УНИВЕРСИТЕТ
по Архитектура, Строителство и Геодезия
1046 София, бул. "Хр. Смирненски" №1
Регистрационен индекс и дата
475/24.09.2025г.

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р арх. Мария Давчева,
Нов български университет, София

ОТНОСНО: дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен **"доктор"**

професионално направление 5.7. "Архитектура, строителство и геодезия",

научна специалност "Синтез на архитектурата с другите изкуства, интериор и архитектурен дизайн"

Автор: арх. Атанас Христозов

Форма на докторантурата: редовна, държавна поръчка

Научна организация: Университет по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ) - София; Архитектурен факултет, Катедра „Интериор и дизайн за архитектурата"

Тема: „Принципи на архитектурната визуализация"

Научен ръководител: доц. д-р арх. Евгени Рафаилов

Настоящото становище е изготвено в качеството ми на член на научното жури, назначено със Заповед №440/24.06.2025г. на Ректора на Университета по архитектура, строителство и геодезия и от решенията, взети на първото заседание на НЖ.

КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТА

Атанас Христозов завършва математическа гимназия в родния си град-Пловдив (2013). Придобива ОКС Магистър Архитект в Катедра в АФ на УАСГ (2013 г.). Специализира в State of Art Academy, Венеция (2019 г.) Software Academy и Telerik Academy, София (2023 и 2024 г.). Работи в сферата на параметричния дизайн и архитектурните визуализации.

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд „Принципи на архитектурната визуализация" впечатлява със своята балансирана структура, сериозен обем (314 стр.) и 199 илюстрации, 177 от които са авторски. Трудът се състои от: Въведение; Три глави, всяка от които със заключение; Библиография, съдържаща 122 източника.

Актуалността и значимостта на изследвания, свързани със създаването на висококачествени тримерни визуализации и надграждането им с ефекти (материали, текстура, светлина) придават на настоящата дисертация висока стойност и реална приложимост. Дефинираните съвременни методи за дигитализация на обекти и материали и са апробирани върху реални обект, което потвърждава нейната значимост.

ОБЕКТ са виртуалното пространство и съвременните начини за пресъздаването му.

ПРЕДМЕТ на изследването са изграждане на тримерни модели чрез фотограметрична реконструкция, сканиране на сгради и терени с дронове, дигитализиране на реални материали, повърхности и текстури с метода на фотометрично стерео и дигитализиране на светлината и околното пространство с 360-градусова HDRI.

ЦЕЛТА на изследването е създаването основните принципи и процеси при изграждането на обекти във виртуална среда с възможно най-фотореалистични изображения от гледна точка на материали, текстури, светлина, компютърно генерирани изображения.

ЗАДАЧИТЕ, които авторът си поставя са дефиниране на теоретична методика за постигане на поставените цели и апробирането им върху реални практико-приложни задачи.

Използваните в дисертацията **МЕТОДИ** включват аналитично-теоретична част на практическите изпитвания. Проучване на реални примери от практиката и метод на експертна оценка.

РАМКАТА на изследването е историческият контекст от 2008 г. до 2022 г. на виртуалното пространство и компютърно генерираните изображения с фокус съвременните тенденции в изграждането на виртуални среди.

ГЛАВА I – Принципи на изграждане на 3D модели, текстури, осветление и композиция. Архитектурната визуализация е важен инструмент за дефиниране на пространствени идеи. Развитието на архитектурната визуализация от ръчни скици до компютърно генерирани изображения потвърждава тенденцията към по-висока прецизност и ефективност на визуалния продукт. Законите на перспективата остават ключови, но бързо развиващите се съвременни технологии разширяват многократно възможностите за представяне на архитектурните идеи

ГЛАВА II – Изследване на съвременни подходи за реализиране на архитектурни визуализации. Основните методи за генериране на тримерни геометрии в архитектурната визуализация включват ръчно моделиране, фотограметрия и използване на текстури за дисплейсмънт. Според обекта авторът избира и конвенционално или дигитално генерирани материали и осветление.

