

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р арх. Милена Димитрова Нанова
преподавател в катедра „Жилищни сгради“

АРХИТЕКТУРЕН ФАКУЛТЕТ

Университет по Архитектура, Строителство и Геодезия, гр. София

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, в професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, докторска програма „Архитектура на сгради, конструкции, съоръжения и детайли“

**На тема: ОТНОШЕНИЕТО НА ПРОФЕСИОНАЛИСТИТЕ
КЪМ 3D ПРИНТИРАНЕТО В АРХИТЕКТУРАТА И
КОНСТРУКЦИИТЕ**

Автор: Орли Талиосеф

Научни чл.-кор. проф. д.а.н. арх. Атанас Ковачев

ръководители: доц. д-р арх. Пламен Петров

Настоящата рецензия се изготвя на основание на Заповед №231 от 27.04.2020 на Ректора на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“.

1. Актуалност на темата и целесъобразност на поставените задачи

Дисертационният труд разглежда актуалната тема за прилагането на нови технологии в архитектурата и в строителството, като поставя акцент върху човешката страна на този процес и ролята на потребителите за усъвършенстване и прилагане на тези технологии. Той изучава и анализира мнението на професионалистите към 3D принтирането в архитектурата и строителството, за да хвърли през техния поглед светлина върху

предимствата и предизвикателствата, пред които е изправена новата технократска вълна.

2. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертацията е много добре структурирана и отговаря на всички формални изисквания за обем и съдържание. Докторантът последователно развива своята теза. В уводната част той ясно дефинира обекта, предмета, целта, границите, методологията, задачите и очакваните резултати от изследването.

Проблемите, довели до появата и скоростното развитие на различни методи за дигитално проектиране с цел производство са точно формулирани. Докторантът изтъква основните предимства на 3D принтирането за решаването на тези проблеми, а именно – по-слабото негативно въздействие върху околната среда, възможностите за създаване на сложни геометрични форми в архитектурата, икономията на време и разходи за строителство.

Целта на дисертационния труд - **да се анализират нагласите на професионалистите към използването на новите цифрови технологии за моделиране и производство на архитектурни обекти**, е ясно дефинирана и убедително обоснована. **Задачите**, които докторантът си поставя за постигането на тази цел обхващат всички страни на разглеждания въпрос.

Обектът и предметът на изследването са правилно определени. Представена е **работна хипотеза**, която подчертава значението на отношението на професионалистите към иновативните технологии за успешното им внедряване.

Методиката на изследване се основава на проучване, анализ и синтез. Проведени са интервюта с професионалисти от различни държави. Техните мнения и виждания са описани, сравнени и анализирани, направена е оценка на възприятията.

Първа глава на дисертационния труд проследява появата и развитието на 3D принтирането в архитектурата и строителството през последните десетилетия. Докторантът демонстрира задълбочени познания за различните методи и използваните материали.

Втора глава разглежда съществуващите практики за адитивно изграждане на обекти. Подбрани са адекватни примери от реализирани обекти и са сравнени предимствата и недостатъците на трите основни метода. Обобщени са основните аргументи в подкрепа на използването им в архитектурата и строителството, и са очертани най-големите предизвикателства при внедряването им в строителната индустрия.

Трета глава представя методологията на изследване, която дава гаранция за постигане на достоверен резултат. Избрана е подходяща теоретична рамка, в която чрез качествен анализ на различните интерпретации по темата, направени от професионалисти (архитекти, инженери, предприемачи и строители), е разкрито отношението им към възможностите за използване на новите дигитални технологии в практиката.

В четвърта глава са описани, анализирани и обобщени резултатите от направените анкети. Изтъкнати са предимствата и предизвикателствата при прилагането на 3D принтирането, както и последиците от това за всички участници в строителната индустрия. Очертани са икономическите, социалните и културните последици от тези процеси.

В заключението към дисертационния труд докторантът обобщава резултатите от изследването, които отговарят на поставените задачи. Доказана е липсата на широко приложение на 3D принтирането в архитектурата и строителството и са представени основните причини за това. Направен е изводът, че практическата реализация изисква усъвършенстване на методите и машините, за да бъдат преодолените ограниченията, свързани с използваните материали и с размера на обектите. Потвърдена е необходимостта от популяризиране и повишаване на знанията

на професионалистите, за да се достигне до по-бързо развитие и по-масово внедряване на 3D технологиите.

3. Оценка на резултатите и приносите на кандидата

Дисертационният труд има безспорни научно-теоретични и приложни приноси.

- Той обогатява съществуващите знания в областта на 3D принтирането, като проследява историческото му развитие и оценява постиженията при създаването на реални обекти.
- Критическият анализ на предимствата и недостатъците на съвременните адитивни методи допринася за усъвършенстването на съществуващите и за развитието на нови технологии.
- Създадената методика на изследване отразява различни гледни точки и дава възможност за обективно изследване на отношението на професионалистите към 3D принтирането в областта на архитектурата и строителството.
- Направените проучвания и изводи допринасят за запълване на празнотите в информацията за съвременните 3D технологии и помага за популяризирането им в професионалните среди.
- Изследването може да намери практическо приложение и да даде насока при планирането на бъдещи проекти, като разкрие възможностите на новите технологии за постигане на по-голям икономически ефект, уникална визия и персонифициран строителен продукт.

4. Бележки и препоръки

Представеният дисертационен труд е ценен теоретичен материал, който би следвало да получи по-широк отзвук чрез издаването на монография. Препоръчвам интервютата да бъдат извадени като приложения, за да се намали обема на основния текст и да се подчертае значението на основните изводи.

5. Заключение:

Представените във връзка с настоящата процедура материали са изчерпателни и отговарят на актуалните изисквания на Закона за развитие на академичния състав в РБ (ЗРАСРБ). Дисертационният труд ще бъде полезен за архитектурната теория и практика. Посочените приноси ще обогатят съществуващите теоретични знания.

Авторефератът отразява подробно съдържанието на дисертационния труд. Задълбоченият анализ и направените обобщения, изводи и насоки са лично дело на автора, който успешно използва научни методи за доказване на своите тези.

Имайки предвид гореизложеното, давам своята положителна оценка на направеното изследване и предлагам на уважаемото научно жури да присъди на автора - Орли Талиосеф, научната и образователна степен „доктор“ в професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия, докторска програма „Архитектура на сгради, конструкции, съоръжения и детайли“.

Рецензент:

Доц. д-р арх. Милена Нанова

София, 19/06/2020