УНИВЕРСИТЕТ
по Архитектура, Строителство и Геодезия
1046 София, бул. "Хр. Смирненски" №1
Регистрационен индекс и дата
467/15.06.2026

РЕЦЕНЗИЯ

от

Член-кореспондент на БАН, проф. д.а.н. арх. АТАНАС КОВАЧЕВ
Ръководител катедра „Архитектура и урбанистика"
в Архитектурен факултет на
Варненски свободен университет „Черноризец Храбър", Варна

ОТНОСНО:

Дисертационния труд на арх. ЕМИЛ МИХОВ за получаване на образователна и научна степен „Доктор" по научна специалност (докторска програма) „Архитектура на сградите, конструкции, съоръжения и детайли", професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, катедра „Индустриални сгради", Архитектурен факултет (АФ), Университет по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ), София.

Рецензията е представена в качеството ми на:

- **член на Научното жури,** назначено със Заповед № 368 от 14.05.2026 г. на Ректора на УАСГ, София, на основание на чл. 4, ал. 2 от Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), доклад на Декана на АФ и Протокол № 8 от 12.05.2026 г. от решение на Факултетния съвет, направено по предложение на катедра „Индустриални сгради", във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на **арх. ЕМИЛ МИХОВ.**
- **рецензент** по конкурса с решение на Научното жури от първото му заседание, проведено на 18.05.2026 г.

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд **арх. ЕМИЛ МИХОВ** за присъждане на образователна и научна степен **„Доктор"** е на тема: **„АРХИТЕКТУРА НА ХИБРИДНИТЕ ПРОИЗВОДСТВЕНИ СГРАДИ В КОНТЕКСТА НА ЧЕТВЪРТАТА ИНДУСТРИАЛНА РЕВОЛЮЦИЯ"**, докторска програма / научна специалност: „Архитектура на сградите, конструкции, съоръжения и детайли", професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия. Докторантът е разработил труда си в редовна форма на обучение в катедра „Индустриални сгради"

в АФ на УАСГ, назначен е със Заповед № 398 от 17.07.2020 г. на Ректора на УАСГ. Докторантурата е трансформирана в докторантура на самостоятелна подготовка със Заповед № 652 от 03.10.2022 г. на Ректора на УАСГ.

Дисертационният труд е с общ обем **164 страници** и е структуриран в две части: същинско изследване с обем 113 страници, състоящо се от увод, три глави и заключение; приложение с обем 51 страници. Библиографията обхваща 16 източника на кирилица и 43 източника на латиница, 7 нормативни документа и 66 електронни ресурса. Научното изследване съдържа 125 фигури, от които 27 са авторски, и 10 таблици, от които 10 са авторски.

АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА.

Създаването на архитектурни форми, съчетаващи производствена и непроизводствена дейност е актуална практика в контекста на безотпадните производствени технологии и политиките на световни градски администрации за развитието на градските производства. Актуалността на темата се подчертава от нарастващия брой реализирани обекти, от една страна, и от увеличаващия се брой изследвания, разглеждащи хибридните производствени сгради като устойчиви архитектурни форми, от друга. **Необходимостта от нови изследвания** на интеграцията на производството в градска среда и архитектурно – конструктивните и планировъчните особености на хибридни производствени сгради обосновават и защитават **актуалността на дисертационния труд.** Тази актуалност е обусловена от развитието на съвременните технологии в контекста на глобалния технологичен преход, известен като Четвърта индустриална революция.

ОБЕКТ НА ИЗСЛЕДВАНЕ са примери на хибридни производствени сгради от България и чужбина.

ПРЕДМЕТ НА ИЗСЛЕДВАНЕ е функционалната структура на сградите и аспекти на архитектурното решение, свързани с комбинирането на производствени и непроизводствени дейности. Това включва характеристики на функциите, тяхната организация в рамките на сградата, както и обемно - пространствени, конструктивни и градоустройствени особености.

