


В диссертационный совет Д 212.144.05  
на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный  
университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»  
115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1  
[https:// kosygin-rgu.ru](https://kosygin-rgu.ru), +7 (495) 951-31-48

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по научной и международной работе  
ФГБОУ ВО «Московская государственная  
художественно-промышленная академия  
имени С.Г. Строганова»,  
Лаврентьев А.Н.

  
«26 октября 2022 года»



### О Т З Ы В

ведущей организации- Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московская государственная художественно-промышленная академия им.С.Г.Строганова» на диссертационное исследование **Коротича Андрея Владимировича: «Формообразование регулярных дискретных структур в дизайне: аспекты геометрического моделирования»**, представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 17.00.06 - «Техническая эстетика и дизайн»

**Актуальность темы исследования** Рассматриваемая диссертация посвящена актуальной проблеме, касающейся выработке эффективного геометрического инструментария дизайнерского формотворчества. Исследование систематизирует отечественный и зарубежный опыт геометрического моделирования дискретных структур, что важно в ситуации выработки оригинального отечественного инструментария дизайнерского и архитектурного формообразования. Такого рода работы, имеющие очевидную практическую направленность, редки в сфере промышленного искусства и потому особенно востребованы в своих научно-методических аспектах.

Автор диссертации справедливо отмечает, что «начало XXI века характеризуется стремительно возрастающим интересом концептуалистов и проектировщиков к новейшим формотворческим технологиям и средствам моделирования как конкретным инструментам, обеспечивающим получение конечных результатов, отличающихся качественной новизной облика, художественно-эстетическим совершенством, конструктивно-технологической и функциональной эффективностью» (введение, стр.4). Однако при этом очевидно, что существует ряд отраслей дизайна (в их числе строительная индустрия), формотворческий потенциал которых настоятельно нуждается в модернизации и расширении. Некоторые «пограничные» отрасли, находящиеся на стыке дизайна и архитектуры (например, дизайн промышленных сооружений), десятилетиями не получают никакого формотворческого развития в контексте проблем межпрофессиональной конвергенции. Усугубляет ситуацию отсутствие единой принципиальной научно-методической основы композиционного и технического моделирования новых перспективных форм различных морфологических классов, служащих эффективным геометрическим инструментом проектирования современных архитектурно-дизайнерских объектов. Решение совокупности вышеуказанных актуальных задач диссертант ставит своей основной целью в рассматриваемой работе. В свете этого **актуальность** темы диссертационного исследования неоспорима и обусловлена злободневной необходимостью развития инструментальной формотворческой базы современного дизайна.

**Область исследования** определена пунктом 12 научной специальности 17.00.06 «Техническая эстетика и дизайн»: «Методы формообразования и структурообразования художественных и промышленных изделий»; при этом она полностью соответствует двум позициям формулы данной специальности: - «оптимизация творческих процессов проектирования изделий текстильной, легкой, машиностроительной, приборостроительной, автомобилестроительной и других отраслей промышленности»; -«формообразование и структуризация объектов проектирования».

Все основные позиции **научной новизны** диссертации в совокупности могут быть сведены к главному, итоговому результату: автором установлены основные закономерности и существенные особенности геометрического формообразования регулярных дискретных структур семи классов, на основе чего создан комплекс новых рабочих алгоритмов архитектурно-дизайнерского формотворчества, позволяющих создавать спектр форм объектов дизайна широкой



функционально-типологической номенклатуры. Это, в свою очередь, означает создание *нового системного инструментального ресурса* современного дизайна для целей проектной деятельности и дальнейшего аналитического рассмотрения проблемы, что стимулирует появление и развитие принципиально новых формотворческих парадигм - перспективных направлений теоретических и экспериментальных поисков художественно выразительных и технически эффективных архитектурно-дизайнерских решений. Следует отметить также грамотное использование математического научного аппарата, позволяющего обогатить искусствоведческий инструментарий и задать тем самым новое направление анализа произведений современного дизайна и архитектуры.

**Практическое значение** диссертации определяется возможностью включения ее главных теоретических положений, а также предпроектных концептов и экспериментальных разработок в процесс формирования качественно нового предметно-пространственного окружения человека, в том числе новой архитектурно-художественной среды наших городов, что, в свою очередь, позволит решить комплекс важных социально-культурных проблем современной жизни.

Установленные в работе научные закономерности и характерные особенности композиционно-технического формотворчества позволяют анализировать, прогнозировать и формировать широкий спектр конструктивно-стилистических процессов и явлений в сфере современного мирового дизайна и зодчества, которые происходят в настоящее время или могут произойти в ближайшей перспективе, что, несомненно, представляет значительный интерес для ученых, практиков и преподавателей обеих специальностей.

Приведенный в диссертации список авторских патентов А.В.Коротича убеждает в богатейшем практическом потенциале исследования. Запатентованные автором конструкции, закономерности создания которых проанализированы в диссертации, опираются на существующие или перспективные технологии, что убеждает в востребованности и практической ценности диссертационной работы.

