный результат можно, придерживаясь выше рассмотренных в статье принципов и приемов организации городской и жилой среды с учетом типологии элементов рассматриваемых пространств и их специфики. Отталкиваясь от сформулированных принципов организации жилой и городской среды для инвалидов выделяются следующие способы и объекты преобразования : транспортно - пешеходные связи, функциональное использования пешеходного пространства, логичное композиционное решение в структуре городов, озеленение, благоустройство территории, информативность, трансформация жилой ячейки , габариты в планировки квартир. Так же нельзя оставлять без внимания и проблему экологичности, так как на данный момент этот вопрос является одним из важных. С помощью новых технологий в строительстве можно упростить и улучшить доступность для маломобильных групп. В жилье используются технологии «умного дома», что значительно облегчает жизнь людей с ограниченными возможностями, а в структуре городского пространства - это использование энергосберегающих технологий, а так же использование вторичного сырья

## Библиографический список.

1. Анисимов Л. Ю. Повышение ресурсоэффективности городского малоэтажного жилища за счёт динамической адаптации // Известия Орловского государственного технического университета. – Сер. “Строительство”. – 2008. – № 3/19 (549). – 66-71 с.
2. Велев П., Пешеходные пространства городских центров/ П.Велев; пер. с блог. Д.П.Кривошеева; под ред. В.В. Владимирова.- М.: Стройиздат, 1983.-192 с.
3. Доступная среда для инвалидов/сост.: Мельникова О. Г., Рыбников Е.В.- Волгоград: РО ОООИ РСИ ВАНС «Надежда», 2014.- 80 с.
4. Гаврилов А.И., Енин А.Е., Салько В.Н Толерантность городской среды (доступность городской среды для людей с ограниченными возможностями)//Архитектурные исследования .- № 4, 2015.- с. 61-75
5. Шестопалов Юрий Петрович "Социальнопроектирование доступной среды среды для маломобильных граждан" автореферат Москва 2011, 26 с.

## References

1. Anisimov L. Yu. Increase of a resursoeffektivnost of the city low dwelling due to dynamic adaptation//News of the Oryol state technical university. – It is gray. "Construction". – 2008. – No. 3/19 (549). – 66-71 p.
2. Velev P., Pedestrian spaces of the city centers / P. Velev; the lane about the blog. D. P. Krivosheyeva; under the editorship of V. V. Vladimirov. - M.: Stroyizdat, 1983.-192 p.
3. The available environment for disabled people / сост.:Melnikova O. G., Rybnikov E.V. - Volgograd: RO ОООИ RSI VANS "Hope", 2014. - 80 p.
4. Gavrilov A.I, Enin A.Ye., Sal'ko VN Tolerance City Wednesday (accessibility City Wednesday for people with disabilities)//architectural studies No. 4, 2015.-p. 61-75
5. ShestopalovYuryPetrovich "Social design of available Wednesday of the environment for handicapped citizens" abstract Moscow 2011, 26 p.

## PRINCIPLES OF DESIGN OF THE BARRIER-FREE URBAN AND INHABITED ENVIRONMENT

Beisekeneva D., Makhortova I.N., Darvish Rabi

---

*Voronezh GASU, department of the theory and practice of architectural design, student sp. M32, in the direction architecture, qualifications the master Beysekeneva D.*

*Student sp.M32, in the direction architecture, qualifications the master Makhortova I.N.*

*Student sp.M32, in the direction architecture, qualifications the master Darvish R.*

---

**Research problem definition:** the subject of low-mobility of the population is important at the moment, there is a need to create an environment available to all groups of the population that will allow to use in full all opportunities of city space, social infrastructure and also inhabited environment. One of initial steps of creation of the available environment, is identifications of the basic principles of design of city space and inhabited environments. In this article there is a task to reveal and consider these principles, their importance and need for future design.

**Results of research:** relevance of the organization of open city space and the inhabited environment for the handicapped population is revealed. The basic principles of the organization of pedestrian spaces, and also inhabited cell are shown. The principles by means of which it is possible to organize the barrier-free environment for all groups of the population.

**Conclusions:** the important semantic block of this research is allocations of the main principles of construction of the barrier-free environment. Considering the pedestrian system representing itself as interrelation of space of stay and space of communications not it is dependent on typology has to correspond to the principles of the barrier-free environment. These requirements are interconnected with design of

housing for handicapped groups of the population. This subject is important and requires attention from the experts who are engaged in a proyetrovaniye.

**Keywords:** pedestrian zone, availability, inhabited environment, principles, pedestrian space, inhabited cell, ecological building, "the clever house".

## ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО»

В.В. Полуэктов

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра градостроительства, старший преподаватель, студент гр. М 42, по направлению градостроительство, квалификации магистр Полуэктов Владимир  
Руководитель к.арх., профессор Енин А.Е.*

---

**Постановка задачи.** Раскрыть содержание понятий BIM-технологии и BIM-модели. Рассмотреть эволюцию рабочего инструментария архитектора-градостроителя и историю становления современных САПР. Обозначить уровень интеграции существующих BIM в градостроительное проектирование и необходимость внедрения технологии в учебный процесс.

**Результаты и выводы.** Рассмотрен проектный инструментарий архитектора-градостроителя, его развитие и истоки появления технологии информационного моделирования. Предложен авторский вариант интеграции BIM-технологий в учебный процесс по направлению подготовки «Градостроительство».

**Ключевые слова:** информационное моделирование, градостроительство, проектирование, BIM, компьютерная графика.

### Введение

Сложившиеся сегодня тенденции нелинейной архитектуры диктуют свои правила взаимодействия проектировщика и объекта, и корректная совместная работа с молниеносной отдачей возможна только с применением технологий BIM. Для дальнейшего исследования необходимо дать определение информационному моделированию зданий (BIM). Наиболее емкое определение представили американские ученые: “Технология BIM предполагает построение одной или нескольких точных виртуальных моделей здания в цифровом виде. Использование моделей облегчает процесс проектирования на всех его этапах, обеспечивая более тщательные анализ и контроль. Будучи завершёнными, эти компьютерные модели содержат точную геометрию конструкции и все необходимые данные для закупки материалов, изготовления конструкций и производства строительных работ” [1]. В основе технологии BIM лежит трехмерная информационная модель, на базе которой организована работа всех заинтересованных лиц инвестора, заказчика, генерального проектировщика, генерального подрядчика, эксплуатирующей организации.

Информационная модель объекта (BIM-модель): цифровое представление физических и функциональных характеристик объекта при помощи совокупности графических элементов и информации, служащее коллективным ресурсом знаний о проектировании в строительстве, эксплуатации и модернизации и сносе (в случае объекта строительства) объекта (инфраструктурного/строительного) и представленное в структурированном и взаимосвязанном виде [2].

### Эволюция проектного инструментария архитектора - градостроителя

Подход к проектированию объектов (зданий, сооружений, градостроительных систем – элементов антропогенной среды), заключающийся в накоплении, обработке, представлении и хранении информации об объекте в виде плоских проекций: планов, фасадов, разрезов, перспективных видов, узлов, элементов, спецификаций и прочих графических изображений

---

© Полуэктов В.В., 2016

возник в XVI веке в римской архитектурной школе [3, с.15]. Этот подход реализуется человечеством по сей день. До середины XX века процесс проектирования любого объекта осуществлялся вручную. С приходом эры компьютерного производства процесс претерпел кардинальные качественные изменения, ведь машинная графика обладает рядом очевидных преимуществ: неоднократное использование чертежей и схем одного объекта, масштабирование чертежей и его частей, получение совмещенных проекций и манипуляции с ними, оперативность внесения изменений, точность, четкость и качество выпускаемой продукции и т.д.

История внедрения цифровых технологий в проектирование была положена в середине 50 -х годов прошлого столетия, когда Д.Т. Росс (Массачусетский технологический институт (MIT) начал работать над проектом технической поддержки проектирования CAD (Computer-Aided Design). В начале 60-х годов П. Хэнретти (General Motors Company) создал первую интерактивную графическую систему, в основе которой было заложено образное представление информации. В 1982 г. Autodesk запустили первую версию AutoCAD, в 1984 г. Nemetschek показали программный пакет САПР Allplan. С этого момента начинается глобальная история внедрения САПР в проектирование, программные пакеты модифицируются, обновляются, комплектуются новыми возможностями и функциями.

Первый релиз программного пакета Revit версия 1.0 для BIM вышел в 2000 году через три года после основания компании Charles River Software. В 2002 году Autodesk покупает Revit Technology Corporation и начинается эпоха совершенствования программы, расширяется круг пользователей (архитекторы всех специализаций, проектировщики, инженеры) и первые этапы внедрения технологии информационного моделирования зданий в проектирование.

За последние 10 - 15 лет средства автоматизации проектирования совершили мощный рывок на пути своего развития с точки зрения расширения функционала, повышения надежности и снижения стоимости программного обеспечения (ПО). Технологии информационного моделирования зданий уже внедряются в рабочий процесс проектных организаций России, что создает прецедент в необходимости изучения основ работы в программных пакетах студентами градостроительной, архитектурной и смежных технических специальностей. Технология BIM позволяет создавать онтологические (сущностные) и визуальные технологические модели, позволяющие отслеживать все этапы жизненного цикла объекта.

### **Государственная поддержка BIM-технологии в России**

К 2016 году реализовано достаточно много примеров внедрения BIM-технологии в проектную практику, начиная от сложных объектов градостроительной среды заканчивая интерьерами и элементами их формирующими. В России мощный стимул для проектирования в трехмерной среде стало предписание «разработать и утвердить план поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства, включающий предоставление возможности проведения экспертизы проектной документации, подготовленной с использованием таких технологий» Минстрою России, Росстандарту совместно с Экспертным советом при Правительстве Российской Федерации и институтами развития от 4 марта 2014 года на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России. Следующая веха на пути внедрения BIM на государственном уровне — 14 июля 2014 года. В этот день Мосгосэкспертиза выпустила новые требования к электронным документам для проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации. Среди них — возможность подавать на экспертизу в качестве дополнительной справочной информации 3D-информационную (BIM) модель объекта в форматах \*IFC (2x3), 3D \*PDF, 3D \*DWFX или NWD (Navisworks) [2].

В рамках реализации стратегии Мосгосэкспертизы по использованию технологий информационного моделирования зданий (BIM) в конце 2014 года завершено рассмотрение выдано положительное заключение первому BIM проекту: поликлиника на 550 мест в микрорайоне Новые Ватушки [3]. Компания-разработчик проекта «Градпроект» предоставила на рассмотрение экспертного сообщества помимо стандартной документации информационную модель объекта капитального строительства в электронном виде, которая включала следующие разделы: архитектура, конструкции, системы отопления и вентиляции, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, освещения и все слаботочные системы (рис.1.).



**Рис.1. BIM-модель поликлиники на 550 мест в микрорайоне Новые Ватушки**

29 декабря 2014 года Минстрой РФ издал приказ № 926 о поэтапном внедрении технологии информационного моделирования в промышленном и гражданском строительстве [4]. Из этого следует, что в ближайшие годы произойдет смена парадигмы проектирования и презентации, и место уже привычного, но менее эффективного САПР займет BIM. Поэтому интеграция обучающего курса по информационному моделированию в учебный процесс бакалавриата специальности «Градостроительство» позволит ВУЗу выпускать квалифицированных специалистов, способных подтвердить свои конкурентные преимущества на рынке труда посредством более эффективного расхода ресурсов, сокращения ненужных операций и времени работы над проектом, улучшение качества проекта и презентабельный вид выпускаемой проектной информации.

### **Интеграция BIM – технологий в учебный процесс**

Система учебной архитектурно-проектной деятельности представляется единством двух основных ее сторон – процесса и продукта. Процесс проектного моделирования – динамическая, временная характеристика этого единства, продукт – проект – его пространственная сторона [5, с.57]. Временные затраты на этапы проектирования с помощью современных технологий можно оптимизировать. При параметрическом моделировании учет данных происходит по заданным проектировщиком параметрам, здесь имеется ввиду, что многие строительные нормативы не обязательно держать в голове, программа фиксирует их и автоматически отслеживает несоответствия.

Таким образом на выходе мы получаем продукт - рабочую модель с наиболее корректными систематизированными данными.

Архитектурное и градостроительное проектирование в своей основе имеют моделирование – создание проектной модели объекта в соответствии с его основными функциями (общественной, социально-культурной, утилитарно-практической, эстетической) и закономерностями формообразования. В процессе учебного проектирования студент постигает все стадии моделирования: графическое моделирование заключается в создании набросков, рисунков, схем, эскизов и чертежей; предметное моделирование или макетирование состоит в объёмно-пространственном выражении представлений автора об оригинале в материале макета и служит уточнению, развитию и проверке этих представлений; логико-математическое моделирование служит созданию количественных моделей, предполагает измерение компонентов объекта и наличие критериев оценки, отображает зависимости между компонентами в виде формул, уравнений и логических условий для целей оптимизации проектных решений [5, с.57]. Если десять лет назад студент должен был быть обладателем художественных и чертежных навыков для отображения проектного замысла и эффектной подачи проделанной работы, то сегодня его графические навыки могут остаться на уровне скетча (наброска), а к проектированию обучающийся приступит уже обладая навыками активного пользователя специализированных архитектурных и графических компьютерных приложений, что значительно сократит временные затраты, а так же позволит избежать конструктивных несоответствий при приведении плоских проекций в объёмное изображение, технических ошибок, связанных с дефицитом графической подготовки. Вместе с тем проектирование в виртуальной среде с заданными параметрами в масштабе 1:1 позволит совершенствовать объект в трехмерном пространстве, отслеживать связи составляющих его частей и приобретать основы знаний о конструктивных особенностях объектов.

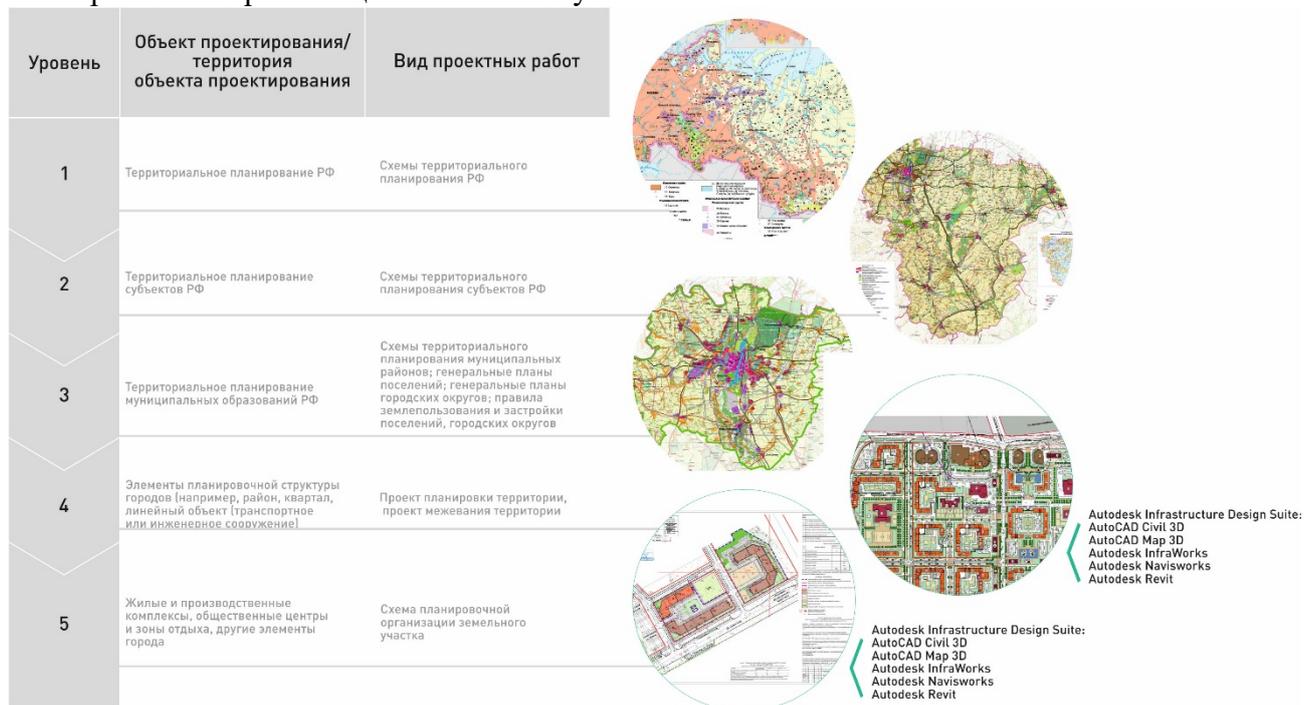
Технология трехмерного моделирования состоит не только в построении модели в основной программе, реализующей технологию ВМ, над моделью работают и насыщают ее информацией многие специализированные программы, в зависимости от условий проектирования.

Градостроительное проектирование, районная планировка и прогнозирование больших и сложных многофункциональных систем представляет собой мощный комплекс задач и соответствующим их решению действий, корректное выполнение которых невозможно без применения современных технологий. Преимущества информационного моделирования очевидно, т.к. его применение позволит избежать многих просчетов, которые могут повлечь серьезные проблемы экономического, социального, демографического характера.

Градостроительные системы имеют иерархическую структуру и представлены в виде соподчиненного ряда объектов от территориального планирования Российской Федерации до территорий отдельных комплексов различного функционального назначения: Территориальное планирование РФ; Территориальное планирование субъектов РФ; территориальное планирование муниципальных образований РФ; элементы планировочной структуры городов (например, район, квартал, линейный объект (транспортное или инженерное сооружение); жилые и производственные комплексы, общественные центры и зоны отдыха, другие элементы города. При этом градостроительные системы низшего уровня формируют целостность систем более высокого уровня. Градостроительным объектам соответствуют стадии проектирования, которые различаются содержанием решаемых задач, масштабом и характером технической документации, сроками проектирования. Решения, принимаемые на более высоких уровнях, являются основой их более детальной проработки на следующих уровнях [6, с. 17-23].

Каждому из уровней проектирования соответствует определенный набор инструментов моделирования (рис.2). Предлагаемый инструментарий ВМ на данном этапе технического прогресса может быть интегрирован в двух нижних уровнях иерархии. Возможность моделирования рельефа местности, инфраструктурных объектов, обустройства территории

позволяет выполнять в BIM-моделях следующие виды проектных работ: при проектировании элементов планировочной структуры городов - Проект планировки территории, проект межевания территории; при проектировании жилых и производственных комплексов, общественных центров и зон отдыха, других элементов города - Схема планировочной организации земельного участка.



**Рис.2. Иерархия объектов и уровней градостроительного проектирования РФ**

Для проектирования инфраструктурных объектов более всего подходят программные продукты комплекса Autodesk Infrastructure Design Suite, поддерживающие технология BIM-проектирования: AutoCAD Civil 3D, Autodesk InfraWorks, Autodesk Navisworks, Autodesk Revit, а так же AutoCAD Map 3D - 3-х мерная ГИС.

В соответствии с учебным планом направления «Градостроительство» в процессе обучения компьютерному моделированию и презентации проектов бакалавры изучают следующие программные пакеты: AutoCAD, 3ds Max, Photoshop, Corel DRAW, NextGIS, MapInfo в рамках пяти дисциплин: «Компьютерная графика» (1 семестр); «Теория и практика композиционного моделирования» (1-2 семестр); «Мультимедийные технологии и средства проектирования» (2-4 семестр); «Технологии презентации проектов» (5-6 семестр); «Территориальные информационные системы» (6-7 семестр). Эти дисциплины входят в базовую и вариативную части учебного плана.

При переходе всего архитектурного и градостроительного сообщества на проектирование в виртуальной трехмерной среде, предлагается скорректировать рабочие программы существующих дисциплин и ввести в обучающий курс по компьютерному моделированию следующие программные пакеты: AutoCAD Civil 3D, Autodesk InfraWorks, Autodesk Navisworks, Autodesk Revit, AutoCAD Map 3D.

