



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

туындылары ретінде сақтап тұрады. Бірақ, графикалық дизайндағы көркем құралдардың даму және өзгеру үрдісінде дизайнердің қолы жетімді физикалық, механикалық және техникалық, технологиялық мүмкіндіктердің алмасуы іске асады. Олар өз кезегінде дизайнердің шығармашылық үрдісін анықтайды [3].

Қорыта келе айтарымыз, графикалық өнер өзінің даму тарихында сапалы өзгерістерге ұшырап, графикалық дизайнның қалыптасуында маңызды рөл атқарды. Графикалық дизайн көп ғасырлық дәстүрлердің жалғастырушысы және дизайнерлік шығармашылықтың ең көп таралған түрі деген қорытынды жасауға болады.

Қолданылған әдебиет

1. Фаворский В. А. О графике как об основе книжного искусства // Искусство книги. 1956-1957. Вып. 2. - М., 1961. - С. 51-78.
2. Фаворский В. А. Об искусстве, о книге, о гравюре / Сост. и вступ. ст. Е. С. Левитина. — М.: Книга, 1986. - 240 с.: ил.
3. Левитин Е. Вступительная статья. Очерки по истории и техники гравюры. // М.: «Изобразительное искусство», 1987 - С. 5-9.
4. Левитин Е. Несколько тезисов к истории гравюры. Музей 5 Художественные собрания СССР. // М.: «Советский художник». 1984 г.
5. Воронов Н. Основной метод. /Дизайн. Сборник научных трудов. Вып. VI. - М.: ВНИИТЭ, 2000. - С. 13-19.
6. Ньюарк К. Что такое графический дизайн? / пер. с англ. И. В. Павловой. - М.: АСТ: Астрель. 2005. - 255 с.: ил.
7. Сидоров А. А. Русская графика начала XX века: Очерки истории и теории. - М.: Искусство, 1969. - 252 с.: ил.
8. Черневич Е.В. Язык графического дизайна - М.: ВНИИТЭ, 1975. – 137. с. ил.

УДК 331.101.1

ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАРАМЕТРИЗМА КАК НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

Бутабекова Аида Сарсембаевна

aelita_8@mail.ru

Магистрант 2 курса кафедры «Дизайн» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – А.В. Могильная

На протяжении всего XX века было сделано множество научных открытий, перевернувших наши представления о жизни. В ходе ускоряющегося технического прогресса и изменений в восприятии картины мира человеком, последовательно менялась и архитектура.

Перед архитекторами на рубеже 1960-1970-х гг. стояла задача организации архитектурно-пространственной среды, отвечающей потребностям постфордистского общества. Остро ощущалась необходимость создания стиля, способного удовлетворить запросы современного потребительского общества в условиях развития информационных технологий.

Параметризм, по мнению Шумахера, есть ответ на затянувшийся кризис модернизма, который привел к 20 годам поисков новых подходов в архитектуре и дизайне [1].

Возникновение компьютерных технологий и последние достижения в программном обеспечении, которые дают архитекторам новые возможности проектирования, стали основополагающей причиной возникновения параметризма.

По мере развития средств и инструментов архитектурного проектирования появляются новые направления, которые влияют на развитие истории архитектуры в целом. Одним из таких направлений является параметризм. Предпосылками к его возникновению стал процесс внедрения информационных технологий и компьютерных устройств в архитектуру, которые облегчили задачу архитекторов и дизайнеров в поиске новых выразительных форм зданий и сооружений. С помощью компьютерных средств архитектор достигает искомые решения в сфере формообразования быстрее и эффективнее, в частности в аспектах сложности построения, варьирования, модифицирования, трансформации форм и экономии времени их проектирования. Компьютерные технологии дают возможность архитекторам создавать и трансформировать любые по сложности формы и поверхности и, как следствие, способствуют разработке новых методов и подходов в проектировании. Параметрическое программное обеспечение и параметрические методы создания новых форм становятся главными направлениями в сфере моделирования объектов окружающей среды.

