

## О ЯЗЫКЕ ПРОЕКТНОЙ ГРАФИКИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

УДК: 721:681.3  
ББК: 85.11:32.973

**Соловьев Леонид Викторович**



архитектор,  
Уральская государственная архитектурно-художественная академия  
г. Екатеринбург, Россия, e-mail: solovyov\_lv@mail.ru

### **Аннотация**

*В статье рассматривается гипотеза существования языковой структуры проектной графики формообразования в архитектурном проектировании. Необходимость совершенствования проектных идей на стадии поиска и принятия решения, фиксация всех этапов этого процесса предполагает систему записи получаемой и порождаемой архитектором информации. Главным элементом этой системы является графика. А сама система представляет собой проектно-графический язык. Анализируя систему графических изображений, участвующих в формировании идейного замысла архитектора на начальной стадии проектного поиска, в статье автором выделяются некоторые преимущества метода графических изображений, предлагаются принципы графического построения архитектурной формы и структурная модель внутренней организации проектно-графического языка.*

### **Ключевые слова**

*проектно-графический язык, архитектурное формообразование, архитектурное проектирование, компьютерная техника*

О том, что такое язык, как он возник, как появилось письмо, люди задумывались уже в далёком прошлом. Многочисленные свидетельства этому мы обнаруживаем и в мифологии многих народов древнего Ближнего Востока, в дошедших до нас шумерских, аккадских, египетских, хеттских преданиях, в которых находила выражение вера в сотворение языка и письма богами — как правило, покровителями соответствующих городов-государств, а также вера в наличие у богов своего языка, отличного от человеческого. Специальный же интерес к языку пробуждается, как свидетельствует история, тогда, когда в центре внимания людей оказываются основные его единицы и правила их употребления в речи. Его пробуждению способствовали и те, во многом сходные проблемные ситуации, в которых стала осознаваться необходимость обеспечить письменную фиксацию результатов разнообразной хозяйственной, административной, культовой, дипломатической, культурной и иной деятельности и тем самым сделать возможной языковую коммуникацию не зависящей от факторов времени и пространства.

Столь значительный интерес к проблеме языковой природы разнообразной деятельности человека, как и к проблемам языка в целом, становится вполне объяснимым, если вспомнить о все более утверждающейся в науке XX и XXI веков тенденции рассматривать отдельные явления с некоторых общих позиций. Скорее всего, в языке видится то унифицирующее начало, которое позволяет создать единую концепционную схему для разных по природе объектов. В результате, некоторые лингвистические категории рассматриваются как универсальные для разных областей науки.

Интерес к проблемам строения и функционирования языка стимулировался также развитием психологии мышления. В.Налимов отмечает, что «исследование языка —

---

это один из способов изучения мышления»[1]; аналогичную мысль высказал также Н.Хомский: «...посредством изучения особенностей естественных языков, их структуры, организации и употребления, мы надеемся добиться понимания специфических характеристик человеческого интеллекта»[2]. А. Лурия, посвятивший немало внимания вопросам языка и мышления, считает, что «проблема психологического строения языка, его роли в общении и формировании сознания является едва ли не самым важным разделом психологии» [3]. Интерес к проблемам архитектурного мышления и его закономерностей, анализ специфики творческих процессов и поиск общей модели творческого процесса, в целом же – пристальное внимание к психологии творческого поведения и глубинным, скрытым процессам человеческой психики – вот предпосылки, послужившие стимулом исследования языка архитектурных форм с позиции психологии.

