

|                                     |
|-------------------------------------|
| BCY                                 |
| Вх. № <u>BCY-04913</u>              |
| София, <u>20 12</u> 20 <u>24</u> г. |

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Светлана **Лилкова-Маркова**,  
катедра "Техническа механика", Хидротехнически факултет, УАСГ

относно представените материали  
за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност **"професор"** в професионално  
направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност Строителни  
конструкции (Стоманени и дървени конструкции)

Конкурсът за длъжността «професор» е обявен в Държавен вестник бр. 70/20.08.2024 г.  
и в интернет страницата на ВСУ „Любен Каравелов“. В съответния срок Заявление за  
участие е подал **доц. д-р инж. Тодор Георгиев**. Той е допуснат до участие в кон-  
курса.

Настоящата рецензия е възложена на 21.11.2024 г. от Научното жури, утвърдено със  
Заповед на Ректора на ВСУ „Любен Каравелов“. Изготвена е в съответствие с изискванията  
на Закона за развитие на академичния състав в Република България и с Правилника за прила-  
гането му.

### 1. Кратки биографични данни

През 1979 г. Тодор Георгиев се дипломира в ВНВСУ "Ген. Бл. Иванов" (днешното ВСУ  
"Л. Каравелов") по специалността Промислено и гражданско строителство - профил  
Конструкции. От септември 1979 г. пет месеца работи в професионален учебен център на  
Строителни войски. След това инж. Георгиев е технически ръководител на първата в света  
експериментална, сглобяемо-монолитна водна кула от съчетани, предварително напрегнати,  
хиперболично - параболоидни черупки на ромбоидна основа, Хасково. От 01.01.1981 г. е  
преподавател в катедра "Метални конструкции" във ВНВСУ (сега е катедра „Строителни конст-  
рукции“ във ВСУ „Любен Каравелов“).

През 2006 г. инж. Тодор Георгиев защитава докторска дисертация на тема „Върху  
носимост способността на предварително напрегнати метални конструкции (Изследване на  
стоманени греди, предварително напрегнати по механичен, или електротермичен способ). От  
16.07.2008 г. е доцент по научната специалност Строителни конструкции (Стоманени  
конструкции).

### 2. Общо описание на представените материали

Кандидатът доц. Тодор Георгиев участва в конкурса с една монография и 17 научни  
публикации. Една от тях (самостоятелна, на английски език) е в списание, което е реферира-  
но и индексиранио в световноизвестни бази данни с научна информация.

Шестнадесет статии са публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране  
или в редактирани колективни томовете. Петнадесет от тях са самостоятелни, а една – с един  
съавтор. Петнадесет от статиите в нереферирани списания са на български език, а една – на  
английски език.

Монографията е „Системата на еврокодовете и предварително напрегнатите стоманени  
греди“, ВСУ «Л. Каравелов», София, ISBN 978-954-331-120-0, 136 стр., 2022.

### 3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (из- вестни цитирания)

**3.1. Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация**  
Не са представени такива цитирания.

**3.2. Цитирания в монографии, нереферирани списания и колективни томове с научно рецензиране**

Трудът Танев С., Стоянов Л., Лесновски Б., Георгиев Т. "Ръководство за изчисляване и конструиране на елементите на металните конструкции", С. 1984., Издание на ВНБСУ "Ген. Бл. Иванов" – София, COBISS.BG-ID 53575944, 345стр.; стр.2 – разпределение; стр. 220-235; стр. 247-250; стр. 267-271; стр. 283-287; стр. 295-299; стр. 305-316; стр. 334-343 е цитиран 3 пъти.

Публикацията Георгиев Т., канд. инж. А. Хандрулева, Употребата на инвентарни тръбни скелета в строителната практика – източник на тежки злоупотреби. Актуалност на проблема и тенденции, доклад на IV международна научно-приложна конференция "Архитектура, строителство – съвременност" на ВСУ "Черноризец Храбър", В., 2007 г.. ISSN:1314-3816 (print); 2367-7252 (CD/DVD) е цитирана 5 пъти.

Трудът Георгиев Т. Предварително напрегнати стоманени греди. ВСУ "Л. Каравелов", учебник, 40 стр., издателство „Ангобой“, С. 2007, ISBN 978-954-331-017-3 е цитиран 2 пъти.