## Выводы

Сложность и многокомпонентность градостроительных систем диктует необходимость изменения сложившейся парадигмы 2D проектирования и переход к созданию трехмерной виртуальной модели проектируемого объекта. Внедрение новой технологии проектирования эффективнее всего осуществлять на стадии высшего профильного образования, что имеет ряд положительных моментов, к числу которых отнесены [9]:

- желание получать новые полезные знания;

- возможность получать и перерабатывать большой объем информации;
- гибкий ум, способный к работе в режиме многозадачности;
- доверительное восприятие грамотного преподавателя.

Интеграция обучающего курса по информационному моделированию в учебный процесс бакалавриата специальности «Градостроительство» позволит ВУЗу выпускать квалифицированных специалистов, способных подтвердить свои конкурентные преимущества на рынке труда посредством более эффективного расхода ресурсов, сокращения ненужных операций и времени работы над проектом, улучшения качества проекта и презентабельного вида выпускаемой проектной информации.

#### Библиографический список.

1. Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, Kathleen Liston. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors, 2nd Edition. ISBN: 978-0-470-54137-1, 2011. - 648 p. July 2011.
2. Официальный сайт компании Autodesk. URL: <http://www.autodesk.ru/> (дата обращения 04.04.2016)
3. Официальный сайт Московской Государственной Экспертизы. URL: <http://exp.mos.ru/> (дата обращения 04.04.2016)
4. Официальный сайт Минстроя России. URL: <http://www.minstroyrf.ru/>
5. Бархин, Б.Г. Методика архитектурного проектирования в системе архитектурного формообразования / Б.Г. Бархин М.: Стройиздат, 1993.- 439 с.
6. Яргина, З. Н. Основы теории градостроительства: Учеб. для вузов. Спец. "Архитектура" / З. Н. Яргина, Я. В. Косицкий, В. В. Владимиров, А. Э. Гутнов, Е. М. Микулина, В. А. Сосновский. — М.: Стройиздат, 1986. — 326 с.
7. Авдотыин, Л.Н. Градостроительное проектирование : учеб. для ВУЗов / Л.Н. Авдотыин, И.Г. Лежава, И.М. Смоляр. – Спб.: Техкнига, 2009. – 432 с.: ил.
8. Талапов, В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий / В.В. Талапов. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 392 с.: ил.
9. Сайт о САПР. URL: <http://isicad.ru/> (дата обращения 01.06.2016)

#### Bibliography list

1. Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, Kathleen Liston. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors, 2nd Edition. ISBN: 978-0-470-54137-1, 2011. - 648 p. July 2011.
2. The official site of the company Autodesk. URL: <http://www.autodesk.ru/> ( reference date 04/04/2016 )
3. 3. The official website of the Moscow State Expertise . URL: <http://exp.mos.ru/> ( reference date 04/04/2016 )
4. 4. The official website for the Ministry of Construction of Russia. URL: <http://www.minstroyrf.ru/>
5. Barkhin , BG The technique of architectural design in system architectural shaping / B.G. Barkhin, M .: Stroyizdat , 1993.- 439 p.
6. Yargina , ZN Fundamentals of urban planning theory : Textbook. for high schools . Specialist. "Architecture" / Z.N. Yargina , Y.V Kositsky , Vladimir Vladimirov , A.E. Gutnov , E.M. Mikulina, V.A. Sosnowski . - М .: Stroyizdat , 1986. - 326 p.
7. Avdotyin, LN. Urban design : Textbook. for schools / L.N. Avdotyin, I.G. Lezhava, I.M. Smolar . - Spb .: Tehkniga , 2009. - 432 p.
8. Talapov , VV Basics of BIM: Introduction to Building Information Modeling / VV Talapov . - М .: DMK Press , 2011. - 392 p.
9. Website of CAD . URL: <http://isicad.ru/> ( reference date 01/06/2016 )

## INTEGRATION OF BIM IN THE LEARNING PROCESS IN AREAS OF TRAINING 07.03.04 " URBAN PLANNING"

Poluektov V.V.

---

*Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Dept. Urban planning, senior lecturer, undergraduate gr.042 in the direction of urban planning. Poluektov Vladimir  
Head of master research Yenin Alexander PhD of architecture, professor*

---

**Statement of the problem.** Expand the content of the concepts of BIM- technology and BIM- model. Consider the evolution of the working tools of the architect, city planner and the history of the formation of modern CAD. Mark the level of integration of existing BIM in urban planning and the need for the introduction of technology into the learning process.

**Results and conclusions:** Having considered the project architect, city planner tool, its development and the origins of the emergence of BIM . The model of integration BIM- technology in the educational process in the direction of preparation "Urban planning"

**Keywords:** information modeling, urban planning , design , the BIM , computer graphics

## ФОРМИРОВАНИЕ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ

Д. Бейсекенева

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра теории и практика архитектурного проектирования, студентка гр. М 32, по направлению архитектура, квалификации магистр Бейсекенева Д., руководитель канд. архитектуры, доцент Задворянская Т.И.*

---

**Постановка задачи исследования:** В данной статье рассматривается вопрос о создании доступной городской среды для всех граждан, не зависимо от физического либо психического состояния здоровья. Безбарьерная среда является неотъемлемой частью в формировании современного городского пространства, так как с каждым годом увеличивается процент людей нуждающихся в этом.

Необходимо чтоб каждый человек мог самостоятельно беспрепятственно передвигаться как по пешеходно- транзитной зоне, зоне рекреаций, так же иметь свободный доступ к объектам социальной инфраструктуры, для этого необходимо учитывать определенные нормы и правила для проектирования с учетом маломобильных групп населения. Необходимо использовать специализированные приспособления в городской среде для удобства и безопасного передвижения инвалидов.

**Результаты исследования:** Были проанализированы нормативные документы по организации городской среды для маломобильных групп населения. А так же рассмотрены специальные приспособления с помощью которых можно обеспечить безопасное передвижение и доступ к разным объектам инфраструктуоы. Даны определения понятиям «универсальный дизайн», «городская среда», «маломобильные группы населения», «безбарьерная среда»

**Выводы:** С помощью данного исследования хочется показать, что тему доступности городской среды необходимо изучать, а так же внедрять уже существующие приемы при проектировании. Так как каждый человек, не зависимо от своих физических возможностей, должен чувствовать себя полноценно в окружающей его среде и вести активный образ жизни.

**Ключевые слова:** безбарьерная среда, открытые городские пространства, пешеходная зона, маломобильное население

### Введение

В связи с интенсивным развитием современного общества, одним из важных аспектов повседневной жизни, является обеспечение людей с инвалидностью, а также престарелых граждан свободным перемещением и доступностью информации в окружающей среде. Взаимодействие между человеком и окружающей его средой на улице, зависит и от его возможностей и от факторов этой среды. Согласно статистике, в разные периоды жизни и состояния здоровья, в без барьерной среде нуждается до 50% населения.

Городское социальное пространство сегодня - это место, где четко прослеживается социальное неравенство по признаку инвалидности. Как утверждает М. Кастельс, социальное пространство не есть отражение, фотокопия общества, "оно и есть общество".

Разработка градостроительной маршрутизации городской среды подразумевает формирование «без барьерных коридоров» в сложившейся коммуникационной структуре города. Она включает размещение пешеходных связей, адаптацию существующих, и разработку новых маршрутов и средств для нужд людей с ограниченными возможностями.

---

© Бейсекенева Д., 2016

Сложившаяся в современных городах страны городская среда обитания в большей степени ориентирована на здоровых людей, которые могут ориентироваться и передвигаться в городской среде без каких либо трудностей. Но проектируя либо занимаясь реконструкцией уже сложившейся городской среды, необходимо помнить о гражданах которые имеют определенные физические отклонения именно тех, кому сложно передвигаться по лестницам, сложно увидеть сигналы светофоров, перейти самостоятельно проезжую часть, проблемно ориентироваться в окружающем пространстве и т.д.

Заниматься решением этих проблем, необходимо и вполне возможно, если обратить внимание на опыт соседних стран, можно увидеть что их работа по гуманизации окружающей среды, адаптации ее для людей с нарушением здоровья, которым сложно передвигаться и ориентироваться в пространстве, а так же для беременных женщин, пешеходам с детскими колясками, престарелым гражданам, ведется давно и результаты этой работы уже видны.

Для того что бы все люди могли легко жить максимальной и полноценной жизнью, необходимо создать безбарьерную и доступную среду обитания, для этого необходимо предусмотреть:

- беспрепятственный доступ ко всем объектам социальной инфраструктуры;
- беспрепятственное пользование транспортом и транспортными коммуникациями;
- создание беспрепятственной пешеходной зоны;
- беспрепятственное получение инвалидами социальных услуг;
- формирование «безбарьерной» психологической среды в обществе.

Основная цель работы над пешеходным пространством для маломобильной группы населения - создание среды для жизнедеятельности человека, которая будет соответствовать всем экологическим нормам, а так же решать комплекс биосоциально функционально-технологических задач.

### **Основные зоны городского пространства для организации доступной среды**

Городская среда – совокупность условий жизнедеятельности населения. А так же совокупность многочисленных и разнообразных каналов массовых коммуникаций, форм и способов общения людей, их подключения к источникам разнообразной информации. Городская среда влияет не только на ежедневное поведение и мироощущение горожан, но и на фундаментальный процесс становления городского общества. Поэтому необходимо уделять особое внимание организации городского пространства, особенно важно помнить и про маломобильную группу населения, что бы каждому человеку независимо от его физических особенностей было комфортно и легко находиться в окружающем его пространстве.

Городская среда в большей степени предназначена для главного своего потребителя-пешехода. В последнее время из-за увеличения транспортной активности требуется системный подход к организации пешеходного пространства. Оно должно соответствовать всем нормам и правилам, комфортного и спокойного передвижения для всех групп пешеходов. В зависимости от назначения в городской структуре пешеходное пространство можно разделить на следующие зоны: пешеходно- транзитную, рекреационную и зону прилегающей территории к объектам социальной инфраструктуры.

Каждая из перечисленных выше зон должна быть комфортна для каждого участника движения :для пешеходов легко передвигающихся на обеих ногах, так же и для людей которые имеют трудность в передвижение, по состоянию здоровья. Для пешеходов с детскими колясками, для престарелых граждан и беременных женщин.

Так же не стоит забывать о велосипедистах, еще одних не менее важных участниках движения, хоть они и не относятся к группе пешеходов и являются достаточно мобильной группой населения, они напрямую взаимодействуют с пешеходами, из-за сложившейся

ситуации практически полным отсутствием в городах велодорожек. Поэтому создание дорожек для велосипедистов их корреляция с транспортной и пешеходной зоной в современном обществе просто необходима, для того что бы все участники движения чувствовали себя комфортно и безопасно.

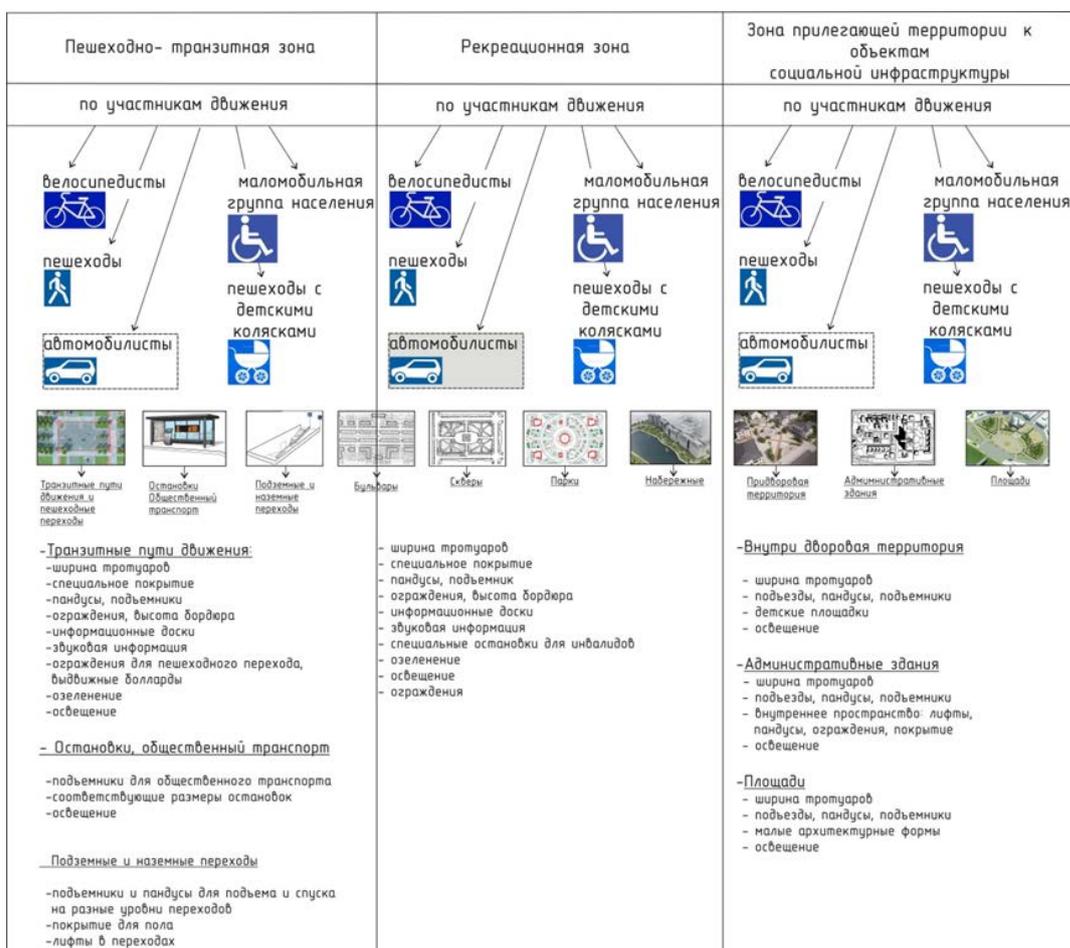


Рис.1. Зоны пешеходного пространства в городской структуре

Наряду со всем перечисленным необходима гармонизация и оздоровление жизненного пространства, это станет альтернативой процессам урбанизации. За последние годы все больше ведется вопросов о озеленении городов, расширение территории парковых зон, бульваров, аллей, скверов. О необходимости увеличения значимости ландшафтной архитектуры в градостроительстве. На ряду с этим необходимо обеспечить данные зоны пешеходными тропинками, лавочками, тактильными досками, пандусами и т.д., в общем что бы вся пешеходная зона соответствовала нормам и правилам организации городской среды для маломобильных групп населения.

### Нормативные требования к созданию безбарьерной среды

Сегодня широкая трактовка доступности городской среды, или как ее еще называют практика «гуманизации» окружающей среды, предполагает равноправное участие людей с ограниченными возможностями в комплексе социальных миров, во всех сферах жизнедеятельности общества. В узком смысле термин "доступная среда" употребляется как синоним понятию "универсальный дизайн".

Универсальный дизайн подразумевает создание сооружений, организацию открытой городской среды, а так же разных конструкций, которые могут быть доступны и

использованы всеми людьми, не зависимо от их физических и психических особенностей. Когда в строительстве и проектировании используются принципы универсального дизайна, прежде всего, создается среда удобная для проживания разных граждан, все предметы универсального дизайна имеют свой рядом характеристик.

Среда жизнедеятельности, доступная для инвалидов - это обычная среда, дооборудованная с учетом потребностей, возникающих в связи с инвалидностью и позволяющая инвалидам вести независимый образ жизни и при этом чувствовать себя полноценными гражданами. В городах нашей страны лишь недавно начали осознавать необходимость приспособления инфраструктуры для людей с ограниченными возможностями.

Несмотря на наличие ряда множества проектов и нормативно-методической документации по проектированию зданий, доступных для инвалидов, решение задач адаптации среды носит зачастую случайный характер. Что бы решить эту проблему необходимо создать более комфортную среду.

Критерии комфортности :

- непрерывность;
- корреляция с транспортной системой;
- корреляция с природным каркасом;
- психологическое воздействие окружающей среды на человека;

#### 2.1. Пешеходные пути.

Пешеходно- прогулочные пространства должны включать: размещение пешеходных связей, адаптацию существующих и разработку новых маршрутов для нужд людей с ограниченными возможностями, на примере существующих мировых методов.

Таблица - Описание пешеходных путей движения

Наименование доступных элементов, зон	Норматив доступности, установленный для инвалидов, в единицах измерения
Ширина дорожки	Не менее 150
Уклон продольный	Не более 5,5 градусов 6 %
Твердое покрытие	наличие
Высота бардюра вдоль газона и края дорожки	Не менее 5 см
Толщина шва на при покрытии из бетонных плит на путях движения	Не более 1,5 см
Предупредительное ограждение или тактильная полоса перед памятником, водоемом и т.д.	наличие
Открытая лестница на пешеходной дорожке при перепаде рельефа: -высота ступени -ровная горизонтальная поверхность ступени - пандусы	не более 12 см наличие наличие
- мостика	наличие

Таблица 2

Условия организации доступной среды

Объект	<i>Требования по критериям</i>			
	<i>доступности</i>	<i>безопасности</i>	<i>информативности</i>	<i>комфортности</i>
1	2	3	4	5
1. Ограждения участка	Возможность опорного движения вдоль ограждения	Отсутствие выступающих элементов у ограждений на опасной высоте, в том числе способных поранить или зацепить при касании.	Обеспечение возможности ориентироваться через ограждение. Включение в ограждения (заграждения) элементов опознавания и заблаговременного оповещения	Устройство встроенных или пристроенных мест отдыха. Устройство поручней вдоль живой изгороди
2. Пешеходные пути движения	Устройство съездов с уклоном не более 1:10 на пересечении тротуаров (пешеходных путей) с проезжей частью внутренних дорог. Устройство поворотных и разворотных площадок, в том числе в тупиковых элементах путей пешеходного движения	Съезды не должны выступать на проезжую часть. Использование ограждения, парапетов, бортиков (в том числе из зелени) для выявления безопасных путей движения на участке. Обеспечение обзора путей движения при их пересечении	Применение цвета в покрытии полос пешеходного движения. Выделение пешеходных путей на покрытии с помощью знаков и указателей, предупредительных надписей с размером символа по высоте не менее 0,5 м, рифления, изменения фактуры покрытия.	Оборудование путей движения инвалидов средствами ориентации. Заблаговременное размещение информации (разметки, знаков, рекламных указателей)
3. Озеленение	Граница озелененных площадок, примыкающая к путям пешеходного движения, не должна иметь перепада высот, бордюров, бортовых	Применение в живой изгороди пород без шипов, колючек, неядовитых. Отсутствие в зоне движения пешеходов острых ветвей, листьев, ядовитых	-Применение линейных посадок деревьев и кустарников для формирования кромок путей пешеходного движения. Отсутствие затенения озеленением	-Создание озелененных зон отдыха с применением пород, обеспечивающих оздоровительный эффект. Применение цветочных

	<p>камней высотой более 4 см.</p> <p>-Устройство грунтовых дорожек (троп) со свойствами и параметрами путей пешеходного движения</p>	<p>растений.</p> <p>Отсутствие озеленения, закрывающего обзор на перекрестках, опасных участках.</p> <p>-Отсутствие элементов фитодизайна, создающих: иллюзию падающих растений, затененность проходов и проездов, а также выступающих крон, стволов, корней.</p>	<p>сигналов, информационных устройств, ограждений опасных мест</p>	<p>ковров для дублирования информационных указателей</p>
<p>4. Элементы благоустройства, малые формы, реклама</p>	<p>Расположение элементов благоустройства смежно с путями пешеходного движения. Применение элементов благоустройства, позволяющих использовать их с высоты кресла-коляски.</p> <p>Элементы рекламы и знаки не должны закрывать полностью входы, площадки на путях движения</p>	<p>Размещение элементов благоустройства вне габаритов путей движения. Проектирование ограничительных бортиков или иных ограждений вокруг элементов благоустройства, в том числе столбов, урн, ваз. Устройство бортика высотой не ниже 10 см под элементами, размещенными на высоте 0,7 м и выше.</p>	<p>Подсветка или световая маркировка мест размещения элементов благоустройства, входов в беседки, павильоны, парковые сооружения в темное время суток.</p> <p>Асинхронность (разновременность) предоставления информации различными средствами для исключения помех</p>	<p>Размещение элементов благоустройства с учетом наименьшего числа поворотов для их использования. Устройство опор (поручней и т.п.) для отдыха у мест пользования элементами благоустройства</p>
<p>5. Площадки и места отдыха</p>	<p>Размещение смежно вне габаритов путей движения мест отдыха и</p>	<p>Стационарная установка мест сидения и опор, исключая сдвиг или</p>	<p>Информационное обеспечение мест отдыха</p>	<p>Оборудование для инвалидов не менее 5 % мест отдыха от числа мест на</p>

	ожидания	опрокидывание		площадке, но не менее 1. Применение теневых навесов, тентов для защиты от перегрева и осадков. Защита от посторонних шумов мест тихого отдыха. Обеспечение визуального восприятия панорам с мест отдыха, а также декоративных объектов ландшафтной архитектуры
6 Стоянки личного автотранспорта инвалидов		- Приближение к пешеходным коммуникациям без пересечения с транспортным движением. - Ограждение мест риска и устройство средств заблаговременной информации о них	- Устройство средств местной связи между стоянкой и администрацией общественных зданий для вызова обслуживающего персонала	- Создание на автостоянке мест хранения для проката различных видов средств передвижения, а также технических средств реабилитации для инвалидов и мало-мобильных лиц. - Устройство для лиц с нарушениями здоровья крытых путей прохода в здание
7 Элементы благоустройства, малые формы, реклама	- Применение элементов благоустройства, позволяющих использовать их с высоты кресла-коляски. - Элементы рекламы и	- Отсутствие в информации для инвалидов надписей и символов, которые могут быть истолкованы неодно-	- Подсветка или световая маркировка мест размещения элементов благоустройства, входов в беседки, павильоны, парковые сооружения в	Расположение элементов благоустройства смежно с путями пешеходного движения. - Размещение элементов благоустройства

	знаки не должны закрывать полностью входы, площадки на путях движения	значно и создавать угрозу стресса. - Отсутствие помех для восприятия информации, в том числе, ослепления средствами рекламы	темное время суток. - Асинхронность (разно-временность) предоставления информация различными средствами для исключения помех	с учетом наименьшего числа поворотов для их использования. - Устройство опор (поручней и т.п.) для отдыха у мест пользования элементами благоустройства
--	---	--	---	--

### Способы организации безбарьерной среды

С недавнего времени в мире ведутся работы по формированию без барьерной среды, чтобы люди с ограниченными возможностями не чувствовали себя ущемленными. Создаются различные приспособления в городской среде для удобства и безопасного передвижения инвалидов. Чтоб каждый человек чувствовал себя защищенным и свободным в окружающей среде, мог добраться самостоятельно до любого назначенного пункта. Специальные знаки, тактильные полосы, карты для слепых, звуковые приспособления для светофоров сейчас можно встретить в разных городах.

