

## РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р инж. Петър Иванов Василев, Технически университет- Варна,  
Катедра – Електроснабдяване и електрообзавеждане.

на научните трудове, представени по конкурса за заемане на академична длъжност „доцент”, в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, учебна дисциплина „Автоматично регулиране и управление на КЕУ“ в катедра „Корабни силови уредби“ на факултет „Инженерен“, на ВВМУ “Н.Й. Вапцаров”–Варна, обявен в Държавен вестник, брой 28, стр. 69, от 17.04.2015 г.

### на кандидата:

д-р инж. Милен Николаев Василев, главен асистент в Катедра “Корабни силови уредби”, Факултет “Инженерен” на ВВМУ “Н.Й. Вапцаров” – Варна.

Рецензията е изготвена на основание Заповед на Началника на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” и решение на заседание на научното жури. Тя е съобразена с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Раздел III, Чл. 24. , Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ) и Изискванията за оформяне на рецензии на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров”

### 1. Трудове, представени от кандидата, които се приемат за оценка и рецензиране.

В конкурса за заемане на академична длъжност „доцент” в област 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, учебна дисциплина „Автоматично регулиране и управление на КЕУ“ за цивилен служител в катедра „Корабни силови уредби“ на факултет „Инженерен“, обявен в Д.в. брой 28, стр. 69, от 17 април 2015 г., участва един кандидат – гл. ас. д-р инж. Милен Николаев Василев.

***Кандидатът представя списък с 20 научни труда и публикации и списък с 19 резюмета на трудовете, в който не е включена Дисертацията. Всички са по темата на конкурса или имат връзка с тематиката.***

От представените публикации в списъка не приемам за рецензиране Дисертацията и цитираните към нея публикации, който кандидатът е представил при участие в процедурата а получаване на ОНС „Доктор“. От изложеното следва, че за рецензиране се приемат 19 научни труда и публикации. Тъй като номерата от списъка с публикации не съвпадат с номерата по списъка с резюмета на трудовете, при рефериране в рецензията използвам номерата от списъка с резюмета на трудовете, тъй като те съвпадат с номерата на файловете, съдържащи публикацииите на кандидата. По мнение на рецензента представените публикации могат да се класифицира както следва:

#### 1.1. Вид на публикациите:

- Научни статии и доклади - 17 броя (номера от 1 до 17);
- Учебни пособия — 2 броя (номера 18 и 19).

#### 1.2. Характеристика на научните статии, доклади, учебници и учебни пособия :

##### 1.2.1. По място на публикуване :

- Статии, публикувани в международни научно-технически списания -3 броя, [12,13,14];
- Статии, публикувани в български списания – 2 броя, [1,2];
- Доклади в трудове на международни научни конференции и симпозиуми -

-4 броя, [4,15,16,17];

- Доклади в трудове на форуми и конференции в България- 8 броя, [3,5,6,7,8,9,10,11];
- учебници и учебни пособия, издадени в България — 2 бр. [18,19].

При извършване на класификацията се установи, че всички представени научни статии, доклади и учебни пособия са публикувани.

1.2.2. По езика, на който са написани:

- На английски език — 3 броя . [12,13,14];
- На български език —16 броя (всички останали .)

1.2.3. По брой на съавторите:

- Самостоятелни - 10 броя-[5,6,12,13,14,15,16,17,18,19];
- С един съавтор - 7 броя-[1,3,7,8,9,10,11];
- С двама съавтори - 2 броя-[2,4].

## **2. Обща характеристика на научноизследователската, научно-приложната и педагогическа дейност на кандидата.**

Подробното ми запознаване и анализ на публикациите, представени от кандидата гл. ас. д-р инж. Милен Василев, показват, че той развива широко обхватна, целенасочена с практически изход научно-изследователска и научно-приложна дейност в областта на автоматичното регулиране и управление на корабни енергетични уредби.

**На първо място** бих поставил неговите трудове [1,2,3,4,12] в *областта на автоматичното регулиране и управление*. Гл. ас. д-р инж. Милен Василев е завършил специален курс на фирмата “WOODWARD” по системи за автоматично регулиране и стабилизация скоростта на въртене на корабни дизелови двигатели и турбини. Практическият му опит като механик и знанията, получени от курса му дават възможност да проведе редица изследвания, разработи и предложи практически методики за повишаване на безопасността, надеждността и икономичността на корабните силови уредби. Разработените от него и представени в публикациите имитационни стендове с висока степен на достоверност създават условия близки до експлоатационните, което позволява да се изследват, настройват и диагностицират различни типове регулатори с отчитане на всички режими на работа КДВГ и ДГ.

