

РЕЦЕНЗИЯ
на научните трудове
на гл. ас. д-р инж. Веселин Славчев Славчев,
представени за участие в конкурс за заемане на
академична длъжност „доцент” в професионално направление
5.7 Архитектура, строителство и геодезия
по научна специалност „строителни конструкции” ,
обявен в ДВ бр. 60 от 22.07.2014 г за нуждите на
ВСУ „Любен Каравелов” София

Рецензент : проф. д-р инж. Тотю Бориславов Даалов ,
професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия,
научна специалност „строителни конструкции”

Настоящата рецензия е изготвена въз основа на заповед №869 от 17.09.2014 г на Ректора за утвърждаване на научно жури и на документи, постъпили по конкурс, обявен от ВСУ „Любен Каравелов” за нуждите на катедра „Строителни конструкции” към Строителния факултет. Представените по конкурса материали съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилник за развитието на академичния състав на ВСУ „Любен Каравелов” от 24.06.2014. Процедурата по конкурса е спазена.

1. Общо представяне на получените материали

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат гл. ас. д-р инж. Веселин Славчев Славчев** от ВСУ „Любен Каравелов”.

Той е представил списък от общо:

27 заглавия на трудове, от които 6 броя са за придобиване на научна степен „доктор”;

9 учебни пособия, представляващи записки за разработване на курсови проекти по различни дисциплини, показани на CD;

2 ръководства за проектиране;

други документи и справки, които показват извършваната преподавателската, научноизследователска и проектантска дейност.

Приложени са копия на диплома за висше образование с образователно-квалификационна степен „магистър” по специалност „Промислено и гражданско строителство” и на диплома за присъждане на образователна и научна степен „доктор” в професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия по научна специалност „строителни конструкции” .

Приемат се за рецензиране научни трудове, които са извън темата на дисертацията, и представляват :

- публикации – 21 броя ;
- ръководства – 2 броя ;
- учебни пособия (лекционни записки) – 9 броя .

Публикациите могат да бъдат класирани както следва :

1.1 По вид

- статии в рецензирани научни списания в България – 2 броя ;
- доклади на международни конференции – 19 броя .

2.2 По значимост

- доклади, изнесени в чужбина - 5 броя;
- доклади, изнесени у нас - 14 броя;

2.3 По място на публикуване

- статии в национални списания - 2 броя ;
- доклади на международни конференции в България – 14 броя ;
- доклади на международни конференции в чужбина – 5 броя.

2.4 По език , на който са написани

- на български език – 14 броя;
- на английски език – 7 броя.

2.5 По брой на съавторите

- самостоятелни – 12 броя ;
- с един съавтор – 6 броя, при които кандидатът е на първо място в 2 броя;
- с 2 и повече съавтори – 3 броя.

Според Правилник за развитието на академичния състав на ВСУ „Любен Каравелов” – приложение 1, формалното условие за кандидат за „доцент” е препоръчителен минимален брой точки 250, от които поне 80 % (200) да са от показатели в раздели I и II. Съгласно приложената справка инж. Славчев има 534 точки, от които 250 са по раздели I и II.

Справката по приложение 2 към Правилник за развитието на академичния състав във ВСУ „Любен Каравелов” показва също изпълнение на изискванията :

Изискване	Изискван брой	Постигнат брой
1. Образователна дейност		
1.1. Учебници или учебни пособия	1	2
1.2. Web-базирани курсове	1	1
2. Научна дейност		
2.1. Самостоятелни трудове	3	13
2.2. Статии в рецензирани списания	2	2
2.3. Цитирания	2	7
3. Иновационна дейност		
3.1. Участие в научен проект на ВУЗ или научен институт	2	9

2. Данни за кандидата

Гл. ас. д-р инж. Веселин Славчев Славчев завършва строителен техникум „Христо Ботев” - София през 1997 г, след което е приет за студент във ВСУ „Любен Каравелов”. През 2002 г. се дипломира с отличен успех като строителен инженер „магистър” по специалността „Промислено и гражданско строителство”.

От 2006 г с конкурс е назначен за асистент във ВСУ „Любен Каравелов”. От 2008 г е старши асистент, а от 2011 г – главен асистент.