#### 3.1. Дороги, пешеходные переходы, стоянки.

В нашей стране, не так давно начали так же проводится работы по формированию без барьерной среды, но уровень сознания наших граждан еще плохо воспринимает всю суть доступной среды, поэтому часто места стоянки для инвалидов редко бывают свободными, и заняты они вовсе не инвалидами. Поэтому используются различные знаки, барьеры.

Складной барьер, который указан на картинке ниже используется для визуального предотвращения занятия парковочного места, предназначенного для инвалидов. Используется в городах нашей страны.



Рис. 2. Складной барьер

Огромное значение уделяется дорожным, знакам, пешеходным переходам, остановкам. Стали появляться в городах так называемые «говорящие светофоры». Светофоры оснащают специальным динамиком, который оповещает о цвете загоревшемся на табло светофора, и подает команды.

Также на некоторых светофорах установлены динамики которые издадут сигнальный писк или щелчки, который также облегчает передвижения для слабо видящего человека. Это специальные разработки предназначены для маломобильных слоев населения. Так как дороги с переполненными на них машинами являются одним из самых опасных мест для передвижения инвалидов.



**Рис. 3.** Пешеходные переходы.

Для лучшего восприятия пешеходные переходы окрашивают в яркие предупреждающие цвета. Что помогает как и слабовидящим гражданам, так и водителям. Так же отличительные цвета используют как фон для предупреждающих знаков .

Большим препятствием для передвижения инвалидов стали подземные переходы, но в разных городах стали бороться с этой проблемой по разному, в некоторых подземных переходах устанавливаются траволаторы или как еще их называют « бегущие дорожки», так же в переходах стали устанавливать подъемники, лифты. Все это оборудование помогает инвалидам на колясках беспрепятственно преодолевать подземные переходы.



**Рис. 4.** Траволаторы, подъемники, лифты.

Помимо проезжих частей, в городах оборудуются парки, бульвары, скверы для доступного отдыха маломобильного населения. Это является очень важным, так как каждый человек в праве свободно передвигаться по городу и отдыхать в парках и местах для общения людей.

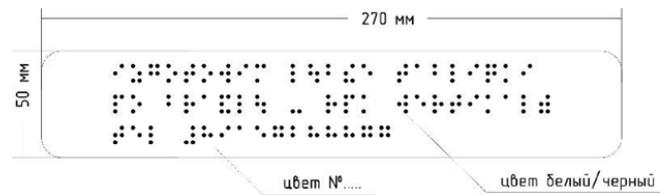
### **3.2 Парки, бульвары, скверы**

В современном мире большое внимание уделяется местам отдыха для инвалидов, а так же оснащением уже созданных парков необходимыми оборудованями. В разных странах создаются так же базы отдыха для инвалидов, парки, пляжи, набережные со специальными современными пандусами.



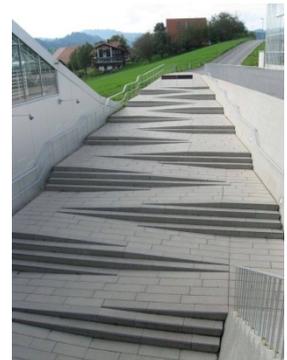
**Рис. 5. пляж для инвалидов**

Как ранее уже упоминалось, парки являются очень важным местом оснащения территории приборами удобными для передвижения инвалидов, в современном парке стали использовать тактильные карты, надписи шрифтом Брайля для слабовидящих людей, которые помогают инвалидам по зрению легко и надежно передвигаться и ориентироваться по территории парка.



**Рис. 6. Тактильные карты, надпись Брайля**

В парках создаются пандусы для инвалидов колясочников. Также используются тактильные полосы, что позволяет уверенно передвигаться по территории парка. Тактильные полосы разных поверхностей, неровностей и различной предупреждающей окраски.



**Рис. 7. Тактильная полоса, пандус**

В последние годы стали оборудовать для инвалидов не только городские парки, но также заповедники и национальные парки расширили свои возможности по приему

инвалидов на колясках и людей, ограниченных в передвижении. Работа по приспособлению национальных парков для инвалидов проводится из года в год в разных странах с развитым туризмом.

Парки заповедники оборудованы современными подъемниками, панорамными площадками, специальными маршрутами для инвалидов колясочников туалетами, макетами, смотровыми площадками для инвалидов, музеями. Людям с ограниченным слухом выдают специальные приборы для прослушивания фильма и объяснений электронного гида.

Делают удобными для маломобильного населения не только городские парки, заповедники, но также приспособливают и детские парки, для детей инвалидов. В парках создаются зоопарки с ручными животными. Для детей с ограниченными возможностями здоровья предназначаются интерактивные площадки, развивающие площадки, устанавливаются игровые комплексы, лавочки, качели.

Разбиваются газоны с цветами, по которым можно ходить. Специализированные дорожки, предназначенные для ходьбы, ползания. Создаются специальные качели для инвалидов колясочников, также кабинки для инвалидов на колесе обозрения.

При благоустройстве среды для детей с ограниченными возможностями учитывается максимальная безопасность на игровой зоне так же, чтоб уголок для игр был очень безопасным и комфортным для детей.

## **Выводы**

Доступная среда — это физическое окружение, объекты транспорта, информации и связи, дооборудованные с учётом потребностей, возникающих в связи с инвалидностью, и позволяющая таким людям вести независимый образ жизни.

Исследование доступности городской среды для инвалидов приобретает особый интерес на почве эволюции городов на территории страны. Весь предыдущий советский период конструирования городского пространства пренебрегал вопросами доступности города для инвалидов.

Сегодня широкая трактовка доступности городской среды предполагает равноправное участие людей с ограниченными возможностями в комплексе социальных миров, во всех сферах жизнедеятельности общества. .

Малодоступное городское пространство диктует горожанам пассивный, или напротив агрессивный образ жизни, связанный с постоянным настроем на преодоление препятствий, что не может не наложить отпечаток на характер социальных и норм поведения в обществе.

История формирования без барьерной среды свидетельствует, что для успеха нужны, по меньшей мере, две вещи: разбудить общество и сформировать установки на понимание проблем инвалидности и четкое исполнение требований доступности, обозначенных нормативными документами.

Среда жизнедеятельности, доступная для инвалидов - это обычная среда, дооборудованная с учетом потребностей, возникающих в связи с инвалидностью и позволяющая инвалидам вести независимый образ жизни. В значительной мере именно окружающая среда определяет влияние дефекта или инвалидности на повседневную жизнь человека. Иными словами, человек неполноценен, если он исключен из окружающей его среды.

Территорию городского пространства необходимо дооборудовать до того, чтоб каждый человек мог беспрепятственно передвигаться по всему городу, а дороги и тротуары не были «ловушкой» для людей с ограниченными возможностями.

## Библиографический список

1. Гаврилов А.И., Енин А.Е., Салько В.Н. Толерантность городской среды (доступность городской среды для людей с ограниченными возможностями)//Архитектурные исследования .- № 4, 2015.- с. 61-75
2. Методические рекомендации по обследованию доступности для инвалидов транспортно- пешеходных инфраструктур. Москва, 2008.
3. Методические рекомендации. Тротуары. Москва, 2008 .
4. Методические указания. Рекреационные зоны: парки и сады, бульвары и скверы. Москва, 2008.
5. Кастельс М. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура.- М.: 2000.- 385с.
6. Романов П., Ярская-Смирнова Е., Вайтфилд С., Келли С. Социологическое исследование проблем инвалидности и реабилитации инвалидов в Российской Федерации. Москва, 2009.
7. СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения

## References

1. Gavrilov A.I., Enin A.Ye., Sal'ko V.N. Tolerance City Wednesday (accessibility City Wednesday for people with disabilities)//architectural studies No. 4, 2015.-p. 61-75
2. Methodical recommendations for inspection to availability of transport pedestrian infrastructures for disabled people. Moscow, 2008.
3. Methodical recommendations. Sidewalks. Moscow, 2008
4. Methodical instructions. Recreational zones: parks and gardens, boulevards and squares. Moscow, 2008.
5. Kastels M. Information era. Economy, society and culture. - M.: 2000. - 385 pages.
6. Novels P., Yarskaya-Smirnov E., Vaytfield S., Kelly S. Sociological research of problems of disability and rehabilitation of disabled people in the Russian Federation. Moscow, 2009.
7. CR 136.13330.2012 Buildings and constructions. General provisions of design including availability to handicapped groups of the population

## BARRIER-FREE ENVIRONMENT FORMATION OF OPEN CITY SPACES

D. Beisekeneva

---

*Voronezh GASU, department of the theory and practice of architectural design, student gr. M32, in the direction architecture, qualifications the master Beisekeneva D. head of master research PhD in architecture, associate professor Zadvoryanskaya T.I*

---

**Research problem definition:** In this article the question of creation of an available urban environment for all citizens is considered, it isn't dependent on a physical or mental state of health. The barrier-free environment is an integral part in formation of modern city space as every year the percent of people in need in it increasing.

It is necessary that each person could move independently freely as on pedestrian to a transit zone, space of recreations, also to have free access to objects of social infrastructure, for this purpose it is necessary to consider certain norms and rules for design taking into account handicapped groups of the population. There is a need to use specialized devices in an urban environment for convenience and safe movement of disabled people.

**Results of research:** Normative documents on the organization of the city environment for handicapped groups of the population have been analysed. And special devices by means of which it is possible to provide safe movement and

access to different objects of an infrastructure are also considered. Definitions are given to the concepts "universal design", "urban environment", "handicapped groups of the population", "barrier-free environment"

**Conclusions:** By means of this research there is a wish to show that the subject of availability of an urban environment needs to be studied, and also to introduce already existing methods at design. As each person, independent on the physical capacities, has to feel fully in the environment surrounding him and lead active lifestyle.

**Keywords:** barrier-free environment, open city spaces, pedestrian zone, handicapped population

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ

Д. Бейсекенева, Р. Дарвиш

---

*Воронежский ГАСУ, кафедратеории и практика архитектурного проектирования, студентка гр. М 32, по направлению архитектура, квалификации магистр Бейсекенева Д., студент гр. М32, по направлению архитектура, квалификации магистр Дарвиш Р., руководитель канд. архитектуры, доцент Задворянская Т.И.*

---

**Постановка задачи:** создание комфортного и безопасного городского пространства обеспечивает населению чувствовать себя в городе спокойно и уверено. Определение типов открытых городских пространств, так же помогает понять специфику и назначение городского пространства, что поможет создать более благоприятную среду. Экологическая реконструкция городов в свою очередь помогает с превращением их в экополис, помимо решения проблем территориальной интеграции городских зон, биопозитивной реконструкции существующих строений и развития зеленого каркаса города, предполагает также создание системы открытых городских пространств, способной сформировать читаемый и запоминающийся образ города. А так же сохранить экологическую обстановку в городе более благоприятной

**Результаты и выводы:** дано определение понятия открытого городского пространства, рассмотрены типы ОГП их классификация и их основные структурные элементы. Рассмотрено понятие устойчивое развитие, а так же технологии для создания здоровой экологической среды.

**Выводы:** важным смысловым блоком данного исследования является выделения типов городских пространств, за счет данной классификации видны основные задачи всех объектов ОГП, можно организовать комфортную и доступную среду. Создавая среду соответствующую экологическим требованиям, используя все новые технологии, можно создать здоровое, интересное и удобное для населения пространства.

**Ключевые слова:** пешеходная зона, открытое городское пространство, типы открытого городского пространства, устойчивая архитектура, экологическое строительство, новые технологии.

### Введение

Открытые городские пространства (ОГП)- это все незастроенные пространства, окружающие город или расчленяющие его отдельные застроенные районы, или вклинивающиеся в единый массив застройки. Городская среда является достаточно сложной функционально- пространственной системой, в которой взаимодействуют здания и сооружения, улицы и площади, произведения монументально-декоративного искусства, элементы городского оборудования и благоустройства.

С каждым годом рост городов увеличивается. За счет этого фактора отношение к среде меняется, необходимо создавать программы по обустройству заселяемых территорий. Основные принципы данных программ могут иметь следующее содержание:

1. Защита прав человека на комфортную и здоровую жизненную среду;
2. Расширение возможности каждого человека на его индивидуальное человеческое право выбора внутри городского пространства.
3. Улучшение качества жизни горожан путем создание среды удобной и эффективной для их жизнедеятельности. Развитие социальных и экологических процессов.
4. Создание более гибкой планировочной системы.
5. Организация городского пространства таким образом, чтобы не было потери контакта населения с естественной природой, использование разных приемов ландшафтного дизайна.

---

© Бейсекенева Д., Дарвиш Р., 2016

6. Использование современных технологий в проектирование, которые способствуют улучшению экологического состояния окружающей среды.

Внедряя эти принципы в проектирование городской среды, во многом позволит облегчить адаптацию людей в окружающей их среде. Данные принципы социального участия, соблюдаются во многих цивилизованных странах мира, что улучшает жизнь главной составляющей урбосистемы- людей.

ОГП отличаются своей конфигурацией, размерами, наличием природных и искусственных компонентов, рекреационными функциями, микроклиматической и санитарно-гигиенической ролью, ролью в формировании архитектурно-художественного облика города. На данный момент важная роль ОГП заключается в формировании открытых пространств, в которых сохраняется природная основа ландшафта или присутствуют лишь незначительные включения антропогенных элементов. Этим самым они имеют наибольшую ценность с точки зрения связей «город - природа», так как с помощью их в городе получается сохранить баланс между современной застройкой и окружающей естественной средой.

Открытое пространство любого размера и назначения фактически выполняет не одну, а определённое множество функций: рекреационных, санитарно-гигиенических, природоохранных, планировочно- регулятивных, хозяйственно-технических. Оптимальное соотношение функций каждого пространства может быть найдено только с учётом распределения функций по всей системе открытых пространств. При этом территориальная дифференциация и размежевание несовместимых функций сопровождается территориальным «наложением» взаимодополняющих.

### **Типы открытых городских пространств**

С точки зрения архитектурного формирования среды обитания человека, под открытым городским пространством понимается специальное организованное открытое пространство городской структуры, обладающее определёнными функциональными и художественными характеристиками. Основываясь на этом принципе и исходя из специальной и нормативной литературы, можно условно составить несколько классификаций ОГП. Рассмотрим несколько вариантов классификаций типов ОГП :

1. Одна из классификаций делит ОГП на следующее: «двор - улица – площадь».

Двор - это элементарная частица городского пространства, отнесённого к определённому дому или группе домов.

Улица - протяжённое, ориентированное на городское движение пространство, контрастирующее с замкнутым интимным двором.

Площадь - пространство, имеющее специфический характер, отвечающее своей функции (площадь перед общественным зданием, привокзальная площадь, транспортная площадь и т.д.)

2. Классификация Шимко:

- Пространства при плоскостных сооружениях, где открытое пространство выполняет функциональную задачу (стадионы, пляжи, автостоянки и др.)

- Пространства, сопутствующие самостоятельным объёмным сооружениям. Такие пространства работают на сооружение (внутренние дворы, площадка перед зданием администрации и др.)

- Многоцелевые объёмно-пространственные образования, где нельзя точно определить, что главное, ОП или сопутствующие объёмы, настолько тесно переплетены функции тех и других (скверы, бульвары, городские площади)

3. Классификация Адамчевской-Вейхерт, с выделением зон:

- Интимная зона (квартира, дом)

- Полуинтимная (балкон, лоджия, терраса)

- Полуобщественная (для общего пользования соседей, напр. - жилой двор)
- Общественное пространство (улицы, скверы, площади)

#### 4. Классификация Корреа:

- Пространство, необходимое семье для личных целей (приготовление пищи, сон и т.д.)
- Пространство для контактов со знакомыми (при входе в дом)
- Пространство встречи соседей
- Общественные пространства (используются населением всего города)

Все пространство городской среды должно быть создано таким образом, чтобы удовлетворить основным потребностям человека в ориентации, разнообразии, и психологическом состоянии. Для того чтобы выполнить данные функции, каждое конкретное пространство несет определенную смысловую нагрузку.

#### Устойчивое развитие в градостроительстве

Урбанизированность современной жизни – неотъемлемая и самая характерная ее особенность, она определяет условия реализации образа и стиля жизни людей. Сегодня более половины населения планеты живет в городах. В мировом сообществе Россия считается одной из наиболее урбанизированных стран, поскольку более 70% ее населения проживает в городах.

Принимая городскую форму расселения как основную для современного общества и осознавая экологическую проблематику как следствие развития процессов урбанизации, человечество пришло к пониманию того, что нужно искать пути экологизации городских структур как способа обеспечения их устойчивого развития.

Тема устойчивого развития является сегодня одной из главных, используя новые технологии в современном городском планировании, можно создать пространство которое будет соответствовать устойчивой, здоровой и комфортной среде обитания, с претворением в жизнь решений, позволяющих экономить энергию и уменьшать количество отходов. Создаются разные технологии которые позволяют использовать природные источники энергии с помощью которых можно улучшить экологическое состояние городов.

На основе воды имеется не малое количество способов получения с ее помощью энергии, это построенные гидроэлектростанции, получение энергии из водоворотов, реакторы с дистиллированной водой и множество других изобретений. В современном строительстве и организации «умного дома», вода является ресурсом который необходимо беречь и всячески экономить, поэтому в таких домах есть технологии вторичного использования воды, фильтрация и очистка дождевой воды.