ОБХВАТ И ГРАНИЦИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ. Изследването поставя ограничение на обхвата на изследваните сгради от гледна точка на осъществяване на функционалното смесване. Извършваните дейности следва да заемат съществена част от сградата, която е проектирана за осъществяване на функционално смесване. Извън обхвата на изследването остават примери с функционално смесване в следствие на преустройства и адаптация.

От гледна точка на времевия обхват, изследването включва примери, реализирани през XXI век - периодът, в който се счита, че се поставят основите и постепенно се разгръща глобалното развитие на Четвъртата индустриална революция (www.bundesregierung.de).

ЦЕЛТА на дисертационния труд е да се разработи модел за хибридна производствена сграда за приложение в градска среда с висока плътност.

ТЕЗА. Интеграцията на производствени и непроизводствени функции в градска среда с висока плътност в условията на съвременните технологични нововъведения изисква използване на специфична обемно-пространствена типология, която осигурява функционална съвместимост чрез прилагане на критериално обосновани архитектурни модели.

За постигане на **ЦЕЛТА** и формулираната **ТЕЗА** в дисертационния труд са поставени следните основни изследователски **ЗАДАЧИ:**

- Проучване на историческото развитие на хибридните производствени сгради и формите им на съвременно проявление.
- Изследване на технологичните и социално - икономическите фактори, които позволяват и стимулират функционалното смесване.
- Определяне на критерии за подбор и избор на примери от българската и чуждестранната практика.
- Анализ на функционално – планировъчни, обемно – пространствени и архитектурно – конструктивни характеристики на избрани примери и извеждане на обобщени числови и графични данни, илюстриращи съвременното състояние и тенденциите в архитектурата на този тип сгради.

- Систематизиране на възможни решения за хибридни производствени сгради и изготвяне на класификации по показатели, свързани със съществуващата практика.
- Разработване на модел на хибридна производствена сграда.
- Апробация на изработения модел в градоустройствени контексти от българската практика.

ПОДХОД И МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ. Дисертационният труд използва комплексен методичен подход, включващ **аналитико - синтезни** (интердисциплинарни) **методи**, обхващащи трите фази на научно изследване.

В **проучвателната фаза**, представена в **Глава 1.** от дисертацията, е извършен исторически преглед на развитието на хибридни производствени сгради. Анализирана е актуалността на темата в контекста на развитието на градското производство и на съвременната индустриална архитектура. Извършен е преглед на досегашни изследвания по темата в литературни източници, интернет пространството, законови и нормативни документи.

В **експерименталната фаза**, представена в **Глава 2.** на дисертацията, на база на дефинирани критерии са подбрани и изследвани сгради от българската и световната практика. Извършен е структурен анализ на функционалното съдържание на сградите и е направен критериален анализ на аспекти на архитектурното решение, свързани с организация на отделните дейности в рамките на обща сграда, като пространствено разположение на функции, обемно-пространствено решение, организация на подходите към сградата и др.

В **приложно - творческата фаза**, представена в **Глава 3.** от дисертацията, на база на комплексен анализ и синтез на данните от първите две фази, е създаден авторски модел, а приложимостта му е апробирана в реални градоустройствени контексти в България.

В **ЗАКЛЮЧЕНИЕТО** са изявени научно-теоретичните и научно-приложните приноси, ползвателите на труда, продължаващи изследвания.

Важно място заемат **Общите изводи:**

- Съвременните хибридни производствени сгради представляват нов про-

чит на исторически архитектурни типологии. Благодарение на технологиите на Индустрия 4.0, които осигуряват безотпадъчно производство, те имат значима роля за развитието на градското производство и за тенденциите на завръщане на производствените дейности към градската среда.