През 2003 г. е зачислен като докторант към катедра „Строителни конструкции” по научната специалност "Строителни конструкции", с научен ръководител проф. д-р инж. Тотю Даалов. През 2012 г защитава успешно дисертация на тема „Усилване на стоманобетонни конструкции” и получава научна степен „доктор”.

Преминал е специализации и допълнителни обучения, от които някои по - значими са :

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt, Germany

Завършена специализация по съвременни системи за събиране на данни от измервания, тензометрични измервания, професионален анализ и обработка на данни от измервания, измерване на относителни деформации с оптични тензометри, работа с високоскоростни измервателни системи и др.

От 18 до 25 септември 2008 г.

Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering, гр. Бърно, Чехия

Специализация на тема „Full scale numerical modeling of reinforced concrete columns by setting real stress-strain curves of materials”. Съставяне на нелинейни числени модели на нецентрично натиснати стоманобетонни колони със софтуерния продукт ATENA, провеждане на изчисления и обработка на резултатите от тях.

април 2008 г.

Съюз на метролозите в България

Завършен курс на тема: „Система на сертифицирани сравнителни материали. Основни методи за охарактеризиране. Вътрешно-лабораторни сравнителни материали”

От 2 до 20 декември 2006 г.

„Томский Государственный Архитектурно-строительный Университет” ТГАСУ,

Специализация, свързана с въпроси относно дисертационния труд на тема „Усилване на стоманобетонни конструкции”; експериментално изследване на елементи от стоманобетонни конструкции и др.

Владеене на чужди езици:

руски – добро ;

английски – добро, при четене - отлично.

Допълнителни отговорности :

факултетен координатор за Строителния факултет на ВСУ „Любен Каравелов” по програма ЕРАЗЪМ – от 2013 г;

академичен наставник по проект BG 051PO001-3.3.07-0002 „Студентски практики” – от 2013 г;

сътрудник в Лаборатория за изпитване на неорганични и органични материали и изделия (ЛИНОМИ) към ВСУ „Любен Каравелов” – от 2008 г.

3. Анализ и оценка на научната продукция на кандидата и приносите

Научната дейност е развита в три основни направления :

I – усилване на стоманобетонни конструкции, на тази тема е посветена неговата докторска дисертация с 6 публикации както и трудове 7, 17, 18 ;

II – напрегнато и деформирано състояние в сечения на стоманобетонни елементи и усилия в различни стоманобетонни конструкции, засегнато в трудове 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 25, 26, 27;

III – устройства за измерване на деформации при опитно изследване на стоманобетонни елементи – това са 10, 11, 20, 24.

Номерацията на трудовете е съгласно приложения от кандидата списък.

Два труда – 19 и 23 – са с по-специфична и различна насока и не попадат в горните направления.

Първо направление

В труд 7 е представен общ критерий за определяне на максималната дълбочина на отслабване в натисковата зона на правоъгълни напречни сечения, работещи на нецентричен натиск с малък ексцентрицитет. Големината на повредите, при която елементите запазват носеща способност в гранично състояние е в зависимост от наличието на запас в армировката, действителните характеристики на материалите и разрезните усилия. В труд 17 е направено сравнение между относителни деформации, получени чрез моделиране с крайни елементи в програмата „ATENA”, с теоретично изчислени и експериментално получени във възстановена стоманобетонна колона, подложена на нецентричен натиск. Теоретичните изчисления са извършени с програми на Matlab. Резултатите от нелинейното моделиране с МКЕ са много добри и съвпадат с теоретичните и експериментално измерените. Труд 18 е продължение на предходния –

предложен е метод за определяне на деформираното и напрегнато състояние на възстановени или усилен в натисквата зона стоманобетонни сечения. За решението на задачата е използван софтуерният продукт Matlab. Дадена е препоръка как да бъде използвана програмата при проектирането на възстановителни дейности или усиляване на нецентрично натиснати елементи.

Теоретичните приноси в тези изследвания се състоят в предоставените начини за определяне на деформираното и напрегнато състояние на елементи с дефекти и повреди, подложени на нецентричен натиск, и примерите за извършване на оценка на техническото състояние на елементите, в които са настъпили дефекти и повреди вследствие на различни фактори. Изследванията са проведени съгласно НПБСК'88 и БДС EN 1992-1-1 (Еврокод 2). Практичният принос е възможността да бъде оценена носещата способност на един проблемен елемент и да бъдат приети съответни решения.