Публикацията Георгиев, Т., Критика на оптимизацията на предварително напрегнатите стоманени греди с обтегачи. XIII-та международна научна конференция ВСУ'2013, С., 2013. т. I, стр. II 122-127, ISSN:1314-071X. (редактори В. Стоянов, М. Хамова и Д. Партов) е цитирана 2 пъти, а Георгиев Т., Ранното декофриране на стоманобетонните плочи и неблагоприятното му влияние върху сигурността на цялата конструкция, XIII-та международна научна конференция ВСУ'2013, София, 2013. т. 2, стр. V 48-52, С., юни 2013. ISSN:1314-071X. (редактори В. Стоянов, М. Хамова и Д. Партов) - 4 пъти.

За статията Т. Георгиев, Сравнение на двата вида криви на измятане за стоманени елементи с постоянно напречно сечение, подложени на огъване. Сп. „Механика, транспорт, комуникации“, ISSN 2367-6260 (online), ISSN 1312-3823 (print); том 14, брой 2, 2016 са представени 4 цитирания. **Не приемам цитирането Василев М., Въпроси на устойчивостта на стоманени едноетажни рамкови конструкции., автореферат на дисертация за присъждане на ОНС "доктор", С., УАСГ, катедра МДПК, февруари 2019.**

Трудът Т. Georgiev, Materials for exam on steel structures, electronic aid, USEA "Liyben Karavelov" (VSU), Sofia, 2015. ISBN: 978-954-331-066-1 е цитиран 2 пъти, а Георгиев Т., Учебен справочник по стоманени конструкции, електронна книга, С., 2020. ISBN: 978-619-188-440-7 – 3 пъти.

Публикациите Георгиев Т. и канд. инж.З. Величков, Проблеми при оразмеряването на ребрата на дървените покривни конструкции – Научна конференция с международно участие на ВСУ "Л. Каравелов", С., 2002 г.. Стр. II 5-10; ISBN 954-91127-1-3, Редактор доц. д-р инж. Теодор Рошавелов, Георгиев Т., Проверка на някои предписания при дървените покривни конструкции, Национален симпозиум по стоманени, дървени и комбинирани конструкции, Годишник на УАСГ, том XLIII, 2006-2008, свитък V, стр. 85 - 93; София, 2008; ISSN 1310-814X, Георгиев Т. За предписанията при някои дървени покривни конструкции – поглед откъм XXI век. – доклад на научната конференция с международно участие на ВСУ "Л. Каравелов", том II ; стр. VIII 38 - 43; 2009 г., София. ISBN: 978-954-331-023-4. (редактори Ц. Ценков и Д. Партов) и Георгиев Т., „Дефиниране и класификация на начините за предварително налягане на стоманени конструкции“, доклад на научната сесия на ВНБСУ, 3-4 XI, 1988, кн. 1, стр. 251 – 258, С. 1988. Редактор: доц. к.т.н. инж. Борислав Кръстев. Регистрирана в НБКМ са цитирани по 1 път.

Статията Танев С. и Георгиев Т., „Ново строително решение за реконструкцията на електрофилтрите на топлоелектрическа централа“, Бюлетин "Строителна дейност", издание на ГУСВ, година XVIII, бр. 9, стр. 31 – 40, С. 1986, ISSN: 0205-2016 е цитирана 3 пъти.

Публикацията Т. Георгиев, Оригинално конструктивно решение на стоманени бункери с цел ускоряване на строителството., доклад на XVIII юбилейна международна научна конференция по строителство и архитектура ВСУ'2018 год., С., 18 - 20 октомври 2018, IV. Строителни конструкции, доклад 4-21, стр. 615-620, ISSN:1314-071X е цитирана 2 пъти, а монографията Георгиев Т., Системата на Еврокодовете и предварително напрегнатите стоманени греди, монография, 132 стр., ВСУ „Л. Каравелов“, С. 2022 г., ISBN: 978-954-331-120-0 – 1 път.

Статиите Т. Георгиев, Какво не харесвам в системата Еврокодове (Проблеми при въвеждането им у нас и проблеми при тяхното прилагане в практиката), Годишник на УАСГ, том XLVI, свитък XI, стр. 65-72, София, 2014. ISSN 1310-814X и Georgiev T. On the need to include prestressed steel structures in the standard EN 1993. Load-bearing capacity of steel tensioners according to the rules of EN 1993. Load-bearing capacity of steel tensioners according to the rules of EN 1993., IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 1276 (2023) 012022, IOP Publishing, doi:10.1088/1757-899X/1276/1/012022, Web of Science (CPCI) Indexed са цитирани по 1 път.

