



РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд
за получаване на образователната и научна степен **“доктор”**,
в област на висше образование 6.0 „Аграрни науки и ветеринарна медицина“,
по професионално направление 6.1. „Растениевъдство“,
научна специалност „Декоративни растения“

Автор на дисертационния труд:

ланд. арх. Мария Петкова Грозева, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Градинарство“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: „Типология и методи за шумозащита чрез използването на зелени насаждения в градска среда“.

Рецензент: проф. д-р Емил Николов Галев, Лесотехнически университет, област на висше образование 6.0 "Аграрни науки и ветеринарна медицина", професионално направление 6.5. „Горско стопанство“, научна специалност „Озеленяване на населените места и ландшафта“, определен за член на научното жури със заповед № РД-16-776/23.06.2026 год. от Ректора на АУ.

1. Кратко представяне на кандидата.

Докторантът Мария Петкова Грозева е родена през 1980 г. в гр. Ашгабат, р.Туркменистан. През 1998г. завършва с отличие СУ „В. Левски“ в Стара Загора с профил рисуване, а през 2006 г. завършва специалност „Ландшафтна архитектура" в Лесотехническия университет в София, и придобива професионална квалификация "Магистър ландшафтен архитект".

От 2004 до 2008 г. е Управител на фирмата “ЛАНДШАФТ ПРОЕКТ” ООД, гр.София, която извършва проектантска и консултантска дейност в областта на инвестиционното проектиране. В периода 11.2008 – 10.2017 г. работи като Експерт Зелена система и Отдых в ОП „СОФПРОЕКТ–ОГП“, гр.София, където се занимава с проектиране и управление на инвестиционни проекти и програми. От 11.2017 до 06.2018 г. е Управител на „МГ СТУДИО“ ЕООД, гр.София, където изготвя ландшафтни проекти за паркове, градини, спортни и детски площадки, и др. . В периода 06.2018–08.2021 г. е Заместник кмет, Ресори: Екология, Образование, Спорт, Култура и Социални дейности в Район Младост, Столична община, където организира и управлява процесите в поверените ресори, осъществява комуникация с различни отдели и ведомства, подготвя и следи за изпълнението на ежегодни проекти и програми. От 08.2021 г. до сега е Управител на фирмата „МГ СТУДИО“ ЕООД, гр.София, където се занимава с изготвяне

на ландшафтни проекти за паркове, градини, спортни и детски площадки, улично зелениране, ритейл паркове и др.

От 2017 год. е докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Градинарство“ при Факултет по Лозаро-градинарство на Аграрен университет, гр. Пловдив. Зачислена е със Заповед № РД-26-55/29.06.2017 г. и е отчислена с право на защита със Заповед № РД-16-560/30.04.2025 г. на Ректора на АУ-Пловдив. По време на докторантурата си е положила с отличен успех три докторантски изпита през 2018 и 2019 г.

Богатият професионален опит на Мария Грозева е здраво залегал в основата на представеният от нея докторски труд. Безспорният ѝ талант и творчески търсения в областта на ландшафтната архитектура е изявен в многобройните изготвени от нея проекти по част „Паркоустройство и благоустройство“ и участията ѝ в национални и международни проекти за оформяне на обществени пространства.

Докторантката има също така и 2 публикации и 3 участия в конференции, свързани с нейните научно-изследователски интереси и творческата ѝ работа. В научните ѝ трудове са изследвани задълбочено проблемите свързани с темата на дисертацията, а направените там изводи се явяват резултат от натрупания опит в цялостната ѝ работата като проектант, който търси приложение на своя опит и знания в областта на ландшафтната архитектура чрез научни изследвания.

Член е на Камарата на архитектите в България (КАБ) с пълна проектантска правоспособност по проектната част „Паркоустройство и благоустройство“. Членува също така и в Съюза на ландшафтните архитекти (СЛА).

Притежава висока компютърна грамотност по текстообработка, обработка на цифрови данни, както и проектиране, като владее умения за работа със софтуери в областта на архитектурата и ландшафтната архитектура: Autocad, ArcView, CorelDraw, Photoshop, Microsoft Office и др.