Второ направление

Работите по това направление съсредоточават основната част от изследванията на кандидата. В труд 8 е представена автоматизирана проверка за определяне на необходимата дълбочина на изливни пилоти въз основа на натоварването на пилота и данните от геоложките изследвания за характеристиките за земната основа. Предложена е възможността да бъде взето под внимание „отрицателното“ триене. В труд 9 е извършено изследване за големината на огъващите моменти и необходимата надлъжна армировка в главни мостови греди, като част от гредоскарови връхни конструкции при различни товарни модели, съгласно действащи в миналото нормативни документи, както и според товарните модели по Еврокод.

В трудове от 12 до 16 включително са разгледани различни аспекти на напрегнатото и деформирано състояние на стоманобетонни сечения. Представено е сравнение на теоретично изчислени относителни деформации на бетона и армировката в елемент, подложен на нецентричен натиск, при известни зависимости между напреженията и деформациите на бетона и стоманата и експериментално измерени стойности. Доказано е добро съвпадение на резултатите. Сравнени са теоретично изчислени кривини при различни степени на натоварване в нецентрично натисната колона, съгласно методиката в НПБСК'88, с експериментално определени стойности като е получено отлично съвпадение на резултатите. В продължение на това изследване е предложена програма, разработена от автора чрез софтуерният продукт "SCILAB", за изчисляване на стоманобетонни елементи от обикновен стоманобетон по втора група гранични състояния, съгласно НПБСК'88. Направено е сравнение на теоретично изчислени и експериментално получени относителни деформации. За първите е приложено числено моделиране с помощта на софтуерния продукт ATENA в нецентрично натисната стоманобетонна колона при използване на Matlab. Резултатите от нелинейното моделиране с МКЕ са много добри и показват съвпадение с теоретичните и измерените експериментално.

В труд 15 е изследвано влиянието на коравините на подпорите при определяне на огъващите моменти при кръстосано армирани стоманобетонни плочи. Дадени са конкретни препоръки за по-точното и правилно моделиране на гредовите конструкции при използването на съвременни софтуерни продукти, базирани на метода на крайните елементи. Изведени са препоръки за моделиране на плочогредови сечения с използването на прътови и плочни елементи, като е обърнато внимание върху особеностите при правилното приемане на разрезните усилия от моделите.

Приносите в трудове 12-16 се отнасят до теоретичните изследвания за определяне на деформираното и напрегнато състояние на стоманобетонни елементи с използването на съвременни софтуерни продукти при съобразяване с физическата и

геометрична нелинейност и съпоставянето им с експериментално получени данни. Постигнато е добро съвпадение, даващо основание за прилагане на подобни изследвания в практиката.

Научният принос в изследванията се състои и в количественото изразяване и потвърждаване на известни факти и параметри. Такива са например връзката между напрежение и деформация при бетона, височината на натиснатата зона в сечението, кривината, широчината на пукнатините, валидността на хипотезата на Бернули. Практическото значение е свързано с ориентацията, която получават проектантите при прилагане на нормативните документи. Практическият принос се състои и в разработването на алгоритми и приложението им за съставяне на програми за изчисляване на елементи от строителни конструкции, които да бъдат полезни при решаване на практически инженерни задачи.

В труд 21 са разгледани модели за вземане под внимание на ефекта на ограничен бетон за квадратни и правоъгълни напречни сечения. Проведено е сравнение между теоретично изчислени и експериментално получени резултати при нецентрично натисната стоманобетонна колона. Приложен е фиброармиран композитен материал с въглеродни нишки.

Приносите в труда се отнасят до осветляването и разширяване на възможностите за прилагане на зависимостта напрежения-деформации в БДС EN 1992-1-1 (Еврокод 2) за ограничен бетон и за подобряване на модела с вземане под внимание на формата на напречното сечение и степента на „ограничаване“. Приложената методика, разработена от водещи изследователи в областта, показва съвпадение на опитните и теоретични резултати и е добър практически пример за провеждане на изчисленията в подобни изследвания.