#### **4. Обща характеристика на дейността на кандидата**

##### **4.1. Учебно-педагогическа дейност**

Доц. Тодор Георгиев е водил лекции и упражнения по дисциплините: Стоманени конструкции, Специални метални конструкции, Дървени и пластмасови конструкции, Възстановяване и усилване на стоманени конструкции, Възстановяване и усилване на строителни конструкции, Стоманени, дървени и пластмасови конструкции (на студентите от специалност Архитектура).

Доц. Георгиев е бил научен ръководител на един докторант, който е отчислен с право на защита. Ръководил е и дипломанти и е участвал в дипломни комисии. Доц. Тодор Георгиев е бил два мандата ръководител катедра.

Доц. Тодор Георгиев е бил хоноруван преподавател в УАСГ, ВТУ „Т. Каблешков“, Академията на МВР, Варненския свободен университет и Европейския политехнически университет, Перник.

Участвал е в научни журита - два пъти в конкурси за „доцент“, три пъти – за „главен асистент“ и девет пъти – за „доктор“.

Доц. Георгиев представя за конкурса със следните учебни помагала:

- Стоманени конструкции, част 1 - учебник, 2024, ISBN: 978-619-92827-0-0, 104 стр.;
- Учебен справочник по стоманени конструкции, 2020, ISBN: 978-619-188-440-7, 131 стр.;
- Materials for exam on steel structures, 2015, ISBN: 978-954-331-066-1, 39 стр.;
- Ръководство по стоманени конструкции за студенти по архитектура, 2024, ISBN: 978-619-92827-1-7, 54 стр.;
- Сборник решени задачи по стоманени конструкции, 2024, ISBN: 978-619-92827-2-4, 66 стр.

##### **4.2. Научна и научно приложна дейност**

Монографията на доц. Тодор Георгиев е „Системата на еврокодовете и предварително напрегнатите стоманени греди“, ВСУ „Л. Каравелов“, София, ISBN 978-954-331-120-0, 136 стр., 2022. Тя се състои от Увод и три глави.

Глава 1: Конструктивни решения при предварително напрегнатите стоманени греди.

Представени са стоманени греди, предварително напрегнати чрез обтегачи. **Не е ясно какво се разбира под „обикновена греда“?**

Разгледани са прости и конзолни греди с постоянно и с променливо сечение по дължината им. Коментирана е геометрията на обтегача и разположението му при всички тези случаи.

Дадени са конструктивни решения при праволинейни обтегачи, които са по цялата дължина на гредата или по част от нея. В монографията е дефиниран „пълнен експлоатационен товар“, състоящ се от всички постоянни и променливи възможни променливи товари при дадените в ЕС 0 коефициенти за комбиниране. Разгледани са и криволинейни обтегачи по цялата дължина на гредата.

Представени са и обтегачи с полигонално очертание. На Фиг. 9 е дадена конкретна стоманобетонна проста греда с такъв обтегач, пресичащ оста ѝ над опорите. Гредата е натоварена с две вертикални сили, насочени надолу. Дадени са моментните диаграми от напрегането и от външния товар. Показани са някои типове напречни сечения на предварително напрегнати стоманени прости греди с обтегачи. Коментирано е положението на обтегачите при високи, ниски и особени предварително напрегнати шпренгелни греди.

Представени са конструктивни решения за праволинейни, криволинейни и криволинейни обтегачи при непрекъснати стоманени греди с постоянно напречно сечение по дължината им.

Показани са конструктивни детайли във връзка с формата на обтегача. При полигоналните и криволинейните обтегачи в местата на чупките се поставят къси конзоли (отклонители), които се прикрепват към стъблото на пълностенната греда. Свързването на обтегача към долния пояс на гредата се осъществява със заварена огъната плочка или със скоба.

Коментирано е, че най-често обтегачите са от високоякостна стомана, но съществуват и такива от високоякостни стъклопласти. Представени са различни стоманени обтегачи – от телове, въжета, ивична стомана и прътова армировка.

Подчертано е, че в Еврокод не са разглеждани предварително напрегнатите стоманени конструкции. Затова са цитирани нормативни документи, стандарти и литературни източници, в които има данни във връзка със стоманени обтегачи – якостни характеристики на високоякостни телове, на армировъчни пръти и други. Показано е как се извършва оразмеряване и как се определя модулът на еластичност при всеки от видовете обтегачи.

Описани са еднократното и многократното (каскадно) напрегане. То може да се осъществи преди транспортирането на гредата до обекта или на строителната площадка (преди или след монтирането ѝ). Според начина на напрегане са показани методи за контрол на напрегащата сила. Цитирани са трудове, в които са показани методи за определяне на загубите в предварителните напрежения в обтегача.

