

Отзыв

официального оппонента доктора архитектуры, профессора
Поморова Сергея Борисовича
на диссертацию и автореферат Пшеничниковой Кристины Андреевны
«Особенности формирования архитектурных объектов на основе
пневматических конструкций в XXI веке», представленную на соискание
ученой степени кандидата архитектуры по специальности 05.23.21 –
«Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной
деятельности» в диссертационный совет Д 212.124.02 на базе ФГБОУ ВПО
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»

Диссертационное исследование содержит два тома. Первый том включает в себя 136 страниц текста компьютерной верстки, библиографический список в количестве 147 наименований, второй том включает 188 иллюстраций к тексту.

Рецензируемая диссертация посвящена изучению особенностей формирования архитектурных объектов на основе пневматических конструкций в XXI веке. Исследование представляется актуальным, так как в современной строительной отрасли растет тенденция к проектированию и возведению исследуемых автором объектов, в особенности с целью комбинирования пневматических и жестких конструкций, что обусловлено рядом факторов. К ним относятся современные требования по созданию мобильных, эко-устойчивых, энергоэффективных и технологически и экономически целесообразных зданий и сооружений. Помимо этого, особенность современной среды – возрастающая динамичность жизни общества, которая определена высокими темпами развития технологий, в связи с чем необходимо создавать архитектурные объекты, которые соответствуют актуальным тенденциям архитектуры и инженерии.

Современные пневматические оболочки отвечают основным принципам формирования современных конструкций, их выгодно отличают быстровозводимость, экономичность, адаптивность, ресурсосбережение, эко-

устойчивость и вторичное применение после переработки. Эти факты доказывают актуальность рассматриваемой диссертации.

Степень научной разработанности темы и теоретическая база исследования отражена в анализе существенного количества отечественных и зарубежных литературных источников, интернет-ресурсов, а также концептуальных и реализованных проектных решений XX-XXI веков.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке принципов формирования и методов формообразования архитектурных объектов на основе пневматических конструкций в XXI веке, при помощи анализа теоретических исследований, а также исторических и современных проектных разработок. На основании этого в заключительной части диссертации автор сформулировал рекомендации по применению обозначенных принципов проектирования, возведения и эксплуатации архитектурных объектов на основе пневматических конструкций.

Особенностью диссертации Пшеничниковой К.А., с методической точки зрения, является комплексный подход к изучению исследуемого вопроса. Необходимо отметить уникальность работы, которая связана с научной новизной исследуемого направления в современной отечественной архитектуре и практической значимостью, которая состоит в возможности применения результатов диссертации в проектной практике при разработке архитектурных объектов на основе пневматических конструкций.

В первой главе «Опыт проведения исследований и практических разработок архитектурных объектов на основе пневматических конструкций» автором сделана периодизация истории появления и развития архитектурных объектов на основе пневматических конструкций, а также исследование прототипов, которые предшествовали современным надувным оболочкам. Помимо этого, автор провел значительный анализ опыта применения исследуемых структур в зарубежной и отечественной практике, раскрывая наиболее значимые теоретические и практические разработки и выявляя

факторы, которые в разное время оказали влияние на развитие пневматических конструкций в архитектуре.

Немаловажно, что в первой главе исследования автор рассматривает особенности исторического формирования синтетических материалов, которые применяли при создании архитектурных объектов на основе пневматических конструкций, а также анализирует классификации типов исследуемых структур, особенности формообразования и технические требования необходимые при их возведении и эксплуатации. Это позволило соискателю выявить в ходе исследования современную классификацию пневматических конструкций, а также провести сравнительный анализ изменений по части формообразования и характеристик новейших материалов.

Во второй главе «Анализ формирования архитектурных объектов на основе пневматических конструкций и тенденции их развития в XXI веке» соискатель выявил систему современных факторов развития пневматических конструкций, ее составляют такие факторы как, технологический, эко-устойчивый, ресурсосберегающий, эстетический, социально-гуманитарный и экономический, на основе которых в дальнейшем были разработаны принципы формирования архитектурных объектов на основе пневматических конструкций. Кроме того, автор, основываясь на проведенном в первой главе анализе классификаций пневматических конструкций, сформулировал современную систематизацию, которая была дополнена новейшими типами надувных структур.

Вызывают интерес выявленные автором методы формообразования пневматических конструкций в цифровой архитектуре, которые основаны на информационном параметрическом моделировании, что представляется, несомненно, актуальным на сегодняшний день. Указанные методы сопровождаются убедительным иллюстративным рядом, наглядно демонстрирующим их преимущества. Также во второй главе диссертации определены особенности использования новейших материалов

пневматических оболочек и их основные характеристики, в сравнении с прошлым столетием. Проведен анализ большого количества реализованных и спроектированных архитектурных объектов на основе пневматических конструкций в XXI веке с иллюстрациями, включающими проектные чертежи, которые структурированы автором с точки зрения типологии и функционального назначения.

В третьей главе «Принципы формирования архитектурных объектов на основе пневматических конструкций в XXI веке» соискатель, опираясь на проведенное исследование, которое включало определение современных факторов развития исследуемого вопроса в новейшей архитектуре, выявил принципы формирования архитектурных объектов на основе пневматических конструкций в XXI веке.

