

## Рецензия

Относно: Конкурс за заемане на академичната длъжност

**доцент**

към Катедра „Строителни конструкции и архитектура” на ВСУ „Любен Каравелов”  
гр. София

По професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия  
научна специалност „Строителни конструкции” /Стоманобетонни конструкции/

с единствен кандидат

**гл. ас. д-р инж. Веселин Славчев Славчев**

Рецензент: **проф. д-р инж. Тодор Колев Бараков**  
от катедра “Масивни конструкции” при УАСГ -София

Рецензията се изготвя въз основа на заповед No- 869/17.09.2014г. на Ректора на ВСУ „Любен Каравелов” доц. д-р инж. Радан Иванов

### **1. Общо описание на кандидата за доцент:**

Гл. ас. д-р инж. **Веселин Славчев** е роден на 10.08.1979г. в гр. София. Средното си образование завършва в Строителен техникум „Христо Ботев” гр. София през 1997г. През 2002г. завършва ВСУ „Любен Каравелов”, строителен инженер, специалност “Промислено и гражданско строителство – магистър. От 2003 до 2007 е редовен докторант към катедра „Строителни конструкции и архитектура” на същото училище.

През 2012г. **инж. Веселин Славчев** защитава докторската си дисертация на тема: „Усилване на стоманобетонни конструкции”

За асистент в катедра „Строителни конструкции и архитектура” инж. **Веселин Славчев** е избран през 2006г. От 2008г. е повишен в старши, а от 2011г. и в настоящия момент е гл. асистент към катедрата.

Гл. ас. Веселин Славчев владее на добро ниво руски и отлично английски езици.

### **2. Общо описание на представените материали и на кандидата:**

В обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” гл.ас. **Веселин Славчев** участва общо с 21 труда, 2 ръководства и 7 броя методически помагала.

Труд №1 трябва да бъде авторефератът към дисертацията за присъждане на научната степен “доктор”. Вместо това кандидатът е описал трудове № 1 до 6, които са публикации свързани с нея, които не се рецензират, а авторефератът не е представен

Деветнадесет труда са научни доклади, изнесени на международни конференции. От тях 8 броя са изнесени във ВСУ „Любен Каравелов”, 4 броя във Варна, 2 в Нови Сад, 1 в Ниш, 1 в Словакия, 1 в Скопие, 1 в Перник, 1 на международна научна конференция „Транспорт”- София и 2 статии в списание „Механика, транспорт и комуникации.. От тях 7 на английски език и 14 на български.

Написал е 2 броя ръководства за нуждите на студентите от ВСУ „Любен Каравелов”. В „Ръководство за проектиране на мостови пътни плочи” е самостоятелен автор, а в „Ръководство за избор на предварителни сечения на греди за комбинирани стомано-стоманобетонни мостове в съавторство с Борислав Даалов. Методическите помагала, свързани с учебния процес са 7броя на български и 2 броя на английски

език, които са електронно издание. Трудовете , които подлежат на рецензиране са общо 21 броя.

Преподавателската дейност на гл.ас. **Славчев** като член на катедра "Строителни конструкции и архитектура", в продължение над 8г, се е състояла в четене лекции и водене на упражнения по дисциплините "Мостове" и „Обследване и изпитване на строителните конструкции” за специалността ССС, степен „бакалавър”, редовно обучение на английски език. Води упражнения по дисциплината „Съвременни въпроси в мостовото строителство” и „Експериментално обследване и изпитване на строителните конструкции” за специалността ССС, степен „магистър” специализация „Строителни конструкции”, редовно обучение. Води упражнения по „Стоманобетонни конструкции”, „Пътища и пътни съоръжения ”, „Мостове” и „Обследване и изпитване на строителните конструкции”, за степен „бакалавър” за специалността ССС и „Обследване и изпитване на строителните конструкции” за степен „бакалавър” за специалността САСС. Чел е и цикъл лекции „Мосты и сооружения на дорогах,, свързани с усиление на стоманобетонни конструкции с композитни материали в „Томския государственный архитектурно-строительный университет” гр. Томск, Русия. Изнесъл е и петчасов лекционен курс по „Обследване и изпитване на строителните конструкции и мостове” пред група международни студенти по строително инженерство, степен „бакалавър”на английски език в VIA University College, гр. Хорсенс, Дания.

гл.ас. Веселин Славчев е провел допълнително редица специализации и обучения у нас и в чужбина а именно: УАСГ- София, НТС по строителство- София, ВСУ „Любен Каравелов”- София, ТК56 към БИС- София, Fachhochschule – Kiel-Германия, Darmstadt-Германия, гр. Томск-Русия, гр. Бърно-Чехия, Нов български университет-София, Съюз на метролозите в България-София, Рейкявк-Исландия.