Так же технологии экостроительства применяются и в проектировании, например использование собранной дождевой воды для постоянной циркуляции и создания свежести в парке. Эффективное использование дождевой воды для оживления паркового ландшафта, таким способом пользуются в одном из парков Франции.



Рис.1.- циркуляция дождевой воды в парке

Предотвращение разрушения экологии города за счет реализации "защитной реакции" природы и выбора необходимых технологических и эстетических решений, обеспечивающих ее устойчивое поддержание. Одной из таких задач является поиск разумного компромисса между устройством сплошного или "прозрачного", проницаемого для воды покрытия



Рис .2.-тротуарная плитка Эко

Создание ландшафта в городском пространстве с использованием строительного мусора. Формирование ландшафта с помощью строительного мусора и затем создание на его поверхности плодородного слоя земли, по данному принципу вторичного использование применяется дерево при благоустройстве набережных и парков.

Использование энергии солнца при освещении городского пространства, на основе солнечных батарей можно обеспечить работу городских батарей, светофоров, информационных досок, а так же для нагрева воды.



Рис.3.- использование солнечных батарей в городской среде

## Выводы

Система открытых городских пространств - совокупность взаимодействующих между собой незастроенных (водных, озеленённых) территорий города, которая содействует

оздоровлению окружающей среды, улучшает условия массового отдыха населения, обогащает внешний облик города, способствует охране природного ландшафта.

Для полноценного обеспечения высокого качества городской среды к числу базовых аспектов экологизации города (интеграция городских зон, модернизация производства, повышение потребительских качеств жилья, совершенствование систем обслуживания и др.) следует отнести и эстетико-психологические аспекты. Городская среда должна быть создана для удобства человека для его полноценной жизнедеятельности.

#### Библиографический список

1. Есаулов, Г.В. Устойчивая архитектура как проектная парадигма (к вопросу определения) / Г.В. Есаулов // Устойчивая архитектура: настоящее и будущее: тр. Международного симпозиума. 17–18 ноября 2011 г. Научные труды Московского архитектурного института (государственной академии) и группы КНАУФ СНГ. – М., 2012. – 336 с.
2. Коган, Л.Б. Социально-культурные функции города и пространственная среда /Л.Б. Коган. – М., Стройиздат, 1982.- 245с.
3. Григорьев В.А., Огородников И.А. Экологизация городов в мире, России, Сибири :Аналит. обзор (Сер. Экология. Вып. 63) / ГПНТБ СО РАН. - Новосибирск, 2001. – 143 с.

#### Bibliographylist

1. Esaulov G.V. Ustoichivayaarkhitekturakakproektnayaparadigma (k voprosuopredeleniya) [Sustainable architecture as project paradigm]. Ustoichivayaarkhitektura: nastoyashcheebudushchee. Proc. Int. Sci. Conf., Proc. Moscow Institute of Architecture (State Academy) and KNAUF CIS group. Moscow, 2012. – p 245.
2. Kogan, L.B. Welfare functions of the city and spatial environment / L.B. Kogan. – M, Stroyizdat, 1982. - 245 pages.
3. Grigoriev V.A., I.A's Gardeners. Greening of the cities in the world, Russia, Siberia: Analit. review (Sulfurs. Ecology. Issue 63) / State Public Scientific Technical Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science. - Novosibirsk, 2001. – 143 pages.

### USE OF TECHNOLOGIES OF ECOLOGICAL CONSTRUCTION AT DESIGN OF OPEN CITY PROTSRANSTVO

Beisekeneva D., Darwish R.

---

*Voronezh GASU, department of the theory and practice of architectural design, student sp. M32, in the direction architecture, qualifications the master BeisekenevaD.studentsp. M32, in the direction architecture, qualifications the master Darwish R.,head of master research PhD in architecture, associate professorZadvoryanskaya T.I*

---

**Problem definition:** creation of comfortable and safe city space provides to the population to feel in the city quietly and is sure. Definition of types of open city spaces, also helps to understand specifics and purpose of city space that will help to create more favorable environment. Ecological reconstruction of the cities in turn helps with their transformation into the ecopolice, besides the solution of problems of territorial integration of city zones, biopositive reconstruction of the existing structures and development of a green framework of the city, assumes also creation of the system of open city spaces capable to create the read and memorable image of the city. And also to keep an ecological situation in the city more favorable

**Results and conclusions:** definition of concept of open city space is given, the OCS types their classification and their basic structural elements are considered. The concept a sustainable development, and also technologies for creation of the healthy ecological environment is considered.

**Conclusions:** the important semantic block of this research is allocations of types of city spaces, due to this classification the main objectives of all objects of OGP are visible, it is possible to organize the comfortable and available environment. Creating the environment conforming to ecological requirements, using all new technologies, it is possible to create spaces, healthy, interesting and convenient for the population.

**Keywords:** pedestrian zone, open city space, types of open city space, steady architecture, ecological building, new technologies.

## ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГЕНЕРАЦИИ ДЕПРЕССИВНЫХ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Т.И. Задворянская

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра теории и практики архитектурного проектирования, канд. арх., доцент Задворянская Т.И.*

---

**Постановка задачи.** В начале третьего тысячелетия человечество подошло к критической черте, за которой процессы деградации природных ресурсов станут необратимыми. Угрожающие темпы урбанизации и масштабы человеческой деятельности, связанной с потреблением природных ресурсов, привели к возникновению глобальных экологических проблем и фактически поставили под угрозу возможность жизнедеятельности человека в планетарном масштабе. В крупных и крупнейших городах-мегаполисах негативное воздействие на человека наиболее ощутимо. В этих условиях крайне необходим поиск эффективного инструментария для поддержания устойчивости городской среды и компенсации природной составляющей городского ландшафта.

**Результаты исследования.** Анализ специфики средовых преобразований в динамично растущем городе позволил выявить основные критерии эффективности и направления реализации функций ландшафтного дизайна при работе с городскими территориями. Сформулирована миссия современного ландшафтного дизайна как инструмента эффективного преобразования качества городских пространств. На примерах доказаны и обоснованы возможности ландшафтного дизайна как инструмента регенерации наиболее сложных, депрессивных городских территорий.

**Выводы.** Новое осмысление возможностей ландшафтного дизайна при работе с самыми сложными, депрессивными городскими территориями позволяет сделать вывод о ведущей роли ландшафтного дизайна в изменении качества городских пространств: обеспечению устойчивости среды, формированию компенсирующей природы города, оптимизации функциональной структуры открытых городских пространств, созданию маркеров культурной идентичности и визуальных кодов города.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, городские территории, градостроительство, ландшафтный дизайн, реновация, ревитализация.

### Введение

На рубеже тысячелетий человечество пришло к осознанию необходимости выбора нового, экологически ориентированного, направления развития. Этому немало способствовали общий рост населения, глобализация современного общества, политический и социально-экономический кризис, истощение природных ресурсов и ухудшение экологии в планетарном масштабе. «Agenda XXI», принятая на конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году, стала манифестом устойчивого развития и мощным импульсом для формирования новой культуры современного общества. Сразу после ее декларации более чем в 180 странах мира начали воплощаться в жизнь программы развития, ориентированные на преодоление глобального кризиса цивилизации. Термин «устойчивое развитие» имеет множество вариантов трактовки, близких по смыслу. В целом как сам термин, так и принципы, изложенные в «Повестке на XXI век» [8], подразумевают экономическое и научно-техническое развитие цивилизации, направленное на преодоление социального и экологического кризиса в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Декларация концепции sustainable development дала импульс для реализации сотен масштабных пилотных проектов, связанных с восполнением природных ресурсов в крупных городах. Это прежде всего всемирно известные проекты ревитализации депрессивных

---

© Задворянская Т.И., 2016

городских территорий, новые городские парки и восстановленные береговые ландшафты, наукоемкие программы, направленные на сохранение и поддержание ценных природных ландшафтов. Кроме того, «Agenda XXI» дала старт мощному развитию направления «greenarchitecture» (зеленая архитектура) и ресурсосберегающих технологий в различных отраслях, а также способствовала их активной интеграции в ландшафтное проектирование. Приоритеты устойчивого развития становятся парадигмой современной цивилизации. Прогрессивное мировое сообщество в полной мере осознает их как единственный шанс выжить. Ресурс ландшафтного дизайна был осмыслен и задействован для реализации экологических приоритетов с максимальным учетом социальных потребностей городского населения. Это, бесспорно, привело к новому осознанию возможностей ландшафтного дизайна профессиональным сообществом.

**Специфика средовых преобразований, критерии качества среды и эффективности проектных решений.** Определяющей, крайне важной особенностью современного города является изменчивость среды. Это связано прежде всего с динамикой роста города, скоростью трансформации городской ткани. Сегодня город меняется необычайно быстро. Высокие темпы нового строительства особенно характерны для крупных городов и мегаполисов, которые имеют постоянный приток населения, а значит и спрос на новое жилье и новые инфраструктурные объекты. Город растет. Вслед за изменением городской ткани меняются и функции открытых пространств. Фактически изменчивость городской среды сегодня является постоянным и наиболее значимым условием для проектирования. Это необходимо понимать и при работе с архитектурными объектами и, особенно, при проектировании открытых городских пространств. Сегодня как никогда востребована мобильность и способность к трансформации. В первую очередь это касается объектов средового дизайна. Современный дизайн обязан быть гибким. Создавая пространства-трансформеры, дизайнер выигрывает по нескольким позициям одновременно:

- продлевает «жизнь» своему решению пространства за счет заложенных возможностей изменения структуры и функций;
- предлагает вариативность сценария функционирования территории;
- предлагает потребителю большее разнообразие (визуальное и функциональное), выбор, а значит некий элемент сопричастности к процессу созидания;
- обеспечивает возможность купирования спонтанно возникающих негативных факторов влияния.



**Рис.1.1. Кампус Symantec, г. Чэнду: устойчивый дизайн снижает энергопотребление на охлаждение воздуха в научно-исследовательском центре. Интегрированная система сбора и вторичного использования ливневых стоков. Традиции китайского сада в современном образе.**

**Фото TomFox**



**Рис.1.2. KALA - Детская площадка и зеленая зона, г. Берлин. Дизайн оставляет пространство для воображения. Фото Rehwaldt LA**

Необходимо понимать, что изменчивость заключается не только в активном росте города, изменению функций пространств, но и в стремительной перемене условий окружающей среды, деградации природных элементов, сопровождающейся потерей контроля над городским развитием, над устойчивостью среды. Прежде всего, изменчивость среды стимулировала поиск возможностей быстрой компенсации сокращающихся природных компонентов, инструментов, быстро реагирующих на ухудшение экологии городской среды. На рубеже веков именно ландшафтный дизайн становится эффективнейшим инструментом в достижении устойчивости городской среды.

Ландшафтный дизайн наиболее гибкий инструмент, который способен одновременно работать в нескольких направлениях:

- обеспечение устойчивости путем формирования компенсирующей природы города и достижение биопозитивности среды;
- создание социально ориентированных пространств;
- формирование визуальных кодов города.

Реализация всей трех позиций и является сегодня критериями эффективности проектного решения (рис. 1. 3.).



**Рис.1.3. Критерии качества среды и эффективности дизайнерского решения**

Лишенный стереотипов декорирования ландшафтный дизайн способен перевернуть представление о качестве городской среды (рис.1.1, 1.2, 1.4).



**Рис.1.4. 21-улица, г. Пасо-Роблес, Калифорния. Умное решение по организации сбора ливневых стоков. Проект награжден премией Зеленых инноваций -2014, США**

**Международный опыт и новые возможности ландшафтного дизайна как инструмента регенерации депрессивных городских территорий.** Новые возможности ландшафтного дизайна в изменении качеств городской среды наглядно иллюстрирует множество реализованных зарубежных проектов.

Один из проектов, получивших всемирную известность, парк Хай Лайн (HighLine) в г. Нью-Йорк, США. Зброшенная железнодорожная эстакада усилиями команды архитекторов (DillerScofidio + Renfro) и ландшафтных дизайнеров (Джеймс Корнер, FieldOperations+ PietOudolf) была превращена в современный высокотехнологичный парк. Население близлежащих кварталов г. Нью-Йорка получило возможность контакта с природой в гипер-урбанизированном пространстве мегаполиса.

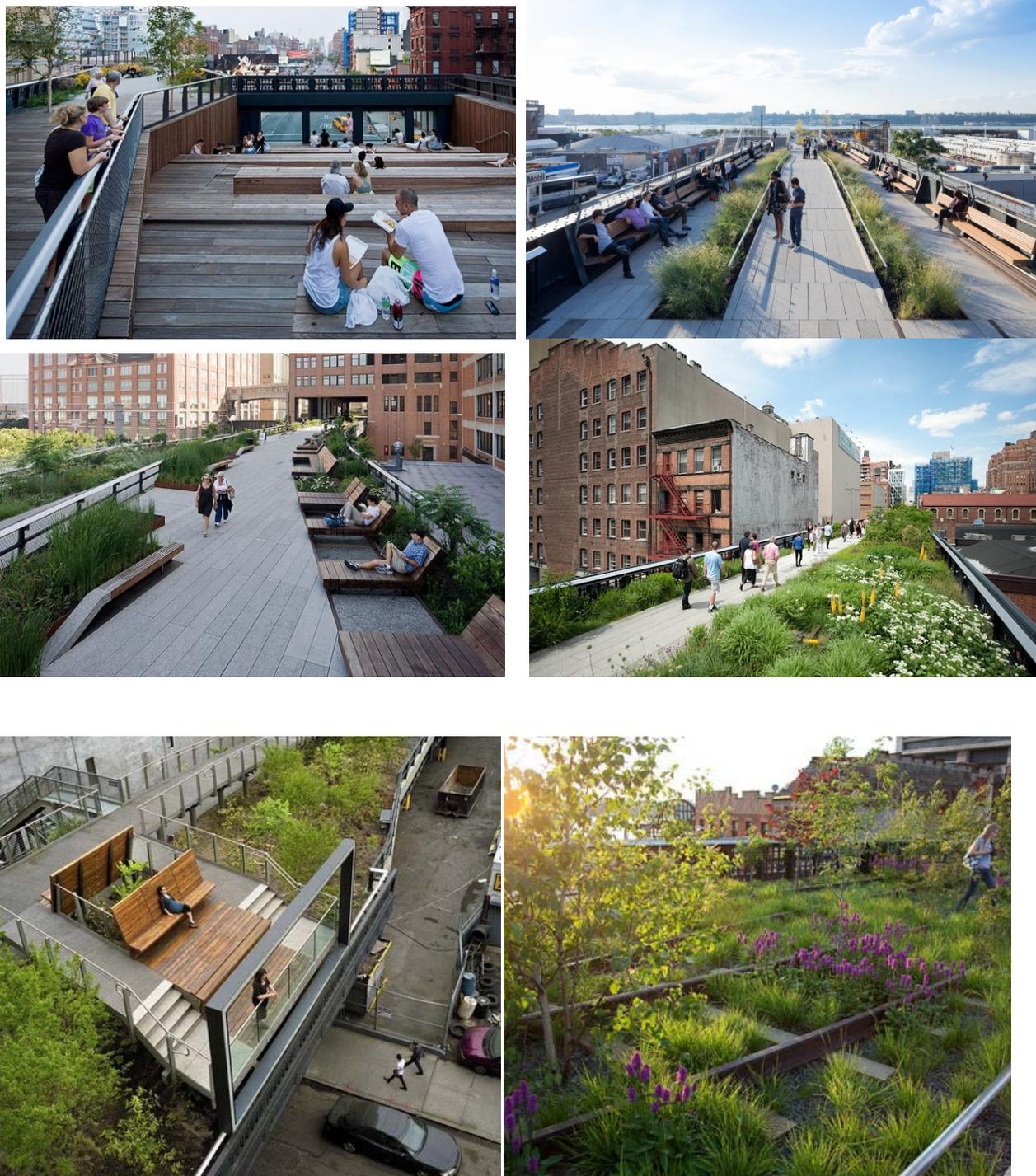


**Рис.1.4. Хай Лайн, г. Нью-Йорк. Новая жизнь железнодорожной эстакады: альтернативный зеленый дизайн: экология, функция и новая эстетика пространства с сохранением «памяти места»**

Современный дизайн парка Хай Лайн предполагает создание на платформе эстакады зеленых общественных пространств разнообразных по функции, характеру пребывания человека, интенсивности использования и визуальному восприятию.

Площади и амфитеатры - пространства для общения, движения и активного отдыха людей разных возрастов; открытые пространства с панорамными видами на окрестные

кварталы г. Нью-Йорка для неспешных пешеходных прогулок и отдыха; тихие, камерные места для уединенного созерцания в природном окружении (рис. 1.4 – 1.8).



**Рис.1.5. Хай Лайн, г. Нью-Йорк. Пространства различного характера пребывания человека**

За двадцать лет забвения природа частично освоила некоторые участки эстакады. Одной из задач для архитекторов и дизайнеров было сохранение, поддержание и развитие сложившихся биотопов. На субстрате толщиной 45 см было посажено более 210 видов растений, в том числе кустарники и деревья [7]. Следует обратить внимание на то, что ассортимент растений составлен из многолетних видов. Такой ландшафт требует меньшего

ухода и способен к само- поддержанию. При устройстве зеленого покрытия были использованы дренажные системы ZinCoFloradrain. Принцип работы подобной кровли прост: проходя через субстрат, влага фильтруется и питает растения, затем она поступает в дренажные модули. Две трети модуля заполняется влагой, способной обеспечить запас воды для растений в период засухи, одна треть, всегда свободная от влаги, необходима для вентиляции корневой системы растений. Система саморегулируемая, объем модуля всегда наполняется не более чем на 2/3, а излишки влаги направляются в сливные воронки. Кровля проектируется из расчета: одна воронка на 400м<sup>2</sup> площади. При устройстве озеленения по интенсивному типу кровля обеспечивает возможность сбора и вторичного использования дождевой воды. Компанией FieldOperations было разработано специальное бетонное покрытие, позволяющее визуальнo размыть границы с озелененными участками и активно работающее на создание общего образа места.

Эстетика современного дизайна парка Хай Лайн воплощает движение. Такой образ был выбран не случайно. Во-первых, архитекторы стремились сохранить память места, они не только активно использовали конструктивные детали железнодорожной эстакады в качестве элементов благоустройства, но и старались выразить утраченный характер функции, используя динамику линий в трактовке поверхности земли и малых форм. Кроме того, такое решение как нельзя лучше соответствовало пульсу жизни современного мегаполиса, динамика которого нашла отражение и в элементах средового дизайна и невероятно динамичной палитре растений. Во-вторых, новая жизнь, подаренная заброшенной железнодорожной эстакаде, по замыслу авторов должна была символизировать новый характер движения, а значит и развития города будущего - движение вместе с природой, движение к природе.

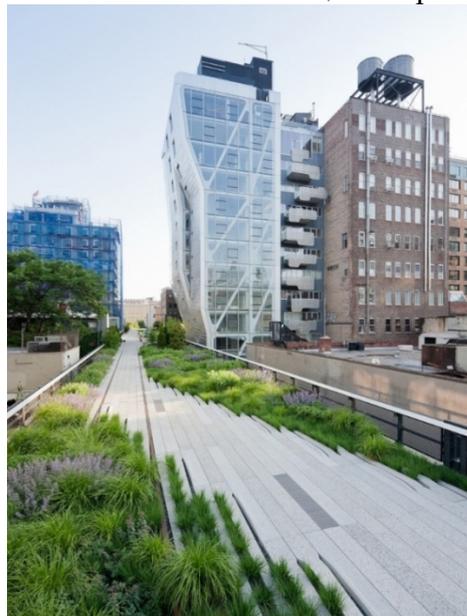


Рис.1.6. Хай Лайн, г. Нью-Йорк. Динамика в деталях покрытия и решении мебели



**Рис.1.7. Хай Лайн, г. Нью-Йорк. Образ места – «движение к природе»**

Интересно отметить тот факт, что строительство парка изменило и вектор инвестиций девелоперов г. Нью-Йорка. Недвижимость в близлежащих кварталах резко возросла в цене.



