

Становище

от доц. д-р. инж. Димо Марков Кисов - член на научно жури,
съгласно Заповед №793/28.07.2017 на Ректора на ВСУ „Л.
Каравелов“

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

1. Кратки биографични данни

Иван Георгиев Георгиев е роден на 13.07.1973 г. в Карнобат. Завършва средното си образование в Габрово- математическа гимназия, а след това се дипломира в УАСГ по специалност ПГС през 1999г. Занимава се с проектиране първоначално в „Мостстрой“ а от 2002г в „Мостконсулт“ - ООД, където работи и в момента като главен проектант. Семейен е с две деца. Зачислен е на задочна докторантура през 2012г.

2. Обща част.

За съставяне на настоящото становище ми бяха представени:

- Дисертация - 180 страници 179 фигури и схеми, 42 таблици
- Автореферат – 62 страници.
- Диск съдържащ:
 - Цитирания;
 - Публикации на автора;
 - Документи по научно-образователното развитие на докторанта в съответствие с изискванията на ПРАС на ВСУ „Л. Каравелов“.

Иван Георгиев е задочен докторант към катедра “Строителни конструкции”, води упражнения по дисциплини свързани с мостовото проектиране и строителство.

Дисертацията е структурирана в десет глави. Ще се спра само на тези, които имат отношение към приносите и дават основание за защита на образователната и научна степен „доктор“.

3. Актуалност на задачата.

Въпросите с възстановяване и усиление на строителните конструкции са особено поле за изява на строителните инженери – проектантите и изпълнителите. Новите стандарти въведени в практиката - системата Еврокодове и националните приложения в много случаи

имат и изискват по високи критерии за сигурност. Това рефлектира към вече построените конструкции, които трябва да бъдат реконструирани, за да отговарят на по-високите Европейски изисквания. Сравнително от скоро започна внедряването на полимерните материал в усиляването на стоманобетонни конструкции у нас, въпреки, че в чужбина това се прави от десетилетия /особено във военната промишлена технология/. Въпреки многобройните експериментално - теоретични изследвания има още много неизяснени случаи и почти всички нормативни документи използват емпирични зависимости. Реалните качества на бетона, начин и тип армиране, бетоново покритие, напрегнато състояние в момент на усиляване и типа на усиляване са пряко влияещи върху ефекта му.

Разглеждането на образци от армиран по различен начин бетон произведен извън лабораторни условия и сравнението им с теоретичните резултати дава възможност за анализ на поведението на нашите конструкции. Извършен е преглед на по-важните теории и нормативни документи по проблема, включително на професионални организации и изследвания поместени в много авторитетни професионални издания. Правилно са формулирани основните цели, най важните от които са :

- Подготовка и експериментално изследване на усиления с FRP влакна гредови елементи.
- Изследване формите на разрушение и оценка на носещата способност на елементи подложени на огъване.
- Сравнения по различни водещи документи в тази област;
- Анализ и сравнение на резултатите получени от експеримента с теоретично получените.
- Анализ на усиления съоръжения с участието на автора и тяхното поведение при натурно изпитване.

Все по-голям процент от капиталните вложения ще бъдат насочвани към реконструкция и усиляване на стоманобетонни конструкции. В този смисъл считам, че работата е актуална и полезна за изясняване на част от проблемите.

4. По научната работа и приноси.

Работата е ориентирана в посока полимерно усиляващи системи и тяхната ефективност при статични товари. В обзора са разгледани възможности за усиляване с полимери в съответствие с различни документи и при различни предпоставки и теории. Правилно са подбрани експерименталните тела, имайки предвид размери и усиляване.

Използвани са различни литературни източници и документи за по оценка на носещата способност, пукнатините и провисванията за елементи подложени на огъване, което за обикновен стоманобетон е най-характерния случай.

От претенциите за научно – приложните приноси смятам за най-важен експеримента и заключението в т.6 от претенциите за приноси, а именно:

„Експериментално е доказано, че прилагането на карбонови усилващи системи е много подходящо за усилване на елементи при извънредни изчислителни ситуации, защото усилващата система остава да работи далеч след провлачване на стоманената армировка“.

Потвърдена е хипотезата на Бернули за равнинност на сеченията. На практика е използван този метод за усилване и са анализирани резултата и от натурни тестове.

Имам преки наблюдения върху развитието на инж. Иван Георгиев и от приложените материали и документи считам, че дисертацията е самостоятелно дело на докторанта. По темата е представил шест публикации, докладвани на научни форуми и отпечатани в списание „Пътища“ публикувани в периода 2008 – 2016г, което говори за неговата постоянна ангажираност с проблема..

5. Препоръки и забележки.

Тъй-като съм ръководител на докторанта, забележките които съм имал към неговата работа са споделяни своевременно и са отразени в дисертацията.

Като препоръка искам да предложа да продължи да се занимава с иновативни материали и в бъдеще. От всички тестове на докторанта с реални усилващи системи, а и други такива изпитвания у нас и в чужбина се затвърждава мнението, и по скоро заключението, че при всички случаи високите якости на материала FRP не могат да бъдат използвани на практика, защото адхезията между бетон и усилваща система не е достатъчна. Ще бъде много полезно в бъдещите изследвания да се разгледат именно тези детайли и при необходимост допълнителни връзки, които могат да обезпечат взаимна работа на усилената система до деформации близки на допустимите за стоманобетонно неусилено сечение.

Освен това би могло да се изследва и възможността за въвеждане на допълнителни връзки от FRP при сеизмичното осигуряване на мостове, каквито опити вече се правят в чужбина, тъй-като високите якости на FRP дават възможност за насочване на значителна част от инерционните сили в определени от нас зони.

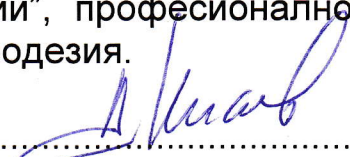
Заключение

Имам отлични впечатления от работата на докторанта, с който съм имал възможност да работя и обсъждам много проблеми. В продължение на много години работим в екип и смея да каже, че имаме успехи на полето на проектирането на мостове. Положил е много усилия, упоритостта в работата и професионалното отношение са видни от дисертацията. Той има големи възможности

в решаването на реални казуси от конструктивното проектиране и успешно работи в тази насока.

Изказаните препоръки не омаловажават постигнатите приноси а имат за цел да помогнат за по-нататъшното развитие на колегата в областта на стратегическите конструктивни проблеми.

Предлагам на уважаемото жури да присъди образователната и научна степен "доктор" на инж. Иван Георгиев Георгиев по Научна специалност– 02.15.04 „Строителни конструкции”, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия.

Съставил:.....
/ доц. д-р. инж. Димо Кисов /

Септември, 2017г София