...ниверситет
...ишленост"
№ГСП-3306
4.05.2026 г.

# РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен **„доктор“** по: област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.13. „Общо инженерство“, научната специалност „Ергономия и промишлен дизайн“.

**Автор на дисертационния труд:** маг. инж.-диз. Цветан Стоянов Стойков, редовен докторант към катедра „Интериор и дизайн за мебели“, факултет „Горска промишленост” при Лесотехническия университет, гр. София

**Тема на дисертационния труд:** „УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ДИЗАЙН ПРОЦЕСА В ОБЛАСТТА НА ВИЗУАЛИЗАЦИИТЕ ПРИ ИНТЕРИОРНИЯ ДИЗАЙН ЧРЕЗ МИКРООБУЧЕНИЕ“

**Ръководител:** доц. д-р инж.-диз. Десислава Ангелова

**Рецензент:** проф. д-р арх. Орлин Славчев Давчев, Университет по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ) - София, област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.7. “Архитектура, строителство и геодезия”, научна специалност „Синтез на архитектурата с другите изкуства, интериор и архитектурен дизайн“,

определен за член на научното жури със заповед № ЗПС-53/06.02.2026 год. от Ректора на ЛТУ.

## 1. Кратко представяне на кандидата.

Цветан Стойков притежава солидна широкопрофилна подготовка в областта на техниката и дизайна. Завършил е средното си образование в Технологично училище „Електронни системи“ към ТУ-София със специалност „Компютърен хардуер“, което му осигурява задълбочени познания в техническото направление. Неговото академично развитие продължава в Лесотехническия университет – София, където придобива последователно образователно-квалификационните степени „Бакалавър“ (2013 г.) и „Магистър“ (2014 г.) по специалност „Инженерен дизайн“. Професионалният път на кандидата е тясно свързан с дигиталните технологии и визуалните изкуства. От 2015 г. той заема позицията на Специалист дигитални изкуства и Директор в „Ред Вертекс“ ООД, където съчетава творческите умения с управленски отговорности. Владее отлично английски език, което му позволява работа в международна среда и достъп до специализирана чуждестранна литература. Комбинацията от инженерно мислене, опит в дигиталните изкуства и академична подготовка в областта на дизайна го утвърждават като подготвен специалист с потенциал за научноизследователска дейност.

## 2. Актуалност на проблема.

Темата на дисертационния труд е изключително актуална, тъй като разглежда приложението на съвременните технологии за компютърно генерирани изображения и триизмерно моделиране в контекста на интериорния дизайн. В ера на пълна дигитализация, фотореалистичната визуализация се превръща в незаменим инструмент за комуникация между дизайнери и клиенти, позволявайки прецизно прогнозиране на крайния резултат още във фаза проектиране. Авторът правилно идентифицира необходимостта от систематизиране на работните процеси при създаването на висококачествено визуално съдържание, което е от критично значение за ефективността на съвременните архитектурни и дизайнерски студия. Изследването е своевременно, тъй като анализира динамично развиващия се софтуерен инструментариум и методологиите за постигане на оптимален баланс между техническо качество и творческо внушение в дигиталната среда. Актуалността се подсилва и от нарастващите изисквания на пазара за устойчиви и визуално убедителни интериорни решения, чието представяне чрез иновативни дигитални методи е обект на задълбочен анализ в работата.

**3. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния обзор.**

Кандидатът демонстрира задълбочено и детайлно познаване на съвременното състояние на проблема, като анализира широк спектър от източници, обхващащи както теоретичните основи на дизайна, така и високотехнологичните аспекти на компютърната графика. Литературният обзор не е просто механично изброяване на публикации, а представлява критичен анализ, чрез който Цветан Стойков идентифицира актуалните тенденции и технологичните празнини в методологиите за визуализация. Прави впечатление творческата интерпретация на събраната информация, при която авторът успешно преплита класическите принципи на интериорната композиция с иновативните възможности на съвременния софтуерен инструментариум. Използваната литература е актуална и пряко релевантна към поставените цели, което позволява на автора да изгради солидна теоретична база за последващото експериментално изследване и разработването на авторския модел за работен процес. Стилът на изложение показва способност за систематизиране на сложна материя и извеждане на аргументирани изводи, което е доказателство за високата ерудиция на кандидата в разглежданата област.

**4. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд.**

**Цел и задачи:** Основната цел на дисертационния труд е ясно дефинирана и насочена към изследване на възможностите за повишаване на качеството и ефективността на фотореалистичните визуализации в интериорния дизайн чрез оптимизиране на технологичните процеси. За постигането ѝ авторът формулира конкретни задачи, обхващащи теоретичен анализ на светлината и материалите, изследване на софтуерните алгоритми за рендиране и разработване на приложен модел за работен процес.

**Хипотеза:** Научната хипотеза се базира на предположението, че чрез систематизиране на технологичните етапи и прецизно управление на физически коректните параметри, може да се постигне значително съкращаване на времето за производство при запазване на максимално визуално качество.