Не менее значительную роль в развитии темы «архитектурная форма и язык» сыграли также эстетические концепции, представляющие искусство в целом как особый язык творчества. Слово «язык» постоянно применяется по отношению к самым разным видам искусства: музыке (А. Денисов, Г.Тараева, Д.Терентьев, Б.Гаспаров и др.), живописи (Б.Успенский, Л.Жегин, Л.Мочалов, Ю.Лекомцев, Р. Якобсон и др.), театру и кино (Ю.Лотман, Ю.Степанов, Я.Седов, Ю. Цивьян и др.). В архитектуре – в русле классических архитектурно-методологических исследований анализируется «язык архитектурного проектирования» с особым акцентированием его визуальных, графических приемов. По этому поводу высказываются многие архитекторы, как начала XX века (братья Веснины, И.А.Голосов, И.В.Жолтовский, ЛеКарбюзье, К.С.Мельников, Ф.Л.Райт), так и современные (Р.Вентури, С.Калатрава, Р.Пиано, А.Сиза, К.Скарпа, Г.Хрецбергер, П.Эйзенман). В 80-е годы XX века были предприняты исследования со сложившимися направлениями «языковой» трактовки архитектурных явлений (А.И.Иконников, И.Г.Лежава, О.И.Явейн, Г.Станишев), знаково-символические исследования(В.Л.Глазычев, А.В.Боков, Ж.Х.Бонта, Р.Бродбент), социально-поведенческий подход к изучению построения обитаемого языкового пространства (А.В.Крашенинников, К.Линч, Кр.Норберг-Шульц, У.Эко, Е.Холл [4]). Различные формы перспективного изображения как языковой системы учитывал в своих работах П.Флоренский [5].

Синтез теории архитектуры с информатикой, лингвистикой, психологией к началу XXI века не мог не вызвать необходимость пересмотра множества положений, традиционно считавшихся до этого непреложными. В результате, нередко оказывается характерным стремление представить искусство архитектуры как высказывание вербального типа, реализующее «перевод» внутреннего плана содержания во внешний план выражения; неизбежное следствие этого стремления – появление различных аналогий между архитектурным решением и словесным высказыванием. Типичные представления аналогий существуют в некоторых семиотических концепциях зарубежных архитекторов – С.Бонта, Д.Брондбента, У.Эко и др., объясняющих морфогенетическую проблематику «смысловой формы». Например: «... При возведении здания (хотя и этого или нет, идут ли на это сознательно) оно получает значение. Более того, при этом следует ... решить каким должно быть это значение, чтобы в соответствии с этим осуществлять строительство... [6]. Соотношение размеров помещений в жилой квартире показывает, какие из составных частей психического склада <...>, обусловленные общественными, индивидуальными и биологически ми (физиологическими) потребностями, занимают большее место в физическом пространстве: подсознательное – ванна, «Я» – кухня, сверх «Я» – гостиная, спальня – совместно подсознательное, «Я» и сверх «Я» [7].

В самой широкой перспективе, учитывая то, насколько возрастает в самой лингвистической теории интерес к языковым явлениям разного происхождения, стремление сопоставить структуру архитектурной формы со структурой вербального языка оказывается вполне обоснованной. Но в то же время обращению к лингвистическим

структурам, связанным с далеко отстоящими по отношению друг к другу сферами мыслительной деятельности, соответствует стратегия анализа этих структур с единых научных позиций. Подобная стратегия, представляется нам, отталкивается от гипотезы, признающей существование некой универсальной языковой структуры, своего рода функционального знакового кода, общего для разных форм выражения человеческой мысли. Эта гипотеза провоцирует поиск лингвистических конструкций, которые могли бы адекватно соответствовать всем типам «языкового поведения». Методы этого поиска часто рождаются в точках пересечения психологии и лингвистики. Таковы исследования мышления и речи Л.Выготского [8], вводящего фундаментальное понятие «внутренняя речь»; работа Н.Жинкина, обнаружившего существование универсального предметного кода, представляющего собой «язык, с которого возможны переводы на все другие языки» [9]. С тенденцией поиска единой лингвистической модели связано появление концепции генеративных грамматик Н.Хомского [10]. Эта же тенденция нашла косвенное воплощение и в концепции «лингвистических универсалий» – параметров, которым удовлетворяет любой естественный язык [11].

