

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” в професионално направление 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация”, научна специалност **02.03.05** „Корабни силови уредби, машини и механизми (корабни хидравлични машини)” към катедра „КММ” при КФ на ТУ-Варна, обявен в ДВ бр. 37/ 29.04.2014 г., с единствен кандидат в конкурса: гл.ас.д-р инж. Анастас Тодоров Янгъзов.

Рецензент: проф. д-р инж. Пейчо Димов Томов, ВВМУ-Варна.

1. Общи сведения и кратки биографични данни

Конкурсът е обявен в ДВ бр. 37/ 29.04.2014 г. и сайта на ТУ-Варна. В него участва единствен кандидат гл.ас.д-р инж. Анастас Тодоров Янгъзов от кат. „Корабни машини и механизми” на „Корабостроителния факултет” на ТУ-Варна. Всички процедурни изисквания от ЗРАС на Република България са спазени, относно обявяването на конкурса и участието на кандидата в него. Гл.ас.д-р Анастас Тодоров Янгъзов е роден на 20.03.1979 г. в гр. Бургас. Висшето си образование, с придобита квалификация „магистър-инженер” по „КММ”, завършва успешно през 2004 г. в Технически университет-Варна. След завършване на образованието си първоначално работи като инженер в Бургаски корабостроителници АД, през 2004 г. От 2005-2006 г. заема длъжност Механик в търговския флот към фирма „Stamko Ship Management Company Limited, Akti Miaouli 20” Piraeus, Greece. След това печели последователно две стипендии „ERNST MACH” и работи общо 9 месеца като Гост-изследовател в Технически университет Виена, катедра „Флуидни машини”, лаборатория по „Топлинни турбомашини” - Австрия, през 2008 и 2009-2010 г.

Инж. А.Т. Янгъзов разработва дисертационен труд на тема: „Влияние на геометричната форма на дюзов апарат върху ефективността на преобразуване на енергията в паротурбинно стъпало”, който успешно защитава пред СНС по „Енергийни технологии и машини” на ВАК. С диплома № 34136/01.06.2010 г. ВАК дава на Анастас Тодоров Янгъзов ОНС „доктор” по научната специалност 02.01.41 „Парни и газови турбини”. От 01.03.2011 г. до сега работи като Главен асистент към катедра „Корабни машини и механизми” на ТУ-Варна. Владее писмено и говоримо английски, руски и немски езици. Работи с програмни продукти, висок клас - ANSYS Workbench: CFX, Mesh, ICEM, CFD, TurboGrid и др. Отговорник на СУК и трети курс по специалността „КММ” в катедра „КММ” при ТУ-Варна. Ръководител е на 10 успешно защитили дипломанти за ОКС „Магистър”. Член е на Съюз на учените-гр. Варна, секция „Технически науки”. Има правоспособност за провеждане на англоезично обучение на студенти във ВУЗ. Взема дейно участие в разработването на учебни програми, лекционни курсове и лабо-

раторни упражнения.Участва активно в НИРД при ТУ-Варна.Консултант е към фирма„Smart Design”-част от група проектанти.

2.Описание на представените трудове

Общият брой научни публикации,с които гл.ас.д-р Анастас Тодоров Янгъзов участва в конкурса за„доцент” са **24** и **2** учебни пособия.Всички съвкупно,съгласно приложения списък, се приемат за оценка и рецензиране. Не се приемат за рецензиране приложенията към документите автореферат и публикации,към дисертацията.От представените и приети за рецензиране публикации **2** бр.(8,3%)са на латиница и **22** бр.(91,6%) на кирилица.От тях:

- статии,публикувани в научни списания в чужбина- **2** бр.(8,3%);
- статии в научни списания и годишници в България- **13** бр.(54,2%);
- доклади на международни конференции в чужбина- **1** бр.(4,2%);
- доклади на международни конгреси и конференции в България
- **8** бр.(33,3%);
- учебници и учебни пособия- **2** бр.

От общия брой публикации **11** бр.(45,8%) са самостоятелни и **13** бр.(54,2%) в съавторство.За последните отсъстват разпределителни протоколи и няма яснота за дела на авторско участие на кандидата.

Има приложена справка за участието на гл.ас.д-р А. Янгъзов в **8** научно-изследователски проекта,финансирани целево от държавния бюджет на обща стойност 32100 лв.,но отсъства документ за процентното участие на кандидата.Отсъстват документи за издадени и внедрени патенти за изобретения и полезни модели.Публикациите са разделени в две основни групи:

1).Група А,общо 14 публикации(58,3%)са обединени от кандидата в **група„равностойни на монография”**,за което има аргументирано основание.Тук са включени,както следва:

- статии в научни списания в чужбина- **2** бр. (А8 и А9), 8,3%;
- статии в научни списания и годишници в България- **7**бр. (А2,А5,А6,А7, А10,А11,А12), 29,2%;
- доклади на международни конгреси и конференции в България- **5** бр. (А1,А3,А4,А13,А14), 20,83%.