**Структура диссертации** определена поставленной целью и задачами исследования. Работа включает один том, содержащий текстовую часть (введение, основная часть из трех глав, заключение, список использованной литературы из 383 наименований) и иллюстративное приложение на 150 страницах. Общий объем работы - 419 страниц.

Трехчастная структура работы логична и обоснована.

**Первая глава** затрагивает фундаментальные проблемы становления и развития различных морфологических направлений формообразования как конкретных инструментов композиционных построений объектов дизайна и архитектуры. С позиций регулярной дискретной геометрии рассмотрены основные методики, способы, концепции, парадигмы и социальные стратегии композиционного и технического формотворчества. Из огромного множества форм автором выделены и классифицированы наиболее практически значимые семь типов регулярных дискретных структур, значение и потенциал которых в сфере дизайна и архитектуры до сих пор не раскрыты полностью.

Принципиальная идеологическая позиция работы - рассмотрение современных концепций и методологий абстрактного геометрического формообразования как единой фундаментальной базы получения конкретных результирующих решений разнообразных объектов дизайна и архитектуры широкой типологической номенклатуры, когда одна и та же абстрактная геометрическая форма может быть одинаково эффективной в различных областях двух профессий. Сформулированный автором *«принцип универсальности формы»* определил все дальнейшее построение работы.

В рамках первой главы автором установлен широкий спектр функционально-типологических групп изделий дизайна и архитектуры, где абстрактные регулярные дискретные структуры могут использоваться максимально эффективно. Особый акцент сделан на рассмотрении важного и проблемного аспекта формотворчества - выявлении характерных черт региональных/национальных стилистик формообразования и трансляции этих особенностей в современный культурный контекст. Также рассмотрены основные аспекты формотворческого/инструментального взаимодействия дизайна и архитектуры в контексте их профессиональной конвергенции.

**Вторая глава** диссертации посвящена раскрытию фундаментальных геометрических закономерностей построения регулярных дискретных структур семи морфологических типов, обозначенных в первой части. Сформулированы новые методические подходы и алгоритмы получения новых типов абстрактных пространственно-геометрических моделей, в т.ч. *впервые открытых автором* (здесь следует особо выделить *фрактально-решетчатые* и *фрактально-ступенчатые* структуры, а также новые типы *линейчатых квазимногогранников из отсеков гиперболических параболоидов и коноидов*).



Впервые освещены фундаментальные вопросы геометрического комбинаторного конструирования новых выпуклых и невыпуклых многогранников плотнейшего заполнения пространства. Решена задача изоэдрального/равноэлементного подразделения сферической поверхности на выпуклые и невыпуклые/звездчатые части различной конфигурации. Установлены объективные закономерности построения многокомпонентных мегаструктур из элементарных правильных и полуправильных многогранников. Приведены разнообразные типы ячеистых/складчатых поверхностей, образованных на основе созданного автором широкого реестра типозлементов с использованием инверсионно-трансляционных формотворческих технологий.

**Третья глава** наглядно иллюстрирует возможности эффективной практической реализации представленных во второй части геометрических способов/алгоритмов и результирующих моделей. Автором описаны новаторские патентные решения архитектурно-дизайнерских объектов с регулярной дискретной структурой, имеющих самое различное функциональное назначение, что наглядно демонстрирует правомерность и продуктивность идеологического постулата «универсальности формы».

Здесь следует особо отметить: - технически эффективные патентоспособные разработки новых модулей орбитальных космических комплексов нового поколения, а также напланетных/лунных производственно-жилых комплексов; - архитектурно-конструктивные решения жилых зданий комплексов Крайнего Севера; - новые типы сооружений промышленной инфраструктуры (градирни, водонапорные башни, заградительные плотины, бункеры); - актуальные решения строительных конструкций (купола, своды, структурные плиты, панели, опорные элементы из оболочек формы гиперболического параболоида и коноида); - изоэдральные сферические оболочки (покрытия наземных и корабельных радаров, газгольдеры); - новые типы эффективных конструкций интерьерного дизайна (акустические звукорассеивающие экраны); - разнообразные малые формы средового дизайна (стеллы, солнцезащитные навесы).

**В заключении** отражены перспективы развития композиционной и технической линий формотворчества в мировой практике дизайна и зодчества.

**Публикации и апробация.** Необходимо отметить полноту опубликования результатов исследования в печати: всего автором опубликована 74 работы, из которых более 60 изданы в рецензируемых журналах перечня ВАК РФ и приравненных к ним. Издана авторская рецензируемая монография, в которой

сконцентрированы и обобщены основные результаты исследования. При этом все изданные по теме исследования работы - единоличные публикации, что свидетельствует о *большом персональном вкладе автора* в решение поставленных задач и развитие научного направления. Апробация подтверждена высоким международным статусом многочисленных зарубежных выставок (в т.ч. персональных) и научных конференций, в которых диссертант Коротич А.В. принимал участие, а также большим объемом работ по экспериментальному моделированию новых патентоспособных форм архитектуры и дизайна.

