РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дн.инж. Николай Тончев Тончев-ВТУ „Тодор Каблешков“ – tontchev@vtu.bg

относно: конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, за нуждите на катедра „Строителство на сгради и съоръжения“ при Архитектурния факултет на ВСУ „Черноризец Храбър“, обявен в ДВ, бр. 69 от 31.07.2026 г.

Кандидат: доц. д-р инж. Росица Веселинова Петкова-Слипец

1. Общи бележки по процедурата и профил на кандидатурата

Рецензията е изготвена съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ) и Наредба №3 за академичния състав на ВСУ „Черноризец Храбър“. Тя се основава на представените от кандидата справка за изпълнение на минималните национални изисквания, справки за научните приноси, цитиранията и научноизследователската работа, резюмета на трудовете, хабилитационния труд и учебниците. Документацията е пълна и подредена прецизно; нарушения в процедурата не съм установил. Нямам съвместни публикации с кандидатката и не съм в конфликт на интереси по смисъла на ЗРАСРБ.

Доц. Петкова-Слипец се представя като утвърден преподавател и изследовател с ясно очертан и последователно изграждан профил в областта на материалознанието и строителните материали. Изследванията ѝ обхващат структурообразуването и фазовата стабилност на метални и неметални материали, новите строителни и топлоизолационни материали, енергийната ефективност, разрушителните и безразрушителните методи за изпитване, специалната металография и електронната микроскопия. Всички тези направления се обединяват от една методологична ос — веригата „състав – технология – структура – свойства – експлоатационно поведение“. Именно тази ос дава на научното творчество на кандидата вътрешна цялост и го прави пряко съотносимо с тематиката на конкурса и с профила на катедрата, за чиито нужди е обявен.

2. Изпълнение на минималните национални изисквания

Съгласно представената справка по чл. 2б, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ и Таблица 1 от ППЗРАСРБ за област 5. Технически науки резултатите на кандидата са следните:

Група показатели	Минимум	Кандидат	Съотношение
А — дисертационен труд „доктор“	50	50	1,00
В — хабилитационен труд	100	100	1,00
Г — научни публикации	200	267,99	1,34
Д — цитирания	100	658	6,58
Е — академична и научна дейност	150	475	3,17
Общо	**600**	**1550,99**	**2,58**

При изискуем общ минимум от 600 точки кандидатката отчита 1550,99 точки — близо два и половина пъти над прага, без нито една неизпълнена група. Групи А и В, които по своята природа съдържат фиксирани показатели, са покрити напълно, а превишението е съсредоточено в групи Д и Е. Това има и качествен смисъл: резервът идва не от обема на публикациите, а от техния отзвук и от академичната, проектната и ръководната дейност на кандидата. След запознаване с подкрепящите документи приемам заявените стойности и констатирам, че представените доказателства не повтарят използваните при придобиването на ОНС „доктор“ и при заемането на академичната длъжност „доцент“ (чл. 29, ал. 1, т. 3 от ЗРАСРБ).

3. Научна продукция и хабилитационен труд

За участие в конкурса са представени хабилитационен монографичен труд, 23 научни статии и два университетски учебника. Дванадесет от статиите са в издания, индексирани в Scopus, включително в списания от квартили Q1, Q2 и Q3. Продукцията показва устойчива тематична приемственост и в същото време последователно разширяване към актуалните проблеми на енергийно ефективното и устойчиво строителство — леки бетони, екологични композити, синтактни пени, поведение на изолационни материали.

Централно място заема монографията **„Структура на материалите: йерархични нива, методи за изследване, връзка със свойства“** (ВСУ „Черноризец Храбър“, 2026, ISBN 978-954-715-818-4). Трудът е структуриран в пет глави, опира се на библиография от 259 източника и разглежда последователно макро-, микро-, нано- и атомното равнище на строежа на материалите, заедно с методите за тяхното изследване.

Определящото достойнство на монографията е, че извежда структурния анализ отвъд неговата традиционно описателна функция и го утвърждава като средство за инженерно тълкуване на причинно-следствената връзка между технологичната история на материала, неговата структура и очакваното експлоатационно поведение. Микроскопските, дифракционните и спектралните методи са представени не като алтернативи, а като взаимно допълващи се инструменти, всеки от които осветлява определено структурно равнище. Така трудът запълва осезаема ниша в българоезичната литература и има самостоятелна стойност едновременно като научно изследване и като методическо ръководство. Считам, че той напълно отговаря на изискванията към хабилитационен труд за академичната длъжност „професор“.

4. Основни научни и научноприложни приноси

Кандидатът е систематизирал приносите си в три категории — научни, научноприложни и приложни. Приемам ги и откроявам четири, които според мен определят научния ѝ облик.

4.1. Интегративна методологична рамка „структура – свойства“

Формулиран е многостепенен подход, при който материалът се изследва йерархично — от атомното до макроравнището, а резултатите от различните методи се интерпретират съвместно. Методологичната стойност на този подход е в това, че свързва структурния анализ непосредствено с инженерната диагностика и прогнозата за поведението на материала в конструкцията.

4.2. Връзка между структурата и топлофизичните свойства на алтернативни материали

Съществен тематичен блок са изследванията на топлопроводността, топлинния капацитет, температуропроводността и топлинната ефузия при синтактни пени, композити на основата на глина, пясък, слама и оризови люспи, полиестерни нетъкани материали, асфалтобетони и леки бетони. Убедителен пример са композитите със сив мергел, пясък и оризови люспи, при които са количествено установени измененията на топлофизичните показатели спрямо референтната проба. Резултатите изграждат доказателствена основа за използването на такива материали в енергийно ефективни ограждащи конструкции.

