

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Минчо Стоянов Минчев,
член на научно жури, назначено със заповед № ИД-20-66/18.03.2014 на Ректора на ХТМУ

Относно: конкурс за заемане на академична длъжност „*професор*”, по научна специалност 5.9 Металургия (Металургична топлотехника) към катедра „Физична металургия и топлинни агрегати” при Факултета по металургия и материалознание на ХТМУ, обявен в ДВ, бр. 5/ 17.01.2014 г., с кандидат доц. д-р инж. Емил Георгиев Михайлов

Документи по конкурса са подадени само от един кандидат – от доц. д-р инж. Емил Георгиев Михайлов, роден на 04. 04. 1983 г. в гр. Кюстендил. През 1988 г. завършва висше образование във ВХТИ (сега ХТМУ) – София със специалност “Металургично оборудване”. Научната му кариера се развива в ХТМУ, където е избран за доцент с протокол на ВАК №21523 от 30. 09. 2002 г. по Научна специалност 02.09.03 Металургична топлотехника (Агрегати и съоръжения в добивната черна металургия), катедра: "Физическа металургия и топлинни агрегати".

Представените материали по конкурса са в пълно съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ) и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ. Конкурсът е обезпечен с преподавателска натовареност в катедрата с общо 376 часа лекции.

Доц. д-р инж. Емил Георгиев Михайлов отговаря на изискванията за заемане на академична длъжност „*професор*” по критериите и показателите на чл.29, ал.1, 3 и 4 от ЗРАСРБ и чл.60, ал.1 и 2 от ППЗРАСРБ и ППНСЗАД на ХТМУ – има придобита образователна и научна степен „доктор” и е заемал академична длъжност „доцент” в ХТМУ повече от пет години.

1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ – ОБЕМ, СТРУКТУРА И ГРУПИРАНЕ НА НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ НА КАНДИДАТА.

Представените материали са пълни, добре подредени и дават пълна представа за работата и научната продукция на кандидата.

Приложени са всички необходими документи, с което се потвърждава процедурната законност на конкурса.

Кандидатът е участвал в конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент” с обща научна продукция от 49 заглавия.

Доц. Михайлов участва в настоящия конкурс за заемане на академичната длъжност „Професор” с обща научна продукция, посочена в 71 заглавия.

а) Публикации свързани пряко с настоящия конкурс – 54 бр. Трудовете под печат са 2 бр. и представляват по-малко от 4 %.

б) Доклади и постерни представяния с участие на студенти и докторанти, отпечатани като резюмета – 12 бр.;

в) Книги и справочници (в съавторство) – 4 бр.;

г) Патент No 63829 от 05.03.2003: "Отражателна пещ за топене на метали и производство на метални сплави" - 1 бр.

II. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНО-ПРЕПОДАВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ

Доц. Емил Георгиев Михайлов има твърде натоварена преподавателска дейност, видно от представената справка, както следва:

- Чете лекции по 3 дисциплини за ОКС „Бакалавър” с общ хорариум от 125 часа за редовни студенти и 77 часа за задочни студенти;
- Чете лекции по 5 дисциплини за ОКС „Магистър” с общ хорариум 160 часа;
- Чете лекции по 1 дисциплина от учебния план на ОНС „Доктор” с хорариум 14 часа.

Доц. Михайлов работи интензивно и по подготовката на инженерни кадри от ОНС „Доктор”, като научен ръководител на 1 защитил докторант, 1 пред защита и 5 в процес на разработка на дисертационната си работа, ръководил е 2 специализанта и над 30 дипломанта.

В помощ на студентите и специалистите има представени в съавторство 4 броя учебници и учебни помагала.

Доц. Михайлов проявява активна дейност по осъществяване на Международна академична мобилност и обучение към ХТМУ:

- Доц. Михайлов е контактно лице по 7 ERASMUS споразумения;
- През 2013 г. е поканен като лектор и чете курс лекции в технически университет Gheorghe Asachi, Iasi, Romania;
- Ръководи обучението на 1 студент от Румъния в рамките на двустранно сътрудничество по програма Еразъм.

От направената извадка по учебно-преподавателската дейност на доц. Михайлов оставам с убеденото впечатление за един ерудиран, изявен и уважаван преподавател, който притежава всички необходими качества.

III. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ

Основната научна и научно-приложна дейност на кандидата е представена с 53 научни труда, един обобщаващ монографичен труд на английски език в съавторство и 4 учебни пособия. Трудовете са разделени в 10 тематични направления, което считам за твърде детализиран подход. Според мен, качеството на представените работи не губи, ако тематичните направления се сведат до по малко области, например:

1) Изследване на процесите на редукиционно преработване на прахообразни суровини в обема на плазмена дъга -“тръба” – 3 (A9, 11 и 12).

2) Повишаване на енергийната ефективност на металургични агрегати и оборудване – 14 (A1, 3, 5, 10, 15, A6, 18, 28, 33, 34, 40, 41, 42, 43, 44).

3) Приложение на инфрачервената термография за диагностика на състоянието на изолация на високотемпературно оборудване – 22 (A2, 4, 13, 14, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 32, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53).

4) Математично моделиране на процеси от други системи – 3 (A16, 17, 21)

5) Други публикации – 12.

От приложените материали, собственото виждане за приносите на кандидата не е синтезирано. По-съществените научни и научно-приложни приноси по съответните тематични направления бих предложил да се обобщят, което не променя научната стойност на представените материали:

1. Изследвани са основни технологични и режимни параметри на плазмено-дъгово претопяване в инсталация с плазмотрон с кух катод:

✧ Установено е оптималното съотношение между скоростите на двата газа в границите $v_1/v_2=0,82-1$ (A9, A12);

✧ Разработен е математичен модел и е проведено числено симулиране. Получени са данни за разпределението на температурата в дъгата и концентрационното поле при различни дебити на дисперсната фаза за две скорости на плазмообразуващите газове, което е потвърдено експериментално (A11).

2. Разработени са математични модели за управление на и повишаване на енергийната ефективност на комплекса „непрекъснато разливане – прокатен стан”;

✧ На базата на усъвършенстване на математичен модел, отчитащ кристализацията на метала и интензивността на охлаждане в зоната на вторично охлаждане на слябова машина за непрекъснато разливане на стомана са разработени оптимизационни процедури, позволяващи определяне на параметрите на охлаждане на метала в процеса на непрекъснато разливане (A43, A3, A34);

✧ Създаден е общ алгоритъм и математичен модел, описващ процесите на топлообмен при престой и транспортиране на метала от машината за непрекъснато разливане на стоманата до пещите за преддеформационно нагряване (A5, A33).

3. За изследване на аеродинамиката на газови горелки без предварително смесване е разработен лабораторен стенд, позволяващ измерване на характеристиките на формиращата се съставна струя и е разработен алгоритъм, който е реализиран програмно.

✧ Установени са скоростните, концентрационните и температурни профили при различни натоварвания на горивоизгарящото устройство (A18, A40).

✧ Разработен е 3D математичен модел на нагревателна камера за симулиране и анализиране влиянието на работните и конструктивни параметри при различни режими на работа и са получени резултати за температурното поле при различни режимни параметри (A41, A44).

4. На базата на резултати от промишлени експерименти са направени препоръки за намаляване на относителния разход на шлакообразуващи материали, изведени са регресионни зависимости за управление на процеса на добиване и обработване на стоманата и температурния график на процесите на транспортиране, разливане и подготовка на кофата (A15, 28, 42).

5. Изследвани са металургични агрегати с помощта на инфрачервени термографски камери:

✧ Разработени са 3D математични модели на реално действащи пещи, агрегати и стоманоразливни кофи за оценка на температурните полета на повърхността при различни варианти на износване на стената и са анализирани причините за износване и повреда на стената, зидарията, свода или на огнеупорната изолация (A15, A20, A22, A30, 31, 54).

✧ Разработени са процедури и прогнозиращи математични модели за предсказващо поддържане на експлоатационния живот на металургични съоръжения, които може да се приложат върху редица подобни високотемпературни металургични агрегати. (A2, 4, 38, 48, 49, 52).

✧ Разработена е лаборатория за мултидисциплинарно и интердисциплинарно обучение, основана на комплексното използване на математични и физични модели за симулиране, където могат да бъдат обучавани студенти в областта топлотехниката, индустриалната автоматизация, информатика и др. (A23, 24, 35, 36, 37).