От общо 14 публикации в група **А**, самостоятелни са **9** бр.(37,5%). **5** бр. (20,8%) са в съавторство,като в **4** от тях А. Янгъзов е на първа позиция. Това ми дава основание да заключа,че публикациите от група **А** са основно дело на д-р А. Янгъзов.

2).Група Б включва останалите **10** публикации и **2** учебни пособия, разпределени както следва:

- статии в научни списания и годишници в България- **6** бр. (Б3,Б6,Б7,Б8, Б9,Б10), (25%);
- доклади на международни конференции в чужбина- **1** бр. (Б4), (4,2%);

- доклади на международни конгреси и конференции в България- 3 бр.(Б1, Б2,Б5), (12,5%).
- учебници и учебни пособия- 2 бр.Книгата,,Корабни хидравлични машини”(обем 191 с.) е съвременно учебно пособие на хартиен и електронен носители.Предназначено е за дистанционно обучение и е разработено напълно самостоятелно от д-р А. Янгъзов.Втората книга,,Топлотехника и топлоенергетика”(обем 126 с.) е учебник разработен в съавторство.

3.Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Научните трудове на гл.ас.д-р Анастас Т. Янгъзов са базирани върху известни подходи и методи от триизмерната теория на хидро и газодинамиката.Основно са ориентирани към моделиране и изследване на туболен-тни течения в проточната част и работните органи на турбомашини.Използвани са програмни продукти на високо ниво: ANSYS Workbench,Design Modeler,CFX-Solver,CFX-Post и др.Разработени са оригинални изчислителни методики и алгоритми,с нови елементи в тях,като основната цел е да се усъвършенства енергообменния процес и повиши ефективността на работа на турбомашините.Създадени са усъвършенствани,триизмерни числени модели на голям брой флуидни машини-динамичен тип,които могат директно да се използват в изследователски центрове и инженерингови бюра.Интерес представляват и изследванията,проведени с цел усъвършенстване на корабния пропульсивен комплекс,в частта корабни двигатели-нетрадиционни схеми.Разработени са препоръки за избор и използване на софтуерни пакети,в специфични области на енергетиката.Всички разработки са със практическа насоченост и това до голяма степен се дължи на опита от дейността като корабен механик на А. Янгъзов.В НИРД кандидатът участва предимно с колективи от ТУ-Варна.Обобщено трудовете на Янгъзов го представят като утвърден изследовател в областта на турбомашините и корабния пропульсивен комплекс.

4.Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл.ас.д-р А. Янгъзов чете лекции и води упражнения в катедра,,КММ”на ТУ-Варна,по учебни дисциплини за ОКС,,Магистър”,както следва:

- „Корабни хидравлични машини”,код 40,с аудиторна заетост **75** часа и извънаудиторна заетост още 75 часа,т.е.общо 150 часа.В дисциплината се изучават хидравлични машини-обемни и динамичен тип и учебното пособие,,Корабни хидравлични машини” напълно отговаря на едноименната учебна програма;
- „Корабни палубни машини”,код 46,с аудиторна заетост **75** часа и
- ИАУД заетост още 105 часа,т.е.общо 180 часа.В дисциплината се

изучава хидравличното задвижване на палубните механизми, в което основно място заемат хидравличните машини-обемни тип, помпи, хидромотори и силови цилиндри.

Направената справка показва, че е налице достатъчен хорариум, т.е. гарантирано учебно натоварване на кандидата за последните пет години. Трябва да се подчертае прякото участие на А. Янгъзов в проектирането и реализацията на учебни стендове за осигуряване на посочените по-горе дисциплини, а именно:

- стенд с турбинна решетка за визуализация на вторичните течения;
- стенд „Корабен брашпил“;
- стенд „Вентилационна система“.

Осигурени са допълнително измервателни сонди, елементи и части от флуидни машини за онагледяване на учебния процес.

Разработени са лекционни курсове и лабораторни упражнения по посочените дисциплини, за редовно и задочно обучение, а така също и за квалификационни курсове. Както вече бе посочено д-р А. Янгъзов е ръководил успешно **10** дипломанти за ОКС „Магистър“. Международните специализации в ТУ-Виена, Австрия допринасят съществено за подобряване на педагогическия опит и виждане на кандидата.

В заключение оценявам високо педагогическата подготовка и дейност на гл.ас.д-р А.Т.Янгъзов и считам, че те отговарят на изискванията на ЗРАС за заемане на академичната длъжност „доцент“.