ГЛАВА III – Приложение на методите в архитектурната визуализация. В тази глава авторът апробира дефинираните от него методи в реални задачи:

1. Проект за хипотетична компютърно генерирана реконструкция на град Диоклецианопол (Хисар) чрез изграждане на фотореалистични компютърно генерирани изображения.

2. Тримерен модел на храм-паметник „Св. Александър Невски" (София) чрез използване на метода на фотограметричната реконструкция (дрон и ръчна камера).

3. Изграждане на уред за сканиране на повърхностите на обекти чрез фотометрично стерео реконструиране.

4. Дигитализиране на околното пространство в Южен парк, София чрез HDRI заснемане.

5. Дигитализиране на терена на „Бунарджик тепе" в Пловдив. Създаване на висококачествен 3D модел с оптимизирана геометрия и текстури, който може да се използва при направата на компютърно генерирани изображения.

6. Полеви тест – сравнителен анализ между конвенционалния и дигиталния метод за генериране на текстура. Заснемане и генериране на текстура на стена, изградена с фасадна тухлена зидария, срещу генерирането на текстурата дигитално. За целта е избран материалът на фасадата на Биологическия факултет на Софийския университет, София.

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧНИ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

Дисертационният труд „Принципи на архитектурната визуализация" притежава безспорни научно-теоретични качества и тесен, но много важен за съвременното онагледяване на архитектурните идеи приложен спектър. Изведени са критерии, които насочват избора на техника според избора на материал, който трябва да бъде дигитализиран. Предложени са работещи композиционни принципи на базата на опита на автора и световните примери, които са потвърдени и в гореизброените разнообразни по характер проекти на дисертанта. Разработените принципи, методи и анализ повишават качеството на обучението в специализирания курс „Компютърни технологии в архитектурата част I и част II" в Университета по архитектура, строителство и геодезия.

ПУБЛИКАЦИИ

Авторът е разработил самостоятелно шест материала по темата на своята дисертация, които са публикувани в сборници с доклади от международни научни конференции в периода 2022-2024г..

АВТОРЕФЕРАТЪТ е изготвен съгласно изискванията за неговото съставяне и отразява основните резултати, постигнати в дисертацията.

ПРЕПОРЪКИ

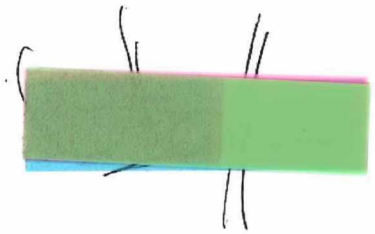
Дисертацията е първата по рода си в България цялостна теоретико-приложна разработка, свързана с принципите на архитектурната визуализация. Разработена е задълбочено, добре е структурирана и богато илюстрирана, което ми дава основание да препоръчам тя да бъде публикувана в настоящия й вид.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд „Принципи на архитектурната визуализация" се отличава със задълбоченост, интердисциплинарен подход, актуалност и висока теоретико-приложна стойност. Той би бил полезен в образователни и изследователски разработки, в реални проекти и повишаване на тяхното качество. Изследването е проведено самостоятелно и целенасочено независимо от разнообразните посоки, които обхваща. Това ми дава основание да поставя висока оценка на труда и неговия автор, очевидно притежаващ богата култура, сензитивност към детайлите и сериозния професионален опит.

Предоставените материали отговарят на Закона за развитието на академичния състав в Република България, правилника към него и нормативните документи на Университета по архитектура, строителство и геодезия.

Съобразно гореизложеното с увереност предлагам на научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор" на **арх. Атанас Христозов** в професионално направление 5.7. "Архитектура, строителство и геодезия", научна специалност "Синтез на архитектурата с другите изкуства, интериор и архитектурен дизайн".



Изготвил становището:

доц. д-р арх. Мария Давчева

22. 09. 2025 / гр. София