В труд 22 е представен метод за бързо изчисляване на ефектите от товарен модел LM1 от EN 1991-2. Статическото изследване на моста се свежда до изчисляване от равномерно разпределен товар. В труд 26 за същата цел е използван методът на линиите на влияние. Както огъващите моменти, така и напречните сили за най-често разглежданите напречни сечения могат да бъдат изчислени с помощта на таблица.

Практическият принос се състои в предлаганите формули и таблици за представяне на тандем системата TS от товарния модел LM1 като еквивалентен товар, възможността за директно изчисляване на разрезните усилия (огъващи моменти и напречни сили), както и за определяне на максималния момент, който не е в средното сечение.

В труд 25 е представено сравнение между някои от използваните софтуерни продукти в България ETABS, SAP 2000, TOWER, базирани на метода на крайните елементи, за статическо и динамично изчисляване на строителни конструкции. Анализирани са някои от техните предимства и недостатъци. Приносът се състои в препоръките към проектантите за съобразяване с реалното разпределение на коравините при изчисляване на конструкциите при земетръсни въздействия.

В труд 27 са анализирани резултати от сравнителни изчисления на огъващи моменти в еднопосочно армирани стоманобетонни мостови плочи по действащите нормативни документи и според изискванията на системата за проектиране Еврокод. Използван е приблизителен метод за изчисляване на разрезните усилия в тях, който е прилаган при проектирането на съществуващите мостови конструкции. Приносът е практически и се състои в информацията, предоставена на проектантите относно очакваните разлики в размера на усилията и съответната армировка.

Трето направление

В труд 10 е описано използването на измервателен комплекс, който е комбинация между цифрово обработващо устройство и аналогови комутационни устройства, разширяващи възможностите за използване на голям брой измервателни канали при регистриране на механични величини (преместване, относителни деформации, температура и др.). Системата е приложена за запис на топлинни деформации при налягане на стоманени греди чрез нагряване.

В 11 са разгледани основните методи за измерване на температура с анализ на предимствата и недостатъците. Описано е устройството и принципа на действие на термодвойките, както и приложение на мед-константанови термодвойки при изследване на температурно поле в четиридесет точки.

Приносите в тези трудове се отнасят до критичния анализ на проблемите при измерване на механични величини с висока точност при изследването на деформираното и напрегнато състояние на елементи от строителни конструкции и препоръки за реализирането им с подходящи съвременни измервателни средства и апаратури и разширяване на възможностите посредством увеличаване на измервателните канали чрез прилагане на разгледания измервателен комплекс.

В труд 20 е засегната методиката за натоварване и измерване, както и резултатите от натурно статично изпитване и оценката на експлоатационната пригодност на мостови еластомерни лагери. Приносът има практическа стойност с онагледяването на приложението на съвременна апаратура за измерване на механични величини с висока точност при оценка на техническото състояние на съществуващи конструкции.

В доклада 24 е разгледано ново поколение измервателни средства на оптичен принцип, представляващи алтернатива на традиционните електрически измервателни средства за механични величини при изследване на строителни конструкции. Изтъкнати са качествата на оптичните сензори: висока точност, устойчивост във времето, лесен монтаж, устойчивост срещу неблагоприятни външни условия. Трудът има информационен характер и неговото значение е в осветляването на съвременни измервателни средства и апаратури.

Извън разгледаните направления в труд 19 са представени изследванията, апаратурата и методиката за повдигане и реализиране на ново подпиране на съществуваща връхна мостова конструкция, наложено от неравномерни слягания на стълбовете вследствие на подравяне на земната основа. Приносът е практически с предложения начин за възстановяване на мостова носеща конструкция.

Труд 23 прави анализ на някои от критериите за динамична загуба на устойчивост при водонаситени пясъци от различни автори: A. Casagrande, N. Maslov, S. Stoinev, Sh. Prakash, Еврокод 8. Препоръчват се лабораторни изследвания на способността за втечняване на пясъците с помощта на стандартизирани апарати, с които повечето геотехнически лаборатории не разполагат. Ето защо лабораторното определяне следва да бъде определяно на стенд за изпитване, с възможност за генериране на вибрации с променливи параметри. Приносите в труда се изразяват в предоставената възможност за планиране на експерименталната работа, свързана с оценка на втечняването на водонаситени пясъци.