- Хибридните производствени сгради намират широко и устойчиво приложение. Анализът на реализации в различни социално - икономически и градоустройствени контексти разкрива потенциала на тази архитектурна типология.
- В международен план хибридните производствени сгради са обект на засилен институционален и научно - изследователски интерес. В българската архитектурна практика те все още са слабо представени, а тяхната приложимост в местен контекст не е предмет на систематично изследване.
- Чрез анализ на световната практика са установени характерни особености на архитектурните решения, свързани с функционалната структура, пространствено - функционалната организация, конструктивните системи и организацията на достъпа до отделните функции.
- Въз основа на анализа на световната практика е разработен приложен модел, синтезиращ основните характеристики на тези сгради. Предложеният модел е приложим и в български условия и позволява ефективно и икономически обосновано използване на урбанизираните територии при постигане на оптимални устройствено - функционални показатели.

Основните изводи от изследването доказват тезата, че *„интеграцията на производствени и непроизводствени функции в градска среда с висока плътност в условията на съвременните технологични нововъведения изисква използване на специфична обемно-пространствена типология, която осигурява функционална съвместимост чрез прилагане на критериално обосновани архитектурни модели“.*

ПРИНОСИТЕ на дисертационния труд са в следните две направления:
НАУЧНО - ТЕОРЕТИЧНИТЕ ПРИНОСИ се отнасят до:

- Уточнена е дефиницията за „хибридна производствена сграда".
- Установени са спецификите, проблемите и тенденциите в съвременните реализации на хибридни производствени сгради.
- Дефинирани са характерни решения на хибридни производствени сгради, отразяващи различни разновидности на функционално съдържание и функционална организация.
- Създадени са класификации по показатели за този тип сгради и е изследвано вписването им в утвърдени класификации за производствени сгради.

НАУЧНО - ПРИЛОЖНИТЕ ПРИНОСИ включват:

- Създаден е приложен модел за хибридна производствена сграда, който е предпоставка за оптимизиране на решенията с подобна архитектурна форма.
- Разработени са 8 концептуални решения за хибридна производствена сграда и е доказана тяхната приложимост.
- Предложени са изменения в нормативната рамка, насочени към подпомагане внедряването на тази архитектурна типология в българската практика.

ПРИЛОЖИМОСТ И ПОЛЗВАТЕЛИ НА НАУЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ.

Трудът може да има следните приложения:

- за обучаващи се в академична среда – за придобиване на специализирани теоретични знания и при разработване на учебни задачи и курсови проекти, свързани с производство в градска среда.
- за бъдещи научни разработки – като отправна точка и теоретична база за нови научни трудове със сходен предмет на изследване.
- за основа на промени в градоустройствени проекти и нормативни документи, които регулират градското производство и възможните му проявления в контекста на функционално смесване.
- за участници в инвестиционното проектиране – за онагледяване на възможностите и потенциала на подобен тип архитектурна форма, и за потенциални ползи от функционално смесване в рамките на обща сграда.

ПРОДЪЛЖАВАЩИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СЛЕДВАЩИ РАЗРАБОТКИ. Оценявам авторовите виждания за възможни продължаващи научни изследвания върху:

- задълбочаване на проучванията на типологията за хибридни производствени сгради на база на изследване на допълнителни характеристики;
- прецизиране и разширяване на зададените критерии за анализ и класификации на архитектурната типология;
- съставяне на подробен теоретичен модел, на база на допълнителни изследвани характеристики и др.

ПРЕЦЕНКА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ по дисертационния труд.

Публикациите на автора са три:

- **Михов Е.** Хибридни производствени сгради в градска среда – модели и реализации. Сборник доклади на X Международна научна конференция по архитектура и строителство ArCivE 2021 29 май 2021 г., бр. 3-2021, ISSN 2535-0781.
- **Михов Е.** Градско производство – историческо развитие и съвременни тенденции. Сборник резюмета на XXI международна научна конференция по строителство и архитектура ВСУ'2021 14-16 октомври 2021 г., ISBN 978-954-331-117-0.
- Христов Й., **Михов Е.** Развитие на промишлената архитектура в България по отношение на хибридни пространства и смесени сгради в контекста на фабриката на бъдещето – Годишник на Университета по Архитектура, Строителство и Геодезия, Том 56, 2023 г., бр. 4, ISSN 2534-9759.

