



СТАНОВИЩЕ

От доц. д-р арх. Гичка [REDACTED] Кутова - Каменова

ОТНОСНО: Дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен "ДОКТОР" по научна специалност „Архитектура на сградите, конструкции, съоръжения и детайли“, професионално направление 5.7. "Архитектура, строителство и геодезия", катедра „Технология на архитектурата“, Архитектурен факултет, Университет по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ), София

ТЕМА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД:

СЪВРЕМЕННИ КОНСТРУКЦИИ ОТ ДЪРВЕСИНА ЗА ГОЛЕМИ ПОДПОРНИ РАЗСТОЯНИЯ. ЧЕРУПКОВИ КОНСТРУКЦИИ ОТ СЛЕПЕНА ДЪРВЕСИНА

АВТОР: арх. Михаил [REDACTED] Арnaudов, зачислен със заповед № 290/02.04.2018 г. на Ректора на УАСГ за докторант на редовно обучение, държавна поръчка по научна специалност „Архитектура на сградите, конструкции, съоръжения и детайли“ към катедра „Технология на архитектурата“. Със заповед № 857/15.10.2018 г. на Ректора на УАСГ докторантът преминава от редовна на самостоятелна форма на обучение е с видоизменена форма на обучение. Отчислен с право на защита със заповед № 773/22.10.2021 г. на Ректора на УАСГ. Дисертационният труд е обсъден на разширен катедрен съвет на катедра „Технология на архитектурата“ към Архитектурен факултет, УАСГ на 30.06.2022 г. и е насочен към защита със заповед № 460/12.07.2022 г. на ректора на УАСГ.

НАУЧЕН КОНСУЛТАНТ: доц. д-р арх. Гичка [REDACTED] Кутова

ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА СТАНОВИЩЕТО: Настоящото становище е представено в качеството ми на член на Научно жури, назначено със Заповед № 406/12.07.2022 г. на Ректора на УАСГ на основание на чл.4, ал.2 от Закона за развитието на кадемичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и съгласно решение на Научно жури от първото му заседание - Протокол 1 от

Представени материали

Представеният от арх. Михаил Арnaudов комплект материали отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилникът за неговото прилагане и Правилникът на УАСГ за присъждане на образователната и научна степен "доктор". Предадени са CV европейски образец, дисертационен труд, автореферат, публикации по темата на дисертацията - 2 бр., референции - 7 бр.

Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертационният труд съдържа седем части (въведение, три глави, заключение с постигнатите, справка за приносите, библиографска справка) на 227 страници, 195 бр. фигури (снимки, чертежи), вкл. 7 са авторски, 43 таблици, от които 41 авторски. Библиографията включва 131 български и чуждестранни заглавия (книги, периодични издания и интернет източници). Неизменна част от труда е приложение от 50 страници с разгледани 105 примера - обекти от световната практика и 2 бр. авторски обекта.

Цели на дисертацията, актуалност на темата и методология

Основните цели на представената дисертация са да анализира и систематизира знанието в областта на черупковите конструкции от дървесина и изследвайки примери на реализирани сгради с подобни конструкции, да предложи класификация, която отчита специфичните особености на съвременните материали от дървесина, съвременните пространствени възлови съединения и съвременния подход за проектиране и изпълнение на сгради с такива конструкции.

Актуалността на дисертацията е безспорна и се определя от динамичното развитие през последните години на съвременните строителни системи, използващи дървесината, налагаща се с определени предимства пред конвенционалните материали – стомана и стоманобетон при решаване на проблеми, свързани с екологията, енергийната ефективност и устойчивото използване на природни ресурси. От гледна точка на съвременните тенденции за

устойчиво строителство дървесината е единственият конструктивен материал, който се възпроизвежда и на практика е неизчерпаем при разумно планиране.

Конструктивният капацитет на дървесината и особено на съвременните продукти от дървесина, изразен чрез съотношението якост/маса е изключително подходящ за конструкции на големи подпорни разстояния, което я прави подходяща и за черупкови конструкции от слепена дървесина. Последните не са достатъчно проучени теоретично и това дава основание на авторът да постави това като една от основните научно-теоретични цели на дисертационния труд. Съществуващите класификации на черупкови конструкции не отразяват точно решенията, формообразуването, приложението, технологичното изпълнение и детайлите, които произлизат от спецификите на този конструктивен материал и приносите на дисертацията в този научно-практически аспект са безспорен успех за автора.

С цел постигане на поставените цели в труда са приложени няколко различни метода на изследване. За историческия преглед е приложен аналитично-синтетичен метод, а за изготвяне на класификацията на черупковите конструкции от дървесина са анализирани подбрани примери чрез системно-структурния подход. Докторантът е поставил следните критерии към примерите за анализ - да са реализирани, да са с голямо подпорно разстояние, броят им да е над 100, като над 50% от примерите да са реализирани след 2010 г., а над 80% от примерите да са реализирани след 2000 г. Големият брой примери показва добра информираност и задълбоченост на докторанта по темата на изследването и е основание за обективност на направената класификация.

Основна теза, структура и съдържание на дисертационния труд

Основната теза на труда е формулирана по характерния за автора аналитичен изказ - че черупковите конструкции с предимствата им на съвременни материали от дървесина, при използване на съвременни пространствени възлови съединения и съвременен подход за проектиране и изпълнение са „устойчиво, иновативно, естетическо решение, което намира приложение при сгради с различни функции и има предимства пред

алтернативните конструкции“. Подтезите са формулирани логично и следвайки последователно доказват основната теза.

