



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

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 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

[2]. Наше мнение сводится к тому что, человек предпочитающий зеленый цвет, по сущности своей самодостаточный и миролюбивый.

Подводя итог вышеизложенному, хочется отметить, что каждый человек должен замечать цвета вокруг себя. Зная свойства цветов и их влияния на самого себя, человек может использовать их во благо или оградиться от вредного влияния и избежать отрицательных эмоций. Человеку свойственно видеть их многообразие и он вооружившись знаниями об их положительных и отрицательных свойствах, может контролировать их восприятие в нужном направлении. Цвет - неотъемлемая часть жизни человека. В какой-то степени его ощущает не только физически, а душой. Цвет способен наполнить душу, как и приятными чувствами, так и способен опустошить.

С древних времен цвета изучались и теперь современный человек, способен применять его с пользой и творить что-то новое с их помощью в абсолютно разных сферах: в науке, творчестве или повседневной жизни. Символика цвета - удивительна и многообразна. Поняв то, что его окружает, человек сможет наслаждаться жизнью во всей красе и применить это во благо другим.

Список использованной литературы

1. Петренко В.Ф., Кучеренко В.В. Взаимосвязь эмоций и цвета. – Вестн. МГУ, – сер 14. – 1988. – №3.
2. Бегимбай К.М. Цветоведение. Учебное пособие. –Алматы: КазНПУ, 2012. 96 с.
3. Короленко О.В. Цветовой личностный тест. – Минск, 2000.

УДК 74.01/09

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПАРАМЕТРИЗМА И КАЗАХСКОГО ОРНАМЕНТА

Бутабекова Аида Сарсембаевна

aelita_8@mail.ru

Преподаватель кафедры «Дизайн и инженерная графика»
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

В основу изучения взаимодействия параметризма и казахского орнамента положено определение «параметрических паттернов», которое дает автор статьи «Параметрические паттерны в архитектурном дизайне» Н.М. Надыршин [1]. Результат проектирования компонента с изначально переменными свойствами, которые привязаны к целому ряду геометрических параметров поверхности в ассоциативной и параметрической системе моделирования Generative Components (GC) может быть назван «параметрическим паттерном». Иначе говоря, параметрические паттерны – это система параметрически адаптированных повторяющихся элементов, представляющие собой оболочку криволинейной поверхности сложных форм архитектурных объектов.

В связи с вышеизложенным, можно предположить, что в качестве повторяющихся элементов поверхности архитектурных форм в параметрическом моделировании могут выступать любые графические изображения, в том числе и орнаменты. Паттерны являются своего рода современным аналогом орнаментов. Он также как и орнамент имеет математические основы построения. Традиционный орнамент, основанный на повторе, изначально имел сакральное значение и наносился вручную, затем, с развитием машинного производства, он стал отражением возможностей тиража, а с появлением компьютерных технологий трансформировался в «паттерн» – шаблон, принцип повтора которого задается математическими алгоритмами [2]. Потому применение орнамента при проектировании архитектурных объектов никоим образом не противоречит парадигме параметризма, напротив, данный прием позволяет передать национальную специфику и внести неповторимую самобытность.

Поскольку в данной статье нас интересует вопрос взаимодействия параметризма и казахского орнамента, приступим к рассмотрению процесса параметризации элемента казахского орнамента. В качестве основы формообразования объектов дизайна был принят казахский орнамент «қошқар мүйіз», так как он является первоосновой всех казахских орнаментов и транслирует традиции казахского народа. Его использование в современном проектировании способствует сохранению и актуализации национальных особенностей нашей страны, тем самым придавая современным архитектурным объектам идентичность и характерность.

Прежде всего, обратимся к определению понятия «параметризация». Параметрическое моделирование (параметризация) – моделирование с использованием параметров элементов модели и соотношений между этими параметрами. Параметризация позволяет за короткое время «проиграть» (с помощью изменения параметров или геометрических соотношений) различные конструктивные схемы и избежать принципиальных ошибок [3]. Для этого создаются алгоритмы, которые описывают то, как параметры (или факторы) преобразуются в пространственную модель. В мире компьютеров алгоритм является фундаментальным методом по обработке информации. Другими словами, алгоритмические программы, по своей сути, дают компьютерам последовательность и шаги для выполнения необходимых задач.

В качестве параметров выступают опорные точки графического двухмерного изображения қошқар мүйіз, прорисованного в редакторе Corel Draw. Полученная форма используется без изменения параметрических характеристик, а также сохраняется узнаваемый художественный образ традиционного орнамента. Далее в данной форме находится центральная конструктивная линия, относительно которой откладывается ряд точек (рис. 1).

