



РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд
за присъждане на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд:

Архитект **Десислава Косева-Ковачева**

докторант в самостоятелна форма на обучение по научната специалност „Архитектура на сградите, конструкции, съоръжения и детайли“ към катедра „Технология на архитектурата“ (бивша „Сградостроителство“).

Научни ръководители:

проф. д.а.н. арх.Жеко Тилев (06.2011 – 04.2019)

доц. д-р арх. Гичка Кутова-Каменова (04.2019- 05.2021)

Тема на дисертационния труд:

АРХИТЕКТУРНО-КОМПОЗИЦИОННИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА ПОКРИТИЯТА С МЕХАНИЧНО НАПРЕГНАТА ТЕКСТИЛНА МЕМБРАНА

Рецензент:

доц. д-р арх. Елена Малджиева- Пенева

Докторантът е зачислен със заповед № 751 от 31.10.2011г. на Ректора на УАСГ

Докторантът е отчислен с право на защита със заповед № 515 от 27.06.2018г.

Със заповед №338 от 02.04.2019г. научният ръководител и темата на дисертационния труд са променени.

Дисертационният труд е обсъден на разширен катедрен съвет на катедра „Технология на архитектурата“ към Архитектурен факултет, УАСГ на 08.03.2021г. и е насочен към защита със заповед №292 от 31.03.2021г. на Ректора на УАСГ.

Рецензията е възложена с решение на научното жури (протокол № 1/02.04.2021)

Представеният за рецензиране труд е структуриран в 6 части (въведение, четири глави и заключение) и съдържа 273 машинописни страници, от които основна част 206 страници. Фигурите (снимки, чертежи) са общо 123, от които 2 авторски. Таблиците са 15 (авторски), схемите са общо 10, от които 7 авторски. Библиографията включва 39 български и чуждестранни заглавия на печатни издания и дисертационни трудове. Трудът има едно приложение от 67 страници с разгледани 25 обекта от световната практика.

ОБЩ АНАЛИЗ

Дисертацията изследва покритията с механично напрегната текстилна мембрана в аспекта преди всичко на техните архитектурно-композиционни възможности. В труда е осъществено специфичното за катедра „Технология на архитектурата“ преобразуване на технологичното знание в архитектурно в областта на съвременни и не твърде изследвани у нас конструкции.

С оглед на това напълно закономерно е формулирана **целта на труда** „да се анализира взаимовръзката между конструктивните принципи на формообразуване и възможностите за постигане на естетико-художествени качества на покритията, реализирани с механично напрегната текстилна мембрана“.

Във връзка с така поставената цел авторът приема като **основни задачи**:

- Да изясни особеностите на архитектурно-конструктивните елементи;
- Да обобщи основните характеристики на пространствено-конструктивната структура при покритията с механично напрегната текстилна мембрана и
- Да анализира връзката между конструктивните и архитектурно-композиционни принципи на формообразуване.

Въз основа на проведени в предварително изяснената структурност на архитектурната форма:

- исторически преглед на архитектурно-технологичното развитие на покритията с механично напрегната текстилна мембрана и
- анализ на съвременния чуждестранен и български опит, проведен с цел създаване на система от критерии за изследване на пространствено-конструктивната структура на покритията с текстилна мембрана.

Предмет на анализа са покритията с механично напрегната текстилна мембрана, осъществени през периода от 80-те години на XX век до първото десетилетие на XXI век, а неговият резултат е установяване на връзката между конструктивните и архитектурно-композиционните принципи на организация на пространствено-конструктивната структура на тези обекти, което обосновава задава неговия обхват.

Декларираните **метод и подходи** са адекватно избрани и последователно проведени, а структурата на труда логично се определя от следното на методически правилната последователност.

ПОДРОБЕН АНАЛИЗ

В началото на труда е представен терминологичен речник, който веднага въвежда читателя в логиката и методологията на изследването и методически вярно поставя понататъшните анализи в средата на основните архитектурно-конструктивни понятия, изяснени и установени в научните разработки на Катедрата през 80-те години на XX век, а така също в най-новите теоретични трудове, разработени от проф. Тилев и д-р Йорданова през последното десетилетие. Във втората част на речника са представени и специализирани за висящите носещи конструкции и за покритията с текстилна мембрана понятия, свързани със строително-технологичната им характеристика, извлечени от инженерни трудове в областта с неоспоримо точно осмисляне.

Последващото **въведение** представя пълно обекта, предмета и обхвата на изследването и обосновава по безспорен начин актуалността на изследването в световен мащаб и за нашата страна. Формулирана е основната теза на труда: „Конструктивните функции на текстилната мембрана са определящи за пространствено-конструктивната структура и за архитектурно-композиционните възможности на реализираната чрез нея архитектурна форма“, както и произтичащите от нея спомагателни тези.