**Рис.1.8. Хай Лайн, г. Нью-Йорк. Новые образы в архитектуре**

Некогда бедные и старые кварталы г. Нью Йорка получили новый импульс развития и новый облик.

Прекрасный пример, того что городской ландшафт может быть другим, гуманным, открытым, дружелюбным. Город должен жить вместе с природой. Давая шанс появлению природы в наших городах, мы даем шанс для жизни и самому городу.

Современный ландшафтный дизайн, направленный на поддержание устойчивости городской среды, активно использует новейшие технологии для регенерации депрессивных городских ландшафтов. Яркий пример возможностей – проект реновации территорий Гованус канала (GowanusCanalSpongePark) в районе Бруклина, г. Нью-Йорк. Некогда оживленная водная транспортная артерия сегодня признана одним из самых загрязненных объектов в США. Нью-Йорк имеет комбинированную систему канализации. Ливневые стоки сливаются в общую канализационную систему. Во время сильных ливней канализация переполняется и все сточные воды поступают в Гованус канал. Ливневые и канализационные стоки, ежедневная перевозка нефтепродуктов и металлолома, воздействие промышленных отходов, мусорные свалки на береговых территориях, превратили водоем в сточную канаву. Агентство по охране окружающей среды в США инициировало

исследование и разработку проекта реновации береговых территорий канала и очистки водоема [1].



**Рис.1.9. Гованус канал, Бруклин, г. Нью-Йорк. Современное состояние**

Инновационный проект, получивший одобрение, носит название Губка-парк (GowanusCanalSpongePark), архитекторы проекта – команда d’landstudio под руководством ASLA.

Цель проекта – восстановление всех компонентов ландшафта (водоема, почв и растительности) и преобразование территории в рекреационный комплекс городского значения.

Основными задачами проекта являлись:

- внедрение мероприятий, способствующих очистке водной среды канала и решение проблемы поступления неочищенных ливневых и канализационных стоков;
- создание рекреационного ландшафта на береговых территориях; формирование системы общественных пространств различного характера пребывания человека для отдыха всех групп населения;
- придание новой эстетики и нового образа места в единстве с природным окружением.

Проект предлагает комплексную стратегию развития городских территорий, относящихся и к частной и к муниципальной собственности. Основная идея заключается в создании непрерывной эспланады рекреационных пространств вдоль канала, общей протяженностью 1,5 мили. В структуру берегового парка были включены историко-культурные объекты: революционный мемориал, старая набережная, Бирн –парк и другие объекты, ставшие историческим контекстом для нового масштабного проекта.



**Рис.1.10. Гованус канал – береговой Губка-парк. Мастер-план. Фрагмент**

Проблема ливневых излишков была решена путем внедрения инновационных технологий сбора и очистки воды и использования ярусов береговой растительности в

качестве естественных фильтров. Элементы ландшафта и современные технологии были объединены в общую систему, при этом ведущая роль отводилась растениям [2].



Рис.1.11. Гованус канал – береговой Губка-парк. Мастер-план. Фрагмент. Разрез

Профиль парка представляет собой ступенчатую систему естественных фильтров. Значительная часть которых представляет собой водно-болотные угодья. Растительность распределена по уровням с различным составом и степенью влажности почв. Подобранный ассортимент растений совместно с микроорганизмами способен очистить ливневые стоки от токсинов и тяжелых металлов. Часть ливневых стоков собираются в специальные резервуары, проходит грубую очистку и также используется для орошения. Благодаря ступенчатой системе природных растительных фильтров, вода, поступающая в канал будет достаточно чистая, а акватория вновь станет пригодной для купания.



Рис.1.12. Гованус канал – береговой Губка-парк. Общественные пространства

Идея создания парка-фильтра, за счет использования многоуровневой системы водно-болотных угодий, имеет отношение к историческому прошлому места. В 17 веке канал представлял собой заболоченный ручей.

Губка-парк на Гованус-канале станет крупнейшей рекреацией Бруклина, население которого примерно 2,5 млн. человек. Серия общественных пространств для разных видов отдыха и всех возрастов: набережные, общественные сады, выставочные залы, места для занятий спортом и неспешных прогулок для уединенного отдыха, береговые водно-болотные угодья, где можно изучать характерную флору и фауну. Некогда депрессивную городскую территорию предлагается превратить в природный оазис, так необходимый сегодня жителям Бруклина.

GowanusCanalSpongePark – парк прекрасный пример синтеза технологий и дизайна, способного кардинально изменить качество городской среды.

В рамках данной статьи были рассмотрены только два примера реновации депрессивных городских территорий с помощью средств ландшафтного дизайна, однако по всему миру существует сотни подобных реализованных проектов.

## **Выводы**

Города стремительно утрачивают зеленые насаждения, выполняющие в том числе и санитарно-защитную и рекреационную функцию. Агрессивная политика девелоперов не только лишает городских жителей возможности контакта с живой природой, но и приводит к стремительному ухудшению экологии города. Города сегодня представляют собой враждебную, в высшей степени не комфортную среду обитания. Благоприятным для проживания считается город с обеспеченностью зелеными насаждениями 25м<sup>2</sup> на человека, тем не менее, нередко в наших городах эти показатели снижены до 3-4 м<sup>2</sup> на человека [4], однако, даже при этих критических значениях площади зеленых насаждений продолжают сокращаться. В этих условиях крайне необходим поиск эффективного инструментария для поддержания устойчивости городской среды и компенсации природной составляющей городского ландшафта. Не мало важен и социальный аспект проектирования открытых городских пространств. Степень социальной ориентированности, наряду с эстетикой, является важнейшим критерием их качества. Осознание приоритетов устойчивого развития (Конференция ООН, Рио-де-Жанейро, 1992 г.), позволило профессиональному сообществу по-новому рассмотреть возможности ландшафтного дизайна в улучшении качеств городской среды. Именно ландшафтный дизайн сегодня является гибким инструментом способным быстро и адекватно реагировать на изменяющиеся условия растущих городов [6].

Грамотно работая с природными компонентами ландшафтный дизайн формирует слои так называемой компенсирующей природы города. Увеличивая долю зеленых компонентов в городском пространстве возможно частично компенсировать воздействие негативных факторов, связанных с чрезмерной урбанизацией. Средства, находящиеся в арсенале ландшафтного дизайна, позволяют оперативно, локально и точно компенсировать возникающие очаги экологической напряженности. Формируя пространство, дизайнер заботится также об удобстве структурной организации, в зависимости от исходных требований, преобладающих функциях, интенсивности использования и характере пребывания в нем человека. В условиях динамики современного города средства ландшафтного дизайна позволяют создавать универсальные и трансформируемые пространства, дают возможность оперативно менять структуру территории, сохраняя, при этом, экологические приоритеты. Ландшафтный дизайн способен быстро трансформировать любой фрагмент городского пространства вслед за изменившимися функциями территории и потребностями городско-го населения. Естественно, не следует забывать и богатый арсенал средств эстетического преобразования среды. Работая с фрагментом городской территории, дизайнер создает неповторимый образ места и уникальный визуальный код пространства. Однако, при этом важно отметить необходимость отказа от стереотипов декорирования городских пространств [5]. Не следует переносить функции ландшафтного дизайна, реализуемые сегодня на частных приусадебных участках, а также в садах и парках прошлых веков на современную почву, тем более в условиях динамично растущего города. Задачи городского ландшафтного дизайна сегодня сконцентрированы прежде всего на поддержании устойчивости городской среды, повышении ее комфортности и привлекательности для человека.

Итак, основной миссией городского ландшафтного дизайна является формирование экологически осмысленной, социально ориентированной и эстетически выразительной городской среды [3].

### Библиографический список.

1. Гованус канал Губка-парк [Электронный ресурс] / <http://landarchs.com/how-this-square-in-spain-is-bringing-people-together/http://royalgardens.ru/garden-ideas/article/18/>
2. Гованус канал Губка-парк [Электронный ресурс] / <http://landarchs.com/10-of-the-best-urban-projects-in-the-world/>
3. Задворянская Т.И. Ландшафтно-градостроительная организация рекреационных зон в структуре береговых территорий крупных городов (на примере г.Воронеж) [Текст]: дис. канд. архитектуры / Т.И. Задворянская. – Врн., 2009., -156 с.:ил.
4. Зеленые насаждения города Воронежа: современное состояние проблемы [Электронный ресурс] / <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/geograph/2001/01/adonieva.pdf>
5. Нефедов, В.А. Городской ландшафтный дизайн [Текст] / В.А. Нефедов. – С-Пб: Любавич, 2012. – 293 с.: ил.
6. Нефедов, В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды [Текст] / В.А. Нефедов. – С-Пб: Полиграфист, 2002. – 295 с.: ил.
7. Парк Хай Лайн [Электронный ресурс] / <http://archi.ru/projects/world/4450/park-hai-lain>
8. Повестка дня на XXI век [Электронный ресурс] / <http://docs.cntd.ru/document/901894820>.

### Bibliographylist

1. Govanus channel, Sponge park [An electronic resource] / <http://landarchs.com/how-this-square-in-spain-is-bringing-people-together/http://royalgardens.ru/garden-ideas/article/18/>
2. Govanus channel, Sponge park [An electronic resource] / <http://landarchs.com/10-of-the-best-urban-projects-in-the-world/>
3. Zadvoryanskaya T.I. The landscape and town-planning organization of recreational zones in structure of coastal territories of the large cities (on the example of Voronezh) [Text]: yew. edging. architecture / T.I. Zadvoryanskaya. – Vrn., 2009.,-156 with I.:it.
4. Green plantings of the city of Voronezh: current state of a problem [An electronic resource] / <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/geograph/2001/01/adonieva.pdf>
5. Nefedov, V.A. City landscaping [Text] / VA. Nefedov.– S-Pb: Lyubavich,2012. – 293 pages: silt.
6. Nefedov, V.A. Landscaping and stability of the environment [Text] / VA. Nefedov. – S-PB: Printer, 2002. – 295 pages: silt.
7. Park High Line [An electronic resource] / <http://archi.ru/projects/world/4450/park-hai-lain>
8. The agenda for the 21st century [An electronic resource] / <http://docs.cntd.ru/document/901894820>.

## LANDSCAPING AS INSTRUMENT OF REGENERATION OF DEPRESSIVE URBAN AREAS

Zadvoryanskaya T.I

---

*Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, PhD in architecture, associate professor of Dept. of the theory and practice of architectural design*

---

**Problem definition.** At the beginning of the third millennium the humankind has approached critical line behind which processes of degradation of natural resources will become irreversible. The menacing rates of an urbanization and scales of the human activity connected with consumption of natural resources have led to emergence of global environmental problems and have actually threatened a possibility of activity of the person in planetary scale. In the large and largest cities megalopolises negative impact on the person is most notable. In these conditions search of effective tools is extremely necessary for maintenance of stability of an urban environment and compensation of a natural component of a city landscape.

**Results of research.** The analysis of specifics of environmental transformations in dynamically growing city has allowed revealing the main criteria of efficiency and the direction of realization of functions of landscaping during the work with urban areas. Mission of modern landscaping as instrument of effective transformation of qualities of city spaces is formulated. On examples, possibilities of landscaping as instrument of regeneration of the most difficult, depressive urban areas are proved and proved.

**Conclusions.** The new judgment of opportunities of landscaping during the work with the most difficult, depressive urban areas allows to draw a conclusion on the leading role of landscaping in change of qualities of city spaces: to ensuring stability of the environment, formation of the compensating nature of the city, optimization of functional structure of open city spaces, creation of markers of cultural identity and visual codes of the city.

**Keywords:** sustainable development, urban areas, town planning, landscaping, renovation, revitalization.

## АДАПТАЦИЯ МИРОВОГО ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ ДЕЛОВЫХ ЦЕНТРОВ КРУПНЫХ ГОРОДОВ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ВЬЕТНАМА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ХАЙФОН)

Е. М. Чернявская, Т. Х. До

---

*Воронежский ГАСУ, кафедра кафедры градостроительства, канд. арх., проф. Чернявская Е. М.  
Аспирант по специальности градостроительства, планировка сельских населенных пунктов До Т. Х.*

---

**Постановка задачи.** В статье рассмотрены процессы формирования специализированных деловых центров в условиях интенсивного экономического развития и феномена глобализации в разных городах мира. Предлагаются возможные модели развития территориально-планировочной структуры городских центров с включением деловых центров. Определен оптимальный прием для преобразования и развития планировочной структуры исторически сложившегося центра Хайфона.

**Результаты и выводы.** В результате исследования мирового опыта развития планировочной структуры городских центров крупных городов намечены пути формирования новых деловых специализированных центров на примере трех моделей территориальной трансформации. С учетом историко-генетических особенностей архитектурно-планировочной структуры исторически сложившегося центра Хайфона для его преобразования и развития наиболее целесообразным приемом является непрерывная трансформация, в том числе на прилегающих новых территориях.

**Ключевые слова:** деловой специализированный центр, исторический центр, трансформация, преобразование планировочной структуры

### Введение

Хайфон является одним из крупнейших городов Вьетнама, исторический центр которого формировался в период феодальных династий. По настоящее время в нем сохраняется наследие материальной и культурной деятельности города всех предшествующих исторических периодов. Объекты наследия дают реальное представление об историческом развитии города и выражают архитектурную идентичность города.

С изменением социально-экономических условий страны после «применения политики обновления» (1986 г.) и снятия экономических санкций (1994 г.) появилась угроза исчезновения архитектурных памятников в историческом центре города и потеря градостроительных особенностей. Наряду с развитием внутренней экономики Хайфона, основанной на усилении местных частных компаний и корпораций, город становится притягательным для иностранных инвесторов. Выгодное географическое положение, исторические традиции, наиболее развитая инфраструктура в отличие от других районов города исторический центр стал местом для размещения офисных зданий и крупных торговых комплексов. В связи с этим его пространственная структура претерпевает сложные и многообразные изменения, возникает дефицит территорий. Таким образом, определение направления развития исторического центра Хайфона стало актуальной задачей, которая выражается следующие требования:

с одной стороны, интенсивное развитие общественных центров как современных центров, которые должны удовлетворять новым общественным требованиям, появляющимся в условиях процесса урбанизации и мировой глобализации;

с другой стороны, сохранение традиционных ценностей и идентичности исторических центров, которые находят выражение в архитектурном историческом наследии и окружающем пространстве их восприятия.

---

© Чернявская Е.М., До Т.Х., 2016

## 1. Появление специализированных деловых (районов) центров под влиянием процесса глобализации в крупнейших городах мира

В конце XX – начале XXI веков возникла тенденция мировой глобализации экономики, в результате которой мир становится более связанным и более зависимым от отдельных субъектов. Бурное технологическое развитие коммуникаций и транспорта позволило пересылать информацию, капитал, товары и даже рабочую силу в различные точки мира с более высокой скоростью и в кратчайшее время. Глобализация мировой экономики также усиливает роль международных корпораций. Технические возможности позволяют дифференцировать процессы управления, производства и потребления и размещать их на разных территориях. В настоящее время крупные мультинациональные корпорации могут позволить себе иметь несколько производственных баз в разных местах с целью сокращения производственных расходов [7, с. 9]. Кроме дифференциации промышленного производства, глобализация экономики также характеризуется интернационализацией и расширением финансовой индустрии. Активность коммерческой деятельности и интеграция банковского капитала в крупнейших городах влияет на рынок недвижимости и, в итоге, на градостроительную структуру таких городов [7, с. 10]. Так Тхрифт (Thrift) отмечает, что в течение последних 15 лет формируется по-настоящему международный рынок недвижимости, который опирается на деятельность избранной группы международных брокеров по недвижимости. Такой рынок касается офисных зданий, торговых и промышленных зданий, даже дорогие жилые здания могут быть включены [0, с. 209-210].

В условиях экономической глобализации крупнейшие города активно включаются в международное экономическое сообщество. Мировой опыт показал, что разносторонние контакты в области бизнеса, торговли, банковского и страхового дела наиболее успешно реализуются в концентрированной деловой зоне. Таким образом, в связи с интенсивным развитием внутренней экономики, а также международной коммерческой и финансово-банковской деятельностью вызывается необходимость формирования специализированных деловых районов в крупнейших городах. В градостроительной практике отмечается два основных направления развития центральных деловых районов: включение в исторические центры городов или размещение их за пределами центра на отдельных территориях.

Примерами городов, в которых центральные деловые районы совпадают с историческим центром, являются города Чикаго (США) и Мельбурн (Австралия).

**Чикаго.** В XIX веке Чикаго развивает как один из самых крупных центров промышленного производства, розничной торговли и финансовой деятельности страны, поскольку в силу удобного географического положения он связывал транспортные пути между восточными и западными штатами. После великого пожара в 1871 г., в результате которого треть города была разрушена, принимает решение о создании нового облика города. Начался период самого крупного строительного бума в городе Чикаго – эра небоскребов. В настоящее время на территории исторического центра находятся крупнейшие деловые кварталы с высокой плотностью застройки Чикаго-Луп, Ривер-Север, Стритервилл, в которых сконцентрированы почти все самые высокие небоскребы города.

**Мельбурн.** Исторический центра Мельбурна был основан на северном берегу реки Ярра в соответствии с «Планом Ходдла»<sup>1</sup>. В связи с интенсивным развитием экономики особенно финансовой области в историческом центре, вместо общественных зданий памятников архитектуры, построены небоскребы и таким образом центральный район стал главным деловым центром Мельбурна. На территории центра города в структуре плотной

---

<sup>1</sup>[Первоначальный план, по которому строился город Мельбурн/ Melbourne's strategic planning history // Department of Environment, Land, Water and Planning.](http://www.melbourne.vic.gov.au/strategicplanninghistory/)

застройки небоскребов сохранились памятники архитектуры и истории: Королевский выставочный центр, здание парламента Виктории, Центральный зал Мельбурна и известные парки, сады: Карлтонский сад, Флагстафф сад, Фирцрой сад, Ярра парк, Королевский ботанический сад, Элберт парк. Кроме того, большинство объектов исторического наследия города располагаются за пределами зоны небоскребов и офисных высотных зданий. С середины XX века с целью развития туристической индустрии архитектурное наследие города сохраняется и реконструируется. Облик центра является сочетанием архитектур современных небоскребов и исторических средневековых зданий.



**Рис. 1. Исторические центры – современные центральные деловые районы городов Чикаго и Мельбурн**

Примерами городов, в которых развиваются новые специализированные деловые центры за пределами исторических центров, являются города Париж (Франция), Москва (Россия), Мехико (Мексика), Гуанчжоу и Шанхай (Китай).

**Париж.** Занимая ведущее положение города в системе крупнейших политических, научных, культурных и экономических городов мира, Париж относится к глобальным городам, мировым финансовым центрам. Здесь открыли офисы и штаб-квартиры четверти всех производственных предприятий страны и международных известных компаний и корпораций.

Исторический центр Парижа, образованный островом Сите и обоими берегами Сены, складывался на протяжении веков. Застройка исторического центра города «плоская» созданной на основе принципов градостроительства времён Наполеона III: высота и размеры зданий подчиняются единому закону равномерности [3]. Основными функциями исторического центра являются: административные, научные и культурные. В центре сохранены исторические архитектурные памятники разных стилей европейской архитектуры.

Неизменные границы города, жесткий план градостроительства и дефицит территории для нового строительства превратили Париж в город-музей. Ради сохранения великого наследия законы ограничивают строительство новых зданий и сооружений в центре, поэтому значительное число офисно-деловых компаний переезжает в удобные пригороды. Исторический центр остается административным и культурным, а офисно-деловой центр перемещается на западном направлении, где создается деловой центр Дефанс. Он имеет композиционное единство с историческим центром, благодаря десятикилометровой «исторической оси», располагающей вдоль Елисейских Полей. Основным планировочным элементом центра Дефанс является система пешеходных пространств надземного уровня, перекрывающая транспортные магистрали. Сочетание высотной застройки с камерным характером пешеходных пространств придает облику района яркую индивидуальность [5, с. 66]. В деловом центре проживают 20 000 человек, каждый день на работу приезжают 150 000 служащих в 1500 фирм и организаций [1].