Первые системы автоматизированного проектирования (САПР, в англ. транслитерации CAD – Computer aided design) появились в кон. 50-х – нач. 60-х гг. XX в. и были созданы для нужд электронной и радиотехнической промышленности. Затем автоматизация проектирования переходит в машиностроение, его развитие тесно связано с геометрическим моделированием, так как проектирование механических изделий заключается, прежде всего, в конструировании, т.е. в определении геометрических форм тел и их взаимного расположения. В 70-е гг. в геометрическом моделировании стали использовать неравномерные рациональные B-сплайны (NURBS), а также модели кривых и поверхностей любой формы, разработанные П.Безье. В 1980-е гг. САД стали более доступными и постепенно их сфера применения была существенно расширена и распространилась на архитектуру. В 1986 г. компания Autodesk выпускает свой первый САД-продукт Autocad. Также в 1988 г. компания PTC (Parametric technology corp.) впервые реализует параметризацию моделей [2]. Еще один пример САПР, который в дальнейшем использовался как система архитектурного проектирования, стал САТИА (Computer aided three-dimensional interactive application). Он появился на рынке в 1982 г. и был разработан для проектирования самолетов моделей.

Дальнейшее развитие и совершенствование вышеназванных САПР в архитектуре и разработка специализированных программ, позволила создавать объемные модели физических тел, т.е. моделировать объекты виртуальной реальности и создавать на основе этих моделей натуралистические изображения. Эти изображения возникают в процессе проектной работы в виртуальной среде с фиксацией результата в форме цифровой записи – привязанного к соответствующей программе. Данное действие позволяет провести аналогию с цифровой анимацией, о которой Патрик Шумахер упоминает в Манифесте: «Параметризм корнями уходит в методы цифровой анимации середины 90-х гг.» [3]. В цифровой анимации, например, используя видеокамеру, подключённую к компьютеру, и традиционные методы анимации, можно в значительной мере облегчить труд аниматора. В каждый момент съёмки записывается цифровая версия единственного кадра. Затем меняется рисунок, положение моделей и т. д. и снимается следующий кадр. Неудовлетворительные кадры можно удалять [4]. По мнению экспертов, даже макетирование не даёт столь близкое к реальности ощущение от проекта, как анимационный фильм или визуализация. Поэтому возможности цифровых технологий активно используются архитекторами-новаторами, работающих в направлении экспериментального формообразования.

Основой сегодняшнего параметрического проектирования являются BIM технологии. BIM (Building Information Modeling или Building Information Model) - это информационное моделирование здания или информационная модель. Это подход к возведению, оснащению, обеспечению эксплуатации и ремонту здания (к управлению жизненным циклом объекта), который предполагает сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о

здании со всеми ее взаимосвязями и зависимостями, когда здание и все, что имеет к нему отношение, рассматриваются как единый объект, представленный параметрической записью на некоем носителе информации. Трёхмерная модель здания, либо другого строительного объекта, связанная с информационной базой данных, в которой каждому элементу модели можно присвоить дополнительные атрибуты. Особенность такого подхода заключается в том, что строительный объект проектируется фактически как единое целое. И изменение какого-либо одного из его параметров влечет за собой автоматическое изменение остальных связанных с ним параметров и объектов, вплоть до чертежей, визуализаций, спецификаций и календарного графика. Модели и объекты управления BIM — это не просто графические объекты, это информация, позволяющая автоматически создавать чертежи и отчёты, выполнять анализ проекта, моделировать график выполнения работ, эксплуатацию объектов и т.д., предоставляющая коллективу строителей неограниченные возможности для принятия наилучшего решения с учётом всех имеющихся данных.

Такая последовательность трансформации проектного процесса привела к тому, что увлечение различными информационно-техническими возможностями, которые предоставляют компьютерные технологии, породила инструментарий «легкого» управления сложными пространственными 3-х мерными формами. Теперь архитекторы имеют возможность создавать и трансформировать любые по сложности формы и поверхности. В результате можно констатировать революционный скачок, перелом в ходе проектной деятельности архитекторов и последовавшие за этим новые методы по созданию архитектурных форм. Эскизирование, проектирование, 3D моделирование, работа с цветом, тенями и освещением, увязка со смежными разделами, печать, сохранение, архивирование - все эти действия теперь происходят только с использованием компьютерных технологий. Новая архитектура, создающаяся на основе открывшихся инструментально-информационных возможностей, заполнила современную практику архитектурного творчества. Новые возможности, открывшиеся для архитекторов, раскрыли новые направления в самой архитектурной деятельности [5].