Глава 1 представя теоретичната постановка на изследването, в резултат на която са изведени критериите за установяване на архитектурно-композиционните възможности на покритията с механично напрегната мембрана. В тази изключително важна за цялото изследване част се изясняват нивата на структурност на архитектурната форма във взаимната обвързаност на архитектурна композиция и архитектурно-конструктивни елементи и още тук те биват отнасени към конкретиката на покритията с текстилна мембрана.

Елементите и техните функции, се разглеждат на структурно (пространствено) и детайлно (елементно) ниво, обвързано с приложението на композиционните средства.

Първият от поредицата съпоставителни анализи в труда (фиг.1.4), представен в тази част, поставя структурата на покрива с текстилна мембрана в сравнение с традиционната покривна структура и така изяснява основните структурни особености на покрива с текстилна мембрана като един от аспектите на неговата специфика.

В тази част се достига до следните постановъчни за изследването заключения:

- За пространствено-конструктивната структура на архитектурната форма са определящи конструктивните и пространствено-оформящите функции на елементите, а текстилната мембрана изпълнява комплексно конструктивни, пространствено-оформящи и изолационни функции, и създавайки външните граници на архитектурното пространство, „определя неговите параметри и качества чрез своите форма, размер и местоположение“, и по този начин има основна роля в архитектурната форма със своята пространствено-оформяща функция.
- „Архитектурната форма при покритията с текстилна мембрана се определя от конструктивните и пространствено-оформящите функции на мембраната и на опорните елементи. Текстилната мембрана има конструктивна, пространствено-разделяща и пространствено-определяща функции, а опорните елементи имат конструктивна и пространствено-определяща роля.“
- Художествената изява на архитектурната форма чрез нейната структура при покритията с текстилна мембрана е тектонична изява на основната носеща конструкция и нейните елементи, т.е. тектониката е основното изразно средство на архитектурната композиция при покритията с текстилна мембрана.

Глава 2 разглежда аналитично историята на тънкостенните покрития от Древността до началото на ХХІ век. Бидейки не просто разказана, а проблемно представена, включената информация идентифицира основни и постоянни конструктивни принципи на тези покрития и дава основа за изясняване на съществените явления в технологичното им развитие.

„Основните конструктивни принципи на съвременните покритие с текстилна мембрана са заложи още с изграждането на първите изкуствени убежища на човека“.

На свой ред развитието металните конструкции през ХVІІІ-ХІХ век довежда до появата на конструктивните системи с работещи на опън основни носещи елементи, между които впоследствие се нареждат и разглежданите конструкции с текстилна мембрана със своята отново изявена тук специфика на конструиране, формообразуване и приложение, особено в творчеството на Фрай Ото, което утвърждава и двете основни направления на нейното

приложение в покривните конструкции: като основна или като второстепенна част от носещата конструкция.

Изведените закономерности и направления в историческото развитие основателно насочват изследването към следващи съпоставителни анализи и по-специално към едно успоредно изясняване на конструктивните елементи, структури и функции, и форми на висящите покривни конструкции в следващата глава.

Глава 3 представя констатираната структурна и строително-технологична обвързаност между висящите носещи конструкции и развитието на съвременните покрития с текстилна мембрана по елементи и обобщено във вид на авторови класификационни и сравнително-аналитични таблици.

Конструкцията са разгледани в системата на възприетия в теоретичната част архитектурно-тектоничен аспект.

Заключението, че „носещите покривни конструкции с механично напрегната текстилна мембрана са архитектурно-технологично развитие на еднопоясните предварително напрегнати висящи конструкции, реализирани с мрежа от окачени (висящи) и стабилизиращи въжета“ става основа за сравнителните анализи и дава възможност да се изведе спецификата на тектоничната, респ. художествената изява на покритията с текстилна мембрана.

Главата завършва с основни изводи за определяне на архитектурно-композиционните възможности на покритията с механично напрегната текстилна мембрана.

Глава 4 е посветена изцяло на архитектурно-композиционните възможности на покритията с механично напрегната текстилна мембрана, представени чрез систематизиране на видовете повърхнини на мембраната според хоризонталните и вертикалните конструктивни схеми и вида и разположението на опорните елементи.

Конструкцията са разгледани в двата си основни по отношение на функцията на мембраната вида:

- Пространствено-конструктивна структура, при която текстилната мембрана и опорните елементи образуват една система, в която текстилната мембрана има основна носеща и стабилизираща функция и опорните елементи са нейна неразделна подсистема.
- Пространствено-конструктивна структура, която се състои от главна носеща конструкция и текстилна мембрана с второстепенна функция, при която натоварванията се поемат от главна носеща конструкция, осигуряваща и пространствената устойчивост.