Представената накратко биография на докторантката недвусмислено доказва нейната способност за самодисциплина и организиране, целеустременост и работоспособност, каквито са и моите лични впечатления като неин преподавател.

2. Актуалност на проблема.

Темата на дисертационния труд е много актуална в момента и нейната актуалност ще продължи да се увеличава още повече в бъдеще. В последните години акустичният дискомфорт в урбанизираните територии мощен се превърна в хроничен стресов фактор „невидим враг“, който нанася сериозни поражения върху физическото и психическото здраве на населението, увеличавайки риска от сърдечно-съдови заболявания, когнитивни дефицити и нарушения на съня. Поради това, непрекъснато нараства необходимостта от изследване на фитоакустичният потенциал на дървесните и храстовите видове у нас и създаване на високоефективни зелени шумозащитни екрани, както и от извеждане на методически указания и постановки, и разработване на модели за тяхното изграждане.

Необходимо е разработване на приложими у нас начини за шумозащита, опиращи се на опита в другите страни по света. В тази връзка, всички ландшафтни архитекти в България имат нужда от цялостен, научно валидиран приложен инструментариум, който да обвърже дендрологичния състав на растителността и пространствената архитектура на насажденията с конкретни количествени изчисления на затихващия ефект.

В подкрепа на актуалността на проблема в дисертацията, проведените изследвания, и избраните методики са цитирани множество литературни източници които логично следват основната изследователска теза на дисертацията.

3. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Дисертационният труд има за цел да разработи научно обоснована концепция, обхващаща пространствено-функционални типологични модели и методически указания за изграждане на високоефективни зелени шумозащитни екрани, както и да изрази количествено фитоакустичният потенциал на специфичен референтен асортимент от дървесно-храстови видове в реалните екологични условия на агломерация София. За постигане на целта са формулирани логично и са поставени в ясна последователност пет конкретни задачи:

- Систематизиране и детайлен анализ на физико-биологичните механизми на разпространение, поглъщане и разсейване на звуковите вълни през растителни масиви.

- Провеждане на системен инструментален мониторинг **in situ** в избрани контролни точки по главната улична мрежа на гр. София.

- Експериментално установяване и количествено измерване на влиянието на сезонния фактор (фенологичните фази на облистване и покой) върху изолационния капацитет на широколистните и иглолистните пояси.

- Извършване на многокритериален дендрологичен анализ и оценка на екологичната пластичност и газоустойчивост на приоритетни видове в условия на антропогенен стрес.

- Разработване на цифрови фитоакустични модели и създаване на оригинална Конструктивна типология на фитоекраните (Тип 1, Тип 2 и Тип 3) за практическо приложение.

Избраната последователност за изследване на проблема е във връзка с основните фактори за шумово замърсяване на селищната среда като цяло и ограничаващите фактори, влияещи върху избора на растителност за целите на шумозащитата.

Изследването е направено на основата на системния анализ, който позволява обектите да се разгледат като част от система, чиито характеристики зависят от отделните елементи на градската тъкан, свързани помежду си и намиращи се под влияние на външни и вътрешни за територията антропогенни фактори.

За постигане на универсалност на моделите е направен сравнителен анализ на изследваните обекти.

За разкриване на основните характеристики на изследваните обекти е използван

структурен анализ за тези обекти, чиито резултати служат като основа за формиране на пространствено-функционалните типологични модели.

Избраните методи са напълно подходящи за постигане на целите и изпълнение на задачите в дисертацията. Подходът позволява изграждане на обща картина и построяване на научната хипотеза, че акустичната ефективност на растителните прегради не е проста линейна функция на общата количество биомаса, а се намира в нелинейна зависимост от вътрешната структурна организация на насаждението (етажност, гъстота, микроморфология), неговото отстояние от източника и сезонната фенологична динамика. В процеса на изследванията по темата авторката демонстрира високо ниво на познаване и оригинален усет за смислено комбиниране на разнообразни методики на изследване.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Представеният дисертационен труд е структуриран в 6 глави и съдържа 162 страници текст, 13 страници списък на използваната литература. За по-доброто им представяне, резултатите от изследванията са онагледени със 186 страници текстов и табличен материал, 43 чертежа, 48 цветни слайда, 41 графични схеми и диаграми, и 63 снимки, което е поместено в приложения, съдържащи се в 120 компютърни файла.

