

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. ИЛИЯ ИВАНОВ ИВАНЧЕВ

за дисертацията на

инж. ИВАН ГЕОРГИЕВ ГЕОРГИЕВ,

**задочен докторант към катедра „Строителни конструкции” при
ВСУ „Л. Каравелов“**

**на тема: УСИЛВАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИ СЪОРЪЖЕНИЯ
ОТ СТОМАНОБЕТОН**

Настоящата рецензия е изготвена в качеството ми на член на жури, назначено със заповед на Ректора на ВСУ „Л. Каравелов“ №793/28.07.2017 г.

КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ ДАННИ

Иван Георгиев е роден на 13.07.1973 г. в Карнобат. Завършил е Природо-математическа гимназия в Габрово. От 1993 до 1999 г. учи в УАСГ и се дипломира по специалност ПГС. От 2000 до 2002 г. работи в „Мостстрой“ ООД, като проектант, а от 2002 г. и досега - в „Мостконсулт“. Настоящата му длъжност е главен проектант. Много добре владее английски и руски езици. В проектантската си практика умело ползва съвременен софтуер за статично и динамично изследване на строителни конструкции.

ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

- Дисертация – 186 стр.
- Автореферат – 62 стр.;
- Публикации – 6 броя.

Споменатият обем е обичаен за една дисертация и е достатъчен за представяне на проведените научни изследвания.

АКТУАЛНОСТ НА ТЕМАТА

Голяма част от стоманобетонните мостове по автомагистралите и пътищата у нас са построени преди няколко десетилетия. Днес все по-често се поставя въпроса за усилване и възстановяване на техните конструкции. Затова дисертацията е актуална, а също и особено полезна, както за науката, така и за практиката ни.

АНАЛИЗ НА ДИСЕРТАЦИЯТА

Дисертацията съдържа 8 глави:

В глава 1 накратко се излага актуалността на задачата и целите на дисертацията.

Тук считам за уместно да отбележа следното (*заб.1*): Усилването на стоманобетонни съоръжения може да се извърши по различни способности. Дисертантът е приел да се занимава само с един от тях – с композитни материали. Редно бе да бъдат изброени и другите възможности, а също необходима е аргументация, защо темата се съсредоточава върху приложението на тези материали.

Глава 2 е посветена на композитните материали (означавани обикновено като FRP). Дисертантът констатира, че у нас има изследвания за тези материали, но няма нормативни документи и единна база данни. Редно бе да бъде отбелязано (*заб. 2*), че това се отнася и за страните, които са пионери в употребата на FRP.

Дисертантът с достатъчна подробност се спира на свойствата на компонентите на системите за усилване, а именно:

- влакна с голяма опънна якост;
- матрици;
- адхезиви;
- грундове.

В глава 3 се разглеждат изчислителните проверки за поемането на разрезните усилия в крайни гранични и експлоатационни гранични състояния

Дисертантът правилно е разгледал постановките на различни източници, които той нарича *нормативни документи*. Тук трябва да внесе една яснота (заб. 3). Засега няма утвърдени нормативни документи, които имат задължителен характер. За разгледаните източници в заглавията им присъстват термините: препоръки, ръководства и подобни. И това е нормално – за създаването на „твърди“ правила за една новост е необходимо време и достатъчно реализации, за които да има заключения за тяхната надеждност и дълготрайност.

В дисертацията си авторът прави обоснован анализ на представителни публикации, който ще бъде полезен при съставянето на **бъдещи** нормативни документи.

Глави 4 и 5 са посветени на проведените експерименти. Изследвани са 8 броя греди с еднакво сечение и начин на армиране. Следено е поведението на гредите преди и след усилването им. Измервани са провисванията на елементите и деформациите в характерни сечения. Направено е сравнение на резултатите от изпитванията с тези от изчисление

Глава 6 съдържа информация за реализирани 5 проекта за усилване на стоманобетонни мостове с използване на композитни материали. Колективът на „Мостконсулт“ с активното участие на дисертанта е пионер при прилагането на тази съвременна и ефективна техника.