Учебни пособия

Представяват записки за разработване на курсови проекти. Отнасят се за следните дисциплини :

1. „Мостове”, ОКС „професионален бакалавър”, 2008, електронно издание, (на български).
2. „Мостове”, ОКС „бакалавър”, 2008, електронно издание, (на български).

3. „Пътища и пътни съоръжения”, ОКС „бакалавър”, електронно издание, (на български).
4. „Стоманобетонни конструкции”, ОКС „бакалавър”, 2011, електронно издание, (на български).
5. „Обследване и изпитване на строителните конструкции”, ОКС „бакалавър”, 2011, електронно издание, (на български).
6. „Експериментално изследване и обследване на строителните конструкции”, ОКС „магистър”, 2012, електронно издание, (на български).
7. Slavchev V., Notes on „Bridges” course project, Bachelor’s Degree, 2012, електронно издание, (на английски).
8. Slavchev V., Laboratory practice on „Condition assessment and testing of structures”, Bachelor’s Degree, 2013, електронно издание, (на английски).
9. „Мостове”, съгласно системата за проектиране Eurocode, ОКС „бакалавър”, 2013, електронно издание, (на български).

Номера 7 и 8 повтарят записките по съответните дисциплини, но на английски език. Номер 9 е версия на 2, но по Еврокод.

Записките обхващат дейността за изпълнение на упражненията по съответните учебни дисциплини. В тях е изложен систематично материалът, необходим на студентите за работа по курсовия проект или курсовите задачи. Показан е обемът на проекта, необходимите формулировки и условия, придружени с допълнителни пояснения. Проверките на граничните състояния следват Българските нормативни документи, а в последното ръководство са по Еврокод. Където е необходимо, като помощен материал са приложени таблици със стойности на коефициентите. Изложението е стегнато и ясно. Авторът е приложил познанията си по дисциплините Стоманобетонни конструкции, Мостове, Обследване и изпитване на строителните конструкции, Експериментално изследване и обследване на строителните конструкции.

Ръководства за проектиране

Представени са две :

Славчев В., Проектиране на мостови пътни плочи. Ръководство за проектиране. ВСУ „Любен Каравелов”, София, 2014,

Даалов Б., Славчев В., Ръководство за избор на предварителни сечения на греди за комбинирани стомано-стоманобетонни мостове. ВСУ „Любен Каравелов”, София, 2014.

Първото разглежда проектирането на еднопосочно армирани мостови плочи от обикновен бетон съгласно системата Еврокодове. Предназначено е за курсово проектиране на студентите по дисциплината „Мостове”. Добре са разграничени и са обяснени отделните проверки. Те стриктно следват предписанията на нормативния документ с позоваване и на други източници за случаи, при които няма обяснение в основния документ. Представен е числен пример, подробно решен за всички процедури с цел онагледяване на изчисленията.

Второто ръководство осигурява възможности за избор на подходящи сечения за гредите при проектиране на комбинирани стомано-стоманобетонни мостове съгласно Еврокод 4. Приложени са множество цветни графики, чрез които лесно могат да бъдат определени параметрите на стоманените профили като част от напречните сечения на комбинираните греди при избрано съотношение на отвор към височина. Ръководството е предназначено за инженерите, занимаващи се с проектиране на комбинирани мостове. Дадени са числени примери за онагледяване на работата с графиките при различни варианти на горното строене.

Приносителите в двете ръководства имат практическа насока, въоръжавайки студентите (и проектантите) с определен подход при решаване на конкретните

конструктивни проблеми: комбинации на въздействията, определяне на усилията, възможност за приемане на подходящи параметри: напречни сечения, армировка. Разгледаните подробни примери спомагат за по-лесното усвояване на предложените процедури и използване на табличния и графичен материал.

Кандидатът е приложил 7 известни цитирания на негови изследвания в трудове от XIV международна научна конференция, организирана от ВСУ „Любен Каравелов”, 2014 година.