Кроме строительства нового центра Дефанс в историческом центре города также проведена реконструкция ряда городских «секторов» в отношении развития общественных функций, строительства новых жилых районов. Эти секторы – Фронт Сены и Мэн-Монпарнас – с деловым бизнес-центром Дефанс образуют северо-западную ось развития парижской агломерации [5, с. 75-79].



Рис. 2. Северо-западная ось развития парижской агломерации. Деловой бизнес-центр Дефанс

**Москва.** Москва – крупнейший в общероссийском и международном масштабе экономико-финансовый центр, деловой центр и управленческий центр. До 90-х годов XX века главными задачами реконструкции Москвы являются сохранение и реконструкции исторически ценной застройки, памятников архитектуры и культуры, реконструкция системы площадей центрального района, совершенствование транспортной системы путем включения новых магистралей, расширения улиц [5, с. 35-54]. В результате комплексной реконструкции центральной части города сохранила исторически сложившийся облик города с ведущей ролью Кремля, многочисленными памятниками истории и культуры, системой центральных площадей и магистралей.

В постперестроечные времена стало очевидным, что историческая часть города не справляется с функциональной нагрузкой как культурного, так и административно-делового центра. В связи с этим было принято решение трансформировать ряд административных функций на прилегающей территории. Так на Пресненской набережной, рядом с Экспоцентром (1990), началось строительство международного делового комплекса «Москва-Сити», включающего зона активности, объединяющая бизнес, апартаменты проживания и досуг. Комплекс занимает около 100 га, где 60 га занимают современные небоскребы.

Создание комплекса «Москва-сити», с одной стороны, позволяет Москве занять по праву принадлежащее ей место в ряду финансово-деловых столиц мира, а с другой стороны, сохранить историческому центру города его культурно-исторические функции, разгрузить исторический центр Москвы от потоков транспорта, улучшить коммуникационные связи между представительствами крупнейших компаний, банков и фирм, позволит гармонично объединить в пределах одной территории бизнес, проживание и досуг [4].



Рис. 3. Центральный район города Москва. Деловой бизнес-центр Москва-Сити

**Гуанчжоу и Шанхай.** Гуанчжоу и Шанхай являются крупнейшими по численности населения городами Китая и самыми крупными экономическими центрами страны. С момента объявления политики "открытых дверей" в 1978 году в Китае активизировались темпы экономического роста. Наиболее высокие темпы экономического роста характерны для крупнейших городов страны, таких как Гуанчжоу и Шанхай. По данным 1996 года, Гуанчжоу привлек 34,8% всего иностранного инвестиционного капитала Китая [7, с.1-3]. Рыночные реформы в Шанхае начались в 1992 году, десятилетием позже, чем в южных провинциях страны. С тех пор экономика Шанхая растёт ежегодно более чем на 10 %. В 1997 году роль Шанхая в финансовой и банковской сфере, а также в качестве места базирования головных офисов компаний усилилась, повисшая спрос на образованную профессионально рабочую силу. В 2005 году номинальный ВВП Шанхая вырос на 11,1% и составил 912,5 млрд юаней (114 млрд долларов США) [9]. Здесь была создана Шанхайская фондовая биржа, первая на территории материкового Китая. Эти факторы стимулируют развитие отраслей третьего экономического сектора, относящегося к бизнесу в области связи, транспорта, страхования, финансов, торговли и т.д. Компании и корпорации этого сектора являются основными пользователями офисных площадей. Это привело к росту рынка недвижимости и возникновению специализированных деловых районов в городах Гуанчжоу и Шанхай. Развитие этих районов способствует значительной трансформации архитектурно-пространственного облика исторических центров городов.

Архитектурно-пространственная структура исторического центра города Гуанчжоу характеризуется сочетанием традиционной и европейской архитектуры. Зона, в которой сохраняются памятники традиционной архитектуры, располагается на территории прежней центральной цитадели. А «остров Шамянь» является оазисом колониальной архитектуры – остров-парк с особняками и виллами, выполненными в европейских архитектурных стилях. Особенностью планировочной и архитектурно-пространственной структуры исторического центра города Гуанчжоу является центральная композиционная ось – улица Чжуншань, которая начинается от горы Байюни на севере города, проходит через парк Юэсю, мемориальный зал Сунь Ятсена, здание администрации города и заканчивается на площади Хайчжу, расположенной на северном побережье Жемчужной реки (река Чжуцзян) [8].

Новый городской центр соединяется с историческим транспортными магистралями Тяньхэ и Восточный Дунфэн. Планировочная ось нового центра формируется от восточного вокзала Гуанчжоу на севере, проходит через спортивный центр Тяньхэ, финансово-деловой центр Чжуцзян и заканчивается на площади южного спортивного парка Хайсиньша, где концентрируются самые высокие небоскребы Гуанчжоу и всего Южного Китая. Эта ось является современным архитектурно-пространственным композиционным каркасом, располагающимся параллельно с исторической композиционной осью сложившегося центра.



**Рис. 4. Композиционные оси исторического и нового делового центра города Гуанчжоу. Деловой бизнес-центр Чжуцзян**

Самой древней частью исторического центра Шанхая является Старый Город, который был основан в XIII веке на западном побережье реки Янцзы и обнесен кирпично-земляной

стеной. Вместо прежних крепостных стен и рва в настоящее время располагается широкий, кольцеобразный проспект. Старый Город сохранил форму крепости, изначально застройка в большинстве своем представляла собой частные ветхие малоэтажные дома традиционной китайской архитектуры. В настоящее время с целью сохранения образцов традиционного архитектурного стиля и для развития туристической индустрии, несколько территорий старой застройки было реконструировано и перепрофилировано в туристические комплексы архитектурных достопримечательностей. Самые значительные из них – комплекс «Сад Радости» и Ченхуанмяо, храм Бога города.

После поражения в Опиумной войне в городе началось активное освоение союзниками «международный сэттльмент<sup>2</sup>» прилежащих территорий, французская концессия формируют деловые центры в исторической части города. В настоящее время на главных улицах сохранились многие офисы крупнейших финансовых учреждений, торговые комплексы, роскошные отели, рестораны и различные развлекательные заведения, выполненные в архитектурных европейских стилях. Эти улицы являются притягательными местами для иностранных туристов в качестве центров шоппинга, а также играют роль главных композиционных осей, соединяющих исторический центр Шанхая с новой финансовой и торговой зоной Луцзяцзуй в районе Пудун.

Новый район Пудун построен на территории восточного побережья реки Янцзы, где располагается новый финансово-деловой центр Шанхая – Луцзяцзуй. Здесь концентрируются самые высокие небоскребы города, ставшие новой архитектурно-градостроительной доминантой, призванной повысить привлекательность Пудуна.

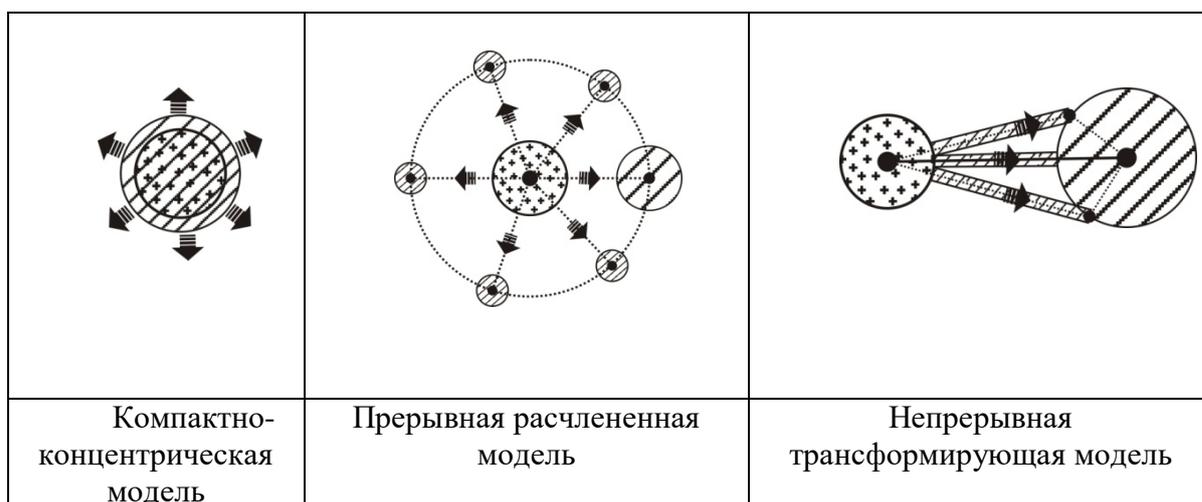


Рис. 5. Композиционные связи между историческим и новым центрами города Шанхай. Вид сверху центра Шанхая

## 2. Модели развития планировочной структуры исторических центров крупнейших городов мира с учетом формирования новых деловых центров и адаптация их для градостроительства Вьетнама (на примере города Хайфон)

Анализируя развитие планировочной структуры исторических центров исследуемых городов с учетом формирования новых деловых центров, выделяем следующие модели их территориальной трансформации: компактно-концентрическая, прерывная расчлененная, непрерывная трансформирующая (рис. 6).

<sup>2</sup>Территория Шанхая, находившаяся в течение ста лет под международным управлением.



**Рис. 6. Модели развития планировочных структур исторических центров с учетом формирования деловых центров**

Компактно-концентрическая модель характерна для городов, в исторически сложившихся центрах которых объекты архитектурно-градостроительного наследия разобщены и процесс реконструкции не предполагает создание целостного архитектурного ансамбля.

Прерывная расчлененная модель характерна для городов, исторически сложившиеся центры которых нуждаются в строгом ограничении нового строительства с целью сохранения их первоначального исторического облика. Параллельно решается вопрос формирования новых деловых центров, основанных на принципах градостроительной иерархии.

Непрерывная трансформирующая модель характерна для городов, исторически сложившиеся центры которых непрерывно развиваются на прилегающих малоценных территориях, где формируются новые крупные финансово-деловые центры. Исторические и новые центры визуально и композиционно объединены торговыми, развлекательными улицами или зелеными бульварами.

Архитектурно-планировочные особенности исторически сложившегося центра города Хайфон заключается в сочетании разновременной застройки. Это традиционный торговый жилой квартал и французский квартал, которые характеризуются стилевыми и функциональными различиями. Взаимодействие двух стилей исторической застройки стало неотъемлемой частью общей архитектурной композиции, в которой, гармонично сочетаются уникальность и целостность облика центра города [2]. В современных условиях появляется потребность в дополнительных площадях для развития общественно-деловых функций исторического центра Хайфона, что требует особых мероприятий для сохранения и преобразования целостности архитектурного ансамбля, выполняющего историко-культурные функции. При этом общественные деловые функции активно развиваются на новых территориях, устраняя чрезмерную загруженность исторических территорий. Особенности природных и градостроительных условий позволяют использовать третью модель развития планировочной структуры как модель для оптимального преобразования и развития исторически сложившегося центра города.

Таким образом, непрерывная трансформация на новых прилегающих территориях с дифференциацией функциональных структуры представляется более целесообразным приемом для преобразования и развития планировочной структуры исторически сложившегося центра Хайфона. Такие направления позволяют сформировать в Хайфоне необходимую отвечающую международным стандартам инфраструктуру современного бизнеса, дополнить архитектурный облик города новым ансамблем, привлечь крупные

отечественные и иностранные инвестиции, укрепить его позиции в системе государственных городов, а также разгрузить исторический центр от потоков транспорта, вернуть ему культурно-исторические функции и создать возможность восстановления целостной исторической среды.

### **Выводы**

В настоящее время в связи с быстрым развитием экономической сферы с включением влияния феномены глобализации экономики появление и концентрация многочисленных деловых учреждений и офисных зданий в центральных районах крупнейших городов является одной из главных причин их функционального перенасыщения. Поэтому формирование современных деловых центров в крупнейших городах становится современной тенденцией в развитии их общественных центров, что, с одной стороны, является «инструментом» функциональной разгрузки для исторических ядер городов, а с другой стороны, является целесообразным путем стимулирования социально-экономического развития и обеспечения современного требования развития городов. Выбор местоположения новых деловых центров зависит от многих групп особенностей, характерных для архитектурно-планировочных, историко-генетических и природно-ландшафтных условий городов. Для крупнейших городов Вьетнама, в том числе города Хайфон, модель непрерывной трансформирующей планировочной и пространственной структуры становится целесообразным приемом для развития и преобразования их исторически сложившихся центров в силу того, что эта модель позволит полноценно сохранить характерные особенности планировочной и архитектурно-пространственной организации этих центров.

### **Библиографический список.**

1. Дефанс/ Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дефанс>
2. До ТхиХьен. Предпосылки перспективного развития исторического центра города Хайфон/До ТхиХьен, Е. М. Чернявская// Инновация и инвестиции: научно-аналитический журнал/ ИПР РАН, ИЭ РАН, ИМПЭ, ИНЭП, МГИИТ, МБИ, Институт стран СНГ. – Москва, 2015. – №10. – С. 82 – 85.
3. До, Т.Х. Анализ исторического развития планировочной структуры общественных центров крупнейших городов Вьетнама (на примере городов Хайфон и Ханой)/ Е.М. Чернявская, Т. Х. До// Региональная архитектура и строительство: науч.-тех. журнал/ Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. – Пенза, 2015. – № 3 (24). – С. 122 – 130.
4. Османизация Парижа /Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Османизация\\_Парижа](https://ru.wikipedia.org/wiki/Османизация_Парижа)
5. Постановление от 05.12.1995 г. №984 правительство Москвы. О финансировании работ по Московскому деловому центру «Москва-СИТИ» (ММДЦ) на 1996 год и утверждении программ развития проекта ММДЦ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/3605569>
6. Реконструкция центров исторических городов: Сов.-фр. научн.-техн. сотрудничество/ В.Н. Белоусов, Н.Н. Бочарова, В.А. Васильченко и др.; Центр. н.-и. и проект. ин-т по градостр-ву, М-во градостр-ва, жилища и транспорта Франции, Техн. упр. По градостр-ву. –М.: Стройиздат, 1987. – 224с.
7. Часть целого: Старый Город в Шанхае/ Кристина Фарберова//The-village; Ситуация. – 2013.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.thevillage.ru/village/situation/parts/135617-chast-tselogo-staryy-kvartal-v-shanhae>

8. Bo B. S. Tang, Stanley Chi-WaiYeung, Weiwen Li. Central Business District development in a transition economy – Case studies of Guangzhou and Shenzhen, China. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.prres.net/papers/tang\\_cbd\\_development\\_in\\_a\\_transition\\_economy\\_case\\_studies\\_of\\_guangzhou%20\\_and\\_shenzhen\\_china.pdf](http://www.prres.net/papers/tang_cbd_development_in_a_transition_economy_case_studies_of_guangzhou%20_and_shenzhen_china.pdf)
9. Đô thị và kiến trúc Quảng Châu, Trung Quốc/ Đặng Thái Hoàng// Tạp chí Quy hoạch xây dựng, số 7/2005. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moc.gov.vn/web/guest/trang-chi-tiet/-/tin-chi-tiet/Z2jG/66/19744/do-thi-va-kien-truc-quang-chau-trung-quoc.html>
10. Shanghai records double-digit GDP growth for 14th year in a row/ *Source: Xinhua, 31/01/2006*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://en.people.cn/200601/31/eng20060131\\_239509.html](http://en.people.cn/200601/31/eng20060131_239509.html)
11. Thrift, N.J. The Fixers: The urban geography of international commercial capital/ J. Henderson and M. Castells (eds)// *Global Restructuring and Territorial Development*. – London: Publications, 1987.

#### Bibliographylist

1. Defense/ Wikipedia. The free encyclopedia. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дефанс>
2. Do Thi Hien. Prerequisites for perspective development of historic centre in Haiphong city/ Do Thi Hien, E. M. Chernyavskaya// *Innovation and investment: scientific-research journal*. – Moscow, 2015. – № 10. – P. 82 – 85.
3. Do T. H. Analysis of historical development of planning structure of large city existing centres in Vietnam (case studies of Hanoi and Haiphong)/ *Regional architecture and construction: scientific-technical journal/ Penza state university of architecture and civil engineering*. – Penza, 2015. – № 3 (24). – P. 122 – 130.
4. Osmanization of Paris/ Wikipedia. The free encyclopedia. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Османизация\\_Парижа](https://ru.wikipedia.org/wiki/Османизация_Парижа)
5. Decision from 05.12.1995 г. № 984 of Moscow government. About financing work in Moscow business centre “Moscow-city” in 1996 and approval to program development of project MMDS. URL: <http://docs.cntd.ru/document/3605569>
6. Reconstruction of historic cities’ centres: pres.-fr.scien.-tech. association/ V. N. Belousov, N. N. Bocharova, V. A. Vasilchenko and another; Central scien.-res. and project institute of urban planning, Fr. gov. of urban planning, habitation and transport, tech. adm. of urban planning. – M.: Stroyizdat, 1987. – 224 p.
7. Part of the entire: Old city in Shanghai/ Kristina Farberova// *The-village; Situation*. 2013. URL: <http://www.thevillage.ru/village/situation/parts/135617-chast-tselogo-staryy-kvartal-v-shanhae>
8. Bo B. S. Tang, Stanley Chi-WaiYeung, Weiwen Li. Central Business District development in a transition economy – Case studies of Guangzhou and Shenzhen, China. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.prres.net/papers/tang\\_cbd\\_development\\_in\\_a\\_transition\\_economy\\_case\\_studies\\_of\\_guangzhou%20\\_and\\_shenzhen\\_china.pdf](http://www.prres.net/papers/tang_cbd_development_in_a_transition_economy_case_studies_of_guangzhou%20_and_shenzhen_china.pdf)
9. The city and architecture of Guangzhou, China/ Dang Thai Hoang// *Urban planning and construction journal*. № 7/ 2015. URL: <http://moc.gov.vn/web/guest/trang-chi-tiet/-/tin-chi-tiet/Z2jG/66/19744/do-thi-va-kien-truc-quang-chau-trung-quoc.html>
10. Shanghai records double-digit GDP growth for 14th year in a row/ *Source: Xinhua, 31/01/2006*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://en.people.cn/200601/31/eng20060131\\_239509.html](http://en.people.cn/200601/31/eng20060131_239509.html)
11. Thrift, N.J. The Fixers: The urban geography of international commercial capital/ J. Henderson and M. Castells (eds)// *Global Restructuring and Territorial Development*. – London: Publications, 1987.

# ADOPTING THE WORLD'S PRACTICES OF FORMATION NEW BUSINESS DISTRICTS IN LARGE CITIES FOR URBAN DEVELOPMENT OF VIETNAM (A CASE STUDY OF HAI PHONG)

Y. M. Chernyavskaya, T. H. Do

---

*Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Dept. Urban planning, Ph. D. in Architecture, Prof., Y. M. Chernyavskaya*  
*The graduate student in urban planning, planning of rural settlements T. H. Do*  
*M.S. Fyodorov.*

---

**Statement of the problem.** B article process formation of specialized business districts in conditions of intensive economic development and phenomena economic globalization is reviewed in various cities of the world. Practicable models of plan structure with inclusion business area for territorial development of historic existing large city centres are suggested. According to mentioned models, optimal way to develop and reconstruct the historic existing centre of Haiphong is described.

**Results and conclusions.** In the issue of analysis territorial development of plan structure in case study of various cities of the world, practicable ways formation new specialized business areas are marked out for example three models territorial transformation. Subject to historic-genetic features of architecturally-planning structure of Haiphong's existing centre, uninterrupted territorial transformation including in adjoining areas is the most appropriate way for his development and reconstruction.

**Keywords:** specialized business area, historic centre, transformation, reconstruction of planning structure.

## РЕНОВАЦИЯ КРУПНЕЙШИХ ГОРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А. В. Ливенцева

---

ассистент кафедры «Основ проектирования и архитектурной графики» Воронежского ГАСУ  
e-mail: liventseva.av@gmail.com

---

**Постановка задачи.** Целью работы является выявление однородных задач реновации функционально-пространственной и планировочной структуры крупнейших городов РФ. Критерием выбора городов для проведения анализа проблем и задач реновации их структурного каркаса была выбрана численность населения. Автором предполагается, что при схожей численности населения, однородны и задачи реновации и развития функционально-пространственной структуры городов.

