

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Рангел Петров Рангелов
бул. „Гоце Делчев” бл.37, вх.А, ет. V, ап.13

за ас д-р инж. Анита Костадинова Хандрулева

във връзка с процедура за заемане на академична длъжност „ДОЦЕНТ” в област на висшето образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия”, научна специалност „Строителна механика, съпротивление на материалите”, обявен в ДВ, бр. 8 от 30. 01. 2015 г.

Ас. инж. Анита Костадинова Хандрулева е родена на 12.05.1985 г. в гр.Бургас, обл. Бургас. От 1999 г. до 2003 година Хандрулева учи в професионалната гимназия по строителство, архитектура и геодезия „Колю Фичето” – гр. Бургас. С отличната диплома, която получава след завършване на училището придобива квалификация: „Строителен техник”. Диплома: серия А-03, № 069871, регистрационен № 22615 от 20.06.2003 г.

От 2003 г. до 2007 година Анита Хандрулева следва във ВСУ „Любен Каравелов” – гр. София. След завършването му придобива квалификация ОКС: „бакалавър”, специалност: „Строителство на сгради и съоръжения”, професионална квалификация: строителен инженер. Диплома: серия ВСУ-2007, № 071844, регистрационен № 01385/2007 г. За отличен успех (пълно отличие) получава „Грамота”.

От 2007 г. до 2009 година инж. Анита Хандрулева учи във Висшето строително училище „Любен Каравелов” – гр. София като придобива квалификация:

ОКС: „магистър”, специалност: „Строителство на сгради и съоръжения”, специализация: „Строителни конструкции”, професионална квалификация: строителен инженер – конструктор. Диплома: серия ВСУ-2009, № 072009, регистрационен № 01547/ 2009 г.

От 01.03.2010 година инж. Анита Хандрулева е зачислена в докторантура във Висшето Строително училище „Любен Каравелов”. Темата на дисертационния труд е: „Линейни и нелинейни изчислителни модели на пространствени прътови конструкции”, която защитава успешно и за която получава диплома, издадена на 27.03.2014 г. от ВСУ „Любен Каравелов”.

Трудов стаж

От април 2008 г. до ноември 2008 г. заема длъжност: Хоноруван асистент към катедра „Механика” на Висшето строително училище „Любен Каравелов”- гр. София. Води упражнения по „Теория на еластичността, устойчивост и динамика на строителните конструкции”, специалност ССС, ОКС: „бакалавър”.

От ноември 2008 г. до сега е редовен асистент към катедра „Механика” на висшето строително училище „Любен Каравелов”- гр. София. Води упражнения по дисциплините: „Строителна механика” I част, специалност ССС, ОКС : „професионален бакалавър”; „Строителна механика” I част, специалност Архитектура, ОКС „магистър”; „Строителна механика” II част, специалност Архитектура, ОКС „магистър”; „Строителна механика” I част, специалност САСС, ОКС : бакалавър”; „Строителна механика” II част, специалност САСС, ОКС : бакалавър”; „Теория на еластичността, устойчивост и динамика на строителните конструкции”, специалност ССС, ОКС: „бакалавър”; „Метод на крайните елементи в строителната механика, ОКС: „магистър”, специализация: „Строителни конструкции”.

От март 2010 до 2012 г. работи в ИРКОН ООД, като младши проектант, където проектира строителни конструкции.

Научни интереси

1. Метод на крайните елементи (The Finite Element Method),
2. Числени методи в строителната механика (Numerical Methods in Structural Mechanics and Engineering),
3. Динамика и устойчивост на строителните конструкции (Dynamics and Stability of Structures),
4. Теория на еластичността (Theory of Elasticity).

Членство в национални организации

1. Камара на инженерите в инвестиционното проектиране- пълна проектантска правоспособност.

Членство в университетски структури

1. Факултетен съвет на строителен факултет на ВСУ „Любен Каравелов”,
2. Контролен съвет на ВСУ „Любен Каравелов”.

Членство в научни и професионални съюзи

1. IASS, International Association of sparse and shell structures – since 2008.
2. IABSE, International Association for Bridge and Structural Engineering –since 2008.

Ръководство на дипломанти

Инж. Анита Хандрулева участва много активно в ръководството на студенти-дипломанти. Ръководи 52 дипломни работи по образователна степен магистър и бакалавър по специалностите: Строителство на сгради и съоръжения и Строителство и архитектура на сгради и съоръжения.