Из вышесказанного видно, что предпосылки формирования языковой концепции архитектурного формообразования лежат, с одной стороны, в развитии самой архитектурной науки, с другой – в становлении и расширении собственно лингвистической теории и, в частности, расширения сферы исследуемых ею объектов архитектуры. Путь исследования архитектуры «с позиций языка» состоит в попытках доказать не только ее знаковую сущность, семиотическая интерпретация которой имеет связь с проблемой применения точных методов в исследовании явлений искусства, но и получить возможность к формализованному описанию языка архитектурных форм и его категорий, а также автоматизации этапов проектного поиска с применением компьютерных технологий.

Каждый вид творчества в течение своего исторического развития создавал соответственные средства выразительности и свою методологию. Они совершенствовались от поколения к поколению. Во всех видах творчества процесс совершенствования творческих средств и приемов чрезвычайно важен, так как любой художник ищет способы диалога со своими современниками. Каждый вид искусства имеет специфические, только ему свойственные средства представлений, свой язык. Роман вызывает у читателя синтетические впечатления, связанные с прочтением текста. Экранизация романа вызывает другие впечатления, сходство которых с литературным подлинником зависит от воображения зрителя. Как в том, так и в другом случаях сумма впечатлений создает совершенно иной образ, обогащенный комплексом ощущений, являющихся результатом восприятия этих диаметрально противоположных видов искусства.

Архитектурное творчество также имеет в своем распоряжении свойственные только ему способы коммуникации. Они включают в себя специфический словарь, как вербальный, так и графический, состоящий из «единиц» архитектурного языка и правил сочетания последних. В процессе коммуникаций особое значение имеет как точность, так и богатство содержания графических образов, так как от этого зависит полнота реализации творческого замысла архитектора. Каждому символу, каждой линии соответствует определенное значение, которое в интуитивной форме человеческого мышления в конечном счете определяет сущность архитектурного творчества.

Создание архитектурных форм всегда осуществлялось с помощью линий и символов, и не только! Рисование всегда было главным способом выражения мысли архитектора, работа которого в течение веков разделялась на два этапа. Первым этапом всегда было придумывание, нахождение, совершенствование и представление идеи архитектурного объекта. Этот процесс осуществлялся с помощью рисунка. Специфика формообразующей активности архитектора на этом этапе всегда была тесно связана с методами и способами моделирования и представлением проектируемого объекта. Вторым этапом было

---

строительство – реализация архитектурных поисков в соответствии с разработанными в проектом процессе графическими эскизами. До половины XVIII века архитектор был одновременно проектировщиком и строителем. Он проектировал и руководил возведением своих зданий, используя при этом графические изображения только тогда, когда они были необходимы ему и строителям. Рисунки имели вспомогательный характер, так как объекты были небольшие, и многие проблемы во время строительства решались объяснениями на словах.

В конце XVIII века из-за значительного объема строительства, увеличения строительных объектов, усложнения функциональных и технологических связей в зданиях и сооружениях возникла необходимость в специализации профессии зодчего – сведению деятельности архитектора только к проектированию, разработке эскизов и технических чертежей. Появилась необходимость совершенствования проектных идей, а фиксация всех этапов этого процесса заставила архитекторов пользоваться графическими изображениями уже вплотную. Главным результатом процесса творческой архитектурной деятельности становится проект, на основе которого осуществляется реализация архитектурного объекта. Архитектурный проект в общепринятом понимании – это однозначное и подробное описание объекта специально предназначенным для этого профессиональным языком – языком проектной графики, или в нашем понимании – «проектно-графическим языком».

На протяжении всей истории развития архитектуры и градостроительства совершенно отчетливо прослеживается связь между объектом проектирования (строительства) и системой его записи [12]. Главным элементом этой системы является графика, которая выступает как начальное средство материализации замысла архитектора и обеспечивает поиск и фиксацию архитектурного решения. Эта система тесно связана со способом решения пространственной задачи. Проектный графический язык и вся система графического отображения информации характерна как для этапа поиска архитектурной идеи, так и для этапа оформления проектной документации.