**На второ място** бих поставил неговите трудове в област на *изследването, диагностиката и настройката на автоматични системи управление на корабни енергетични уредби*. Доказателство на това твърдение са публикациите [5,8,9,10,11] в които се изследват и разработват методи за диагностика и настройка на реални системи за управление на корабни енергетични уредби. Получените теоретични и експериментални резултати имат голямо приложение в практиката, тъй като те позволяват извършването на параметрична оптимизация на системи за автоматично регулиране и стабилизация на скоростта на въртене на главни двигатели и дизел-генератори.

**На трето място**, несъмнено, са работите [6,7,16,17], посветени на проектирането, изработването и внедряването на действащи корабни системи.

**На четвърто място**, но не последно по значимост, са учебни пособия и дидактически приложения [14,15,18,19]. Специално внимание, по мое мнение, сред представените за рецензиране трудове заслужава учебното пособие [18] „Диагностика на корабни системи за честота на въртене“, издадено от издателство „Стено“, ISBN 978-954-449-801-6, 2015г. То е един инструмент в помощ на студентите и практикуващите механици за осигуряване на безотказна и безаварийна работа на системите за управление на КЕУ.

Гл. ас. д-р инж. Милен Василев владее и използва в научно-изследователската и преподавателската си работа разговорно руски и английски език. Завършил е множество курсове, доказващи неговото академично и научно израстване, като: Курсове по „Пневматика и контролери“ във FESTO България, „Обучение на морски инструктори и преподаватели, оценяване, изпитване и освидетелстване на морски лица“, „Конвенционални сертификати по“ „Офицер по сигурността на кораба“, „Управление на екипа и ресурсите в МО“, „Експлоатация и поддържане на главни и спомагателни двигатели и системите им за управление и контрол“, „Ветрогенератори - Customer training, 2011, Module 6300, 3MW“, „Ветрогенератори C-level Service V90, 3MW, 2015“, „Редуктори HANSEN Maintenance and Inspection, 2012“. Притежава Сертификати 5-та група по механо и електро-безопасност. От 2007г. има морска правоспособност - Втори механик над 3000kW .

Изложеното дава основание да се направи извод, че гл. ас. д-р инж. Милен Василев е широк специалист, научен работник и педагог не само в областта на автоматичното регулиране и управление на корабни енергетични уредби но и редица други, имащи отношение към КЕУ като: хидравлика, пневматика, ветроенергетика, механика, програмируеми логически контролери.

### **3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.**

Педагогическата си дейност инж. Милен Василев започва като асистент през 2002 г. във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“. Последователно от 2005 до 2007 г. е старши асистент, а от 2007 г до сега главен асистент. Води лабораторни и практически занятия по дисциплините „Автоматично регулиране и управление на корабни енергетични уредби“ и „Съвременни системи за експлоатация и управление на КЕУ“.

От представените за участие в конкурса материали се вижда, че е участвал като лектор в редица курсове, провеждани с механици и ел. механици във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ като:

- Основи на автоматиката и програмирането на FESTO контролери;
- Съвременни средства за управление на главни и спомагателни корабни двигатели;
- Курс за подготовка за изпит на главни и втори механици.

Съществен принос за качествено и на съвременно ниво провеждане на учебните занятия по изброените по горе дисциплини и курсове имат разработените от кандидата в конкурса 2 броя учебни помагала с общ обем от 59 страници, които са включени в списъка на трудовете за рецензиране [18,19]:

Учебните пособия и методични материали се използват от студенти, курсанти, специализанти и докторанти при обучение в областта на автоматичното регулиране и управление на корабни енергетични уредби.

### **4. Основни научни и научно-приложни приноси, дадени в следните групи.**

Систематизацията и анализът на представените за рецензиране материали показват, че получените резултати са както с научен, така и научно-приложен характер. Научните и научно-приложни приноси могат да се класифицират и обобщят, както следва:

#### ***4.1. Формулиране или обосноваване на нов научен проблем (област) или нова теория (хипотеза).***

По мнение на рецензента приноси в тази група няма.