Участие в научни проекти

1. Ръководител на проект по НИЗ: „Моделиране и анализ на куполни конструкции и многослойни структури”.
2. Ръководител на проект по НИЗ: „Пространствени прътови конструкции”.
3. Участие в проект по НИЗ: „Изчислителни модели за изследване на продънването на колони и гладки еластични плочи с Метода на крайните елементи”.
4. Участие в проект по НИЗ: „Уточнено моделиране на възли от пространствени прътови конструкции и влиянието на възловите съединения върху поведението на структурите”.
5. Участие в проект по НИЗ: „Изследване на обществени и промишлени сгради и комплекси с цел адаптацията им към съвременни функции”.

Проекти, финансирани от фонд „Научни изследвания”:

1. Участие в проект Механо-математично моделиране на интелигентни би- материални структури, 2014-2016.

Учебници и учебни помагала

1. Ръководство за упражнения по Теория на еластичността, Устойчивост и Динамика на строителните конструкции, първо издание, 180 стр., издателство на ВСУ, София, 2011 г.
2. Учебно помагало по „Метод на крайните елементи и приложението му при моделиране на строителни конструкции”, (CD).

3. Учебно помагало по „Теория на еластичността, динамика и устойчивост на строителни конструкции”, (CD).
4. Учебно помагало по „Строителна механика, Част I ” (за специалност Архитектура), (CD).
5. Учебно помагало по „Строителна механика, Част II” (за специалност Архитектура), (CD).
6. Учебно помагало по „Строителна механика, Част I ” (за специалност Строителство и архитектура на сгради и съоръжения), (CD).
7. Учебно помагало по „Строителна механика, Част II ” (за специалност Строителство и архитектура на сгради и съоръжения), (CD).
8. Учебно помагало по „Компютърен анализ на конструкции с програмни системи”, (CD).
9. Свितък лекции по „Съпротивление на материалите”, (CD).
10. Учебно помагало по ” Автоматизация на строителното проектиране”, (CD).

Написването на учебните помагала от авторския колектив с участието на инж. Анита Хандрулева е една похвална работа. Със съставените помагала на практика са представени всички учебни предмети, които се преподават по Строителна механика на студентите от различните специалности във Висшето училище „Любен Каравелов”. Помагалата са написани съгласно одобрените учебни програми по съответните дисциплини. Примерите са подбрани подходящо от методическа гледна точка с оглед на лекционния материал. Изложението на решените примери е сполучливо и отговаря на съвременните изисквания на изчислителните технологии. Първото учебно помагало е на книжен носител, а останалите девет са на електронен носител (CD).

Учебното помагало „Свितък лекции по Съпротивление на материалите”, е написано по една съвременна учебна програма. В него са изложени традиционни въпроси, свързани обаче със следващите дисциплини от класическата механика, които се изучават в следващите семестри от учебните програми по строителна механика за различните специалности. Изложението е илюстрирано с подходящи примери, които спомагат за по-лесното и задълбочено изучаване на проблемите на съпротивление на материалите, които са основни и много важни за изграждането на бъдещите строителни инженери. Представеният труд е на електронен носител. Препоръчвам издаването му на книжен носител, което ще даде възможност на студентите по-добре да го използват и да го направят своя настолна книга.

В конкурса инж. Анита Хандрулева се представя с **монографичен труд „Моделиране на строителни конструкции с програмен продукт SAP 2000”**, първо издание, 390 стр., издателство на ВСУ-София (2012); “Structural modeling using SAP 2000”, first edition, pp 339, VSU publishing house, Sofia, co-author, (2013).
 „Моделиране на строителни конструкции с програмен продукт SAP 2000”, второ допълнено издание, 390 стр., издателство на КИИП София (2013); “Structural modeling using SAP 2000”, second edition, pp 339, KIIP Sofia publishing house, (2013).

Монографичният труд е разработен с участието на още двама автори: ас. инж. Владимир Матуски и проф. д.т.н. инж. Константин Савков Казаков. Книжното тяло е издадено под общата редакция на проф. д.т.н. инж. Константин Савков Казаков. Тъй като няма декларация за дяловото участие на тримата автори приемам, че участието е равностойно между авторите, с отчитане на важната роля на общия редактор проф. д.т.н. инж. Константин Савков Казаков.