Каждому этапу свойственен свой способ графического представления. На стадии поиска чаще используются символические образы, на стадии конкретизации – иконические. Иконические знаки находятся в отношении изоморфного соответствия с отображаемым объектом, однозначно его фиксируют.

В свою очередь, символическое отображение информации характеризуется многозначностью, которая свойственна изображениям с высокой степенью обобщения. Чем выше степень обобщения, тем выше степень многозначности изображения. Многозначность свидетельствует о богатстве, универсальности и гибкости графического языка. В процессе формообразования первый эскиз – это расплывчатое, неточное изображение объекта, отражающее только общие характеристики идеи. С другой стороны, содержание картины является настолько насыщенным, что может быть выражено даже с помощью лаконичного знака. Наблюдаемая элементарность образа вполне натуральная, так как конкретизация визуальных образов проходит постепенно – от небольшого иероглифа (фигуры) к более точным рисункам (элементам формы).

Проектно-графический язык способствует абстрагированию, упрощению, схематизации, идеализации. В связи с этим можно сказать, что он выполняет не только коммуникативную, но и моделирующую функцию в процессе проектирования. С его помощью можно символически представить абстрактную идею, трансформировать непонятное и сложное значение в понятное. Символические рисунки вскрывают внутренние характеристики объекта. С их помощью можно закодировать и перекодировать любую информацию (характеристики объектов, сложность их взаимного размещения, динамичность их развития, степень качественных и количественных изменений).

В качестве первичных элементов графического языка выступают точка, линия,

плоскость (пятно). Леонардо да Винчи утверждал, что поверхность ведет свое начало от линии, которая является границей этой поверхности, линия имеет границу в точке, а точка, в свою очередь, это то, меньше чего ничего не может быть. «Первым основанием науки живописи является точка; вторым – линия; третьим – поверхность; четвертым – тело, которое одевается этой поверхностью» [13]. В XX веке этот тезис получил свое дальнейшее развитие в работах В. Кандинского, который добавил к этим элементам искривление линии – динамику, рассматривая ее в движении. Он писал: «Я начинаю там, где начинается изобразительная форма: из точки, приходящей в движение <...> точка движется, образуя линию, смещение линии строит плоскость, встреча плоскостей образует тело» [14].

Любую графическую информацию можно представить в виде точек, линий и пятен, так как она начинается с этих элементов, выступающих в качестве изобразительных средств различных видов графической техники.

В архитектурном творчестве особое значение приобретает линия как изобразительное средство самого распространенного вида графики – линейной графики. Линии определенной толщины, наклона, кривизны и протяженности являются неотъемлемым элементом любого архитектурного эскиза, так как они лежат в основе метода графических изображений. «Метод этот чрезвычайно прост; он воспроизводит перед наблюдателем только линии и пучки линий, изредка поверхности и только в редких случаях телесные модели. Но для тех, кто умеет читать этот язык, он богаче и говорит больше, чем всякий другой; на небольшом, ограниченном месте он выражает невероятно много: его можно читать спереди и сзади, снизу и сверху, аналитически и синтетически» [15].

Кроме перечисленных выше средств, средства художественной выразительности включают: тон, цвет, ритмометрические закономерности, пропорции, масштаб, форму и контур, объем и пустоты. Все эти средства составляют палитру, с помощью которой можно передать смысловые связи между объектами (элементами композиции), а также особенности форм, как объективные, так и эмоциональные.

На основании вышеизложенного можно выделить некоторые преимущества системы проектного графического языка, выражаемой в эскизном способе проектного поиска методом графических изображений [16]:

1. Преимуществом использования визуальных образов является то, что, в отличие от вербальной системы общения, возможным становится одновременный доступ к большому количеству независимой друг от друга информации. Существуют проблемы, для решения которых визуализация необходима. Поэтому очень часто как носители информации используются графические представления – рисунки, которые могут рассматриваться как форма данного образа. Р. Шепард рассматривает рисунки как воплощение воображений [17].