При първия за нашата практика стоманобетонен мост, усилен по този начин, с рехабилитацията се ликвидират повредите от удари върху връхната конструкция предизвикани от негабитни возила. Два моста в Марица изток са усилен с оглед преминаването на състави, превозващи свръхтежки промишлени съоръжения. Един мост в Прохода на републиката е усилен във връзка с разширяването на пътя с още една лента. При него допълнително е изменена и статическата схема. Мостът на бул. Драган Цанков в София е усилен поради прокарването на коловози за метро на мястото на трамвайна линия.

Глави 7 и 8 съдържат съответно претенциите за приносите и насоки за бъдещо развитие.

Дисертацията е подходящо оформена, като съдържа изразителни и прецизно оформени фигури, което спомага за отличното онагледяване на изложението. Трудът е написан на много добър език. Високо оценявам наличието на изводи към всяка глава, които по-нататък служат като основа за формулиране на приносите.

ПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

Цитирани са 150 литературни източника, от които 54 на български и 2 на руски. Като публикация е отбелязан архивът от снимки от „Мостконсулт“. Има 87 публикации на английски език, чиито автори са от различни страни. 6 източника са на немски. Сред публикациите на кирилица и латиница са нормативни документи за проектиране на стоманобетонни елементи (вкл. български) и ръководства за приложението им. Считаю, че ползваната литература, като брой публикации, тяхното съдържание и участието на международно признати автори е напълно достатъчна и представителна за целите на дисертацията.

Недостатък е, че за някои публикации не е указано къде са издадени, а за други липсва годината на публикуването (*заб. 4*). За [141] е написано само TR -55, което е крайно недостатъчна информация.

ПРИНОСИ

Приемам претенциите на автора за научно-приложни приноси. Те са много добре формулирани и по правилен начин обобщават резултатите от изследванията.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ДИСЕРТАЦИЯТА

По дисертацията са направени 6 публикации. От тях 3 са доклади на международни научно-технически конференции във ВСУ и един в УАСГ. Има една статия в сп. „Пътища“.

Индивидуален е един от докладите, а останалите са в съавторство с научния ръководител и други специалисти.

Книгата на Димо Кисов и Иван Георгиев със заглавие „Усилване на стоманобетонни мостове с композитни материали“ познавам още от ръкописа й, защото на мене бе възложено да дам становище по публикацията. Изданието е полезно за практиката при проектиране и усиление не само на мостове, но и на други стоманобетонни конструкции.

Рецензираната дисертация е цитирана в дисертацията на инж. Симеон Бошнаков.

НАСОКИ ЗА БЪДЕЩО РАЗВИТИЕ

Приемам формулираните в дисертацията насоки за бъдещи развитие. Към тях следва да се добави работа по съставяне на нормативни документи за прилагане на композитни материали (*заб. 5*). Тук трябва да се има предвид, че в Европейския комитет TC250 към CEN започва работа по ново поколение Еврокод. Комитетът обяви намерението си в новата система Еврокод да бъде включена част за ремонт и усиление на стоманобетонни конструкции. Публикациите по проблема у нас, вкл. рецензираната дисертация, показват, че у нас има опит и специалисти, готови да участват в тази дейност.

КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ

Установените от мене несъвършенства са отбелязани в рецензията по-горе.

АВТОРЕФЕРАТ

Авторефератът съдържа основни въпроси от дисертацията и по подходящ начин я представя в резюме.

ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ

Познавам инж. Иван Георгиев от дейността му в „Мостстрой“ и „Мостконсулт“. Като КТК съм проверявал негови проекти и мога да констатирам, че той е изграден специалист с възможности да проектира отговорни инженерни съоръжения. Дисертацията му е доказателство за неговото развитие и в научно-изследователската сфера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертацията съдържа достатъчно приноси, свързани с теорията и практиката на усилване на стоманобетонните елементи на мостове. Налице е баланс между анализите на основата на числени решения и тези, получени чрез експерименти. Изпълнените ремонти на мостове са още едно доказателство за ползата от труда за практиката.

Въз основа на гореизложеното препоръчвам на научното жури да вземе решение за присъждането на инж. Иван Георгиев Георгиев на образователната и научна степен *доктор* по професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия”, научна специалност „Строителни конструкции”.

Съставил:



(проф. Илия Иванчев)