



РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. **Михаил Николов Серафимов**, ТУ-Варна

на научните трудове, представени по конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация”, учебна дисциплина „Материалознание и технология на машиностроителните материали“ на кандидата:

д-р инж. **Георги Кънчев Люцканов**

В конкурса за доцент, обявен от ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“-Варна за нуждите на катедра „Кораборемонт“ в Инженерен факултет, Георги Люцканов е единствен кандидат.

1. Трудове, които се приемат за рецензиране:

- Отпечатани или приети за печат:
 - Обзори: Труд 21.
 - Статии публикувани в научни трудове, сборници и др.: трудове 1, 4, 11, 14, 15, 16, 17.
- Изобретения:
 - Внедрени научни постижения: Труд 20 – внедрени резултати в учебния процес на ВВМУ.
 - Учебници и учебни помагала: 1 ... 13 в раздел III на списъка на публикациите.
 - Доклади изнесени на научни конгреси, конференции, семинари и др.: трудове 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 18, 20.
 - Трудове, които не се рецензират: труд 11, тъй като представлява инженерни разработки на основата на съществуващи стандарти на НАТО; Труд 19, който е в областта на железопътния транспорт.

2. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейности на кандидата

Основното направление на изследователската дейност на кандидата е в областта на възстановяване на детайли на корабни двигатели с вътрешно горене чрез наваряване под слой от флюс и чрез плазмено напластяване. Трудовете в това направление са свързани с конкретната дейност на фирма „Ретех“ във Варна и на фирма „Алекс“ в Бургас. Изследвани са качествата на възстановените детайли и пригодността им за експлоатация. В това направление са трудове 1, 4, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 17. В това направление в съавторство с кандидата са разработени и 2 технологии за възстановява-

не на детайли на корабни двигатели, които не са представени, а в списъка на трудовете са с номера 26 и 27.

Друго направление на изследователската дейност на кандидата е в областта на ремонта на енергетичните уредби на кораби на Българския военноморски флот. В това направление са трудовете 2, 3, 5, 18, 21. В това направление авторът е разработил една технология (номер 22 в списъка), а в съавторство с кандидата са разработени 3 технологии за хонинговане на отвори на различни детайли на корабни двигатели (с номера 23, 34 и 25 в списъка), които не са представени.

Трето направление на изследователската дейност на кандидата е в областта на подобряване на експлоатационните качества на кораби на Българския военноморски флот. В това направление са трудовете 6, 16 и 20.

Следва да се отбележи, че в трудовете на кандидата няма самоцелни изследвания. Всички задачи, които кандидатът е изпълнявал или в чието изпълнение е участвал като съавтор, са произтичали от потребностите на практиката. По-голямата част от извършените изследвания са свързани с внедряването на съвременни технологии за възстановяване на детайли на корабни двигатели от фирмите „Ретех“ и „Алекс“, което е позволило да се намалят чувствително разходите за ремонта на тези двигатели.

3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът е представил 13 учебни пособия както следва:

- Учебници:
 - Електрообзавеждане на кораба – изработване, експлоатация, ремонт, 1998 (с 1 съавтор).
 - Взаимозаменяемост и технически измервания, 2012 (автор).
- Ръководства за лабораторни упражнения:
 - Ръководство за лабораторни упражнения по Организация и технология на кораборемонта, 1993 (с 1 съавтор).
 - Ръководство за лабораторно-практически занятия по Технически измервания, 1994 (с 1 съавтор).
 - Ръководство за лабораторни упражнения по Взаимозаменяемост и технически измервания, 2008 (автор).
- Дневници и тетрадки за лабораторни упражнения:
 - Дневник за лабораторни упражнения по Организация и технология на кораборемонта, 1996 (с двама съавтори).
 - Тетрадка за лабораторни упражнения по Взаимозаменяемост и технически измервания, 2000 (автор).

- Дневник за практическа подготовка на студентите от специалност Технология на кораборемонта, 2008 (не са посочени авторите).