4. Характеристика на учебно-педагогическата дейност

Съгласно приложената справка гл. ас. Славчев води следните занятия със студенти :

- упражнения по дисциплината „Обследване и изпитване на строителните конструкции” на студентите от специалността ССС и САСС - степен „бакалавър”, редовно обучение, от 2006 г;
- упражнения по дисциплината „Мостове” на студентите от специалността ССС - степен „бакалавър”, редовно обучение, от 2006 г;
- упражнения по дисциплината „Експериментално изследване и обследване на строителни конструкции” на студентите от специалността ССС - степен „магистър”, специализация “Строителни конструкции”, редовно обучение, от 2008 г;
- упражнения по дисциплината „Стоманобетонни конструкции” на студентите от специалността ССС - степен „бакалавър”, редовно обучение, от 2008 до 2010 г;
- упражнения по дисциплината „Пътища и пътни съоръжения” на студентите от специалността САСС - степен „бакалавър”, редовно обучение, от 2008 до 2012 г;
- упражнения по дисциплината „Съвременни въпроси в мостовото строителство” на студентите от специалността ССС - степен „магистър”, специализация “Строителни конструкции”, редовно обучение, от 2011 до 2012 г;
- лекции и упражнения по дисциплината „Обследване и изпитване на строителните конструкции” на студентите от специалността ССС - степен „бакалавър”, редовно обучение, на английски език, от 2013г;
- упражнения по дисциплината „Мостове” на студентите от специалността ССС - степен „бакалавър”, редовно обучение, на английски език, от 2012 г;
- лекции по дисциплината „Мостове” на студентите от специалността ССС - степен „бакалавър”, редовно обучение, на английски език, от 2014 г.

Кандидатът е показал ерудиция в редица конструктивни дисциплини, по които е водил упражнения и е изнасял лекции. Свидетелство за това са и приложените записки.

Бил е ръководител на дипломанти :

- чуждестранни – 4;
- ОКС „магистър” – 12;
- ОКС „бакалавър” – 43.

5. Научноизследователска и приложна дейност

Кандидатът е работил в изследователската програма на ВСУ „Любен Каравелов” в следното качество :

- изпълнител в национален проект „Оценка на остатъчния конструктивен ресурс като база за основно енергийно обновяване на панелни сгради в Република България” – BG161P0003 – 1.2.04 – 0031 – С 0001 /2014-2015/ по Оперативна Програма „Развитие на конкурентноспособността на българската икономика” 2007-2013;
- ръководител и изпълнител на 2 научноизследователски проекта от научния план с обща продължителност 5 години;

- изпълнител в 6 научноизследователски проекта с обща продължителност 14 години.

Участвал е също в изготвянето на 15 експертизи за различни обекти.

Проектирал е сам или в екип над 40 обекта, някои от които със значителна разгърната площ. В преобладаващата част от сградите конструкцията е стоманобетонна монолитна или сглобяема, при други е стоманена и отделни обети са с комбинирана или дървена конструкция.

6. Бележки и препоръки

1. В труд 7 при формула (3) записът на граничната относителна височина на натисквата зона вместо ξ_r трябва да бъде ξ_R , както е в НПБСК, 1988. Използваният запис, при който r не е индекс и е с малка буква, може да доведе до объркване при смесване на индекса „ r ” с означената дълбочина на повредата „ r ”. Разгледаният случай е нецентричен натиск с малък ексцентрицитет, но получените резултати могат сравнително лесно да бъдат приложени и при голям ексцентрицитет като се положи $\sigma_s = R_s$.

2. В трудовете 12 и 18 при излагане на предпоставките за определяне на носещата способност на стоманобетонните сечения, работещи на огъване или нецентричен натиск, е пропусната една от основните: изключване от работа на опънатата зона на бетона. В извършените изследвания всъщност тази постановка е приложена, което се вижда и от показаните диаграми на нормалните напрежения в бетона.

3. В трудовете 13 и 14 са направени сравнения на кривини, получени опитно и теоретично, и е предложена програма за изчисляване на деформациите по НПБСК, 1988. Получени са добри съвпадения между опитните и теоретичните величини. Но би било полезно да бъдат проведени подобни сравнения на резултатите и съгласно формулите на Еврокод 2, който става водещ за проектната дейност у нас. В частта за деформациите Еврокод 2 предоставя твърде малко обяснения.

4. В труд 18, таблица 1, за деформациите вместо σ трябва да бъде показана величината ε , както е записът във фигура 2. Иначе стойностите в таблицата са нелогични.