Приложенията съдържат и апробация на някои от методите за шумозащита чрез използването на зелени насаждения, посредством проектни казуси с инструментални измервания за 6 конкретни обекта разположени в градска среда с висока степен на шумово замърсяване, причинено от автомобилният трафик, строителството и общественият живот.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Получените резултати са подробно представени и напълно отговарят на поставените цели. Логичната им интерпретация е дала възможност на докторантката да формулира изводи и препоръки, които напълно съответстват на поставените задачи. В труда безспорно се доказва необходимостта от методи за шумозащита чрез използването на зелени насаждения в градска среда. Доказва се и реалистичността и приложимостта на тези модели чрез направените апробации. Това е постигнато чрез авторска интерпретация на голям обем проучени литературни източници и електронни сайтове. Безспорно в помощ на проучвателската работа на докторантката е и отличното владение на компютърна техника и чужди езици.

Специално място в дисертационния труд е отделено за установяване и количествено измерване на влиянието на сезонния фактор (фенологичните фази на облистване и покой) върху изолационния капацитет на широколистните и иглолистните пояси. Съществено значение имат разработените цифрови фитоакустични модели, както и създадената оригинална Конструктивна типология на фитоекраните (Тип 1, Тип 2 и Тип 3) за практическо приложение.

За разработването на дисертационния труд авторката е направила обстоен преглед

на 34 литературни източници по проблема на кирилица и 115 на латиница. Тя е отлично запозната със състоянието на проблема, което позволява да анализира литературния обзор задълбочено и точно, както и да го интерпретира творчески. Навсякъде е посочила своите лични изводи и мнения по разглежданите теми.

Направила е и критична оценка на настоящата практика у нас, като е проследила хронологията на успешното или неуспешно решаване в реалния живот на изследователските въпроси от нейната разработка. Чрез анализ и оценка на избрани конкретни обекти на изучаване е маркирала възможностите, условията и ограниченията за изграждане на високоефективни зелени шумозащитни екрани. Формулирала е ценни изводи, които умело използва при разработването на методи за шумозащита чрез използването на зелени насаждения в градска среда.

Анализът на литературните източници е направен в рамките на структурата на глава първа на дисертацията. Големият брой използвани източници показва стремежът на докторантката да проучи възможно най-добре отделните аспекти на тезата си, като правилно подбере заглавията съобразно целите на изследваната тематика.

Много от цитираните публикации са от последните години, което показва висока степен на осведоменост, освен за генезиса на развитие на изследователската работа по темата и постигнатите резултати в световен мащаб, така също и за спецификата на използване и комбиниране на разнообразни методи на изследване.

6. Приноси на дисертационния труд.

Давам изцяло положителна оценка на дисертационния труд и намирам, че той съдържа необходимите научно-теоретични и научно-приложни приноси.

Основните изводи от проведените изследвания могат да бъдат оценени като синтезирано логични, значими за науката и практиката и обобщаващи получените най-важни резултати в рамките на проведените изследвания, свързани с комплексното изследване на шумозащитните екрани.

Чрез разработените в рамките на изследванията по темата типология и методи за шумозащита чрез използването на зелени насаждения в градска среда, може да се приеме, че поставената цел на изследванията е постигната.

Справката за приносите отразява най-важните достижения на дисертационния труд. Обстойният анализ на научната разработка на докторантката е необходимо и достатъчно условие за изводи и оценки, които имат характера на научно-теоретични приноси. Отчитайки актуалността на проблема, извършения много голям обем изследвания, критичния анализ на получените резултати и правилното им тълкуване, формулираните изводи и приноси на работата, считам за най-значими следните:

Научно-теоретични приноси

- Дефиниран е физико-биологичния механизъм на шумопоглъщането от страна на дървесно-храстовата растителност: Доказано е научно, че фитоекраните функционират

като сложна система за дисипация на звуковата енергия чрез синергия от абсорбция, дифракция и микрореверберация.