Монографичният труд се състои от:

Предговор;

Увод;

Глава 1. Методът на крайните елементи (МКЕ) като изчислителна технология;

Глава 2. Обзор на програмен продукт SAP 2000 v.15;

Глава 3. Изследване на напрегнатото и деформирано състояние на стоманена конструкция;

Глава 4. Изследване на напрегнатото и деформирано състояние на стоманобетонна конструкция.

В Глава 1 авторите разглеждат теоретичните аспекти на Метода на крайните елементи (МКЕ). Разгледани са основните понятия и зависимости на метода, а също така и особеностите при съставяне на изчислителния модел.

В Глава 2 е направен обстоен обзор и анализ на програмния продукт SAP 2000 v.15.

Достатъчно подробно са разгледани основните компоненти на всеки изчислителен модел. Демонстрирани са възможностите на различните видове крайни елементи, които са използвани в програмния продукт.

Разгледани са и други аспекти на Продукта, необходими при по нататъшните изчислителни процедури, свързани с изследваните обекти.

В Глава 3 е изследвано напрегнатото и деформирано състояние на стоманена конструкция. Подробно е показано изграждането на

пространствен изчислителен модел на конструкцията, подходящ за програмния продукт, даващ възможност за представяне на статическото ѝ поведение от външни товари, а също така и от динамично реагиране при земетръсно въздействие. Сеизмичният анализ е проведен с модален анализ и със спектрален анализ.

В Глава 4 е изследвано напрегнатото и деформирано състояние на стоманобетонна конструкция. Изследването е направено подобно на стоманената конструкция.

Всяка от главите е оформена като самостоятелна част. Това според авторите прави изложението по-лесно за разбиране, с което съм съгласен.

Книгата съдържа подробно решени и добре разяснени примери, което я прави още по-полезна и актуална за нейните читатели.

Използваният програмен продукт по своята природа е доста сложен и в частност е един от най-разпространените за статическо и динамическо изследване на строителни конструкции. При изложението на програмния продукт авторите са проявили особена находчивост и умения, които са им дали възможност да създадат едно изключително ценно пособие, с практическа стойност, необходимо на студентите и строителните инженери при приложението на популярната и изключително полезна програма SAP 2000. В това направление трябва да се търси и определи неговото научно-приложно значение и квалификация. Трудът има стойност на монография. Цялото изложение убедително го прави такъв.

Публикации

В материалите по конкурса ас. инж. Анита Хандрулева е представила 46 заглавия на научни публикации. Две от публикациите са самостоятелни, а останалите в съавторство с нейни колеги. Отново считам, че научните публикации, които са публикувани в съавторство се отнасят равностойно по отношение на участниците (съавторите).

Проблемите свързани с изследванията, отразени в научните публикации могат да се групират в следните направления:

- Куполни прътови конструкции;
- Тънки еластични плочи;
- Гредови елементи, вертикални носещи елементи;
- Четириъгълен краен елемент.

Към първата група (Куполни прътови конструкции) спадат разработки,

свързани с:

-Динамично изследване на куполни прътови конструкции чрез три метода на комбиниране по координатни направления на ефектите от сеизмично въздействие;

- Изследване на напрегнатото и деформирано състояние на дискретни сферични куполи, подложени на несиметрично вертикално натоварване;
- Анализ на еднослойни дискретни сферични куполи, подложени на сеизмично въздействие. Управление на динамичното реагиране;
- Загуба на устойчивост и механизми на разрушение на еднослойни дискретни сферични куполи. Управление на поведението чрез намиране на нови равновесни форми;
- Повърхнини на влияние на дискретни сферични куполи;
- Определяне на критични товарни зони в дискретни сферични куполи с използване на повърхнини на влияние.

Към втората група (Тънки еластични плочи) спадат разработки свързани с:

- Анализ на плочи по метода на еластичната схема чрез коректурни коефициенти, получени по метода на крайните елементи (МКЕ);
- Върху концентрация на напрежения в хомогенни плочи с отвори.

Към третата група (Гредови елементи, вертикални носещи елементи) спадат разработки свързани с:

- Методика за отчитане на ъгловата деформативност и депланацията на напречното сечение на гредови елементи върху максималното им напречно преместване;
- Върху приноса на ъгловата деформативност и депланацията на напречното сечение към преместванията на точките от гредови елементи;
- Съпоставка на изчислителни модели на вертикални носещи елементи с отвори генерирани посредством МКЕ;
- Върху приноса на ъгловата деформативност и депланацията на напречното сечение към преместванията на точките от гредови елементи.