2. Архитектор мыслит пространственными формами, воображенными в период стадии поиска. Эти формы весьма нестойки, они быстро меняются и могут безвозвратно исчезнуть из памяти. Чтобы этого не случилось, надо быстро и наглядно их зафиксировать, отражая самое существенное в строении объекта. Можно принять (наряду с другими методами фиксации идей), что процесс разработки проекта начинается с рисунка, и архитектор не расстается с ним до самого последнего момента воплощения в реальную действительность его идейного содержания.

3. Архитектурный рисунок является наиболее быстрым, простым и подвижным средством фиксации объемно-пространственных графических решений. С его помощью можно оценить решаемую задачу, сравнить ее с другими вариантами, уточнить, развивать и совершенствовать.

4. Архитектурный рисунок – не только фиксатор творческой мысли. Он может быть определен как фактор, существенное, а возможно, определяющее средство (medium) архитектурного творчества, как важнейший момент в процессе становления

---

архитектурного образа. Он не только отражает архитектурный образ, но и определяет, каким ему быть.

Однако эскизный способ поиска архитектурной идеи имеет и свои ограничения. Это связано с тем, что архитектурный образ изменчив. Постоянная реальность не существует. Анализируя язык архитектуры, Б. ван Беркель в своей книге "Delinquent Visionaries" пишет: "Архитекторы всегда ищут способы, позволяющие избежать ограничения визуальных условностей. <...> Одновременно ставится вопрос об истинности архитектуры и связи между уменьшающимся значением формальных средств представления и неограниченными возможностями человеческого воображения"[18]. Это привело к возникновению работ, нацеленных на изобретение новых графических способов проектирования.

Одним из примеров является работа К. Жанелло по созданию теории пространственных ограничений (TSD – Theory of Spatial Delimitation) [19].

Согласно К. Жанелло, традиционный графический язык проектирования (ортогональные проекции и перспективные изображения) пригоден только для количественной оценки пространства. Он не допускает «чистой концептуализации» морфологических и эстетических качеств в процессе проектирования, понимаемой как выбор и комбинаторика форм вне их функционального значения. Несогласие с такой ситуацией привело к созданию нового графического языка – TSD.

TSD систематизирует выполнение рисунка и последующее его описание в виде иерархических древовидных структур, соответствующих комплексным конфигурациям «чистого проекта», и предлагает новый теоретический код графического представления проблемы гармонии [20]. Следует заметить, что TSD не рассматривает проблемы восприятия пространства, существенной для архитектурного проектирования, но не исключено, что дальнейшее развитие его создаст условия для возникновения новых проектных возможностей.

Таким образом систематизация графических изображений, участвующих в формировании идейного замысла на начальной стадии архитектурного проектирования, приводит нас к пониманию внутренней организации проектного графического языка и моделированию его структуры для дальнейшего исследования проблем формализованного описания и автоматизации этапов проектного поиска с применением компьютерных технологий.

На наш взгляд, система изобразительного языка архитектора – это инвентарь его графических единиц разных рангов, объединяемых в категории и ярусы по типовым отношениям [21].

Единицы изобразительного языка – это стабильные элементы, которые образуют систему и существуют только в данной изобразительной системе и, благодаря ей, отличаются друг от друга.

Все простые и сложные элементы языка делятся на единицы, имеющие «двустороннюю природу» (означаемое и означающее), и на единицы, которые являются условно «односторонними» и соотносятся только с одним планом – планом выражения. Таковы, например, «аллографы», «графемы» и «изоморфемы», которые сами по себе не могут передать никакого смысла (означаемое), а служат средством построения и различения вышестоящих по иерархии в системе языка «двусторонних» единиц, таких как «иконны», «интериконны», «иконоформы» и «изолюкусы». Членение языка на более мелкие элементы, то есть разложимость языковых выражений или иерархичность единиц, обусловлено природным принципом экономии энергии, идущей на запоминание человеком большого количества информации. Такой принцип является общим для всех семиотических систем.