4.3. Методически принос в топлофизичните измервания

За най-оригинален методически елемент на кандидатурата приемам разработването и приложението на модифицирания метод на кратковременния топлинен източник (MTPS) при битуми, асфалтобетони, синтактни пени и топлоизолационни покрития, включително методиката за тънки покрития с дебелина под 1 mm и комбинирането ѝ с инфрачервена термография. Това разширява обхвата на метода към обекти, при които стандартните подходи срещат съществени ограничения.

4.4. Приложни резултати и инженерна насоченост

Обосновано е използването на отпадъчни природни продукти като добавки към строителни композити, с конкретни препоръки за оптималното им съдържание. Разработено е симулационно моделиране на топлинното поведение на стени и двойни фасади (Double Skin Facades). Получени са сравнителни инженерни данни за леки бетони и е развита лабораторна инфраструктура за структурен анализ, топлофизични и механични изпитвания, която служи едновременно на изследванията и на обучението.

Личното участие на кандидатката в съавторските публикации е съществено и коректно отразено в справката за приносите. Не са ми известни данни за плагиатство в представените трудове.

5. Отзвук и научна разпознаваемост

Справката отчита 87 цитирания, от които 60 в издания, индексирани в Scopus и Web of Science, като 33 от тях са в списания от квартили Q1 и Q2. Посочени са h-index 4 в Scopus, 3 в Web of Science и 5 в Google Scholar и ResearchGate. За приложна област като строителните материали, в която цитатният цикъл е по-бавен, а част от аудиторията е национална, това е убедително равнище. Още по-показателно е, че отзвукът е регистриран предимно в индексирани международни издания, т.е. резултатите на кандидатката са влезли в съвременния научен обмен.

Разпознаваемостта се потвърждава и от участието ѝ в международния редакционен съвет на списание Civil and Environmental Engineering и в редакционната колегия на e-Journal на ВСУ „Черноризец Храбър“, както и в научни комитети на конференции и в национални и международни научни форуми.

6. Преподавателска, проектна дейност и научно ръководство

За конкурс за професор решаващо значение има способността научното знание да се превръща в учебно съдържание и в подготовка на следващото поколение специалисти. В това отношение кандидатурата е безспорно силна. Двете издания на университетския учебник „Строителни материали“ (2009 и 2026 г.) са предназначени за студентите от специалностите „Архитектура“, „Строителство на сгради и съоръжения“, „Водоснабдяване и канализация“ и „Пожарна и аварийна безопасност“. Интервалът между тях свидетелства за дългогодишна и последователна работа по обновяване на учебното съдържание в дисциплина, пряко свързана с конкурса.

Кандидатът е научен ръководител на петима докторанти, като Иван Красимиров Ениманев е придобил ОНС „доктор“ на 16.02.2024 г. Този резултат е отчетен и в група Е на наукометричната справка. Проектната ѝ дейност обхваща множество проекти, в които е участвала като експерт, изследовател-старши изследовател. Кандидатката е водила координацията на два национални проекта в областта на технологичния трансфер и модернизацията на висшето образование, с привлечени средства. Тази съвкупност показва, че доц. Петкова-Слипец вече изпълнява функциите, присъщи на академичната длъжност „професор“: ръководство на изследователски екип, изграждане на лабораторна среда и подготовка на научни кадри.

7. Препоръки

Нямам критични бележки, които да поставят под съмнение оценката на кандидатурата. Препоръките ми имат характер на перспективи за надграждане на вече постигнатото.

Първо, интегрираните резултати — структурни данни, топлофизични измервания и проследяване на експлоатационното поведение — да бъдат публикувани съвместно в международни списания с висока видимост, включително

в рамките на съвместни проекти с чуждестранни изследователски центрове. Това естествено ще разшири вече постигнатия международен отзвук.

Второ, линията „структура – свойства – експлоатационно поведение“ да бъде доразвита към прогнозни модели чрез по-тясно обвързване на експерименталната база с численото моделиране, особено по отношение на дълготрайността на алтернативните материали.

Трето, да се търси правна закрила и трансфер към практиката на най-зрелите резултати — композитите с отпадъчни природни добавки и методиката за тънки покрития — със съдействието на университетските структури за технологичен трансфер, като около лабораторната база се изгради устойчива докторантска школа.

8. Заключение

Кандидатурата на доц. д-р инж. Росица Веселинова Петкова-Слипец съчетава ясно оформен и устойчив научен профил, самостоятелен хабилитационен труд с методологична стойност, оригинални научни и научноприложни приноси в топлофизиката на строителните материали, документиран международен отзвук, утвърдена преподавателска дейност, успешно научно ръководство и активна проектна работа. Минималните национални изисквания са изпълнени по всички групи показатели със значителен резерв, а научната продукция съответства изцяло на тематиката на конкурса.

Въз основа на изложеното считам, че кандидатът отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Наредба №3 за академичния състав на ВСУ „Черноризец Храбър“. Давам **убедено положителна оценка** и препоръчвам на уважаемото Научно жури да предложи на Научния съвет на ВСУ „Черноризец Храбър“ да избере **доц. д-р инж. Росица Веселинова Петкова-Слипец** на академичната длъжност **„професор“** в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия.



26.10. 2026 г. РЕЦЕНЗЕНТ: /проф. Н. Тончев/