#### ***4.2. Научни и научно-приложни приноси в областта на автоматичното регулиране на корабни енергетични уредби:***

- Разработен е математически модели, описващ динамиката на турбо-помпа, адекватността на който е доказана чрез провеждане на числени (в средата на

- “Mathcad” ) и натурни експерименти [1];
- Разработен е математически модел, описващ динамиката на газо-хидравличен акумулатор, включен в нисконапорна маслена система, адекватността на който е доказана чрез провеждане на числени и натурни изследвания [2];
- Експериментално е показано влиянието на температурата на хидравличното масло върху преходните процеси в мотор-помпа тип A2F(“Rexroth”)[4];
- Анализирани са методите, средствата и схемните решения за дистанционно управление на главни двигатели [12];
- Извършен е анализ на системата „Magex” за автоматизирано управление на главни двигатели. Показани са нейните предимства при използване на катери на гранична полиция, речни кораби и други [3];

#### **4.3. Научни и научно-приложни приноси в областта на изследването, диагностиката и настройката на автоматични системи:**

- Разработена е методика за диагностика и критерии за оценка качеството на регулаторите на скоростта на въртене на фирма „Woodward” в установен и преходен режим [8];
- Разработени и обосновани са алгоритми за параметрична оптимизация на системи за автоматично регулиране и стабилизация на скоростта на въртене на главни двигатели и дизел-генератори [9], [11];
- Предложен и реализиран е проект за усъвършенстване на стенд тип “SBR-6” за изпитание, диагностика и настройка на фирмени регулатори на скоростта на въртене на корабни дизелови двигатели [5];
- Обоснована е методика за настройка на регулаторите на скоростта на въртене PGA “Woodward” на паралелно работещи главни двигатели в установен и преходен режим, като е показано, че ефективно ще бъде основната настройка да се прави на имитационен стенд, а на кораба само онези настройки и операции, които са невъзможни на стенда [10].

#### **4.4. Научни и научно-приложни приноси в областта на изработването и внедряването на действащи лабораторни образци и схеми на корабни системи:**

- Предложени са приложни схеми на честотно-регулиран помпен агрегат за корабни хидравлични задвижвания [6];
- Създаден е стенд, симулиращ работата на система за дистанционно автоматично управление на главен корабен двигател, с дидактически елементи на фирма “FESTO”[7];
- Анализирана е работата и са съставени словесни алгоритми за управление на сепаратори на фирмите: Mitsubishi Kakoki Kaisha, Alfa Laval и Westfalia Separator [16];
- Разработен и реализиран проект за модернизиране управлението на лабораторен дизелов двигател SKL 3NVD24 чрез въвеждане на пулт за дистанционно управление с функции близки до реалните [17].

#### **4.5. Научно-приложни и приложни приноси в областта на учебния процес при подготовка на инженерни кадри за нуждите на водния транспорт, експлоатиращи корабни енергетични уредби:**

- Създаден е „инструмент“ (учебно помагало за студенти, курсанти и практикуващи корабни механици), за диагностика и настройка на най-често срещаните в практиката механични и електронни системи за автоматично регулиране и стабилизация скоростта на въртене на корабни дизелови двигатели и турбини-[18];

- Разработено е ръководство за провеждане на практически занятия и съставяне на отчети по дисциплината „Автоматично регулиране и управление на корабните енергетични уредби“, което дава възможност на студентите за ефективно попълване на отчетите по различните лабораторни упражнения и практически занятия по дисциплината [19];
- Разработени са упражнения за обучение на курсисти по „Основи на пневматиката“ чрез „FESTO“ симулатор [13,14,16];
- Разработени са методически указания за обучение на морски инженерни кадри с отчитане на тенденциите в морското образование [14], [15], [19].

Анализът на гореизложеното ми дава основание да формулирам следните главни изводи:

- Научните, научно-приложните и приложните приноси се изразяват в доказване с нови средства на съществени страни на вече съществуващи научни области, създаване на нови действащи лабораторни образци и схеми на корабни системи, нови методи за обучение.
- Участникът в конкурса гл. ас. д-р инж. Милен Василев може самостоятелно да поставя и решава научни и научно-приложни задачи с което доказва задълбочените си знания в областта на автоматичното регулиране и управление на корабни енергетични уредби.
- Кандидатът може да работи в научни колективи, да обобщава резултатите от научни изследвания и да ги представя в подходяща форма за обучение на студенти, специализанти, докторанти и др. научни и инженерно-технически кадри.