Кандидатът посочва, че резултати от **39 броя** негови **научни разработки са цитирани** от други автори.

Съществен дял в научното развитие на кандидата има неговото участие в разработването на научно-изследователски проекти. В материалите по конкурса доц. Михайлов посочва участието си в научно-изследователски и научно-приложни проекти както следва:

✧ Участва в разработката по договор BG051P0001-33.06-0014 за създаване на „Център по математично моделиране и компютърна симулация за подготовка и развитие на млади изследователи”

✧ Участва в разработката на 2 научноизследователски проекта по фонд „Научни изследвания” към МОН;

✧ Участва в разработката на 19 научноизследователски проекта по програма на НИС към ХТМУ, като в 9 от тях е бил ръководител;

Натрупаният опит намира и практическа реализация, потвърждение на което са представените научно-приложни разработки (проекти) с пряко отношение към направлението на конкурса.

- ✧ Участва в колективи за разработка на 7 национални научно-приложни проекта;
- ✧ Участва в 18 проекта като консултант, като в 9 от тях е изпълнител.

IV. ОЦЕНКА НА ПРИНОСИТЕ КАТО ЛИЧНО ДЕЛО НА КАНДИДАТА.

Анализът на представените 54 заглавия от научната продукция на кандидата показва следното разпределение:

- Самостоятелни – 1 бр. (1,8 %);
- Кандидатът е на първо място в 28 бр. (51,9 %);
- Кандидатът е на второ място в 9 бр. (16,7 %);
- Кандидатът е на трето или следващо място в 16 бр. (29,6 %).

Научната продукция потвърждава оценката ми за личния принос на кандидата, за представителност пред научната общност и умения за работа в екип.

V. СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И ЧЛЕНСТВО

Доц. Михайлов е член на Факултетния съвет на факултета по Металургия и материалознание, на Общото събрание на университета, на Академичния съвет на ХТМУ, на Експертен съвет по разработване на Система за натрупване и трансфер на кредити и правила по прилагане на вътрешна система за оценяване и поддържане качеството на обучение към ХТМУ, декан на факултета по Металургия и материалознание.

Членува в 4 научни издателства, рецензент в научни издателства, член на “Комитета за възглед и стомана” (COSCO) към Европейската комисия в Брюксел, участва активно в разработването на 7 вида документация на ниво Факултет и Университет.

Притежава опит в организиране на научни прояви и има 2 отличия, присъдени съответно през 2009 и 2010 г.

Професионална квалификация:

1. Доц. Михайлов притежава промишлен опит от 2,5 години в Стомана.
2. Консултант по Най-добри налични техники (BAT) при разработване на Заявления за издаване на Комплексно разрешително на промишлени предприятия, на базата на обучение в МОСВ от CARLBRO A/S (Дания) и NIRAS A/S (Дания).
3. Завършил е курс за вътрешни одитори на Системи за управление на качеството, съгласно международния стандарт ИСО 19011:2002, курс за оценка на въздействие върху околната среда (ОВОС) и Екологични оценки (ЕО) и е лицензиран като експерт по (ОВОС) към МОСВ (преди отпадане на лицензионния режим).
4. Консултант е в областта на енергийните технологии, като участва в тестови изпитания в Китай и работни срещи във Франция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изискванията на чл.49, ал.2 от Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академичната длъжност „професор” в ХТМУ са изпълнени качествено и в пълнота, а по отношение на чл.49, ал.3, са преизпълнени по всички препоръчителни минимални количествени показатели.

След запознаване с представените материали на кандидата и цялостната му научно-изследователска и преподавателска дейност, давам **положителна оценка** за това, че доц. д-р инж. **ЕМИЛ ГЕОРГИЕВ МИХАЙЛОВ** отговаря напълно на условията на ЗРАСРБ, на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ.

Предлагам на уважаемите членове на научното жури да даде **положителна оценка и препоръча** на ФС на Факултета по металургия и материалознание на ХТМУ да присъди **академичната длъжност „професор”** на доц. д-р инж. **ЕМИЛ ГЕОРГИЕВ МИХАЙЛОВ** по научна специалност 5.9 Металургия (Металургична топлотехника).

22. 04. 2014 г.

Изготвил становището:

/проф. д-р инж. М. Минчев/