По содержанию и оформлению диссертации и автореферата необходимо сделать **следующие замечания**.

1. Принципиальные теоретические и экспериментальные направления моделирования регулярных дискретных структур, развиваемые отечественными и зарубежными научными школами и творческими бюро (глава 1, п.1.2, стр.27-52), могли бы быть изложены более развернуто.

2. В текстовой части второй главы приведены ссылки на классические полуправильные многогранники Архимеда, являющиеся исходными для создания перспективных новых моделей составных структур (например, усеченный тетраэдр, усеченный октаэдр, ромбокубооктаэдр, икосододекаэдр и др.- п.2.6, стр.142), но отсутствуют их изображения в иллюстративной части. То же самое касается классических дельтаэдров из равносторонних треугольников (в том числе многогранников Джонсона), упомянутых автором на стр.139.

3. Интереснейшие новаторские модели, созданные автором, - многозвенные составные мегаструктуры из базовых многогранников, - приведенные во второй главе на стр.137-142, к сожалению, не нашли должного отражения в перечне практически значимых патентных разработок объектов дизайна и архитектуры, представленных в третьей главе. Было бы желательно раскрыть их полный функциональный потенциал, показав перспективы эффективного практического использования в самых разных отраслях.

Однако указанные замечания носят в значительной степени редакционный и рекомендательный характер, не снижают научную и практическую значимость проведенного диссертантом исследования и не влияют на сущность описанных выше главных теоретических и практических положений представленной на отзыв диссертации.

Работу А.В.Коротича отличает строгий, четкий и ясный стиль изложения материала, а также ярко выраженный аналитический подход к исследуемым



проблемам, что обусловило получение научно-практических результатов, обладающих **высокой степенью достоверности и объективности.**

Содержание диссертации обладает внутренним единством. Представленный автореферат по содержанию соответствует рецензируемой диссертации.

Материал иллюстративного приложения в полной мере отражает теоретическую сущность диссертации, подтверждает основные новые научные положения работы и выполнен на высоком графическом уровне.

Представленная диссертация раскрывает колоссальные практические перспективы использования предложенных автором новых технических алгоритмов геометрического формообразования для создания технологически эффективных и эстетически выразительных объектов архитектуры и дизайна нового тысячелетия. Работа является новаторским целостным и завершенным фундаментальным трудом, актуальным для развития дизайна и архитектуры, в котором впервые системно освещены важнейшие аспекты развития новых линий формообразования как научно-методического инструмента композиционно-технического творчества в сфере двух родственных профессий.

Таким образом, совокупность новых научно-методических положений и экспериментально-практических результатов диссертации, выдвигаемых автором для защиты, можно квалифицировать, как *научное достижение* (согласно п.9 последней редакции «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ за № 842 от 24.09.2013г.).

Использование диссертантом современных комплексных методик исследования в процессе решения поставленных в работе актуальных задач определило получение научных результатов, обладающих значительной практической ценностью и демонстрирующих персональный вклад автора в данную область технической эстетики, что позволяет сделать *следующее заключение:* диссертационная работа **«Формообразование регулярных дискретных структур в дизайне: аспекты геометрического моделирования»** удовлетворяет критериям Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации, предъявляемым к докторским диссертациям (пп.9-14 последней редакции «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ за № 842 от 24.09.2013г.), а ее автор - Коротич Андрей Владимирович - заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 17.00.06- «Техническая эстетика и дизайн».

Отзыв ведущей организации на диссертационное исследование Коротича А.В. подготовлен доктором искусствоведения, профессором Е.В.Жердевым.

Отзыв рассмотрен и утвержден единогласно на заседании кафедры «Промышленный дизайн» ФГБОУ ВО «Московская государственная художественно-промышленная академия им. С.Г.Строганова» (протокол №1, от «26» августа 2022 года).

Заведующий кафедрой «Промышленный дизайн»  
ФГБОУ ВО «Московская государственная художественно-промышленная академия им. С. Г. Строганова»  
Профессор, кандидат искусствоведения Т.А.Монина



ФГБОУ ВО «Московская государственная художественно-промышленная академия им. С.Г.Строганова» 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, 9.  
Телефон / факс: 8 (499) 158 70 71  
Тел. +7 (499) 158 70 71  
Адрес официального сайта в сети «Интернет»:  
<https://академия-строганова.рф>  
E-mail: [info@mghpu.ru](mailto:info@mghpu.ru); [tmloko@mail.ru](mailto:tmloko@mail.ru)



Подпись руки <i>Монина Т.С.</i> заверяю
<i>Нагальник Алла Е.К. Кош</i>
Должность подпись
<i>29.08.2022</i>