На следующем этапе точки орнамента помещаются в графический редактор алгоритмов Grasshopper, являющийся плагином к Rhinoceros 3D, который позволяет параметрически смоделировать архитектурный объект алгоритмическим методом. Говоря иными словами, процесс моделирования в Grasshopper – это создание алгоритма. Затем программа по заданному алгоритму просчитывает все возможные варианты для заданных параметров. В результате, архитектор или дизайнер выбирает наиболее подходящий и концептуальный вариант. Отсюда следует, что при параметрическом проектировании определенные параметры могут точно определить структуры архитектурных форм, но окончательное художественное решение полностью контролируется самим дизайнером. Преимуществом данного метода является возможность использования и эволюции алгоритмов для создания новых объектов. Параметрическое проектирование основано на создании математической модели, общий алгоритм которой служит базовым шаблоном для создания новых объектов. К немногочисленным недостаткам можно отнести то, что создание и организация алгоритма это достаточно длительный процесс, который требует специализированных знаний от проектировщика.

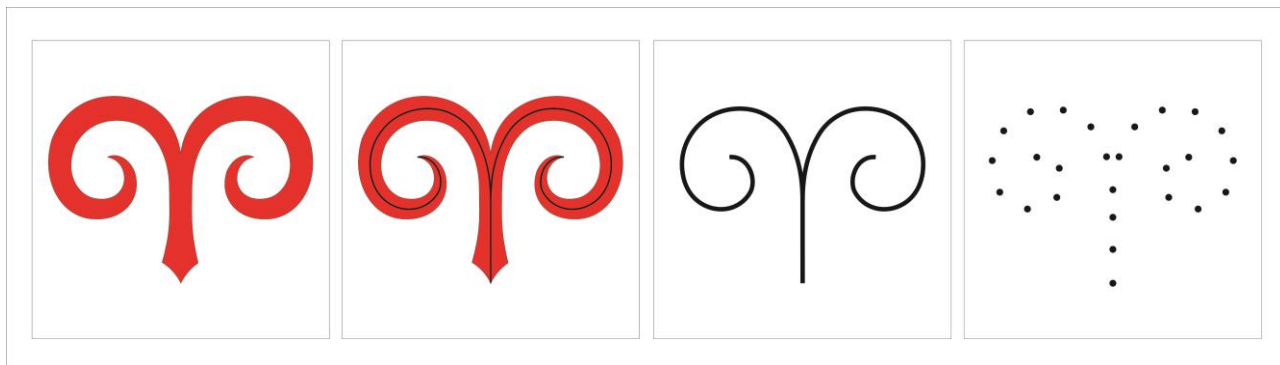


Рис. 1 – Этапы получения точечного представления орнамента «қошқар мүйіз»

Рассмотрим еще один из основных приемов параметрического метода – создание сетки. Для изменения параметров элемента казахского орнамента сначала следует создать его трехмерную модель. Это нужно, чтобы применить один из основных приемов параметрического метода – создание сетки. Далее над сеткой проводятся определенные манипуляции, такие как вытяжение параметров, вдавливание, изгибание, вращение и др., при этом любое выполненное действие будет параметризовано. Работа с точками объекта и их параметризацией выполняются в следующих программах Grasshopper, CATIA, 3D Max. В них любую форму можно преобразовать с помощью таких инструментов как Editable Mesh (Редактируемая поверхность), Creation Mesh (Создание поверхности) и менять форму, изменяя координаты и свойства каждой точки поверхности. Также генерацию сложных форм в параметрическом методе можно осуществлять на основе использования неоднородных рациональных В-сплайнов (NURBS) и на основе порций поверхностей Безье (Editable Patch).

В итоге получаем ряд вариантов геометрических конфигураций, которые могут послужить концепцией в проектировании архитектурных объектов. Форма извлекается из динамического вычислительного процесса, происходящего в виртуальной реальности. Полученные формы в дальнейшем можно модифицировать за счет изменения параметров (рис. 2). Это можно отнести к главным достоинствам параметризма, так как не требуется полностью переделывать проект, достаточно внести небольшие коррективы в параметры.

Формы, сгенерированные в результате параметрического моделирования на основе данного казахского орнамента, отличаются плавностью линий и оригинальностью.