- Дневник за лабораторни упражнения по Материалознание, 2012 (с 1 съавтор).

- Дневник за лабораторни упражнения по технически измервания, 2013 (автор).

▪ Сборници със задачи:

- Задачи по Взаимозаменяемост, 2012 (автор).

▪ Тестове:

- Тестове по Взаимозаменяемост и технически измервания, 2000 (автор).

- Тест по Материалознание и технология на машиностроителните материали (не е посочен авторът и годината на съставяне).

Представените учебни пособия с малки изключения са с отлично качество, с добър шрифт и прецизни илюстрации. Съдържанието им по качество и обем съответства на учебната дисциплина, за която са предназначени.

Големият брой, разнообразието и качеството на представените учебни пособия показват, че кандидатът има необходимия за целите на конкурса преподавателски опит. В подкрепа на тази преценка следва да се отбележи, че кандидатът е завършил курс за „Обучение на морски инструктори и преподаватели, оценяване, изпитване и освидетелстване на морски лица“, бил е лектор в подготвителна програма на IMO, лектор в курс за придобиване на III-та квалификационна степен по специалност „Корабни машини и механизми“.

Кандидатът е ръководил занятия по следните учебни дисциплини:

- Технология на машиностроителните материали.
- Материалознание и технология на машиностроителните материали.
- Технология на корабното машиностроене.
- Поддържане и ремонт на кораба.
- Техническо обслужване и ремонт на кораба.

Наименованията на тези учебни дисциплини съответстват на направленията на научните изследвания на кандидата.

Под ръководството на кандидата са защитили дипломните си работи 52 дипломанта.

4. Основни научни и научно-приложни приноси

В трудовете на кандидата намирам следните научно-приложни приноси:

- Създаване на нови методи, конструкции, технологии:
 - Труд 1: Получен е линеен модел за управление на грапавостта на шлифована повърхнина в зависимост от времето на шлифоване, повърхностното налягане и зърнистостта на шлифовъчната лента.
 - Труд 4: Доказано е чрез експеримент, че възстановено по нова технология бутало има необходимата надеждност.
- Получаване и доказване на нови факти:
 - Труд 2: Разработена е технология за почистване на обрастването на гребни винтове, чиято ефективност е доказана по експериментален път.
 - Труд 3: Установено е влиянието на геометрията на различни елементи от подвижните детайли на корабен двигател върху механичните загуби.
 - Труд 5: Доказана е възможността за замяна на буталата на двигател ЗД6СН-235 с такива от сроден двигател.
 - Труд 7: Установена е най-подходящата тел за възстановяване на зъбни колела чрез наваряване. Показано е, че при наваряване на зъбни колела остатъчните напрежения са предимно благоприятни натискови. Показана е ролята на термичната обработка за намаляване на остатъчните напрежения след наваряването.
 - Труд 8: Установено е, че използването на тел 65Г за наваряване на износени детайли позволява следваща термообработка. Наваряването с тел ТЕТ-КЗУ НО6 е подходящо за възстановяване на детайли, които не се подлагат на термообработка за повърхностно уякчаване.
 - Труд 14: Установено е значително подобряване на експлоатационните характеристики на възстановени клапани чрез прилагане на отгряване с последващо карбонитриране.
 - Труд 16: Показано е, че двустепенната виброизолация на корабните машини намалява предавания структурен шум в обкръжаващата вода, което повишава защитеността на военния кораб от акустически насочващи се оръжия.
 - Труд 17: Изследвани са микроструктурата и свойствата на повърхностния слой, получен при плазмено напластяване от гледна точка на пригодността му за осигуряване на необходимата надеждност на възстановявани по тази технология детайли на корабни двигатели.
- Получаване на потвърдителни факти:
 - Труд 6: Потвърдена е възможността за използване на сачмени лагери като токоснемащо устройство на униполярен генератор.