**Методи на изследване:** Използваната методология включва комплексен подход – от сравнителен анализ на съществуващи софтуерни решения до емпирични методи чрез провеждане на практически експерименти за измерване на времето и качеството на крайния продукт.

**Съответствие:** Налице е пълно съответствие между избраната методика и поставените цели. Структурата на изследването следва логическа последователност, при която теоретичните изводи служат за основа на експерименталната част. Методиката позволява обективно верифициране на резултатите, което доказва нейната адекватност спрямо обхвата на дисертационния труд.

## 5. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Дисертационният труд се отличава с високо ниво на онагледеност, което е напълно естествено предвид неговата тематика. Авторът е приложил богат и прецизно подбран илюстративен материал, включващ графики, сравнителни таблици и висококачествени фотореалистични изображения, които не просто допълват текста, а служат като основно доказателство за постигнатите научни и приложни резултати. Представянето на резултатите е систематизирано логично, като се проследява пътят от суровите технически параметри до финалния визуален продукт. Особено ценни са сравнителните рендери, които нагледно демонстрират разликите в осветлението, текстурирането и крайната обработка при използването на различни подходи. Този начин на представяне позволява на читателя лесно да верифицира ефективността на предложения от автора модел за работа, превръщайки сложните технологични процеси в разбираеми и визуално убедителни изводи. Обемът и качеството на графичния материал съответстват напълно на изискванията за подобен тип дисертационен труд.

## 6. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

**Обсъждане на резултатите:** Резултатите от дисертационния труд са представени чрез задълбочен и детайлен анализ, който доказва ефективността на изследваните методи за фотореалистична визуализация. Авторът не се ограничава само до техническото описание на софтуерните инструменти, а обсъжда получените данни в контекста на тяхната практическа приложимост в интериорния дизайн, подчертавайки значението на баланса между технологична прецизност и художествено въздействие. Направените изводи са логически обвързани с поставените задачи и дават ясен отговор на изведената в началото на труда хипотеза.

**Използвана литература:** Библиографската справка включва значителен брой източници, които обхващат широк спектър от фундаментални теоретични разработки до съвременни технически спецификации и онлайн ресурси в областта на компютърната графика. Прави впечатление критичният прочит на литературата, като кандидатът успешно синтезира идеи от различни области — физика на светлината, архитектурно

проектиране и дигитални изкуства. Използваните източници са цитирани коректно, което потвърждава академичната етика на автора и неговата добра осведоменост относно постиженията на други изследователи в разглежданата материя.

## 7. Приноси на дисертационния труд.

Дисертационният труд на Цветан Стойков съдържа значими резултати, които представляват оригинални приноси в областта на компютърната графика и интериорния дизайн. Те могат да бъдат класифицирани по следния начин:

### Научни приноси

- Развита и теоретично обоснована е концепция за интегриране на микрообучението като иновативен педагогически подход в обучението по компютърна визуализация. Тази концепция разширява съществуващите теоретични разбирания за приложението на микрообучението в областта на дизайна и инженерно-дизайнерските дисциплини.
- Изведена е научно аргументирана връзка между отделните етапи на процеса по компютърна визуализация и възможностите за прилагане на микрообучителни методи. Доказано е, че модулността, характерна за микрообучението, кореспондира пряко с технологичната логика на визуализационния процес, включващ моделиране, осветление, създаване на материали, рендеринг и постпродукция.

### Научно-приложни приноси

- Систематизирано е историческото развитие на изразните средства за визуализация в интериорното проектиране. Анализирана е тяхната роля и влияние върху организацията и ефективността на съвременния дизайн процес в контекста на дигиталните технологии.
- Разработен е оригинален авторски модел за обучение по компютърна интериорна визуализация. Той успешно интегрира микрообучителни формати със съвременни педагогически подходи като смесено обучение, „обърната класна стая“, проектно-базирано обучение и геймификация.
- Създадена е структурна рамка за приложение на микрообучението във висшето образование по дизайн. Рамката включва ясно дефинирани модули, типове съдържание и критерии за оценяване, базирани на систематичен анализ на литературата и психолого-дидактическите принципи.
- Емпирично е изследвано и доказано влиянието на различни обучителни методи върху усвояването на знания. Резултатите от проведените анкети и педагогическия експеримент потвърждават по-високата ефективност на микрообучителните подходи, като се акцентира върху предимствата на видео формата.

### Приложни приноси

• Разработено е електронно учебно помагало „Основи на компютърната визуализация“, което успешно съчетава традиционни учебни материали с иновативни микрообучителни формати. Към него са създадени авторски учебни видео материали със свободен достъп, които детайлно представят етапите за изпълнение на практическите задачи.

• Създадените микрообучителни модули и формати притежават висока степен на приложимост в реална учебна среда — както в присъствена, така и в дистанционна форма на обучение. Те позволяват гъвкавост и бърза адаптация на учебното съдържание спрямо динамичните промени в софтуерните инструменти и технологиите.

