

УДК 721.02

ПРООБРАЗ АРХИТЕКТУРНОГО СООРУЖЕНИЯ КАК ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Краснова Т.В., Галичина А.В.*ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Магнитогорск, e-mail: toma.krasnova.70@mail.ru*

Авторы статьи – научный руководитель (Краснова Тамара Викторовна -член Союза дизайнеров России, старший преподаватель кафедры дизайна ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова») и студентка четвертого курса Галичина Анна направления «Архитектура» в статье излагают креативный подход к проблеме процесса работы над формированием идей – основ проекта архитектурного сооружения. В статье рассмотрены потенциальные возможности и креативного подхода в проектировании прототипа дизайн-идеи будущих объектов архитектурного проектирования. Рассмотрены вопросы формообразования, эстетики, современных возможностей, открывающихся при использовании представленного способа формирования образа – прототипа будущего архитектурного сооружения. В изложении материала статьи авторы ссылаются на исследования современных авторов. Статья сопровождается авторскими иллюстративными наработками, выполненными в современных графических редакторах. Тема исследования подкреплена практическим опытом авторов, и результаты проектной деятельности представлялись ими на форумах, конференциях профессиональной и творческой направленности.

Ключевые слова: архитектура, дизайн, проектирование, «Я-концепция», креативная методика, архитектурное сооружение, прообраз, модульная сетка

PROJECT OF ARCHITECTURAL CONSTRUCTION AS A DESIGN OBJECT

Krasnova T.V., Galichina A.V.*Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: toma.krasnova.70@mail.ru*

The authors of the article are the scientific adviser (Krasnova Tamara Viktorovna is a member of the Union of Designers of Russia, the senior teacher of the design department of the Nosov Magnitogorsk State Technical University) and the fourth-year student Galichina Anna of the direction «Architecture» in the article state the creative approach to the problem of the work process. On the formation of ideas – the foundations of the project of an architectural construction. The article looks at the potential opportunities and creative approach in designing a prototype design idea for future objects of architectural design. The questions of form-forming, aesthetics, modern possibilities, opened with the use of the presented method of image formation – prototype of the future architectural structure are considered. In the presentation of the article the authors refer to the research of modern authors. The article is accompanied by the author's illustrative achievements made in modern graphic editors. The research topic is supported by the practical experience of the authors, and the results of the project activity were presented by them at forums, professional and creative conferences.

Keywords: architecture, design, design, «I-concept», creative technique, architectural structure, prototype, modular grid

Рождение идеи будущего образа объекта проектирования – результат творческого процесса. Творчество – это деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающаяся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью. Творчество специфично для человека, так как всегда предполагает творца – субъекта творческой деятельности [3]. По определению психолога Эриха Фромма: «Творчество – это способность удивляться и познавать, умение находить решение в нестандартных ситуациях, это нацеленность на открытия нового и способность к глубокому осознанию своего опыта» [9].

Что такое прообраз? Слово «прообраз» произведено путем присоединения приставки «про» к слову «образ». Общая часть слова характеризует основную функцию – отражение объекта в сознании человека. Приставка слова обозначает, что что-то на-

толкнуло нас на создание образа. Таким образом, прообраз – это то, что служит, послужило образцом, образом для чего-либо [12]. Прообразом для архитектора может служить что угодно. Многим известны примеры из бионического дизайна архитектурной среды. Мы же обратимся к такому способу проектирования прообраза архитектурного сооружения как метод ассоциаций и его разновидности – графической «Я – концепция». Методика использования «Я – концепции» позволяет индивидуализировать результаты первичного этапа проектирования, концептуального и графического осмысления идеального представления автора о существующей действительности. В нашем случае разработка образа архитектурного сооружения начинается с выявления графического прообраза – модуля. Модуль разрабатывается на основе ассоциативного образа [4]. Первый этап разработки заключается

в постановке и иллюстративной проработке четырех вопросов: «ЧТО Я?», «КТО Я?», «Как Я?», «Как бы я хотел? (МОЯ МЕЧТА)». Иллюстративная проработка заключается в отражении замысла с использованием так называемых «правильных геометрических тел»: кругов, квадратов и равносторонних треугольников (рис. 1).