Член е на “Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране” на Р. България и Р. Македония . Притежава пълна проектантска правоспособност на проектите по част конструктивна и организация и изпълнение на строителството.

Инж. Веселин Славчев е участвал индивидуално и в колектив в проектирането на множество сгради и съоръжения, изпълнени със стоманобетонни и стоманени конструкции, по негово описание 46 в страната и 1 в Италия.

Използва различен компютърен софтуер в областта на строителното проектиране, а именно: *ANSIS, SAP 2000, ETABS, SAFE, Mathcad* и други.

### **3. Научни постижения на кандидата и характер на научните приноси:**

Приносите на кандидата могат да се разделят на научни, научно-приложни и такива, свързани с обучението на студентите. Те са насочени към проблеми, възникнали от изискванията на строителната наука и практика и учебния процес.

Рецензентът смята, че трудовете на кандидата могат да бъдат групирани в направления и разгледани съобразно тематиката както следва:

**3.1.Трудове свързани с докторската дисертация.** Тук се причисляват трудове №№ 1,2,3,4,5 и 6, които не се рецензират.

**3.2. Трудове, свързани с теорията на стоманобетона** 7, 12, 13, 14 и 18.

В труд № 7 е разгледана максималната височина на отслабване на натисковата зона на правоъгълни напречни сечения , работещи на нецентричен натиск с малък ексцентрицитет. Тази методика може да бъде използвана само при наличие на запас от армировка в сечението вложена в по-вече от първоначално необходимата. Даден е и числен пример за нейното приложение.

В труд № 12 е проведено теоретично и експериментално определяне на относителните деформации в по-силно натиснатия ръб на бетона и относителните

деформации в натисквата и условната опънна армировка на правоъгълно сечение с размери 16.2/31.1cm. с двойна армировка, подложено на нецентричен натиск. В конкретния пример нецентричният натиск е с голям ексцентрицитет  $e=35\text{cm}$ , следователно армировката в опънната зона е подложена на опън. Получено е много добро съвпадение между теоретичните и експериментални резултати.

В труд № 13 е проведено теоретично и експериментално определяне на кривината на правоъгълно сечение с размери 16.2/31.1cm. с двойна армировка, подложено на нецентричен натиск. Получено е много добро съвпадение между теоретичните и експериментални резултати.

В труд № 14 авторът е разработил програма със софтуерния продукт "Scilab" за изчисляване на стоманобетонни елементи с правоъгълно напречно сечение по втора група гранични състояния (пукнатини и провисване) съгласно НПСБК,88. Тази програма е в помощ на проектанта при решаване на различни проектантски задачи.

В труд № 18 е разработен алгоритъм за определяне носимоспособността на възстановени или усилен в натисквата зона стоманобетонни правоъгълни сечения.

### **3.3 Трудове свързани с изчисляването и възстановяване на строителни конструкции и елементи. №№ 8, 9, 15, 22 и 25**

В труд № 8 е разработена автоматизирана проверка за определяне на необходимата дълбочина на изливни пилоти въз основа на натоварването и характеристиките на земната основа, дадени в геоложкия доклад. Отчетена е възможността да се отчете триенето с отрицателен знак, ефект, който се появява при пилоти изпълнени под насип, вследствие консолидацията на земната основа. Съставена е програма в среда *Excel*, която може да се ползва в практиката, за съкращаване на изчислителния процес.

В труд № 9 е направено изследване на оразмерителните огъващи моменти и количеството на необходимата надлъжна армировка в главните мостови греди, като част от гредоскарови връхни конструкции от различни товарни модели, съгласно действащите в миналото нормативни документи, както и съгласно товарните модели по системата *Еврокодове*, които следва да бъдат въведени у нас. Изследвани са диафрагмени и бездиафрагмени връхни конструкции, като геометрията им е съгласно типовата номенклатура на ИПП "Пътпроект" от 1969г. От проведените изследвания се установява, че недостигът на вложената армировка в типовите проекти е с около 10% по-малко в сравнение с *Еврокодовете*.

В труд № 15 е разгледано влиянието на коравините на подпорните конструкции при определяне на огъващите моменти в кръстосано армирани плочи. Дадени са предписания за по-точно и коректно моделиране на гредовите конструкции при използване на съвременни софтуерни продукти.