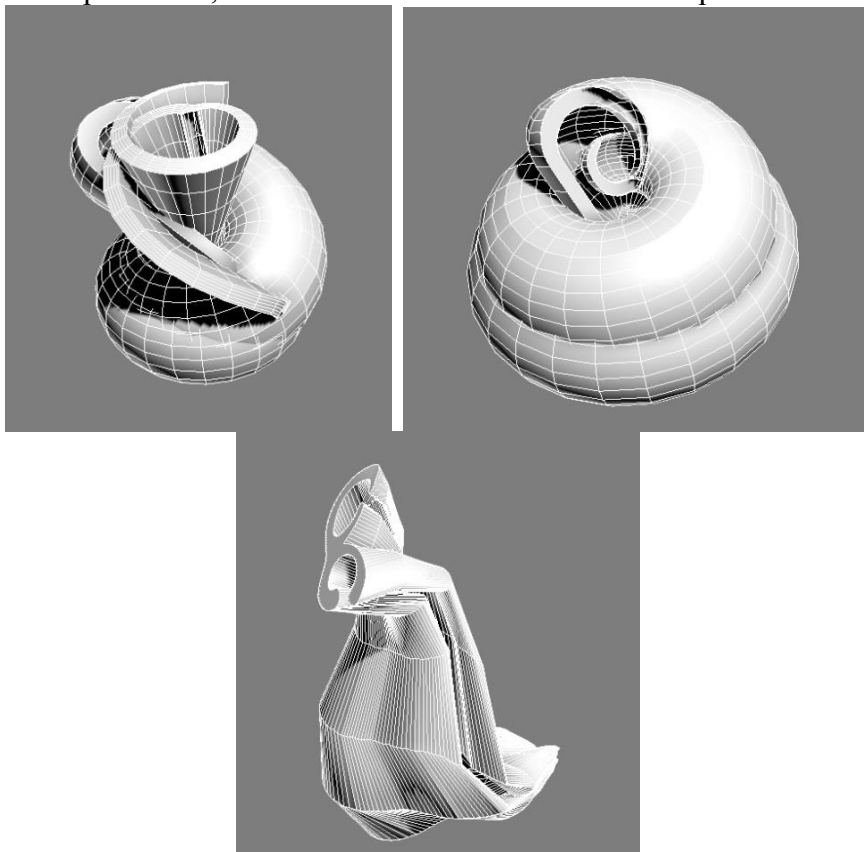


Рис. 2 – Полученные варианты форм, в процессе применения параметризма на орнамент «қошқар мүйіз»

Рассмотренный пример интерпретации традиционного казахского орнамента через призму параметрического моделирования, продемонстрировал эволюцию формы от оригинального элемента «қошқар мүйіз» до сложной, гибкой, криволинейной геометрии. Параметрический подход наиболее применим в генерировании сложных моделей. К достоинствам синтеза параметризма и орнамента можно отнести: вариантность получаемых форм, возможность корректировки результатов за счет изменения параметров, выбор

факторов или параметров, которые окажут наибольшее влияние на результат, остается за самим архитектором или дизайнером, а также сохранение преемственности традиций в создании архитектурной среды [4].

Предложенная модель взаимодействия параметризма и орнамента является одним из наиболее выразительных способов корреляции современных методов проектирования в архитектуре и дизайне и национальной специфики региона. В ней присутствует идея осмысления этничности сквозь призму современности. Таким образом, генерируемые с помощью компьютера разнообразные архитектурные формы не утратят своей национальной идентичности благодаря элементам орнаментов, взятых за основу в процессе формообразования.

Подводя итог, следует еще раз обратить внимание, что использование традиционных элементов в современном проектировании способствует сохранению и актуализации национальных особенностей нашей страны, тем самым придавая современным архитектурным и дизайн объектам идентичность и характерность.

Список использованных источников

1. Надыршин Н.М. Параметрические паттерны // Дизайн-ревью. - Казань, 2012. - № 1. - С.35-39.
2. Третьякова М.С. Возможности для переосмысления традиции в современной парадигме: «традиционные» паттерны и вычислительное проектирование [Электронный ресурс] / Архитектон: известия вузов. – 2014. - №47. – Режим доступа: http://archvuz.ru/2014_3/19.
3. Параметрическое моделирование [Электронный ресурс] // Википедия - свободная энциклопедия / wikipedia.org. – 2017. – 5 февраля. - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5
4. Бутабекова А.С. Исследование влияния параметризма на архитектурный дизайн: магистерская диссертация. – Астана: ЕНУ, 2015. – 122 с.

ОӘЖ 7.031.4

ТАРИХИ КЕЗЕҢДЕГІ ДӘСТҮРЛІ ҚОНЫСТАРДЫҢ ҰЙЫМДАСУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Ералы Эльмира Әнуарбекқызы

el_murasy@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, «Дизайн және инженерлік графика»
кафедрасының оқытушысы, Астана, Қазақстан

Қазақ елі ұланғайыр байтақ жер. Ондағы өмір салты ғасырлар бойы қалыптасқан. Көшпелі, жартылай көшпелі және отырықшы кезеңге жетпес бұрын, біздің заманымызға дейінгі І-ші мыңжылдықтың басында шаруа қожалықтарының пайда болғаны мәлім. Әр түрлі климаттық жағдайларға қарамастан қожалықтар еш уақытта дамуын тоқтатпаған.

Қазақ ұлтын осы күнге дейін инертті түрде отырықшылық, егіншілік және қала өркениетімен еш байланысы жоқ, қарапайым көшпелілер деп қабылдаған. Бұл территориямызда көнеден бері өнеркәсіптік, сауда істерімен, мал, жер шаруашылықтарымен айналысқан қалалар мен ауылдар, тіпті сол кезде үш жүздің болғанын есепке алмай қалыптасқан пікір. Тарихымызда көшпелі ұлт пен рулық одақтастықтың бір бөлігі жартылай көшпелі, ал бір жерлерде отырықшы болған. «Осы отырықшылық пен ауыл шаруашылық