В системе проектного графического языка единицы распределяются по классам, категориям и ярусам. Композиционные решения языка подчиняются определенным

Таблица 1.

Соотношения разделов, единиц и их свойств проектно-графического языка архитектора (конструктивно-структурная интерпретация изображения)

Разделы языка	Проектная графика формообразования						
	графемика		изоморфология		Синтаксис	изотекстология	
Единицы искусственного и естественного языка - знаки	аллограф	Графема (алфавит)	Изоморфема	икон	интерикон	иконоформа	изолюкус
	Элементы букв	Буква (алфавит)	слог	слово	фраза	предложение	текст (абзац)
Предметы действительности - референты (денотаты)	линия	Фигура плоскостная, объемная.	Сочетание фигур	элемент формы	сочетания элементов формы	Форма объема	форма (элемента) пространства
Отношения и свойства знаков - денотаты (значение, понятие...)	Кривизна, длина, толщина, наклон...	Контур, тон, цвет, фактура, светлота, пропорции ...	Ритм, метр, симметрия, масштаб, масса...	значение элемента формы	отношения между элементами формы	Цельный образ объемно-пространственной формы	
Объемно-пространственная, техническая характеристика восприятия формы	Верхняя часть					карниз	Малоэтажное здание, наземные легкие сооружения и постройки, благоустройство ... 
	Средняя часть						
Объемно-пространственная, техническая характеристика восприятия формы	Нижняя часть						цоколь, отмостка
	окружение						

закономерностям. Закономерности распространяются не только на отдельные единицы, но и на совокупности – классы единиц, объединенных на основании пространственно-временных общих признаков и свойств. Например: класс линейных «графем», класс криволинейных «изоморфем» и т.п.

Категории – это группы однородных явлений проектного графического языка, объединенных на основе общего категориального, семантического признака. Например: по типологии функционального пространства, по типологии конструктивных систем и

Таблица 2.

Соотношения разделов, единиц и их свойств проектно-графического языка архитектора (объемно-планировочная функциональная интерпретация изображения)

Разделы языка		Проектная графика формообразования					
		графемика		изоморфология		синтаксис	изотекстология
единицы искусственного и естественного языка - знаки	аллограф	графема	изоморфема	икон	интерикон	иконоформа	изолюкус
	элементы букв	буква	слог	слово	фраза	предложение	текст (абзац)
предметы действительности - референты (денотаты)	линия	фигура плоскостная объемная	сочетание фигур	элемент формы	сочетания элементов формы	форма объема	форма (элемента) пространства
свойства знаков - сигнификаты (значения)	кривизна, длина, толщина, наклон...	контур, тон, цвет, фактура, светлота, пропорции	ритм, метр, симметрия, масштаб, масса...	значение элемента формы	отношения между элементами формы	цельный образ объемно-пространственной формы	
Функциональная характеристика восприятия формы и пространственное зонирование	Входная зона						малозэтажное здание, наземные легкие сооружения и постройки, благоустройство ...
	Базовый элемент и вспомогательная зона						
Функциональная характеристика восприятия формы и пространственное зонирование	Миграционное пространство, проходы						
	Зона окружение, подходы						



Таблица 3.