**Результаты и выводы.** Из общего числа городов-миллионников РФ, было выбрано 11, население которых варьируется в пределах от 1 до 1,2 млн. жителей. В статье выявлены и изучены общие градостроительные проблемы указанных городов, а также задачи реновации их функционально-пространственной и планировочной структур к числу которых относятся: снижение функциональной нагрузки центральной части города, минимизация временных затрат населения на передвижение, сохранение генетического кода планировочной структуры и интенсификация внутренней территории города при ее внешнем росте.

**Ключевые слова:** инфраструктура города, структурный каркас города, реновация крупнейших городов.

**Введение.** К задачам реновации функционально-пространственной и планировочной структур крупнейших городов РФ можно отнести множество различных градостроительных мероприятий: от строительства и реконструкции значительных градостроительных объектов, формирующих и влияющих на структурный каркас города, до точечных (локальных) мер по реновации застройки и планировочных звеньев города. Приоритетной является задача выявления общих проблем структурного каркаса городов для дальнейшей разработки программ и градостроительных мер по их ликвидации. Для выявления таких общих проблем необходимо обозначить типологическую группу объектов, схожих по каким-либо объективным показателям. При анализе задач реновации функционально-пространственной и планировочной структур крупнейших городов целесообразно выделить города со схожей численностью населения.

Всего на территории РФ 15 крупнейших городов. Но численность населения данных городов варьируется от 1 млн. до 12 млн. жителей. К городам-миллионникам с населением от 1 до 1,2 млн. жителей относятся: Нижний Новгород, Казань, Самара, Омск, Челябинск, Ростов-на-Дону, Уфа, Волгоград, Красноярск, Пермь, Воронеж. Несмотря на значительный спектр индивидуальных особенностей каждого города, таких как: исторические предпосылки к социально-экономическому росту, градоформирующие предприятия, природные условия среды и др., выделяются схожие проблемы развития их функционально-пространственной и, как следствие, планировочной структуры. К числу таких проблем относятся: значительная функциональная нагрузка на историческое ядро – центральную часть города; временные затраты населения на передвижение; утрата генетического кода структуры города; нерациональное использование территорий города.

**Реновация исторического ядра.** Для центральной части крупнейших городов характерны две основные проблемы: переуплотненность объектами инфраструктуры коммерческого назначения и, как следствие, перегруженность автотранспортными потоками. Из общего числа объектов инфраструктуры большая их доля, как правило, приходится на

службы и сервисы коммерческого назначения. При этом, приоритетным на сегодняшний день считается строительство и развитие административных, образовательных, культурно-досуговых и т.д. учреждений на территории исторического ядра крупнейших городов. Увеличиваются потоки горожан, пребывающих в центральную часть города для получения различных услуг, центральные улицы, узкие, не оснащенные парковками не предназначены для всё возрастающей транспортной нагрузки. Помимо строительства коммерческих объектов на территории исторического ядра, увеличиваются и объемы жилищного строительства. Данная тенденция обусловлена, за частую, большей «престижностью» проживания в центре города по отношению к остальной селитебной территории (Таб.1). Все вышесказанное свидетельствует о том, что общей задачей реновации функционально-пространственной и планировочной структур крупнейших городов является снижение функциональной нагрузки на их центральную часть.

Город	Общая численность населения на конец 2015 г.	Площадь города	Плотность населения города	Название планировочного района, занимающего центральную часть города*	Численность населения района на конец 2015 г.	Площадь района
Нижний Новгород	1268 тыс. чел.	466,5 км <sup>2</sup>	3086,98 чел./км <sup>2</sup>	Нижегородский район	132,6 тыс. чел.	67 км <sup>2</sup>
Казань	1206 тыс. чел.	425,3 км <sup>2</sup>	1915 чел./км <sup>2</sup>	Вахитовский район	87,1 тыс. чел.	25,82 км <sup>2</sup>
Челябинск	1182 тыс. чел.	530 км <sup>2</sup>	2379,74 чел./км <sup>2</sup>	Центральный район	99,2 тыс. чел.	44 км <sup>2</sup>
Омск	1174 тыс. чел.	572,9 км <sup>2</sup>	2048,97 чел./км <sup>2</sup>	Центральный административный округ (ЦАО)	276, 2 тыс. чел.	105,2 км <sup>2</sup>
Самара	1171 тыс. чел.	382 км <sup>2</sup>	2164,16 чел./км <sup>2</sup>	Ленинский район	63, 8 тыс. чел.	5,4 км <sup>2</sup>
Ростов-на-Дону	1115 тыс. чел.	435,5 км <sup>2</sup>	2559,83 чел./км <sup>2</sup>	Кировский район	64, 7 тыс. чел.	18,6 км <sup>2</sup>
Уфа	1097 тыс. чел.	707,93 км <sup>2</sup>	1561,83 чел./км <sup>2</sup>	Ленинский, Кировский и Советский районы	177,5 тыс. чел.	16,2 км <sup>2</sup>
Красноярск	1052 тыс. чел.	385,8 км <sup>2</sup>	2765 чел./км <sup>2</sup>	Центральный район	55 тыс. чел.	36 км <sup>2</sup>
Пермь	1036 тыс. чел.	799,68 км <sup>2</sup>	1296,1 чел./км <sup>2</sup>	Ленинский район	53,7 тыс. чел.	47 км <sup>2</sup>
Воронеж	1024 тыс. чел.	596,51 км <sup>2</sup>	1731,56 чел./км <sup>2</sup>	Центральный район	79,3 тыс. чел.	63,96 км <sup>2</sup>
Волгоград	1017 тыс. чел.	859,353 км <sup>2</sup>	1183,97 чел./км <sup>2</sup>	Центральный район	81,1 тыс. чел.	11,02 км <sup>2</sup>

**Таб.1. Доля жителей Центральной части крупнейших городов РФ.**

\* в некоторых городах центральная зона расположена на территории нескольких планировочных районов, в данном случае рассматривается планировочный район, на территории которого расположена большая доля центральной зоны города

Интенсивная застройка территорий центральной части крупнейших городов, как следствие, также ведет к:

- несистемному освоению свободных территорий;
- появлению контрастных сложившейся градостроительной среде новых градостроительных комплексов;
- ухудшению экологической ситуации зоны центра.

К общим мерам реновации центральной зоны крупнейших городов относится:

- вывод части объектов инфраструктуры на периферийные территории города;
- строительство объездных магистралей;
- усиление культурной и общественной роли;
- реконструкция застройки;
- благоустройство территории.

В то же время для каждого города существуют и свои специфические задачи реновации исторического ядра. К примеру, г. Волгоград и г. Пермь лишены концентрации в

наибольшей степени, чем остальные крупнейшие города страны. В данном случае необходимо повышение целостности новых и уже существующих градостроительных объектов. Также для реновации г. Волгограда необходим вывод производственных объектов из его центральной части. Данная задача свойственна и процессу реновации г. Казани. В центральной части г. Воронежа требуется сокращение доли жилищного строительства и реконструкция малоэтажной частной застройки. Проекты реновации центральной части г. Челябинска основаны на задаче усиления ее функционального разнообразия. Это лишь некоторая часть индивидуальных градостроительных мер по реновации центральной зоны крупнейших городов РФ достаточно много.

**Снижение временных затрат населения на передвижение.** В настоящее время для крупнейших городов РФ характерны следующие проблемы: значительная длина транспортных корреспонденций; уровень транспортной зависимости населения; низкая эффективность работы общественного транспорта. Значительная длина транспортных корреспонденций связана с удаленностью объектов приложения труда и объектов инфраструктуры. Первопричинами в данном случае являются как концентрация объектов инфраструктуры и приложения труда в центральной части города, так и просто несистемное их размещение по территории города. Отличительна и тенденция роста доли нетрудовых маршрутов населения, помимо стандартных трудовых маршрутов «дом – место приложения труда» и «место приложения труда – дом». Данная тенденция приводит к перегруженности автотранспортными потоками улично-дорожной сети города, особенно в центральной его части. Наблюдается и деградация городского общественного транспорта. Трамваи, троллейбусы и автобусы вытесняются с городских улиц частными маршрутными такси, качество пассажироперевозок которых значительно уступает привычному ранее городскому транспорту.

Обозначенные факторы говорят о снижении показателя транспортной доступности объектов приложения труда и различных сервисов и услуг, иными словами, временных издержек населения на передвижение.

Общими градостроительными мерами по сокращению временных затрат населения на передвижения для крупнейших городов РФ являются:

- развитие транспортных коммуникаций и объектов внешнего транспорта;
- развитие УДС и объектов внутреннего транспорта;
- формирование многофункциональных транспортно-пересадочных узлов внешних и внутренних видов транспорта;
- равномерное распределение объектов инфраструктуры по территории города.

В данном разделе рассмотрим исключительно задачи развития транспортной инфраструктуры и УДС.

К общим задачам развития транспортных коммуникаций и объектов внешнего транспорта крупнейших городов РФ относятся:

- развитие и реконструкция по международным стандартам федеральных автодорог, формирование сети обходных автодорог;
- развитие пригородных и междугородных пассажирских перевозок;
- усовершенствование сопряжений внешних автодорог с каркасом городской улично-дорожной сети;
- исключение прохождения через город транзитного транспорта.

К общим задачам развития УДС и объектов внутреннего транспорта крупнейших городов РФ относятся:

- создание каркаса магистральных улиц, соответствующего направлениям развития города и обеспечивающего альтернативность в выборе маршрутов движения и транспортных связей жилых районов с местами приложения труда, центром города и зонами отдыха;

- количественное развитие городской УДС до размеров, возможных по планировочным условиям и обеспечивающих её удовлетворительное функционирование;
- строительство сооружений для преодоления препятствий и развязок движения в разных уровнях;
- очистка проезжей части улиц от неорганизованной стоянки легкового автотранспорта путем ускоренного строительства многоярусных гаражей, паркингов, в том числе и с использованием подземного пространства;
- обеспечение приоритетного развития массового транспорта перед индивидуальным.

Говоря о развитии транспортных коммуникаций и объектов внешнего транспорта, а также развитии УДС крупнейших городов РФ, можно выделить ряд специфических задач характерных для городов. Анализ таких мер по улучшению транспортной инфраструктуры приведен в Таб.2.

Город	Задачи развития транспортных коммуникаций и объектов внешнего транспорта	Задачи развития УДС и объектов внутреннего транспорта
Нижегород	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вынос международного аэропорта за пределы города, обеспечение пассажирских связей аэропорта с центром и основными частями города, с пассажирскими терминалами других видов внешнего и пригородного транспорта;</li> <li>- строительство линии автономного (скоростного) трамвая с возможностью пересадки на метро и автобус;</li> <li>- сохранение в пределах города магистральных железнодорожных направлений, уменьшение расчленённости ими городской территории;</li> <li>- освобождение городского центра от речных грузовых операций, сохранение капитальных пассажирских причалов и сооружение новых;</li> <li>- размещение автовокзала и автостанций за пределами центра города.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие сети внеуличного рельсового пассажирского транспорта;</li> <li>- сохранение и модернизация трамвайного хозяйства;</li> <li>- развитие безрельсового общественного пассажирского транспорта в уличном режиме с приоритетным развитием троллейбусной сети;</li> <li>- возрождение речных пригородных и рекреационных перевозок.</li> </ul>
Казань	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строительство железнодорожного вокзального комплекса железной дороги с целью перемещения транзитных поездов из центра города;</li> <li>- строительство нового городского автовокзала и двух автостанций;</li> <li>- организация маршрутов экспресс-автобусов для связи объектов внешнего транспорта (железнодорожные и автовокзалы, речной порт, аэропорт);</li> <li>- развитие международного аэропорта «Казань».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приоритетное развитие в транспортной системе городского электротранспорта;</li> <li>- развитие речного пассажирского транспорта за счет экскурсионно-туристических маршрутов;</li> <li>- строительство трамвайных линий;</li> <li>- строительство троллейбусных линий.</li> </ul>
Челябинск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие внешнего ж/д транспорта;</li> <li>- развитие аэропорта «Челябинск» (Баландино)).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реорганизация объектов междугородного и пригородного транспорта.</li> </ul>
Омск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реконструкция ж/ж линий;</li> <li>- развитие инфраструктуры воздушного транспорта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строительство линий скоростного трамвая.</li> </ul>
Самара	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реконструкция ж/д станций; использование железнодорожного транспорта для внутригородских пассажирских перевозок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- резервирование коридоров под сеть общегородских магистральных улиц в новых городских селитебных зонах;</li> <li>- развитие сети всех существующих общественных видов транспорта, в т.ч. метрополитена;</li> <li>- развитие сети велосипедных дорожек при реконструкции существующей улично-дорожной сети и при разработке проектов планировки селитебной территории.</li> </ul>
Ростов-на-Дону	<ul style="list-style-type: none"> <li>- резервирование земли под станции метрополитена;</li> <li>- вынос за городскую черту аэропорта;</li> <li>- строительство второго железнодорожного вокзала в восточной части города.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие городской транспортной сети экологически чистого электротранспорта.</li> </ul>
Уфа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие внеуличного скоростного транспорта на базе существующей линии железной дороги;</li> <li>- усиление ж/д транспортных связей;</li> <li>- вынос с селитебных территорий грузового железнодорожного движения;</li> <li>- развитие «Международного аэропорта Уфа»;</li> <li>- строительство в г. Уфе речного вокзала в комплексе с железнодорожным вокзалом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сохранение существующих линий трамвая и троллейбуса;</li> <li>- развитие линии скоростных автобусных маршрутов.</li> </ul>
Красноярск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование пригородно-городской системы городских электричек на основе ж/д транспорта;</li> <li>- развитие речного порта;</li> <li>- создание системы агломерационного скоростного речного транспорта;</li> <li>- реконструкция ж/д станций; использование железнодорожного транспорта для внутригородских пассажирских перевозок;</li> <li>- строительство пассажирских причалов на внутренних линиях;</li> <li>- развитие аэропортов Емельяново и Черемшанка;</li> <li>- расширение комплекса автовокзала и строительство двух автостанций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие существующих видов городского пассажирского транспорта: трамвая, троллейбуса и автобуса на обоих берегах города;</li> <li>- строительство первой очереди метрополитена - пускового комплекса левобережной линии;</li> <li>- резервирование территорий для строительства депо, гаражей и обслуживающих устройств пассажирского, грузового и легкового транспорта.</li> </ul>
Пермь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие в сфере внутреннего водного транспорта (строительство новых причалов и терминала речного порта Пермь, модернизация порта Левшино);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие пассажирского транспорта по направлениям:</li> <li>- автомобильный (автобус);</li> <li>- трамвай;</li> </ul>

	- развитие в сфере ж/д транспорта: строительство обхода Пермского железнодорожного узла.	- троллейбус; - железнодорожный электрический транспорт.
Воронеж	- развитие взаимосвязи аэропорта с иными видами внешнего и внутреннего транспорта; - реконструкция существующих и строительство новых ж/д станций; - расширение Центрального и Левобережного автовокзалов, строительство нового за чертой города.	- сохранение существующих линий троллейбуса; - развитие внутригородского автобусного транспортного сообщения.
Волгоград	- строительство пассажирских автостанций в периферийных районах, перенос Центрального автовокзала в периферийный район; - строительство обходной железнодорожной линии; - реконструкция железнодорожного вокзала на ст. Волгоград-I; - развитие объектов и реконструкция портовых территорий, обслуживающих участок внутреннего водного пути, входящих в состав международного транспортного коридора; - реконструкция Волго-Донского судоходного канала им. В.И.Ленина; - развитие инфраструктуры воздушного транспорта в том числе Бекетовского аэродрома.	- постепенное преобразование существующего скоростного трамвая в легкое метро; - развитие линий трамвая и троллейбуса; - создание единой системы электротранспорта на базе линии легкого метро, связывающей между собой разрозненные образования сетей обычного трамвая и троллейбуса; - развитие автобусного сообщения; - усиление роли железнодорожного транспорта в освоении городских пассажирских перевозок; - участие водного транспорта во внутригородских пассажирских перевозках.

**Таб.2. Задачи развития транспортной инфраструктуры и УДС крупнейших городов РФ**

**Сохранение исторической преемственности «генетического кода» (архитектурно-планировочных особенностей) города.** Данная задача фактически означает сохранение уникальности и индивидуальности облика городов. Любой из обозначенных городов индивидуален благодаря историческим, культурологическим, социально-экономическим, производственным и прочим предпосылкам развития. Но, существует целый ряд идентичных для всех крупнейших городов мер по сохранению их «генетического кода».

Общими мерами по сохранению архитектурных особенностей застройки городов являются:

- реставрация и охрана памятников исторического и культурного наследия;
- реконструкция, модернизация и благоустройство всех функциональных зон: жилых районов, зоны центра, производственных и рекреационных территорий;
- интеграция новых архитектурных объектов с учетом особенностей существующей застройки.

Общими мерами по сохранению «генетического кода» планировочной структуры городов являются:

- выявление наиболее устойчивых звеньев структурного каркаса городов, их сохранение и развитие: высокоурбанизированных территорий (особенное внимание следует уделять планировочным центрам и транспортнопересадочным узлам); транспортного каркаса города в увязке с сетью системы расселения;
- сохранение планировочной структуры исторических районов города и ценной исторической среды, соблюдение зон регулирования застройки вокруг исторических районов города;
- определение направлений и границ территорий для нового жилищного и коммунального строительства, деловой активности и производства, торговли, науки, туризма и отдыха;
- повышение устойчивости природно-экологического каркаса.

Дополнительные меры по сохранению архитектурных и планировочных особенностей крупнейших городов приведены в Таб.3.

Город	Задачи сохранения «генетического кода» (архитектурно-планировочных особенностей) города
Нижний Новгород	- концентрическое зонирование территорий для дифференциации характера и уровня урбанизации в центральной планировочной зоне города (по границе первого транспортного кольца), зоне компактного городского развития (по участкам второго транспортного кольца) и остальной периферийной части города. Центральная планировочная зона, включая центральное ядро города, должна развиваться, как урбанизированная полифункциональная структура с максимальным ограничением развития промышленных территорий. Зона компактного города должна развиваться как интегрированная среда с минимизацией негативного экологического влияния крупных промышленных предприятий и дроблений их территорий на устойчивые в развитии планировочные модули.
Казань	- ликвидация нарушений территориального и архитектурно-планировочного зонирования.
Челябинск	- восстановление планировочного и архитектурно-пространственного раскрытия на природную составляющую города: на реку Миасс, озера Первое, Смолино, Шершнеvский и Каштакский боры.

Омск	- восполнение потерь территорий, предназначенных для размещения общественных центров и озеленения.
Самара	- сдерживание тенденций линейного направления развития городских территорий.
Ростов-на-Дону	- восполнение земельного дефицита в границах существующего планировочного каркаса города, за счет перевода территорий многочисленных садово-огородных товариществ в жилой фонд (с обустройством необходимой инфраструктуры), сноса и замены ветхого и аварийного жилья.
Уфа	- восстановление исторически сложившейся морфологии города: полноценного ядра и срединной зоны.
Красноярск	- сохранение линейной планировочной структуры с частичным переходом к радиальной - на перспективу.
Пермь	- формирование устойчивых планировочных элементов в границах центральной части города. Регулирование тенденции застройки периферийной части города.
Воронеж	- освоение и резервирование для многоэтажной застройки территорий, прилегающих к сложившимся основным композиционным осям плана города вместо формирования новых жилых комплексов обособленно от существующей застройки
Волгоград	- частичная трансформация традиционной линейной структуры в более сложную линейно-дисперсную и, в отдельных частях, линейно-компактную структуру агломерационного типа, что связано с увеличением площади городских земель, развитием новых транспортных связей, строительством окружной автомобильной дороги и моста через р. Волгу, формированием новых районов преимущественно малоэтажного строительства; - сохранение и развитие ансамблевой композиционной структуры городского центра, системы общественных зон и комплексов - развитие в современной градостроительной практике уникальных архитектурно-планировочных особенностей городской среды.