- Труд 12: Потвърдено е, че възстановяването на колянови валове от стомана 40, 45 и 40Х с диаметър на шийките 90-160 мм чрез наваряване под слой от флюс е приложимо в условията на фирмата „Ретех“.

- Труд 15: Чрез сравнителни експерименти за хонинговане на цилиндрови втулки е потвърдено, че най-добри резултати се получават по метода на ВНИИАЛМАЗ, представляващ платохонинговане с нанасяне на твърдо смазочно покритие.

- Труд 18: Потвърдена е възможността за почистване на охлаждащото пространство на двигател М401 с химикал SAFE-ACID. Определени са подходящите концентрации на химикала за почистване на охлаждащото пространство на конкретния двигател.

▪ Приноси за внедряване: трудове 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17 (свързани с работата на фирми „Ретех“-Варна и „Алекс“-Бургас; трудове 2, 18 (свързани с технологии за ремонт на кораби на Български морски флот).

5. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите на кандидата в основното направление на изследванията му изясняват начините, по които може да се извършва качествено възстановяване на детайли на корабни двигатели. Прилагането на изследваните технологии позволява значително намаляване на финансовите разходи и количеството на използваните материали при извършване на ремонта на двигателите. Въпреки че кандидатът не е представил документи за ефекта от внедряването на тези технологии, заслугата му за внедряването и усъвършенстването им е безспорна.

В представените материали не се намериха данни за цитиране на трудове на кандидата.

6. В каква степен приносите са дело на кандидата

Кандидатът има 2 самостоятелни труда, в 5 труда има съавтор, в 5 труда съавторите са двама, в 9 труда съавторите са повече от двама. Няма представени документи за процентно участие на съавторите в трудовете, поради което приемам равно участие, като вземам предвид естеството на преобладаващата част от извършените изследвания, изключващо възможността за самостоятелно изпълнение на поставените задачи, считам, че кандидатът има участие в осъществяването на посочените приноси в достатъчна степен за целите на конкурса.

7. Критични бележки по рецензираните трудове

По трудовете имам следните забележки с формално естество:

1. В труд 2 веднъж се използва наименованието перки на винта, друг път – лопатки на винта.

2. В труд 5 е казано, че индекс „1” е използван за едното бутало, индекс „2” – за другото, но никъде в този труд не се видяха такива индекси.

3. В труд 6 във въведението има неясен текст в края на стр. 323. В края на стр. 324 и началото на стр. 325 се повтаря едно и също изречение.

4. В изводите на труд 7 се говори за влиянието на фактори, за които няма данни в резултатите от експеримента (угасване на дъгата, снемане на нееднакъв слой).

5. В труд 9 стр. 5 е завъртяна на 180°.

6. В труд 15 се използва ту „дълговечност” (от руски език), ту „дълготрайност”.

7. Трудове 17 и 19 нямат превод на български език.

8. В труд 18 е написано „корпусни детайли от алуминий” вместо „корпусни детайли от алуминиева сплав”.

9. Липсва труд 9 от списъка.

10. В някои от трудовете има стилни и правописни грешки.

11. В труд 7 и в труд 8 заглавието на труда в служебните бележки не съответства на заглавието на самия труд.

8. Лични впечатления на рецензента от кандидата

Имам косвени положителни впечатления от изследователската дейност на кандидата чрез познаването на дейността на фирмата „Ретех”-Варна. Отлични са впечатленията ми от извършеното от кандидата за осигуряване на необходимите учебни пособия за студентите.

9. Създадена ли е творческа среда за предаване на натрупания опит и знания на по-младите колеги

Тази дейност на кандидата се изразява в ръководството на 52 дипломанта.

10. Заключение

На основата на оценката ми за научноизследователската и за преподавателската дейност на кандидата препоръчвам на Факултетния съвет на Инженерен факултет при Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров” да присъди на д-р инж. **Георги Кънчев Люцканов** академичното звание „доцент”.

21.09.2014
Варна

Рецензент:

(проф. д-р инж. М. Серафимов)