Соотношения разделов, единиц и их свойств проектно-графического языка архитектора (композиционно - образная интерпретация изображения)

Разделы языка	Проектная графика формообразования							
	графемика		изоморфология		синтаксис	изотекстология		
	1	2	3	4	5	6	7	
Единицы искусственного и естественного языка - знаки	аллограф	графема (алфавит)	изоморфема	икон	интерикон	иконоформа	изолюкус	
	элементы букв	буква (алфавит)	слог	слово	фраза	предложение	текст (абзац)	
Предметы действительности - референты (денотаты)	линия	Фигура плоскостная объемная	сочетание фигур	элемент формы,	сочетания элементов формы	Форма объема	форма (элемента) пространства	
Свойства знаков - сигнификаты (значения, смыслы, концепты, понятия).	кривизна, длина, толщина, наклон...	контур, тон, цвет, фактура, светлота, пропорции	ритм, метр, симметрия, масштаб, масса...	значение элемента формы	отношения между элементами формы	Цельный образ объемно-пространственной формы		
Объемно пространственная характеристика, композиционная характеристика восприятия формы							Композиция формы малоэтажного здания и благоустройства участка...	
			сочетания фигур внешнего окружения		композиция сочетания фигур внешнего окружения с объектом			

частей здания, ориентации помещений и т.п.

Ярусы – это совокупность однотипных единиц категорий языка. Например: графомический, изоморфологический, графический, синтаксический, композиционный, стилистический и т.п. Как единицы внутри класса и категорий, так и категории внутри яруса связаны друг с другом на основе типовых отношений. Языковые отношения – это внутрисистемные связи, которые существуют между ярусами и категориями, классами и единицами, единицами и их частями, и связи языковой системы с природой, обществом и сознанием людей. Основными типами связей

---

и отношений являются парадигматические и синтагматические, а также иерархические.

Проектная графика как язык – это система особым образом организованных знаков, которая используется для фиксации элементов архитектурного объекта и их значений (смыслов) в виде графических изображений, где материальный предмет исследования (референт, денотат) тесно связан со значением (десигнатом), или свойствами знака, заменяемого этот предмет.

Систематизация охватывает все возможные выборы и комбинации плоских и объемных форм, проводимые в проектных операциях. Для этого определяются морфические и пространственные параметры фигур. Морфические параметры могут быть признаны как необходимые и достаточные условия, определяющие архитектурную форму как с геометрической, так и с логико-семиотической точки зрения, учитывая положение проектируемых фигур в пространстве, при бесконечно возможном сравнительном выборе и соответствии их иерархического строения последнего. Пространственные же параметры представляют собой размерную матрицу, ориентированную на изменения размеров фигур в двух или трех направлениях.

Принципы построения архитектурной формы можно представить следующим образом: морфические и пространственные измерения предопределяют графическую систему, рассматривая плоские и объемные фигуры как проектные конфигурации. Простая конфигурация – это комбинация, по крайней мере, двух фигур. Пространственная матрица простой конфигурации определяется в соответствии с описанием морфических отношений ее элементов.

Морфическая парадигма генерирует фигуры в виде топологической группы и предусматривает возможность замены отдельных элементов. Фигуры рассматриваются с учетом их линейных компонентов и измерений, предложенных непосредственно проектным графическим языком.

Пространственная парадигма генерирует простую конфигурацию как непрерывный набор возможных соединений. Набор морфических и пространственных парадигм составляет теоретически законченную модель проектно-графического языка, включающего все возможные плоские и объемные элементы и конфигурации.

Сходная со знаками естественного языка и выполняющая разные социально-культурные функции, проектная графика в результате архитектурного поиска создает три типа интерпретаций одного целостного законченного изображения [22]: функциональный тип (объемно-планировочный), материально-технический тип (конструктивно-структурный) и эстетический тип (композиционно-образный), связанный с эмоциональным характером восприятия объекта (см. таблицы 1,2,3).

### **Библиография**

1. Налимов В. Вероятностная модель языка / В.Налимов. – М.: Наука, 1979.
2. Звегинцев В. Мысли о лингвистике. – М.: Изд-во МГУ, 1996.
3. Лурия А. Язык и сознание / А. Лурия. – М.: МГУ, 1979.
4. Hall E. The Language of Space / E. Hall // Journal of the American Institute of Architects. – 1961. February.
5. Флоренский П. Анализ пространственности в художественно-изобразительных произведениях / П. Флоренский // Декоративное искусство СССР. – 1982. – №1.
6. Кремлен М. Архитектурная семиотика / М. Кремлен // Werk. – 1971. – vol.58. – N4. – S. 246-249.
7. Лаццаро Донати об архитектурной лингвистике // L`Architettura. – 1975. –N 235. – P. 41-43.
8. Выгодский Л. Мышление и речь / Л. Выгодский. – М.,1987.
9. Жинкин Н. О кодовых переходах во внутренней речи // Язык. Речь. Творчество. – М.: Лабиринт,1998.