В труд № 16 е направено сравнение на теоретично изчислени относителните деформации в най-силно натиснатия натисков ръб на бетона и относителните деформации в опънната армировка, сравнени с експериментално получени резултати. Теоретичното изследване е проведено със софтуерен продукт *ATENA*, с програма в среда *MATLAB*, като е извършено нелинейно моделиране с *MKE*. Отчетено е много добро съвпадение на получените резултати.

В труд № 22 е даден метод за бързо изчисляване на ефектите от товарен модел LM1 на EN 1991-2. Той представлява тандем системата TS с еквивалентен равномерно разпределен товар. Статическото изчисление на моста се провежда с този товар.

В труд № 25 е направено паралелно решение на фрагмент от гредова плоча с най-често използваните програми, разработени по метода на крайните елементи: *ETABS*, *SAP 2000*, *SAP 2000-ERZ*, *TOWER* и *TOWER-RRZ*. В табличен вид са дадени

крайните резултати от изследваните програми, които почти напълно се покриват. Резултатите априори се очаква да бъдат идентични, защото във всички програми е използван един и същ изчислителен метод.

#### **3.4 Трудове свързани с изпитване на строителни конструкции и елементи. №№ 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 24, 26 и 27**

В трудовете 10 и 11 е разгледано изграждането, тестването и измерението на цифров комплекс, който е комбинация между цифрово обработващо устройство и аналогови комутационни устройства, което позволява използването на голям брой измервателни канали при измерване на механични величини. Разгледани са основните методи за измерване на температура. Приложено е устройство, което работи на принципа на термодвойките, както и приложението на мед-константанови термодвойки при изследване на температурно поле в 40 точки.

В трудовете № 16 и 17 е направено сравнение на теоретично изчислени относителните деформации в най-силно натиснатия натисков ръб на бетона и относителните деформации в опънатата армировка, сравнени с експериментално получени резултати. Теоретичното изследване е проведено със софтуерен продукт *ATENA*, с програма в среда *MATLAB*, като е извършено нелинейно моделиране с *MKE*. Отчетено е много добро съвпадение на получените резултати. По преценка на рецензента двете статии почти се покриват с еднотипно съдържание, с много малки допълнения във втората статия.

В трудовете № 19 и 20 са представени предварителните изследвания, средствата и методиката за повдигане и реализиране на ново подпиране на връхната мостова конструкция. Представена е методика за натоварване, измерване и оценка на експлоатационната годност на мостовите еластомерни лагери от натурно и статично изпитване.

В труд № 21 е направено усилване на опитния образец разгледан в труд 16, колона подложена на нецентричен натиск. Сечението е усилено в средата на образца с дължина 30cm. с помощта на въглероден фиброармиран композитен материал. Изследван е ефектът от превръщането на бетона в правоъгълната колона от обикновен в ограничен. Получени са много добри съвпаденията между теоретичните и експерименталните резултати.

В труд № 24 са представени ново поколение оптични измерителни средства. Оптичните сензори са алтернатива на традиционните електрически измерителни средства за измерване на механични величини в строителните конструкции. Те дават по-висока точност, не стареят във времето, имат добра устойчивост във времето, опростено монтиране, не се влияят от външните атмосферни условия.

В труд № 26 е даден бърз метод за определяне на ефектите от товарния модел LM 1 на EN 1991-2, като е използван методът за линии на влияние. Чрез използване на таблици могат да бъдат определени огъващите моменти и напречни сили. Тази разработка е предназначена за проектантите при проектиране на мостови конструкции.

В труд № 27 е проведено изчисляване на армировката на еднородно армирани стоманобетонни мостови плочи според действащите временни български норми и системата Еврокодове. От проведените сравнения е констатирано, че при системата Еврокодове и в полетата и над подпорите, при разстояния между надлъжните греди от 1 до 1,40m. се получава по-малко армировка.

#### **3.5 Труд свързан със земната механика и фундиране.**

В труд 23 са разгледани много от популярните критерии за динамична загуба на устойчивост на водонаситените пясъци, като критериите на A.Casagrande, Sh. Prakash, Н.Н.Маслов, Ст. Стойнев и Еврокод 8. Препоръчва се капацитетът на втечняване на

водонаситените пясъци да се извършва на стенд за изпитване, с възможност за генериране на вибрации с променливи параметри.

**3.6 Труд 37. Написал е „Проектиране на мостови пътни плочи”-Ръководство за проектиране.** В него се разглежда проектирането на еднопосочно армирани мостови плочи по системата Еврокодове. Същото е предназначено за студентите и инженерите от практиката.