- Доказана е сезонната (фенологична) динамика на шумопоглътящата способност на дървесно-храстовата растителност: Количествено е измерен и доказан „фенологичният срив“ в акустичната ефективност при изцяло широколистните масиви през зимния период.

- Разработен е Математически модел на акустичния трансфер в урбанизирана среда: Създаден е модел за количествено изчисляване на внасяната загуба (Insertion Loss).

Научно-приложни приноси

Като научно-приложни приноси, които обогатяват съществуващите знания с нови изследвания и постановки могат да се признаят несъмнено следните:

- Създаване на оригинална Конструктивна типология: Разработени са и са валидирани три пространствено-функционални модела на фитоекрани (Тип 1: Аеродинамичен, Тип 2: Шахматен, Тип 3: Комбиниран).

- Конструирание на Комплексна матрица за селекция: Разработена е специализирана матрица за подбор на приоритетни дървесни и храстови видове за Зона 6.

- Аprobация в реална градска среда: Доказана е технико-икономическата и ландшафтна ефективност на биологичните решения при критични инфраструктурни обекти (Търговски комплекс „Технополис“, ЖК „Ботевград“).

Приносите носят оригинален характер и висока степен на значимост за науката и практиката, не само в регионален аспект.

Приемайки приносите на работата, считам че поставената цел на изследването е постигната.

Личното участие на дисертантката в приносите е очевидно и значимо. От изследването личи, че тя е участвала най-активно в създаването на типологията и методите за шумозащита чрез използването на зелени насаждения в градска среда, а също и в тяхната аprobация.

Работата по дисертационния труд и резултатите от него са изключително личен принос на докторантката. Това придава още по-голяма тежест на посочените научно-теоретични и научно-приложни приноси.

7. Критични бележки и въпроси.

Нямам критични бележки, които биха били съществени за определяне на моето заключение по настоящата рецензия.

8. Публикувани статии и цитирания.

По темата на дисертационния труд докторантката е направила 2 публикации в съвременно българско научно списание, реферирано и индексирано в световноизвестни бази данни с научна информация, а именно:

1. Grozeva, M. P. (2023). An Optimised Design for Transport Noise Pollution Reduction in the Children's Area and Recreation Spots. Agricultural Sciences, 15(37), 12-19. DOI: 10.22620/agrisci.2023.37.002

2. Grozeva, M. P. (2023). Macedonia Boulevard Linear Park Design for Reduced Transport Noise Pollution. Agricultural Sciences, 15(37), 20-29. DOI: 10.22620/agrisci.2023.37.003

Части от дисертационният труд са били представяни във вид на доклади, постери и презентации по темата в три научни конференции с международно участие.

Считам че по този начин максимално добре са популяризирани и достатъчно видими за научната общественост най-съществените и значими части от проведените изследвания по темата на дисертационния труд.

Искрено се надявам, тези разработки да получат своето отражение в научната общност. Личната ми преценка по тази точка от рецензията е изцяло положителна.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Горепосоченото ми дава основание да твърдя, че дисертационният труд е изследване на значим и актуален научен проблем, като са постигнати научно-теоретични и научно-приложни приноси, обогатяващи научното знание и подпомагащи практиката.

Въз основа на научените и приложените от докторантката, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти и анализи, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на уважаемите членове на Научното жури също да гласуват положително за присъждането на ланд. арх. Мария Петкова Грозева образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност „Декоративни растения“ от професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, в област на висше образование 6.0 „Аграрни науки и ветеринарна медицина“.

Подписите в този

Дата: 04.08.2026 г.
гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТДокумент са заличени

във връзка с чл.4, т.1 от
Регламент (ЕС)

2016/679

(Общ Регламент 7
относно защитата на
данни).