**Таб.3. Специфические задачи сохранения «генетического кода» (архитектурно-планировочных особенностей) крупнейших городов РФ.**

### **Интенсификация использования территорий города при их внешнем росте.**

Развитие крупнейших городов предусматривает два основных вида градостроительной деятельности: совершенствование функционально-пространственной и планировочной организации ранее застроенных территорий и освоение новых площадок. Необходимо формирование структуры, восприимчивой к внутреннему и внешнему развитию, учитывающую различную градостроительную ценность территорий. В настоящее время силы «расползания» действуют инерционно, как пролонгация предшествовавших тенденций, которые проявляют себя следующим образом:

- преобладание строительства в периферийных зонах;
- строительная активность в срединных и периферийных зонах.

Мегаполисы являются основными административно-деловыми, культурными, образовательными, и т.д. центрами страны. Несмотря на очевидную тенденцию развития сети объектов инфраструктуры различной функциональной направленности во всех крупнейших городах РФ, существует все-таки ряд объективных проблем. Среди них:

- отсутствие свободных строительных площадок на застроенных территориях;
- неравномерное распределение учреждений повседневного обслуживания по территории города. Концентрация объектов обслуживания в исторической части города;
- недостаточное развитие объектов инфраструктуры различной функциональной направленности (Таб.4).

Формирование организованного городского пространства и рационального функционального зонирования – входят в перечень основных задач планировочного решения города.

Максимальное использование внутренних территориальных резервов для насыщения городской среды объектами инфраструктуры предполагает:

- формирование системы вспомогательных периферийных центров инфраструктуры помимо основного общегородского центра;
- а также,
- освоение свободных территорий внутри города;
- застройку земельных участков сельскохозяйственного использования;
- реконструкцию сложившихся районов с низкой плотностью застройки;
- освоение городских неудобий;
- освоения подземного пространства город

Город	Задачи формирования, модернизации и развития объектов инфраструктуры
Нижний Новгород	- учреждения дополнительного образования детей: строительство дополнительных спортивных школ, детских школ искусств, музыкальных и художественных школ; - культура и искусство: строительство дворцов культуры, клубов, концертных залов;

	- <i>социальное обеспечение</i> : строительство домов-интернатов, приютов для детей и подростков.
Казань	- <i>здравоохранение</i> : строительство новых и реконструкция существующих стационаров, амбулаторно-поликлинических учреждений, станции скорой медицинской помощи, бассейнов общего пользования; - <i>образовательные учреждения</i> : строительство общеобразовательных школ; - <i>учреждения дополнительного образования детей</i> : строительство дополнительных спортивных школ, детских школ искусств, музыкальных и художественных школ; - <i>социальное обеспечение</i> : строительство домов-интернатов, социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних.
Челябинск	- <i>коммерческо-деловая сфера</i> : повышение уровня разнообразия доступных для населения мест приложения труда за счет расширения, в т. ч. строительства новых объектов; - <i>здравоохранение</i> : строительство больниц и поликлиник; - <i>образовательные учреждения</i> : строительство общеобразовательных и специализированных школ.
Омск	- <i>образовательные учреждения</i> : строительство дошкольных образовательных учреждений, профессиональных образовательных учреждений; - <i>здравоохранение</i> : развитие амбулаторно-поликлинических учреждений, строительство больниц; - <i>туристические объекты</i> : строительство гостиниц, moteлей; - <i>культура</i> : строительство общественных библиотек; - <i>физическая культура и спорт</i> : строительство новых и реконструкция существующих открытых спортивных сооружений и спортзалов.
Самара	- <i>коммерческо-деловая сфера</i> : развитие сети административно-деловых и бизнес центров; - <i>торговля</i> : развитие объектов оптовой и розничной торговли.
Ростов-на-Дону	- <i>здравоохранение</i> : строительство новых, перепрофилирование и реконструкция ряда существующих стационаров и амбулаторно-поликлинических учреждений; - <i>социальное обеспечение</i> : строительство домов-интернатов, приютов для детей и подростков; - <i>физическая культура и спорт</i> : строительство крупных спортивных сооружений и спортзалов.
Уфа	- <i>социальное обеспечение</i> : строительство домов-интернатов; - <i>торговля</i> : строительство оптовых баз и рынков.
Красноярск	- <i>образовательные учреждения</i> : строительство школ, детских дошкольных учреждений; - <i>здравоохранение</i> : строительство новых и реконструкция существующих больниц и поликлиник; - <i>предприятия торговли и общественного питания</i> : строительство современных торговых центров, крупных специализированных магазинов, выставочных центров, оптовых баз и рынков.
Пермь	- <i>коммерческо-деловая сфера</i> : строительство мест приложения труда – производственных объектов, а также расширение сети деловых многофункциональных центров; - <i>здравоохранение</i> : строительство больниц и поликлиник; - <i>торговля</i> : строительство многофункциональных торговых комплексов.
Воронеж	- <i>здравоохранение</i> : развитие амбулаторно-поликлинических учреждений, строительство больниц; - <i>учреждения дополнительного образования детей</i> : строительство новых и реконструкция существующих спортивных школ; детских школ искусств, музыкальных и художественных школ; - <i>физическая культура и спорт</i> : размещение уникальных спортивных объектов – аквапарка, центра водного спорта, комплекса зимних видов спорта и др.; - <i>социальное обеспечение</i> : строительство домов-интернатов.
Волгоград	- <i>здравоохранение</i> : возрастание значения поликлинических учреждений, строительство новых, перепрофилирование и реконструкция ряда существующих стационаров и амбулаторно-поликлинических учреждений, более эффективное использование занимаемых медицинскими объектами территорий; - <i>культура и искусство</i> : новое строительство и реконструкция существующих объектов культуры и искусства; - <i>учреждения дополнительного образования детей</i> : строительство музыкальных, художественных, детско-юношеских спортивных школ и пр.; - <i>религиозные конфессии</i> : реставрация существующих и воссоздание утраченных храмов, строительство часовен и памятных знаков на месте утраченных храмов, строительство новых объектов религиозных конфессий в жилых районах и на городских кладбищах; - <i>физическая культура и спорт</i> : реконструкция существующих объектов и строительство новых объектов; - <i>социальное обеспечение</i> : создание специальной сети учреждений социального назначения; - <i>торговля и общественное питание</i> : строительство разнообразных объектов торговли как розничной, так и оптовой – современных торговых центров, крупных специализированных магазинов, выставочных центров, оптовых баз и рынков, размещение новых предприятий общественного питания: ресторанов, кафе, баров и т. д.

**Таб.4. Задачи формирования, модернизации и развития объектов инфраструктуры крупнейших городов РФ.**

**Способ решения задач реновации крупнейших городов РФ.** Наиболее эффективным методом решения обозначенных задач реновации функционально-пространственной и планировочной структуры городов является формирование системы городских центров.

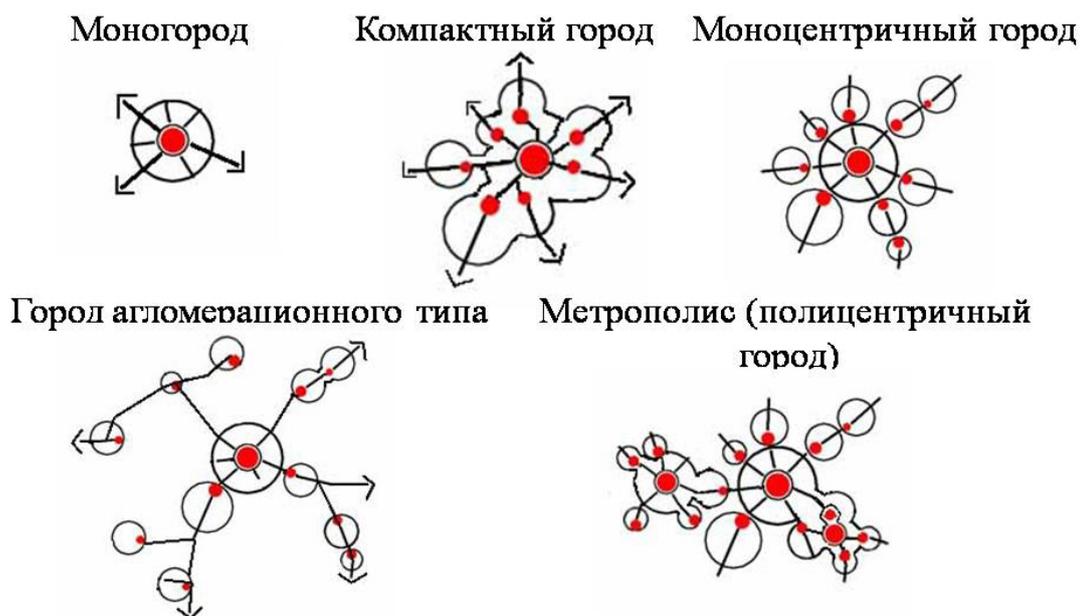


Рис. Децентрализация структуры городов

Основным стратегическим направлением развития системы городских центров является децентрализация обслуживающих функций за счет активного насыщения объектами инфраструктуры всех районов города. Градостроительное развитие системы городских центров характеризуется увеличением доли территорий многофункционального и смешанного использования с одновременной специализацией территорий, связанных с развитием сферы рекреации, здравоохранения, высшего образования и т. д.

Городские многофункциональные центры обслуживания - планировочные узлы формируются на планировочном каркасе города и включают, кроме главного общегородского центра, развитую сеть подцентров – функциональных фокусов периферийных планировочных районов. Такие подцентры, как правило, формируются по основным планировочным осям.

К общим задачам формирования системы центров крупнейших городов РФ относятся:

- формирование общественных центров в крупных транспортных узлах – аэропортах, железнодорожных и автобусных вокзалах и станциях, речных пристанях;
- формирование полицентрической системы городских центров многофункционального и специализированного обслуживания, главенствующую роль в которой сохранит исторически сложившийся городской центр.

Центры, расположенные в периферийных районах города, предназначены для обслуживания как периферийных районов города, так и агломерации. Они позволят снизить нагрузку на исторический центр. Центры представляют собой полифункциональные зоны высокой интенсивности использования территории и включают торгово-обслуживающие, зрелищные, гостиничные, деловые и др. функции.

**Вывод.** Обозначенные общие проблемы и задачи реновации крупнейших городов РФ, а именно: снижение функциональной нагрузки центральной части города, минимизация временных затрат населения на передвижения, сохранение исторической преемственности в развитии функционально-пространственной и планировочной структуры городов и интенсификация использования территорий города при их внешнем росте, - указывают на необходимость формирования полицентрической структуры крупнейших городов. В настоящее время как необходимо развитие исторического ядра крупнейших городов, так и формирование вспомогательных периферийных центров. Безусловно данная задача реновации структурного каркаса относится и к городам с численностью населения менее 1

млн. жителей, но именно в случае рассмотрения градостроительных проблем мегаполисов особенно очевидна необходимость системности размещения вспомогательных общественных центров с концентрацией в них различных объектов инфраструктуры.

#### Список литературы

1. Генеральный план г. Волгограда / Положение о территориальном планировании городского округа город-герой Волгоград. – ООО «ЭНКО», – 2007. – 39 с.
2. Генеральный план г. Воронежа / Книга 2 Материалы по обоснованию проекта генерального плана городского округа город Воронеж / Том I Градостроительство (анализ современного состояния, комплексная оценка, планировка, экономика, транспорт). – ОАО «Воронежпроект», 2008. – 299 с.
3. Генеральный план г. Казани / Положение о территориальном планировании муниципального образования г. Казани. Общие положения. – ОАО «ИНСТИТУТ «Казгражданпроект» – 2007. – 47 с.
4. Генеральный план г. Красноярска / Основные положения генерального плана г. Красноярска. – ОАО «Гипрогор», ОАО «РосНИПИУрбанистики», ОАО «Гражданпроект», – 2015. – 10 с.
5. Генеральный план г. Нижнего Новгорода / Общие положения. – ОАО «Новгородгражданпроект», – 2010. – 24 с.
6. Генеральный план г. Омска / Общая часть. – ОАО ТПИ «Омскгражданпроект», ФГУП «Гипрогор», – 2007. – 56 с.
7. Генеральный план г. Перми / Положения о территориальном планировании г. Перми. – МКУ «Институт территориального планирования», – 2010. – 221 с.
8. Генеральный план г. Ростова-на-Дону / Положение о территориальном планировании г. Ростова-на-Дону. – ГАУ РО «Институт Градостроительства» – 2007. – 54 с.
9. Генеральный план г. Самары / Положение о территориальном планировании г. Самары. – «Департамент градостроительства городского округа Самара» (авторский коллектив при департаменте), – 2014. – 49 с.
10. Генеральный план г. Уфы / Текст генплана г. Уфы. – МУП АПБ «Главархитектуры г. Уфы», 2006. – 36 с.
11. Генеральный план г. Челябинска / Общие положения. – ООО «ЮжУралАкадемцентр», – 2002.– 232 с.
12. А.Е. Енин Экспериментальная проверка теории в архитектуре и градостроительстве. Понятия. Определения. Возможности.//А.Е. Енин/Архитектурные исследования.- № 4, 2015, с.45-53
13. А.Е. Енин Актуальные системные проблемы формирования застройки центра г. Воронежа //А.Е. Енин/ Архитектурные исследования.- № 1, 2015,с.3-10

#### Bibliography

1. General plan of Volgograd/Position on territorial planning of city district city-hero Volgograd. - LLC "ENCO", 2007. -with 39.
2. The master plan of Voronezh/book 2 Materials for justification of the draft master plan city district city of Voronezh/Vol I town planning (analysis of the current state, integrated assessment, planning, economics, transport). -JSC «Voronežproekt», 2008. -299 s.

3. Kazan master plan/Position on territorial planning of the municipality of Kazan. General provisions. -OJSC "Institute" Kazgraždanproekt "-2007. -with 47.
4. General Plan of the Krasnoyarsk/the main provisions of the plan of Krasnoyarsk. -JSC «Giprogor», JSC «RosNIPIUrbanistiki», OJSC «Grazhdanproject»,-2015. -10 c.
5. The master plan of Nizhny Novgorod/General provisions. -OJSC "-2010 Architectral project development organization. -24 s.
6. Omsk master plan/general part. -JSC «Omskgraždanproekt TPI ", FGUP" Giprogor "-2007. -56 s.
7. The master plan of Perm/Provisions on territorial planning perm. -ISU spatial planning Institute, "2010. -221 s.
8. Master plan of Rostov-on-Don/Position on territorial planning of Rostov-on-Don. -HAU PO «Institute of Urbanism "-2007. -54 s.
9. Samara master plan/Position on territorial planning in Samara. -Urban Development Department of City District of Samara (authors of the Department)-2014. -49 s.
10. UFA master plan/master of UFA. -CBM APB "Glavarhitektury of UFA", 2006. -with 36.
11. Master Plan/Chelyabinsk General provisions. -LLC "ŪžUralAkademcentr",-2002.-232 p.
12. A.Ye. Enin Pilot testing theory in architecture and urbanism. Concepts. Definitions. Opportunities//A. Enin/Architectural studies No. 4, 2015, s. 45-53
13. A.Ye. Enin Actual system development center of Voronezh//A. Enin/Architectural studies No. 1, 2015, s. 3-10

## URBAN RENOVATION OF RUSSIAN MEGAPOLICES

Liventsev A. V.

---

Liventseva Alina Teacher's assistant on the chair "Bases of design and architectural graphics"Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering e-mail: liventseva.av@gmail.com

---

**Statement of the problem.** The aim of this work is to identify main goals and methods of urban renovation process. All analyzed cities were chosen according to their similar population number. Author assumes that in case of similar cities' population number, goals and methods of urban renovation are similar too.

**Results and conclusions.** There are 11 Russian cities with total population among 1-1,2 million people. Main urban problems of these cities are discussed in the article. Among such problems are: reduction of traffic level and functional aim of cities' central part, minimization of time expenses for everyday routes («home-work-home», «home-infrastructural objects-home» and etc.), preservation of urban structural genetic code, intensification of the inner city territory during its external growth.

**Keywords:** urban infrastructure, urban structural framework, urban renovation.

## **ПРАВИЛА НАПИСАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ В ЖУРНАЛЕ «АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Уважаемые авторы, пожалуйста, строго следуйте правилам написания и оформления статей для опубликования в журнале «Архитектурные исследования».

**Изложение материала должно быть ясным, логически выстроенным. Обязательными структурными элементами статьи являются Введение (~0,5 страницы) и Выводы (~0,5 страницы), другие логические элементы (пункты и, возможно, подпункты), которые следует выделять в качестве заголовка. Аннотация должна в сжатой форме отражать содержание статьи. Требуемый объем аннотации — не менее 10 и не более 15 строк, набранных шрифтом высотой 9 пт.**

1. Статьи представляются в электронном и отпечатанном виде в 2-х экземплярах, один экземпляр должен быть подписан всеми авторами.

2. В одном номере публикуются не более двух статей одного автора. Автор несет ответственность за научное содержание статьи и гарантирует оригинальность представляемого материала.

3. Обязательно указание мест работы всех авторов, их должностей, контактной информации (сведения об авторах приводятся в начале статьи и набираются шрифтом высотой 8 пт.).

4. Объем статьи должен составлять не менее 5 и не более 10 страниц формата А4. Поля слева и справа — по 2 см, снизу и сверху — по 2,5 см.

5. Обязательным элементом статьи является индекс УДК.

6. Сведения об авторах, аннотация, ключевые слова и библиографический список приводятся на русском и на английском языках.

7. Для основного текста используйте шрифт Times New Roman высотой 12 пунктов с одинарным интервалом. Не используйте какой-либо другой шрифт. Для обеспечения однородности стиля не используйте полужирный шрифт, а также не подчеркивайте текст. Отступ первой строки абзаца — 1 см.

8. Графики, рисунки и фотографии монтируются в тексте после первого упоминания о них. Название иллюстраций (10 пт., обычный) дается под ними после слова "Рис." с порядковым номером (10 пт., полужирный). Если рисунок в тексте один, номер не ставится. Все рисунки и фотографии желательно представлять в цветном варианте; они должны иметь хороший контраст и разрешение не менее 300 dpi. Избегайте тонких линий в графиках (толщина линий должна быть не менее 0,2 мм). Рисунки в виде ксерокопий из книг и журналов, а также плохо отсканированные не принимаются.

9. Слово "Таблица" с порядковым номером размещается по правому краю. На следующей строке приводится название таблицы (выравнивание по центру без отступа) без точки в конце. Единственная в статье таблица не нумеруется.

10. Используемые в работе термины, единицы измерения и условные обозначения должны быть общепринятыми. Все употребляемые автором обозначения и аббревиатуры должны быть определены при их первом появлении в тексте.

11. Все латинские обозначения набираются курсивом, названия функций (sin, cos, exp) и греческие буквы — обычным (прямым) шрифтом. Все формулы должны быть набраны в редакторе формул MathType. Пояснения к формулам (экспликация) должны быть набраны в подбор (без использования красной строки).

12. Ссылки на литературные источники в тексте заключаются в квадратные скобки [1]. Библиографический список приводится после текста статьи на русском и английском языках в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Список источников приводится в

алфавитном порядке или по порядку их упоминания в тексте.

13. Редакция обеспечивает рецензирование статей. Статья рецензируется не более двух раз, после повторной отрицательной рецензии статья отклоняется.

14. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

15. Для публикации статьи необходимо заполнить и выслать на адрес редакции сопроводительное письмо.

16. Редакция имеет право производить сокращения и редакционные изменения текста рукописи.

17. Редакция поддерживает связь с авторами преимущественно через электронную почту — будьте внимательны, указывая адрес для переписки.

## **НАУЧНОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ**

**ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

# **АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Научный журнал**

**№ 2 (6)**

**2016**

Статьи отпечатаны в авторской редакции

Компьютерная вёрстка: Азизова-Полужктова А.Н.

Подписано в печать. 2016. Усл. печ. л. 21,4. Тираж 150 экз. Заказ №

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии издательства учебной литературы и учебно-методических пособий

Воронежского ГАСУ

394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84