**3.7 Труд 38. В съавторство на Борислав Даалов и Веселин Славчев са написали „Ръководство за избор на предварителни сечения на греди за комбинирани стомано-стоманобетонни мостове”.** В него се дават насоки за избор на подходящи сечения на гредите при проектиране на комбинирани стомано-стоманобетонни мостове съгласно Еврокод 4. Същото е предназначено за студентите и инженерите от практиката.

**3.8 Трудове 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, и 36**

По всички дисциплини по които кандидатът води упражнения е написал 7 броя методическите помагала български език, свързани с учебния процес си 2 броя на английски език, които са електронно издание. Всички тези методически помагала улесняват студентите в учебния процес.

**4. Отражение на научните публикации на кандидата в нашата и чуждестранна литература.**

Представени са 7 цитирания на трудовете на гл.ас. Веселин Славчев от български автори, от които труд 23 - 4 пъти, 25 - 2 пъти и 22-1 път.

**5. Личен принос на кандидата в разработените трудове.**

Поради липса на информация за дела на съавторите при колективните трудове, рецензентът е приел равностойно участие на всеки един от тях; т.е. при 2 автори - по 50%, при трима автори - по 33,33%, при 5 съавтори – по 20%

Самостоятелните трудове са 12 бр.; с двама съавтори – 6 труда ; с трима съавтори – 1 труд ; с пет съавтори – 1 труд

**6. Критични бележки на рецензента по представените трудове и по литературната осведоменост на кандидата:**

Представените от кандидата трудове са доста разнообразни по тематика и по използвани методи за решаване на поставените в тях проблеми. От представените в трудовете библиографски справки се вижда добрата литературна осведоменост на автора както по отношение на класическите трудове, така и по отношение на най-съвременни публикации.

**Рецензентът си позволява да направи няколко критични бележки към някои от трудовете:**

- В труд № 7, решението е възможно само при резерв на носеща способност на бетона в натисквата зона и на условната опънна армировка.

- В трудовете №, № 12, 16, 18 и 21 ексцентрицитетът на натисквата сила  $N$  спрямо центъра на тежестта на сечението трябва да се бележи  $e_0$ , а не  $e$ .

- В труд № 14 е записано ” Теоретично и експериментално определяне на кривината на стоманобетонни сечения, подложени на нецентричен натиск” Би трябвало да се конкретизира, че става дума само за **нецентричен натиск с голям ексцентрицитет**, видно от Фиг.3.

- В труд № 14. На Фиг.2,  $d_2$  е посочено = 3,5cm., а в условието е дадено 13,5cm. Грешката е във фигурата, а резултатите са верни. Във формула (2.5) знакът на резултантната на армировката в условната опънна армировка трябва да бъде (+,-), защото в тази армировка могат да възникнат както опънни, така и натискови напрежения при наличие на натискова сила.

- В някои от статиите, в които се изследва нецентрично натисната колона, изследваните явления се повтарят и са раздробени в отделни малки публикации с оглед да се получи по-голям брой. Считам, че авторът има достатъчно и този подход не му е нужен.

#### **7. Приноси в публикуваните трудове.**

Рецензентът счита, че приносите на кандидата са научни и научно-приложни, необходими за проектантската практика и за студентите по строително инженерство. Част от тях потвърждава чрез експеримент доказани научни резултати. Рецензентът приема предявените от кандидата приноси.

#### **8. Лични впечатления на рецензента от кандидата**

Не познавам кандидата гл.ас. д-р инж. Веселин Славчев и нямам съвместни публикации с него. От рецензираните негови разработки оставам с много добро впечатление от неговата разностранна подготовка и особено от неговите добри езикови и компютърно умения, които му дават възможност да прави по-задълбочени изследвания.

Съгласно изискванията, заложи в Приложения 1 на Академичния съвет на ВСУ "Л. Каравелов" д-р Веселин Славчев събира общо 534 точки, което е по-вече от общия брой точки, необходими за заемане на академичната длъжност „Доцент“= 250т. От разделите събира съответно: от I-200т., II- 50т., III- 261т. и IV – 23т. Минималния брой необходими точки от раздели I и II е 200, а д-р Веселин Славчев е събрал 250т.

#### **Заклучение :**

Гл.ас. д-р инж. Веселин Славчев е израснал много в своето професионално развитие. Утвърдил се е като много добър специалист в своята област. Отговаря на изискванията на „Закона за развитие на академичния състав“ и изискванията на Академичния съвет на ВСУ "Л. Каравелов", поради което давам изцяло положителна оценка за неговата професионална дейност и поставям “Да” за избора му за заемане на академичната длъжност “Доцент”

26.11.2014г.  
Гр. София

Рецензент:



/Проф. д-р инж. Тодор Бараков/