Второй, но не менее важной причиной появления параметризма является деконструктивизм 1980-х гг., для которого характерны нарочито разрушенные и изломанные формы, визуальная усложненность и акцентированное вторжение в городскую среду. Постмодернизм и деконструктивизм трактуются у П. Шумахера, как переходные стили на пути становления параметризма. Шумахер предлагает различать эпохальные и транзитные стили. В период перехода имеет место быстрая смена стилей, или даже множество одновременных, конкурирующих стилей. Так кризис и упадок модернизма привел к длительному транзитному периоду, к одновременному развитию постмодерна, деконструктивизма и минимализма, однако сложившийся плюрализм стилей – явление не устойчивое, скорее всего, он будет заменен господством нового стиля. Помимо эпохальных и транзитных стилей Шумахер выделяет вспомогательные стили – они появляются под крылом эпохальных стилей. Эти вспомогательные стили, или направления, представляют собой либо самостоятельные линии развития в рамках одного стиля, либо исторические реминисценции, которые обогащают соответствующий эпохальный стиль. Внутри историзма мы можем выделить неоклассицизм, неоготику, неоренессанс, необарокко и эклектику. Внутри модернизма можно различить функционализм, рационализм, структурализм, брутализм, метаболизм и хайтек. Необходимо подчеркнуть гибкость параметризма в освоении «исторического наследия», например, к настоящему времени в его рамках складываются такие направления, как «цифровое барокко», именуемое иногда как пышная или *exuberant* архитектура, и «цифровая готика». Все промежуточные стили модернизма полностью придерживаются принципов функционального проектирования: от общего к частному, разделение между специализированными подсистемами и повторениями внутри каждой подсистемы. Постмодернизм и деконструктивизм отклоняют жесткие рамки детерминированного проектирования, показывая историческое разнообразие через коллаж и непредсказуемость форм. Параметризм в этом смысле уникален. С одной стороны, он

базируется на научных методах и цифровых технологиях, разработанных в специализированных лабораториях, таких, например, как ARUP AGU (Advanced Geometry Unit – научно-исследовательская дизайнерская группа инженерной фирмы ARUP, которая развивает геометрические методы моделирования для проектирования сложных несущих и ограждающих конструкций, не укладывающихся в существующую типологию), Evolute GmbH и многих других; с другой – он направлен на разработку системы формообразования с новыми эстетическими критериями. Строгие принципы модернизма вытесняются параметрическим принципом непрерывного изменения внутри систем и интенсивного взаимодействия систем [6].

Деконструктивизм — направление в современной архитектуре, основанное на применении в строительной практике идей французского философа Жака Деррида. По его определению, это не стиль, а метод, подход архитекторов к основам основ традиционного подхода к архитектуре как виду искусства. Это не разрушение построенных зданий, а сознательное создание конфликта между тем, как человек привык воспринимать язык и смысл, и тем, что он видит. Приверженцы деконструктивизма базируются на композиционных мотивах конструктивизма, но прибегают к их некоторой деформации («искажению абстракции»), что придает их композициям динамизм и остроту. В 1988 году проводится выставка в Музее современного искусства в Нью-Йорке (MoMA), сопровождавшаяся программным манифестом под общим названием «Архитектурный деконструктивизм». Среди основных представителей этого направления стоит упомянуть П. Эйзенмана, Б. Чуми, Д. Либескинда, Х. Фуджии, Ф. Гэри, Р. Колхаса и З. Хадид. Впоследствии все эти архитекторы по-разному переосмыслили изначально объявленные эстетические постулаты и во многом отошли от принципов деконструктивизма. Создав персональные мастерские и архитектурные бюро, они продолжили исследования и эксперименты в области архитектурного формообразования.

Таким образом, можно подытожить, что новации деконструктивизма были ограниченными. Требовался прорыв, направления, которые бы значительно расширили творческие возможности художника. В оправдание деконструктивизма можно сказать, что он осознавал себя промежуточной эпохой, «гребнем промежутка» как говорил сам П. Эйзенман.

Деконструктивизм в архитектуре возник, как потребность уйти от консерватизма и рутины стандартного проектирования в период сильных общественных и культурологических потрясений западной цивилизации в конце 1960-х. Впоследствии это направление органично вошло в более широкое понятие цифровой архитектуры, но возникло оно еще в «докомпьютерную эпоху» и даже подтолкнуло многих своих адептов искать поддержку в развитии идей при помощи цифровых технологий. В этом его отличие от постмодернизма, который был с самого начала сознательно сформирован как теоретическое и стилевое направление в архитектуре, дистанцировавшееся от предшествующей практики проектирования и строительства и активно полемизирующее с ней [7].