няя «Методику Вибрационной волны» [5]), мы графически выражаем общий замысел «Солнечные грани бриллианта». Получившийся образ мы вписываем в модульную сетку (рис. 2). Модульная сетка – это система построения визуальной информации на основе блоков – модулей [11]. Модульная сетка позволяет логически структурировать

I этап

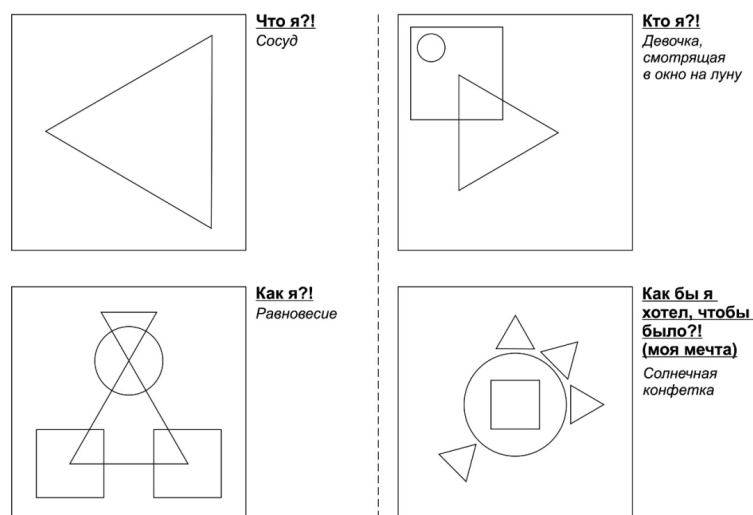


Рис. 1. Разработка «Я – концепции»

У каждого вопроса имеется лимит на количество используемых фигур. Так же мы пытаемся в качестве творческой ассоциативной задачи сопроводить графические поиски образными названиями. Следующим этапом является обобщение образа. Исходя из иллюстративных ответов на вопросы (здесь, по заданию модератора, приме-

информацию, облегчая тем самым её восприятие [11]. Модульные сетки могут быть абсолютно разными, но мы будем использовать самую простую, состоящую из квадратов одинакового размера, выстроенных вплотную. Таким образом, модульная сетка является методом гармонизации композиции, созданного нами, модуля (рис. 2).

II этап

Солнечные грани бриллианта

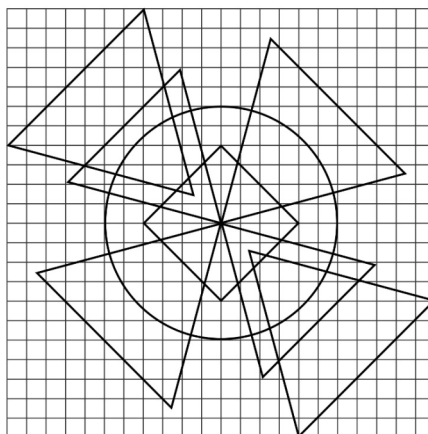


Рис. 2. Гармонизация графической «Я – концепция» посредством модульной сетки

Следующий этап заключается в исследовании пластического решения формы. Спроектированный графический прообраз модуля состоит из множества фигур, которые, объединяясь, образуют различные варианты движения линий в композиции (рис. 3). На этом этапе мы так же пытаемся выделить главное и второстепенное. Рассмотрим несколько вариантов пластического решения графической формы «Я – концепции» (см. рис. 3).

Композиционный центр является центральным квадратом. Основным элементом является полукруг и выходящие из него части треугольников – это несущие элементы модуля. Два треугольника, выходящие из квадрата являются несомыми частями. Трансформация созданного модуля в здание происходит на основе анализа всех частей модуля. Графический модуль переходит в объем, для этого используется программа 3Ds Max. Композиционный центр вы-

III этап

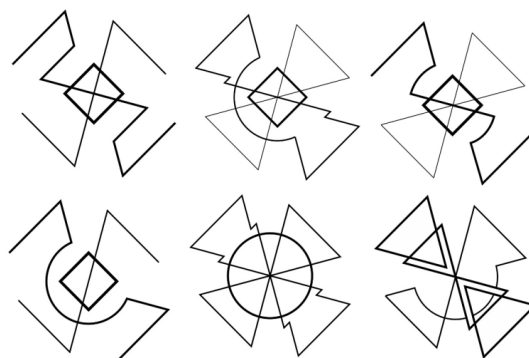


Рис. 3 Варианты пластического решения «Я – концепции»

В нашем случае из предложенный вариантов мы выбираем наиболее лаконичный. Определяем композиционный центр и выделяем его. Далее соподчиняем элементы конструкции модуля, выделяем несущие и несомые части конструкции (рис. 4).

деляется и обозначается основной несущей конструкцией (рис. 5). Наш графический модуль так же используется для создания декоративного остекления здания (решетка создана путем комбинаторных расстановок модуля [10]) (рис. 6).