Дисертационният труд се състои от пет глави и подробна библиография.

В Глава 1 „Въведение“ са изяснени актуалността на проучването и необходимостта от изследването, точно са формулирани обекта и предмета на изследването, обхвата, целите и задачите, използваната методология, формулирани са основната теза и подтезите, даден е речник на термините и ключови думи. Целите и задачите на труда са адекватно формулирани спрямо обекта и предмета на изследването, като са логично обвързани със заложените основна теза и подтези.

В Глава 2 „Исторически преглед на развитието на черупковите конструкции от дървесина. Проучване на опита и съвременно приложение“ е направен исторически преглед на реализирани черупкови конструкции от дървесина, обзор на литературата в областта на черупковите конструкции, разгледани са необходимите за по-нататъшното изложение технологични въпроси за съвременните продукти от дървесина, крепежни елементи, технология на производство и монтаж.

Глава 3 „Класификация на съвременни черупкови конструкции от дървесина“ представлява същинското изследване и приносите на дисертационния труд. Посочени са основните характеристики, според които е направена класификацията: обемно-пространствено решение, конструкция, детайл на пространственото възлово съединение.

Според геометрията на обемно-пространственото решение черупковите конструкции от дървесина са разделени в групи на черупки с единична кривина, двойна кривина, ротационни, групови, висящи и със свободна форма. Според типа на конструкцията са мрежести, ребрести, плътни и смесени. Допълнителни характеристики, които са изследвани са използвания материал, подпорното разстояние, типа и модула на структурата. По този начин е направена класификация, която пълно и точно дефинира типовете черупкови конструкции, които могат да бъдат направени от дървесина, като отразява всички специфики на материала и технологията на свързване и монтаж.

В Глава 4 „Сравнителен анализ за предполагаемите предимства и недостатъци на черупковите конструкции от слепена дървесина пред алтернативата със стомана и стоманобетон“ е направено сравнение между обекта на дисертацията и съответстващите конструктивни решения от стомана и стоманобетон. Съдържанието на тази глава е безспорен принос на автора от научно-приложна гледна точка и по нататъшното му доразработване във следващи етапи на развитие на научните интереси на автора след публикуване би могло да послужи за ползване от професионалната общност.

Всяка от гореспоменатите глави завършва с изводи, които са логично обобщение на анализиранията и систематизирана информация в изложението на главите и доказателство за правилно формулираните подтези на дисертацията.

В Глава 5 „Заклучение“ е направено обобщение на характеристиките на черупковите конструкции от слепена дървесина, дадени са насоки за приложението им, като направените заключения отговарят на поставените основна теза и цели на изследването. Формулираните в тази глава приноси от изследването - научно-теоретичните и научно-приложните са доказателство за научните и приложни качества на дисертационния труд на арх. Михаил Арнаудов.

Научни публикации по темата на дисертацията и автореферат

По темата на дисертацията арх. Арнаудов има представени 2 публикации в годишника на Университета по архитектура, строителство и геодезия, които са изготвени самостоятелно и засягат част от проблемите, отразени в дисертацията.

Авторефератът отговаря на законовите изисквания, като в него на 65 страници са изложени основните теоретични постановки, съдържанието, постигнатите резултати и научните приноси.

Препоръки

Значимата актуалност на дисертационния труд като систематизирано научно изследване на фона на липсата на професионално обобщена информация и реализации на сгради и съоръжения с конструкции от слепена дървесина

предполага издаването му с цел популяризиране на научните и приложните приноси на дисертацията и ползването на информацията от студенти и професионалисти от строителния бранш.

Неизменна част от научно-теоретичното приложение на труда е включването на проблематиката от дисертацията в лекционните курсове по някои от дисциплините, водени от катедра „Технология на архитектурата“. Като ръководител на катедрата, препоръчвам на автора да разработи учебна програма за свободно-избираем курс по проблемите на съвременните конструкции от дървесина за големи подпорни разстояния.

Дисертационният труд и другите представени материали показват високото ниво на теоретични знания и професионални умения на арх. Михаил Арнаудов, Съчетани със способността на автора да систематизира научна информация и провежда самостоятелни научни анализи потвърждават неговия потенциал за бъдещо развитие в областта на научните изследвания.

Заключение

Представеният за становище дисертационен труд показва убедително задълбочената теоретична и практическа подготовка на докторанта в областта на черупковите конструкции от слепена дървесина и неговата способност да проучва и изследва комплексни научно-изследователски проблеми.

Дисертационният труд съдържа анализи, обобщения и изводи, които допълват и систематизират научното знание, като представляват оригинален принос по отношение на изследване на съвременните конструкции от слепена дървесина и в частност на черупковите конструкции.

Трудът отговаря на законовите изисквания и правилника на УАСГ за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР“ и отчитайки цялостната научна, преподавателска, и проектантска дейност на докторанта с убеденост предлагам на членовете на почитаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен „ДОКТОР“ на ас. арх. Михаил Арнаудов по професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство, геодезия“.

20 септември 2022 г.

Изготвил рецензията:

(доц. д-р арх. Гичка Кутова)