Третьей причиной возникновения и развития параметризма можно назвать развитие строительных материалов, конструкций и строительной техники. Стиль в значительной степени определяется именно уровнем совершенствования строительной техники. Например, в конце XX века благодаря высоким технологиям стекло вновь открыто как экологический и эффективный материал. Технология его изготовления обеспечивает прочность материала, различные светопрозрачные покрытия и многослойность гарантируют заданные тепло- и светотехнические свойства. Современный процесс взаимодействия архитектуры и материала демонстрирует стремление к максимальному раскрытию качеств и применению свойств материала в демонстрации выраженности и строения формы здания. Самоценность эстетики материала как никогда востребована современной архитектурой, осознанно апеллирующей то к природному естеству, то к синтетической искусственности фактур, цветов и текстуры. Революционное обновление застройки придали навесные фасады, их различные конструкции и материалы – суть порождение новейших технологий. Нарочито подчеркивая визуальные

качества облицовки, проектировщик встраивает их палитру в сложнейшие образы архитектуры, балансирующей во множестве направлений между парадигмой геометрической стерильности минимализма и гламуром коммерческих версий постмодернизма. Разнообразие и неповторимость элементов перестает быть препятствием для строительного производства, базирующегося на новых технологиях. Таким образом, технологии изготовления материалов все активнее влияют на формирование архитектурных образов.

Мы рассмотрели три причины, предшествовавшие зарождению такого феномена, как «параметризм». Они стали основой для нового направления в архитектуре.

Список использованных источников

5. Шумахер П. Параметризм [Электронный ресурс] / П. Шумахер; перевод с англ. П. Белый. – Режим доступа: http://www.patrikschumacher.com/Texts/Parametricism_Russian%20text.html
6. Козырев А. Ю. История развития систем проектирования // Технические науки: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. Челябинск. 2012. С. 64-66.
7. Шумахер П. Параметризм [Электронный ресурс] / П. Шумахер; перевод с англ. П. Белый. – Режим доступа: http://www.patrikschumacher.com/Texts/Parametricism_Russian%20text.html
8. Режим доступа: http://www.astro.tsu.ru/MT/text/4_3.html
9. Волынсков В. Э. Информационно-технологические методы проектирования в архитектурном формообразовании // Автореферат диссертации. Москва. 2012.
10. Надыршин Н.М. Параметризм как стиль в архитектурном дизайне // ВЕСТНИК ОГУ №1. Казань. 2013. С. 53-54 – Режим доступа: http://www.vestnik.osu.ru/2013_1/9.pdf
11. Режим доступа: <http://www.tallbuildings.ru/ru/dekonstruktivizm-filosofiyatvorchestva>

УДК 371.3:74

ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИНФОГРАФИКЕ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Василюк Анна Николаевна

annavasiluk@gmail.com

Магистрант Омского государственного педагогического университета, Омск, Россия

Научный руководитель статьи – д.п.н., профессор Л.А. Ивахнова.

Актуальность темы данной статьи обуславливается тем что, инфографика уже давно вошла во все сферы нашей жизни. В обществе по мере развития цифровых технологий возрастает необходимость и даже требование к представлению или изображению потребляемой информации. Все увеличивающиеся объемы информации, которые становятся просто невозможно воспринимать в текстовом виде. Визуальное представление самой различной информации, сложность которой представляется понятно, эстетически привлекательно и содержательно, становится актуальным. Её используют в разных областях, считая универсальным средством распространения концептуальной информации.

Стоит обратить внимание на тот факт, что в журналистике наглядное представление данных посредством изображения считается оригинальным и привлекательным решением, однако подобное представление информации давно применяется в науке, статистике и в образовании, в виде различного рода графиков, таблиц и диаграмм. Таким образом, стоит отметить, что для печатной и медийной учебной литературы характерным будет представление информации как вербально, так и визуально.

Но как таковых источников в данной области дизайна, которые раскрывали бы суть, отвечали бы за терминологическую базу, а также включали бы принципы научного обоснования инфографики, не выявлено. В этой связи необходима работа с учащимися с