Представената в 15 таблици типология на видовете повърхнини на текстилната мембрана, при едновременно свързано проследяване на връзката на формата с конструктивните функции и отношения е изключителен принос на автора.

Главата завършва с изводи от анализа на структурните особености на носещата конструкция, реализирана с механично напрегната текстилна мембрана, сред които бих подчертала важността на заключителния: „Архитектурно-композиционните възможности на покритията зависят от конструктивните функции на текстилната мембрана (на пространствено и на елементно ниво). Конструктивните функции на елементно ниво определят геометрията на повърхнината на мембраната, а ролята на мембрана в носещата

конструкция на покрива (главна или второстепенна) определя конструктивната система и схема на опорните елементи.“

Направените изводи доказват поставената в началото на изследването теза, че „конструктивните функции на текстилната мембрана са определящи за пространствено-конструктивната структура и за архитектурно-композиционните възможности на реализираната чрез нея архитектурна форма“, чиито естетически качества се постигат чрез художествената изява на пространствено-конструктивната структура и на материалите и връзките между основните носещи елементи.

В **заключението** е представена, по мое мнение твърде скромно, оценката на автора за приносите и приложенията изследването. Безспорно най-съществена от гледна точка на архитектурното знание е изведената „взаимна обвързаност на конструктивните принципи на формообразуване и възможностите за приложение на средствата на архитектурната композиция за постигане на художествени качества на архитектурната форма“.

В **приложение** към труда са разгледани 25 обекта от световната практика, описани с:

- Обща информация за обекта: информация за местонахождението с неговите климатични особености, застроената площ и изпълнението;
- Функционално предназначение и функционална структура на обекта.
- Конструктивна структура и основни носещи архитектурно-конструктивни елементи. – вид на елементите, окачване и форма на текстилната мембрана и на основната носеща конструкция;
- Обемно-пространствено решение - определящи фактори, архитектурен замисъл, постигнати характеристики.

БИБЛИОГРАФИЯ

Библиографията включва 39 представени според изискванията български и чуждестранни заглавия на печатни издания и дисертационни трудове, цитирани коректно и в основния текст.

ОСНОВИ ДОСТОЙНСТВА И ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИЯТА

Представеният труд е едно задълбочено и обхватно научно изследване със съществен принос в областта на архитектурните конструкции.

Оценявам като специални негови достойнства следните особености:

- В методологична отношение трудът може да бъде посочен като образец за изследване на архитектурно-конструктивен проблем.
- Същественото систематизиране на разглежданите обекти въз основа на техните характеристики е на високо професионално ниво.
- Изведената комплексна типология на покритията с механично напрегната текстилна мембрана има съществено теоретично-приложно значение за образованието и за архитектурната практика.
- Не на последно място, трудът се отличава с прецизен професионален език.

Препоръчвам трудът да бъде публикуван след известно редактиране по преценка на автора и според аудиторията, към която ще се насочи.

БЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ

Текстът съдържа повторения на някои заключения, които от гледна точка на един полесен прочит на сложната материя могат да се приемат като неминувани. Възможно е обаче известно прецизиране в това отношение.

АВТОРЕФЕРАТ

Авторефератът е правилно структуриран и отразява коректно и изчерпателно авторската теза, научната аргументация и постигнатите резултати

ПУБЛИКАЦИИ

Заявените две самостоятелни публикации на автора на български език в Годишника на УАСГ представят основни части от дисертационния труд.

ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ ОТ ДОКТОРАНТА

Личните ми впечатления от арх. Косева са от нейната дългогодишна работа в катедра „Технология на архитектурата“ („Сградостроителство“). Тя е ценен и уважаван колега и преподавател. През годините ръководи множество курсови и дипломни работи с особена ерудиция и отдаденост. Дисертационния ѝ труд отразява и натрупаното от водения лекционен курс по Сградостроителство за специалността ССС умение за систематизирано излагане на научно-приложна проблематика.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на всичко изложено по-горе смятам, че предложеният за рецензиране труд на тема **„АРХИТЕКТУРНО-КОМПОЗИЦИОННИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА ПОКРИТИЯТА С МЕХАНИЧНО НАПРЕГНАТА ТЕКСТИЛНА МЕМБРАНА“** напълно удовлетворява изискванията на Закона за научните степени и научните звания и Правилника за приложението му. С пълна убеденост предлагам на научното жури да присъди на автора му архитект **ДЕСИСЛАВА КОСЕВА-КОВАЧЕВА** образователната и научна степен **„ДОКТОР“** по научна специалност „Архитектура на сградите, конструкции, съоръжения и детайли“ от професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“.

Рецензент:

доц. д-р арх. Елена Малджиева

май 2021 г.
София