Разгледана е непрекъснатата стоманена греда, подпряна на три опори. Напрегането е осъществено по един от следните начини – вертикално преместване последователно в мястото на средната и на крайна опора. Представени са стоманени греди, при които няма обтегач, а напрегащият елемент е част от долния пояс. Показано е влиянието върху конструкцията на възникналите напрежения при заваряване и валцуване. Коментиран е и подход за натоварване или разтоварване на участъци на гредата с цел промяна на големините на огъващите моменти в застрашените сечения.

Разгледани са гредите на Grey. В долния им пояс са оформени канали, в които са поставени напрегнати високоякостни струни. Авторът е коментирал, че в краищата на части от гредите напреженията намаляват до нула. Изследвана е греда с опора от предварително напрегнат обтегач.

Глава 2: Предварително напрегнати стоманени греди с обтегач, успореден на долния им пояс.

Анализирана е работата на тези греди. Подробно са описани етапът на предварителното напрегане, а също и еластичното и пластичното поведение. Представени са резултати от числени експерименти. Разгледана е оптимизацията на параметрите на стоманена греда, напрегната с обтегач, успореден на долния пояс.

Глава 3: Относно предварителното напрегане съгласно ЕС 0.

Показани са местата в ЕС 0, в които е коментирано предварителното налягане. Авторът отбелязва липсата на обяснение за коефициента, с който трябва да се умножи силата от налягането при комбиниране с другите натоварвания.

Литературата в края на монографията е представена със 70 заглавия. От тях 44 са на български език, 15 – на руски, 8 – на английски, 1 – на чешки език, а 2 – линкове.

Публикациите на доц. Тодор Георгиев са в следните области:

- Покривни конструкции: Дървени конструкции за малки сгради - статии 1, 2; Леки покривни и стенни панели – статия 13; Проектиране на покривни и стенни панели чрез „товарни“ таблици – статия 15; Ревизия на конструктивните решения на стоманените покривни ферми във връзка с десетгодишния опит от въвеждането на системата Еврокодове в България – статия 17; Еволюция на покривните и стенните ограждения при стоманените конструкции - статия 14;
- За приложението на Еврокод: Мнения на автора - статии 9, 10; Относно необходимостта от включване на предварително налягнатите стоманени конструкции в стандарта EN 1993. Носимоспособност на стоманените обтегачи съгласно правилата на EN 1993 – статия 16;
- Предварително налягнати конструкции: Висящи конструкции - публикация 11; Оптимизация на стоманени греди, предварително налягнати с обтегачи – статия 7;
- Други - Електротермични налягнати стоманени греди – публикации 3, 4, 5 и 6; Ранно декофриране на стоманобетонни плочи – публикация 8; Конструктивни решения на стоманени бункери – статия 12;

#### **4.3. Приноси**

Доц. Георгиев представя 23 приноса.

#### **5. Оценка на личния принос на кандидата**

От представените 17 научни публикации на доц. Георгиев шестнадесет са самостоятелни. За една публикация е представен протокол, че двамата автори имат равен принос.

#### **6. Критични бележки.**

В литературата към монографията са дадени 70 източника. От тях 14 са части от Еврокод, 2 – стандарти, една дисертация, два автореферата, три ръководства за разработване на курсов проект, един източник – фигури към лекции. Между останалите литературни източници са дадени статии от списания от 1958, 1959, 1961, 1963, 1966, 1967 г.

Липсата на съвременни цитирани статии по темата в монография от 2022 г. е недостатък на труда.

Представените 23 приноса изглеждат малко нескромно.

Мисля, че принос не е всичко, което е направено, а само най-значимите неща. Доста от представените приноси биха могли да се окрупнят. Приносът „За първи път в света е произведена електротермично, предварително налягната стоманена греда, без обтегач, с реални размери и конструкция.“ не съответства на текста в статия 4 – „Произведената експериментална греда се явява трети пример за реализирано електротермично налягане без обтегачи.“. В същата статия са цитирани двама автори, които са реализирали греди по тази технология.

#### **7. Лични впечатления**

Познавам доц. Тодор Георгиев от десетина години.

**8. Заключение:**

Доц. Тодор Георгиев е представил справка за изпълнение на всички минимални изисквания по член 1а, ал. 2 от ППЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „професор“.

Въз основа на гореизложеното убедено предлагам доц. д-р инж. Тодор Георгиев да бъде избран за „**професор**“ в професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност Строителни конструкции (Стоманени и дървени конструкции).

12.12.2024 г.

Написала рецензията:

/проф. д-р инж. Светлана Лидкова-Маркова/.