Этих принципов названо семь, они, в основном, привязаны к выявленным в 2 главе факторам формирования рассматриваемых архитектурных объектов. К ним относятся эксплуатационно-технологические особенности формирования объектов на основе пневматических конструкций в контексте их типологии, которые включают принцип автономности при эксплуатации и принцип адаптивности; динамические особенности формирования объектов на основе пневматических конструкций в контексте интерактивности, включающие принцип трансформативности и принцип быстровозводимости; формообразующие особенности проектирования объектов на основе пневматических конструкций в контексте эстетики, которые состоят в принципе биоморфии, принципе управления формой и принципе комбинирования; социально-экономические особенности формирования объектов на основе пневматических конструкций в контексте их устойчивого развития отражены автором в принципе экологичности и принципе экономичности.

Установленные соискателем принципы формирования архитектурных объектов на основе пневматических конструкций в XXI веке вызывают интерес с точки зрения современных требований и тенденций в архитектуре

и инженерии. Автором отмечается, что первые предпосылки по внедрению принципов быстровозводимости и комбинирования в архитектуре появились до XX века, а принципы автономности при эксплуатации, адаптивности, трансформативности, биоморфии, экологичности и экономичности получили начало в конце XX века, однако, принцип управления формой был разработан в XXI веке, ввиду развития технологий. Соискатель указывает, что выявленные принципы получили возможность реализации вследствие установленных в диссертации факторов технологичности, эко-устойчивости, ресурсосбережения и эстетики.

На основании проведенного исследования и разработанных принципов, автор предлагает рекомендации по их применению в современной практике на стадиях проектирования, возведения и эксплуатации.

Заключение и основные выводы отражают стратегию, тактику, результативность всего исследования, что несомненно является одним из достоинств данной научной работы. Цель и задачи, обозначенные во введении, достигнуты. Полученные соискателем результаты отражают специфику и эволюцию главных аспектов объекта и предмета исследования. Ценность работы состоит в масштабности и глубине, что свидетельствует о фундаментальности научного исследования и его своевременности. Структура работы выглядит четко, логично. Диссертация производит положительное впечатление как полноценный научный труд, который характеризуется комплексным исследовательским подходом, не стереотипностью, логичностью и результативностью.

Достоверность полученных результатов обусловлена опорой на широкий спектр источников, а также достаточным практическим опытом автора, который включает публикацию 11 статей, в том числе 3 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ. К теме исследования соискателя относятся статьи, опубликованные в сборниках «Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ – 2017, 2018, 2019», а также выступления на конференциях. Автор

принял участие в Международном форуме по мембранным конструкциям «Textile Roofs» 2018 (23rd International Workshop on the Design and Practical Realisation of Architectural Membrane Structures). Результаты по теме исследования докладывалась на конференции «Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты» 2019 г. в г. Кемерово.

Критические замечания и недостатки в работе:

Отмечая положительно работу в целом, а также аргументированность научных положений и выводов, можно сделать следующие замечания:

Перечисленные в автореферате (8 стр.) и в тексте диссертации (14-30 стр., Том 1) методы исследования представлены несколько в свернутом, сжатом виде, можно было бы их развернуть подробнее, тем более для этого есть основания, так, проведен подробнейший историко-генетический анализ.

Выделенные в диссертации 7 принципов свойственны не только современным пневматическим оболочкам, но и современной стационарной архитектуре, по крайней мере, некоторые из этих принципов, об этом отчасти говорится в тексте диссертации, но, возможно, следовало бы дополнительно артикулировать принципы, отражающие специфику именно формирования архитектурных объектов на основе пневматических конструкций.

Непропорциональны главы диссертации (1 глава – 30 стр., 2 глава – 50 стр., 3 глава – 35 стр.; Том 1). Заметно завышен текстовый объем второй главы из-за большого приведенного аналитического материала, носящего во второй половине главы, скорее, описательный характер и не влияющий заметно на результаты исследования.

По оформлению иллюстративного материала диссертации: присутствуют некоторые недочеты по оформлению рисунков с примерами объектов – например, пустые заливки в углах иллюстраций (рис. 25-169, Том 2), что затрудняет их прочтение.

Приведенные замечания и пожелания не снижают значимости проведенных исследований и не влияют на высокую оценку научного труда Пшеничниковой К.А.

Выполнена серьезная научно-исследовательская работа на актуальную тему, обоснована научная новизна, и результаты исследований апробированы в экспериментальном проектировании. Поставленная в диссертации цель достигнута. Соискатель демонстрирует себя как сформировавшийся научный работник, который может самостоятельно решать сложные архитектурно-строительные проблемы.

В заключении следует отметить, что представленное диссертационное исследование является законченной самостоятельной научной работой, которая позволяет судить о профессионализме и компетентности соискателя. Автореферат диссертации соответствует тексту. Текст диссертации изложен логично, грамотным профессиональным языком. Диссертация обладает научной новизной и практической значимостью, необходимым объемом и полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям по специальности 05.23.21 – Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности. Соискатель Пшеничникова Кристина Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата архитектуры.

Официальный оппонент:

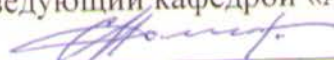
доктор архитектуры, профессор,

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет

им. И.И. Ползунова»,

директор Института архитектуры и дизайна АлтГТУ,

заведующий кафедрой «Архитектура и дизайн»

 Поморов Сергей Борисович

Подпись Поморова С.Б. заверяю
(печать организации)

Мачаленко У.И. Д.О.



Пшеничникова С.А.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».
Алтайский край, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 46. +7 (385) 229-07-10
<http://www.altstu.ru> e-mail: cpk@agtu.secna.ru e-mail: pomorovs@mail.ru