Две от публикациите са разработени самостоятелно и една е в съавторство. Две са докладвани на Международни научни конференции и са включени в Сборници с научни трудове от тези конференции, а една е публикувана в Годишник на УАСГ.

И трите публикации са на български език. Публикувани са в периода 2021 – 2023 г. Свързани са с темата на дисертационния труд и отразяват части от научното изследване.

Спомогнали са част от резултатите на изследването да бъдат апробирани сред научната общност.

АВТОРЕФЕРАТ. Композиран е съгласно изискванията и отразява основните части от дисертацията, с което се дава възможност да се очертаят постигнатите аналитични, теоретични и практически приноси, които приемам.

ПРЕПОРЪКИ.

Към дисертанта имам две препоръки:

1. Препоръчвам дисертационният труд да бъде **издаден като самостоятелна монография** на български, а по възможност и на чужд език, като при евентуално издаване трудът се адаптира и за по-широка аудитория, работеща в тангиращи полета на дисертационното изследване.

2. Независимо, че разработените и публикувани изследвания на автора (3 публикации) защитават необходимия в количествено и качествено отношение брой на публикациите за една дисертация за присъждане на образователната и научна степен „Доктор", към арх. ЕМИЛ МИХОВ имам препоръка да продължи научните си изследвания и увеличи в бъдеще публикационната си дейност, като разработи и публикува **научни студии и статии у нас и – особено в чужбина в реферирани и индексирани в световни бази данни архитектурни издания (а по възможност и в списания с Импакт Фактор)**, което ще даде възможност за международно цитиране на неговите изследвания и предложения, и ще го утвърди като учен с позиции в областта, в която работи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Квалификацията на **арх. ЕМИЛ МИХОВ** и досегашната му работа в полето на научните изследвания по разглежданата тема за **„АРХИТЕКТУРА НА ХИБРИДНИТЕ ПРОИЗВОДСТВЕНИ СГРАДИ В КОНТЕКСТА НА ЧЕТВЪРТАТА ИНДУСТРИАЛНА РЕВОЛЮЦИЯ"** ми позволяват да направя извод, че е разработена качествена и полезна за теорията и практиката дисертация, а авторът показва с този труд, че може да анализира, диагнозира и синтезира проблеми, формулирайки изводи и предложения в разглежданата област.

Темата на дисертационния труд е комплексна и актуална. Изследвана и развита е по оригинален начин. Проучени са материали от разнообразни източници и различни автори, свързани с тематиката на изследването. Извле-

чена е сентенцията по темата и са формулирани и систематизирани обосновани предложения.

Високо оценявам предложения **МОДЕЛ,** който синтезира добри практики от анализирания международен опит в проектирането на хибридни производствени сгради, като отразява характерни функционално – планировъчни, обемно - пространствени и конструктивни решения. Моделът е приложим в условията на българската практика в рамките на смесени устройствени зони и позволява ефективно и икономически обосновано оползотворяване на имотите, при реализиране на допустимите градоустройствени показатели.

Направените и защитени в дисертационния труд приноси приемам.

Всичко гореизложено ми дава основание да приема дисертационния труд на **арх. ЕМИЛ МИХОВ** за самостоятелно разработен и завършен. Спазени са изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) (ДВ, бр. 38 от 21.05.2010 г. и последвали изменения и допълнения), Правилника към него и нормативните документи на Университета по архитектура, строителство и геодезия в тази област.

В качеството си на член на Научното жури и рецензент на дисертационния труд давам своя положителен вот „ЗА“ присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР” на арх. ЕМИЛ МИХОВ по научна специалност (докторска програма) „Архитектура на сградите, конструкции, съоръжения и детайли“ в професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия.

Рецензент: .....

Член-кореспондент на БАН, проф. д.а.н. арх. АТАНАС КОВАЧЕВ,
„Доктор хонорис кауза“ на Лесотехнически университет, София

София,
02. 06. 2026 г.