5. Към ръководството „Проектиране на мостови пътни плочи” :

5.1. Формула (6-32) от ръководството е уместно да бъде променена във вида

$$A_{s,\min} = A_{s,\min}^* d,$$

в който $A_{s,\min}^*$ да бъде площ на армировката за единица дължина (cm^2/cm) от полезната височина, така както е представена в таблица 6-6. Във вида, в който е изразена, формулата представлява твърдение и не може да бъде прилагана. В примера е използвана правилно със стойностите по таблицата.

5.2. Във фигура 6-8 силата в натисквата зона на бетона трябва да бъде $F_c = 0,5\sigma_c b x$, вместо записаната $F_c = \sigma_c b x$, понеже диаграмата на нормалните напрежения е триъгълна. Извежданията, направени по-нататък, имат предвид намалената стойност.

5.3. В точка 6.2.4.3 при разглеждане на примера е приета гранична широчина на пукнатината 0,2 милиметра като за напрегната конструкция, докато в точка 6.4.4.2 минималната армировка за контрол на пукнатините е определена при нормални напрежения $\sigma_c = 0$ за ненапрегната конструкция. Това обстоятелство може да заблуди ползвателите. Трябва ясно да бъдат разграничени и следвани проверките за обикновен и за предварително напрегнат стоманобетон.

5.4. Не са разгледани проверките за деформации с обяснението, че те не са предмет на курсовия проект. Но тъй като ръководството е предназначено и за инженери, полезно би било в следваща редакция да бъдат включени такива проверки.

6. Желателно е бъдещата изследователска дейност да бъде разширена в две посоки :

- към различни елементи и гранични състояния, тъй като представените трудове в по-голямата си част са посветени на експериментално изследвани колони, подложени на нецентричен натиск;

- към прилагане на постановките на Еврокод 2.

Трябва да се има предвид, че нормативната база, заложена в Еврокод 2 , е нова и неизползвана широко у нас и това създава проблем при прилагането и на практика. Много от изчислителните положения се различават съществено от тези по НПБСК, 1988. В този смисъл изследователската дейност би представлявала средство за полесното осмисляне и критично възприемане на новата методика. В някои от работите си кандидатът се опира на Еврокод 2 (ръководството за пътни плочи, ръководството за избор на предварителни сечения на греди за комбинирани стомано-стоманобетонни мостове, записките по мостове от 2013 г) и това следва да бъде допълнително обогатявано с изследвания и анализи.

Посочените неточности или пропуски не накърняват общата значимост на трудовете.

7. Лични впечатления

Познавам кандидата от съвместната ни работа във ВСУ „Любен Каравелов”. Възпитаник на Училището, отличен като студент, той израства бързо в качеството на асистент и се превърна в един от младите и перспективни преподаватели. Притежава утвърдени познания по дисциплините, по които води занятия, като се стреми да ги обогатява. Проявява голяма работоспособност и последователност в дейността си. Сериозен е към служебните ангажименти и стриктен при изпълнение на поставените задачи. Има подчертан интерес към експерименталната дейност и е прецизен в работата с измервателната апаратура. Служи си свободно с компютърните програми в областта на строителното проектиране.

Смятам, че дейността на главен асистент Славчев като преподавател е полезна за студентите. Въз основа на качествата, които притежава, може да се очаква в бъдеще задълбочаване и разширяване на научноизследователската му продукция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представените трудове са изследвани съществени въпроси, свързани с проектирането, усилването и опитното изследване на строителните конструкции. Кандидатът е натрупал опит в преподавателската и изследователска дейност. Доказал е възможностите си и в практическата дейност чрез множеството изпълнени разнообразни проекти.

След запознаване с всички материали и научни трудове и анализ на тяхната значимост, както и на съдържащите се в тях приноси, давам своята **положителна оценка и препоръчвам** на Научното жури да предложи на Факултетния съвет на Строителния факултет при ВСУ „Любен Каравелов” да избере **гл.ас. д-р инж Веселин Славчев Славчев** на длъжността „доцент” в професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия по научна специалност „строителни конструкции” .

24 .11.2014 г

Рецензент: 
(проф. д-р инж. Т. Даалов)