IV этап

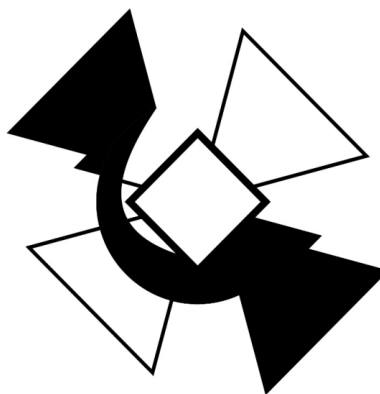


Рис. 4. Конечный вариант прототипа модуля, созданного на основе «Я – концепции»

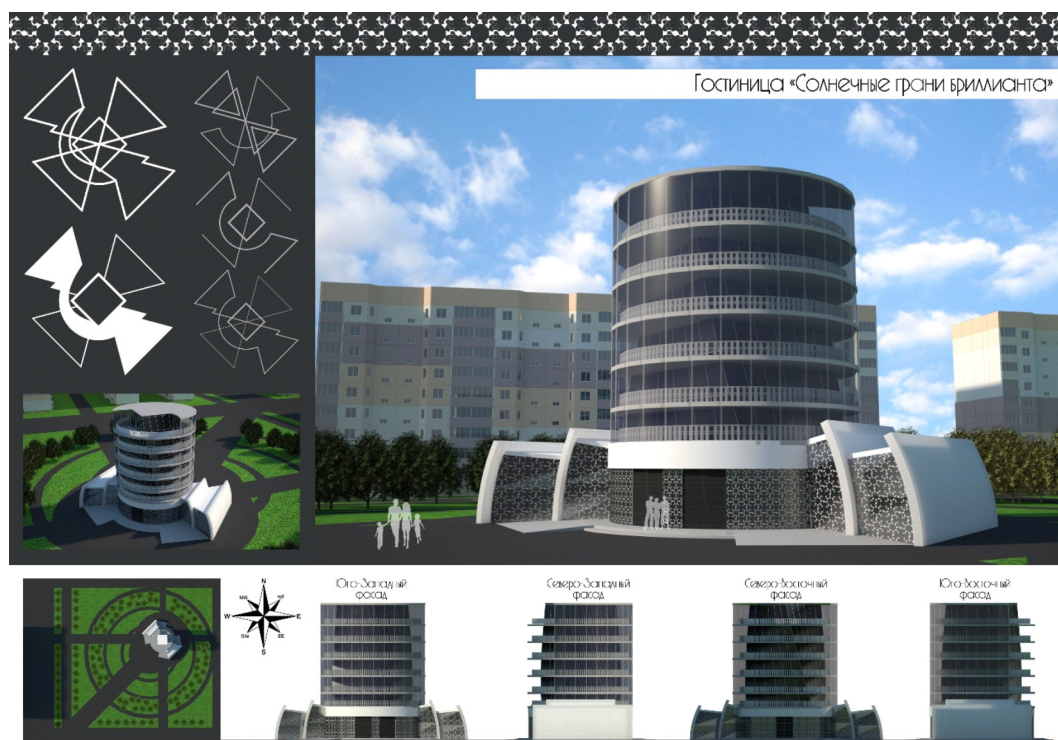


Рис. 5. Архитектурное сооружение, спроектированное на основе прототипа – модуля»