5. Основни научни и научноприложни приноси

В трудовете на гл.ас.д-р А.Т.Янгъзов намирам следните приноси

5.1. Научноприложни приноси в групата създаване на нови методи и методики, конструкции, технологии и схеми:

- методика за изчисление на характеристиките на центробежен компресор, с нова триизмерна лопатка [A1];
- методика и числени модели на центростремителна турбина, с нови триизмерни лопатки, за изчисляване и оптимизиране на работните характеристики [A2],[A3],[A4];
- метод и числени модели за определяне ефективността на паротурбинно стъпало-осов тип, в триизмерен вариант и с отчитане на нестационарните ефекти в проточната част [A6],[A8],[A9],[A10];
- методики за изчисление на параметрите на течението в проточната част на хидравлични машини-динамичен тип, струйна и вихрова помпи [A11],[A12];
- експериментална уредба за визуализация на теченията и краевите загуби в турбомашините [A5];
- разработени са ефективни топлинни схеми на КЕУ, с използване на радиални турбомашини Юнгстрьом [A13];

- методика и числен модел на термо-напрегнато състояние на реален обект-химически реактор, с изменение на тегловното и топлинно натоварване и локализиране на опасни зони [Б1];
- метод, алгоритъм и програми за изследване на аксиалните усилия в топлинна турбомашина [Б4],[Б5];
- методики за изчисление на корабни двигатели-класически тип и нетрадиционни устройства с висока ефективност, както и за оптимизация на корабния пропульсивен комплекс [Б6],[Б7],[Б8],[Б10];
- методики и програми за изчисляване на основните характеристики на пароежекторни-водни и фреоновы хладилни машини [Б9];

5.2. Приложни приноси:

- приложение на генетичния алгоритъм за оптимизация при проектирането на дюзова лопатка от турбинно стъпало [А7];
- разработен е пакет от мерки/препоръки за създаване на компютърни модели, чрез които ще могат да се изследват елементи на КЕУ [А14];
- препоръки за избор и използване на софтуерни пакети в специфични области от енергетиката [Б2],[Б3];

5.3. Приноси за внедряване:

- участие в проект „Проучване на възможностите за ремонт и/или производство на горещи части за газотурбинни двигатели, тип ТНМ 1304, с Възложител „Булгаргаз ЕАД“, 2006 г.;
- участие в проект „Якостно обследване на носещи елементи в реактори 2101 А/Б/С/Д от технологичната схема на цех „Азотна киселина“, с Възложител „Агрополихим АД“, 2011 г.

5.4. Приноси с методичен характер:

- учебните пособия [1],[2];
- реализирани стендове 3 бр. за практически занятия и лабораторни упражнения в катедра КММ на ТУ-Варна.

6. Значимост на приносите

Научната продукция на кандидата е ориентирана основно към компютърно моделиране и изследване на тризмерни, турболентни течения на реален, свиваем флуид в проточните части на флуидни машини-динамичен тип. Това са изключително трудни задачи и за тяхното успешно решаване д-р А.Т.Янгъзов използва съвременни софтуерни продукти на високо ниво. Прави впечатление дълбочината и лекотата с която борава, с тези софтуерни пакети и най-вече ефективните крайни резултати които получава. Тези резултати съществено разширяват кръга от знания в областта на турбомашините и ми дават основание да считам, че приносите на кандидата за теорията и практиката са **значими**. В подкрепа на това са и посочени-

те 4 цитирания, две от автори в чужбина и две от наши автори. Основната част от резултатите са внедрени в разработените научно-изследователски проекти, целево финансирани от държавата.

7. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата

Запознавайки се с научната продукция на кандидата и отчитайки факта, че от общия брой публикации с които участва в конкурса **11 бр.**(45,8%) са самостоятелни, ми дава основанието да считам приносите за негово **лично дело**.

8. Критични бележки и препоръки

Към трудовете на кандидата в съавторство отсъстват разпределителни протоколи, от които да става ясно процентното участие на всеки автор.

Липсва справка и от страна на ТУ-Варна, за процентното участие на д-р А.Т.Янгъзов в разработените научноизследователски проекти.

Отсъстват документи за издадени патенти за изобретения и полезни модели.

Разработките на А.Янгъзов са задълбочени и на високо ниво и е желателно за в бъдеще да бъдат основно публикувани в индексирани международни научни периодични издания, с **Impact factor**.

9. Лични впечатления и творческа среда

От личното ми познанство и творческата реализация на кандидата оставам с трайното впечатление, че се изиявява като амбициозен и последователен научен работник-изследовател, с доказани възможности за работа в екип.

Освен това той умее да създава и организира творческа среда и да предава своите знания и опит на студенти и по-млади, начинаещи колеги.

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основание направеното по-горе изложение и постигнатите от кандидата значими научноприложни, приложни и методични приноси, а също приносите за внедряване, положителните оценки и констатации, давам своя **положителен вот** за заемане на академичната длъжност, „доцент” от д-р инж. Анастас Тодоров Янгъзов в катедра, „Корабни машини и механизми” при КФ на ТУ-Варна. **Кандидатурата отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и нормативните документи на ТУ-Варна, поради което предлагам на Уважаемото научно жури да даде на д-р инж. Анастас Тодоров Янгъзов научното звание „доцент” в професионално направление 5.5, „Транспорт, корабоплаване и авиация”, научна специалност 02.03.05, „Корабни силови уредби, машини и механизми (корабни хидравлични машини)”**.

28.08.2014 г.
гр.Варна

РЕЗЕНЗЕНТ:
(проф.д-р Пейчо Томов)