10. Шрейдер Ю.О. Понятия «математической модели языка» / Ю.Шрейдер. – М.: Знание, 1971.
11. Новое в лингвистике. – М.: Прогресс, 1970. – Вып 5.
12. Поспелов Д.А. Профессионально и проблемно ориентированные интеллектуальные системы / Д.А. Поспелов // Кибернетика – перспективы развития. – М.: Наука, 1981. – С. 83 - 89.
13. Леонардо да Винчи. Книга о живописи мастера Леонардо да Винчи, живописца и скульптора флорентинского. – ОГИЗ-ИЗОГИЗ, 1935. – с. 59 - 60.
14. Kandynski W. Punkt i linia a plaszczyzna / W.Kandynski. – Warszawa: WNT, 1977. – 208 s.
15. Ауербах Ф. Графические изображения. – М.-Л.: Госиздат, 1928.– С. 12.
16. Асанович А. Компьютерные средства и эволюция методологии архитектурного проектирования: дис. ... доктора архитектуры / А. Асанович. – М., 2007.– С.73.
17. Shepard R.N. Externalization of mental images and the act of creation / R.N. Shepard // Visual learning, thinking and communication. – New York: Academic Press, 1978. – P. 133-189.
18. Berkel van B. Niepoprawni wizjonerey / Berkel van B., C. Bos. – Warszawa: Murator, 2000.– 128 s.
19. Jannello C. Fondaments pour une semiotique de la conformation delimitante des objets du monde naturel / C. Jannello // Semiotic Theory and Practice. – Berlin: Mouton de Gruyter, 1988. – P. 483-496.
20. Guerri C.F. Architectural design, and space semiotic in Argentina / C.F. Guerri // The Semi-otic WEB 1987. – Berlin: Mouton de Gruyter, 1988. – P. 389 - 419.
21. Соловьев Л.В. О структуре внутренней организации проектно графического языка в архитектурном формообразовании. // Научные дни-2008 – Болгария: мат. междунар. науч. конф. – София, 2008.– Т. 12.– С.67-68.
22. Ганзен В.А. Восприятие целостных объектов. Системные описания в психологии / В.А. Ганзен.– Л.: Ленинградский ун-т, 2007.– С. 129.

Статья поступила в редакцию 18.16.2012

## THEORY OF ARCHITECTURE

### ON THE LANGUAGE OF FORM GENERATION DESIGN LANGUAGE IN ARCHITECTURE

**Solovyev Leonid V.**

Architect,  
Ural State Academy of Architecture and Arts,  
Ekaterinburg, Russia, e-mail: solovyov\_lv@mail.ru

#### Abstract

*The need to take design ideas further down the road at the search and decision-making phase and to document all stages of this process implies the need for a system to record information obtained and generated by the architect. The main element of such a system is graphics. The system itself presents a designer's graphic language. The aspiration to juxtapose the structure of the architectural form with the structure of the verbal language prompts a search for linguistic constructs that could adequately correspond to all types of the architect's "language behaviour" and ultimately lead to a formalized description of the language of architectural forms and its categories, and to automation of design process phases using computer technologies. The author reviews the system of graphic representation participating in the architect's search for an idea at the initial stage, identifies certain advantages of the method of graphic representation, suggest principles of graphic construction of architectural form and a structural model of the internal organisation of the designer's graphic language.*

#### Key words

*designer's graphic language, architectural form generation, architectural design, computer technology*