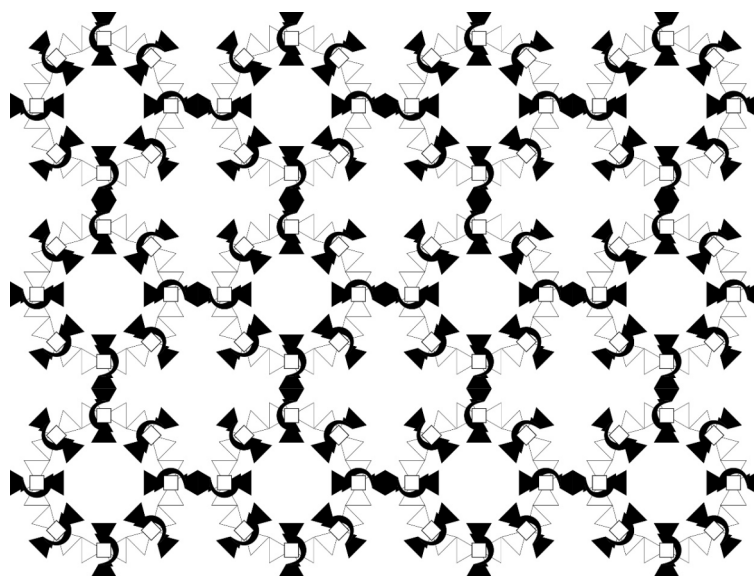


Рис. 6. Расстановки из созданного графического модуля

При ранжировании частей модуля – прототипа на первичном этапе мы уже можем определить расположение несущих и несомых конструкций и проектировать здание с учетом этих исходных замыслов. Это позволяет изначально определять технологии и материалы, которые в дальнейшем будут реализовываться, и использоваться при строительстве. Проблема реализации такого рода проектов заключается в необходимости использования фундаментов большой несущей способности (особенно в слабых грунтах и при наличии грунтовых вод). В нашем случае эту проблему может решить использование глубоких фундаментов из готовых свай – оболочек, выполненных из современных композитных материалов. Также композитные материалы, например полимер-бетон, можно применять и в качестве основных несущих конструкций здания [6]. Сложные в плане и по высоте архитектурные сооружения эффективно возводить с применением аддитивных технологий (3D печати) [7]. Более простые части зданий (не несущие, малонагруженные конструкции) можно возводить с применением модульных систем, прототипом которых также может стать разработанный модуль. Преимуществом в этом случае является высокая скорость возведения, за счет применения готовых модулей заводского изготовления [8].

Таким образом, рассматривая прообраз архитектурного сооружения как объект проектирования, мы можем говорить о том, что уже на этапе проектного замысла мы, формируя прообраз объекта, можем рассмотреть вопросы рентабельности, эстетической индивидуальности, материалообеспеченности и технологичности будущего объекта строительства.

Для дизайнера и архитектора процесс проектирования, несомненно, носит творческий характер и в нашей статье мы попытались подтвердить трактовку творчества

как процесса создания чего-то качественно нового и отличающегося неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью. А, сформированный нами средствами «Я-концепции» прообраз, послужил образцом, образцом для дальнейшего проектирования различных объектов дизайна и архитектуры.

Список литературы

1. Shentsova O.M., Kayumova N.A., Krasnova T.V. Modelling Students' Creativity Development In Practice Of Higher Education In Russia / O.M. Shentsova, N.A. Kayumova, T.V. Krasnova, T.V. Usataya, D.U. Usatiy, L.V. Deryabina // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – Т. 9, № 29. – С. 95393.
2. Shentsova O.M., Savelyeva O.P., Krasnova T.V. The development of interest to the artistic and creative activity as the basis of future bachelor professional self-determination in the field of architecture, art and design / O.M. Shentsova, Savelyeva O.P., T.V. Krasnova, D.N. Demenev, N.A. Kayumova, M.S. Mashinskaya // The social sciences (pakistan). – 2015. – Т. 10, № 9. – С. 2234–2239.
3. Большой энциклопедический словарь: В 2-х т. – М.: Советская энциклопедия, 1991. – С. 453.
4. Краснова Т.В. Разработка рекламного продукта: учебно-методическое пособие. – Магнитогорск: МаГУ, 2014. – 66 с.
5. Краснова Т.В., Широносова Е.А. «Креативная методика «вибрационные волны» в проектировании креативной рекламы и дизайна // Научные труды SWorld. – 2012. – Т. 11, № 2. – С. 83–89.
6. Пермяков М.Б., Веселов А.В., Пермякова А.М. Полимерно-бетонная висая ребристая оболочка и способ её возведения // Технологии бетонов. – 2014. – №6 (95). – С. 30–32.
7. Пермяков М.Б., Пермяков А.Ф., Давыдова А.М. Аддитивные технологии в строительстве // European Research. – 2017. – № 1(24). – С. 14–15.
8. Радыгина А.Е., Пермяков М.Б. Концепция модульных быстровозводимых общественных зданий // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2014. – Т.2, № 1. – С.48–49.
9. Фромм Э. Здоровое общество / Пер. с англ. – М.: Изд-во «АСТ», 1998. – С. 217.
10. Шенцова О.М. Принципы комбинаторности в архитектуре // Новые идеи нового века: материалы Международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2015. – Т.1. – С. 334–341.
11. Модульная сетка в графическом дизайне [Электронный ресурс] // alexsv.ru. – URL: <http://alexsv.ru/modulnaya-setka-v-graficheskom-dizajne/>.
12. Прообраз [Электронный ресурс] // Википедия. – URL: <https://ru.wiktionary.org/wiki/прообраз>.