#### **5. Значимост на приносите за науката и практиката.**

За оценка на значимостта на приносите в научните трудове на кандидата могат да се използват следните критерии:

- Научната продукция с която гл. ас. д-р инж. Милен Василев участва в конкурса е апробирана в редица списания, авторитетни научни форуми, конференции и симпозиуми;
- Учебните пособия в момента се използват от студенти, курсанти, специализанти и докторанти в областта на автоматичното регулиране и управление на корабни енергетични уредби във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“;
- Ефектът от внедряването на резултатите от научно-приложните изследвания може да се види в обогатяването на учебно-материалната база за подготовка на инженерни кадри и преподаването на механици и ел. механици в съответствие с изискванията на разпореждане 110 на Морска Администрация на Р. България.

#### **6. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата.**

Представените ми за рецензиране публикации съдържат основните резултати от научните изследвания, провеждани от кандидата, което е позволило на научната общност да се запознае с тях. От изложената по горе в т.1. систематизация се вижда, че 10 броя-[5,6,12,13,14,15,16,17,18,19] са самостоятелни, 7 броя -[1,3,7,8,9,10,11] с един съавтор и 2 броя -[2,4], с двама съавтори. Тъй като в материалите не са представени декларации за дяловото участие в публикациите с един и двама съавтори, приемам разпределението на приносите на кандидата в конкурса както следва:

- при публикации с един съавтор по 50% за всеки от съавторите;
- при публикации с двама съавтора по 33.3% за всеки от съавторите.

#### **7. Критични бележки.**

След запознаването ми с научната продукция на кандидата и на основание гореизложеното, касаещо приносите на представените за рецензиране публикации, по мое мнение, могат да бъдат направени следните критични бележки:

- В публикация [1] не е даден математическия модел, използван при провеждане на числен експеримент в средата на "Mathcad";
- В публикация [2] е казано, че "след апроксимацията на данните за  $p(t)$ , изчислителните процедури се провеждат съгласно уравнения (10) и (12)". Уравненията не са дадени;
- В някои от публикации изводите не са формулирани достатъчно ясно и не са дадени препоръки за практическо използване на получените от изследванията резултати;
- Необходима е по-висока активност за публикуване на резултати от научни изследвания в наши и чужди списания, включително такива с импакт-фактор.

## 8. Лични впечатления.

Не съм работил съвместно с гл. ас. д-р инж. Милен Василев и нямам съвместни публикации с него. Оценката на работа му и формираното на тази основа положително мнение за неговата учебно-преподавателка и научноизследователска дейност се базира само на анализа на представената за рецензиране научна продукция и приложени документи за образование, професионално и академично развитие.

## 9. Творческа среда за предаване на натрупания опит и знания.

От представените биографични данни се вижда, че кандидатът има голям опит в ръководството на дипломанти. През целия период на преподавателската си дейност е ръковолил 42 дипломанта. Докторанти не е ръковолил, но той активно консултира младите си колеги и асистенти в катедрата.

Изложените факти показват, че кандидатът е изграден и уважаван преподавател, който не само умее да прави научни изследвания, но и съумява да мултиплицира резултатите от работата си чрез младите учени.

## 10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

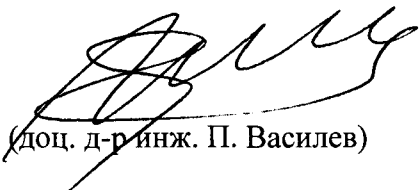
Запознаването с научно-изследователската и учебно-педагогическата дейност, а също така и с професионалната реализация на кандидата ми дава основание да направя извода, че гл. ас. д-р инж. Милен Николаев Василев е утвърден учен и висококвалифициран преподавател в областта на конкурса. Количествената и качествена оценка на неговата дейност показва, че тя съответства на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“.

Отчитайки констатираните и отразени по-горе научни и научно-приложни приноси, а също така и учебно-педагогическата дейност на кандидата, препоръчвам на Уважаемите членове на Научното жури да гласуват гл. ас. д-р инж. Милен Николаев Василев да заеме академичната длъжност „доцент“ в област висше образование - 5. Технически науки, професионално направление - 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, учебна дисциплина „Автоматично регулиране и управление на КЕУ“ в катедра „Корабни силови уредби“ на факултет „Инженерен“ във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“.

12.08.2015

Варна

Рецензент:

  
(доц. д-р инж. П. Василев)