• Предложеният обучителен модел функционира като практически инструментариум за преподаватели. Той е проектиран така, че да бъде лесно внедрен и адаптиран и в други инженерно-дизайнерски дисциплини, свързани с 3D моделиране, дигитално проектиране и визуализация.

• Резултатите от изследването имат пряка практическа стойност за модернизирането на учебните програми. Те предоставят на обучителните организации методологическа база за повишаване качеството на подготовка на специалисти в областта на интериорната визуализация.

Представените приноси имат ясна насоченост към решаване на актуални проблеми в практиката на дизайнера и представляват ценен принос към развитието на дигиталните изкуства и технологии.

## 8. Оценка за степента на личното участие на дисертанта в приносите.

Степента на лично участие на Цветан Стойков в представените научни, научно-приложни и приложни приноси е убедителна. Дисертационният труд е плод на значима самостоятелна работа, в която кандидатът е съчетал своята теоретична подготовка с богатия си практически опит в областта на дигиталните изкуства.

Авторският характер на изследването се вижда ясно в разработването на оригиналния обучителен модел и електронното помагало, където дисертантът лично е създал методиката, структурата и образователното съдържание. Проведеният педагогически експеримент и последващият анализ на данните също са извършени самостоятелно, което доказва способността на кандидата да планира и реализира цялостни научни изследвания. Публикациите по темата, значителна част от които са самостоятелни, допълнително потвърждават, че формулираните приноси са лично дело на дисертанта и отразяват неговия индивидуален творчески и научен почерк.

## 9. Критични бележки и въпроси.

Въпреки високата научна и практическа стойност на дисертационния труд, могат да бъдат направени следните бележки и препоръки:

**Критични бележки и препоръки**

Като препоръка към бъдещата работа на кандидата бих посочил по-детайлното изследване на хардуерните ресурси при рендиране в реално време, което би допълнило технологичния аспект на предложения модел.

Текстът би спечелил от по-широко обсъждане на потенциалните трудности при внедряването на предложения модел в учебни програми, които не са тясно профилирани в компютърната графика, с оглед на необходимостта от специфична техническа подготовка на преподавателите.

Препоръчвам авторът да продължи развитието на електронното помагало, като включи модули за изкуствен интелект в процеса на визуализация – тема, която е изключително актуална и би надградила настоящата разработка.

**Въпроси към дисертанта**

Какви са възможностите за адаптиране на предложения модел за микрообучение към мобилни платформи, предвид навиците на съвременните студенти за достъп до информация „в движение“?

Доколко предложената методология е приложима за други аспекти на интериорния дизайн, извън чисто визуалното представяне (например при конструиране на мебели)?

Според Вас, коя е най-голямата психологическа бариера пред студентите при прехода от традиционно към микрообучение в инженерно-дизайнерските дисциплини?

## 10. Публикувани статии и цитирания.

Резултатите от дисертационния труд са популяризирани чрез 5 научни публикации. Списъкът включва:

**2 самостоятелни доклада** в сборници от ежегодната национална научно-практическа конференция „Дигитални технологии в архитектурата, дизайна и визуалните изкуства“ (издания 2023 г. и 2024 г.);

**2 самостоятелни доклада**, представени на престижната международна конференция INNO 2024;

**1 статия в съавторство**, публикувана в международното научно списание "Education Sciences" (издателство MDPI).

По отношение на отзвука в научната литература, към момента на представяне на труда са регистрирани цитирания в международната база данни Scopus, които са свързани с публикацията в "Education Sciences".

## 11. Преценка на публикациите по дисертационния труд: брой, характер на изданията, в които са отпечатани. Отраженията в науката - използване и цитиране от други автори.

Представените публикации напълно съответстват на научната специалност и темата на дисертацията, като по обем и качество надхвърлят минималните национални изисквания за ОНС „доктор“.

Характерът на изданията показва последователна стратегия за разпространение на резултатите – от специализирани форуми в България до утвърдени световни платформи. Особено висока оценка заслужава публикацията в "Education Sciences", която е индексирана в Web of Science и Scopus с импакт фактор. Фактът, че дисертантът има принос в издание от такъв клас, е атестат за актуалността и научното ниво на неговата работа.

Отражението в науката е осезаемо чрез цитиранията в престижни издания, което е рядкост за дисертационен труд в етап на защита. Това доказва, че предложените от Цветан Стойков модели за микрообучение в дизайна предизвикват реален интерес сред международната научна общност. Публикационната дейност на кандидата го легитимира като зрял изследовател, способен да представя успешно своите резултати в конкурентна международна среда.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Представеният дисертационен труд притежава всички белези на завършено научно изследване с ясна практическа приложимост. Той напълно съответства на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Лесотехническия университет.

Всичко това ми дава основание да дам своята категорична ПОЛОЖИТЕЛНА ОЦЕНКА и да предложа на почитаемото Научно жури да присъди на маг. инж.-диз. Цветан Стоянов Стойков образователната и научна степен ***„доктор“***.

**Дата:** 26.04.2026
гр. София

**РЕЦЕНЗЕНТ:** .....
(проф. Орлин Давчев)