Към четвъртата група (Четириъгълен краен елемент) спада изследването:

- Влияние на дискретизационната мрежа върху точността на огъвен четириъгълен краен елемент.

За тези групи от публикациите кандидатът инж. Анита Хандрулева дава подробна справка за претенциите си по отношение на научните приноси, съдържащи се в тях. Считам, че всички публикации са свързани с актуални проблеми на строителната механика и показват едно добро развитие в научно отношение на кандидата. Както отбелязах, част от научните публикации се отнасят до едно по следващо обследване и изучаване на поведението на прътовите пространствени конструкции. Това направление е продължение на тематиката на нейната докторска дисертация. За мен това е похвално и то потвърждава мнението, че първоначалния избор на тази тематика е правилен и отразява съвременните тенденции на развитие на методите за статическо и динамическо изследване на тези перспективни за развитието и приложението на подобен вид конструкции в строителството.

Аз напълно споделям претенциите на кандидата за научните и научно-приложни приноси, съдържащи се в публикациите, представени в конкурса.

Цитирания на научни трудове

Научни трудове на инж. Анита Хандрулева са цитирани от 6 автори.

Повече от 180 дипломанти за придобиване на образователна степен бакалавър и магистър от специалностите „Строителство на сгради и съоръжения”, „Строителство и архитектура на сгради и съоръжения” от ВСУ „Любен Каравелов” цитират главно монографичния труд SAP 2000.

Рецензентска и редакторска дейност

Инж. Анита Хандрулева е била рецензент на дипломни работи за придобиване на образователната степен бакалавър и магистър на повече от 38 студенти.

Призове и награди

„На-добър млад механик”- награда на Националния комитет по Теоретична и приложна механика към БАН за 2013 г.

Грамота на инж. Анита Хандрулева за постигнат пълен отличен успех 6.00, образователно-квалификационна степен „Бакалавър” във висшето строително училище „Любен Каравелов”-София,2007г. Ректор на ВСУ: доц Г.Годинячки.

Грамота на инж. Анита Хандрулева за постигнат пълен отличен успех 6.00, образователно-квалификационна степен „Магистър” във висшето строително училище „Любен Каравелов”-София,2009г. Ректор на ВСУ: доц Г. Годинячки.

Сертификат от Сараевския университет за участие в 7^{мата} Международна конференция по Изчислителна механика за специални Структури, април, 2012 г.

Удостоверение за пълна проектантска правоспособност. Регистрационен № 15009.

Напълно убедено приемам, че научните и научно-приложни приноси, съдържащи се в представените за участие в конкурса за Доцент от ас. д-р инж. Анита Хандрулева научни публикации, монографичен труд, учебни помагала, учебник са лично дело на кандидата.

Препоръчвам на ас. инж. Анита Хандрулева при бъдещи конкурси да участва с по-голям процент самостоятелни работи. Убеден съм, че тя има възможност да стори това!

Познавам **ас. инж. Анита Костадинова Хандрулева** от много години. Особено добре съм запознат с нейната преподавателска и научно-изследователска дейност в съвместната ни работа при обучението на студентите от архитектурния факултет по предмета Строителна механика. Участвал съм в научни форуми, съвещания и в разговори, в които съм имал възможност да се запозная и оценя нейните виждания и знания, опит и възможности главно по проблемите на Строителната механика, които **високо ценя**.

Като имам предвид високите професионални качества на **инж. Анита Костадинова Хандрулева** като научен работник и преподавател и **качествата на нейната Научна продукция** и получените в нея на високо равнище **научни и научно-приложни резултати**, си позволявам да препоръчам на уважаемите членове на **Факултетния съвет** **единодушно да гласуват за даване на инж. Анита Костадинова Хандрулева академичната длъжност „ДОЦЕНТ” по професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, по научна специалност 01.02.03 Строителна механика, съпротивление на материалите** за нуждите на катедра Механика и математика към ВСУ „Любен Каравелов”.

София

Съставил: ... 

25.05. 2015 г.

(проф. д-р инж. Рангел Петров Рангелов)