



РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
в професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация“,
учебни дисциплини „Палубни механизми“ и „Машинни елементи“, обявен
в ДВ бр. 83/17.10.2017 г., за нуждите на катедра „Техническа механика“ на
ВВМУ „Н. Вапцаров“ с единствен кандидат гл. ас. д-р инж. Тихомир
Гришев Василев.

Рецензент: проф. дтн. Николай Димитров Минчев, ДНС

1. В конкурса за доцент гл. ас. д-р инж. Тихомир Василев участва с 29 труда, които се разделят в следните групи:

- дисертация за ОНС „доктор“ и девет публикации свързани с нея;
- деветнадесет публикации (трудове - II.1.1, II.1.2, II.2.1 - II.2.13; II.3.1 - II.3.4);
- едно учебно пособие (II.4.1);

Всички представени трудове с изключение на дисертацията и публикациите свързани с нея се приемат за рецензиране или общо двадесет труда.

Две статии са публикувани в чуждестранни списания (II.1.1, II.1.2), тринадесет в български списания (II.2.1 - II.2.13), три броя в сборници с доклади на международни конференции (II.2.6, II.3.3, II.3.4), два броя в сборници с доклади (II.3.1, II.3.2). Учебникът е публикуван от издателство „Стено“.

2. Обща характеристика на научноизследователската, научно-приложната дейност на кандидата.

Гл. ас. д-р инж. Тихомир Гришев Василев е роден на 01.04.1984 г. Завършил е ТУ-Варна през 2007 г. по специалност: „Машиностроителна техника и технологии“. След дипломирането си работи като инженер в различни фирми. През 2014 г. защитава дисертация за ОНС „доктор“ на тема: „Технологични възможности на дорноването за управление на параметрите на качеството и експлоатационните характеристики при довършваща обработка на бронзови лагерни втулки“, по научна специалност „Технология на машиностроенето“. От 2015 г. е главен асистент във ВВМУ „Н. Вапцаров“.

Водил е лекции и упражнения по дисциплината „Машинни елементи и палубни механизми“, „Инженерна графика“, „Корабостроително чертане“.

Участвал е в пет научно-изследователски проекта в периода преди защитата на дисертацията.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Трудовете са групирани тематично в следните основни направления:

1. Изследвания върху металолеенето и металообработването през халколита и средновековието – трудове А.1 – А.6;
2. Ролково формоване на тънкостенни стоманени профили – трудове Б.1;
3. Конструиране и изследвания върху 3D принтер за строителни обекти – трудове В1 – В6;
4. Изследвания върху якостните, деформационни и експлоатационни характеристики на стоматологични мостове – трудове Г.1 – Г.4;
5. Изследвания върху характеристиките на еластични съединители – трудове Д.1 – Д.2;

Приносите в трудовете от първото научно направление се състоят в следното:

В резултат от извършените изследвания са получени нови доказателства за съществуването на най-старата човешка цивилизация в югоизточна Европа. Чрез изследване на химическия състав, плътността и структурата на находки от Варненския халколитен некропол са класифицирани вида на използваните сплави и методите на изработка. Доказва се, че предметите са били изработени чрез леене в керамични двуделни форми и последващо коване. Търсено е обяснение как е организирано производството на медни сплави и каква е структурата им. Направени са опити за възпроизвеждане на технологиите на древните майстори. Изследвана е технологията за изработка на различни видове железни стремена, от времето на създаване на българската държава. Направен е обзор и класификация на различните методи използвани за преработка на различните метали и сплави. Направени са възстановки на технологичната последователност според която са произвеждани различни видове стремена. Направени са изследвания на структурата и свойствата на металните находки от Варненския халколитен некропол. Чрез рентгеноструктурен и микроструктурен анализ са определени вероятните технологични процеси за изработването на предметите.

В статията Б1, класифицирана към *второто научно направление* са установени граничните условия необходими за определяне на минимален брой преходи, с които да се произведе специализиран, тънкостенен стоманен профил.

Приносите в трудовете от третото научно направление се състоят в следното:

Предложена е нова схема на принтер за строителни обекти, която се характеризира с повишена мобилност, ниска себестойност и голям размер на

изгражданите обекти. Предложената конструкция е наречена „Делта въжен 3D принтер“ и има според автора следните предимства: - по-ниски разходи за изграждане на конструкцията и на разпечатваните обекти; възможност за изграждане на големи сгради със сложна форма. Определени са усилията във въжетата на които е окачен екструдера. Определено е преместването на екструдера в резултат на деформациите във въжетата, както и деформацията в пилоните при огъването им във функция от координатите на работната точка. Дефинирани са теоретичните предпоставки за проектиране на прототип на 3D делта въжен принтер. За целта е определен масабен фактор свързващ допустимите напрежения във въжетата за реален модел и прототип. На принципа на подобието е определена връзката между грешките на прототипа и реалния модел. Определени са геометричните и кинематични зависимости между изпълнителния елемент (екструдер) и спомагателните елементи (носещите въжета), необходими при избор на задвижване. Определена е необходимата мощност на двигателите и честотата на въртене.

Приносите в трудовете от четвъртото научно направление се състоят в следното:

Извършена е оценка на якостните свойства и деформационните характеристики на ляти и получени чрез селективно лазерно стопяване сплави за дентални конструкции с помощта на 3D компютърни модели. Чрез симулации са получени напреженията, деформациите и опорните реакции за четиричленна мостова конструкция. Чрез компютърни симулации е изследвана точността на напасване на стоматологични мостове произведени по различни технологии. Изследването на хлабините показва, че технологията на производство оказва силно влияние върху точността на напасване на зъбните реставрации. Доказва се по-високата точност при напасване на мостове произведени чрез леене с 3D разпечатани модели. Предложен е подход за виртуално напасване между денталните обекти чрез който става възможно определяне на хлабините между мостовете и мостоносителите. Направен е сравнителен анализ между хлабините на обработени по три различни технологии дентални мостове. Разработена е методология за проектиране на уред за изпитване на огъване на четиричленни дентални мостове.

Приносите в трудовете от петото научно направление се състоят в следното:

Чрез компютърни симулации е изследван процеса на деформация на еластичния елемент на съединители, като са определени основните параметри, които му влияят. Определени са основните физико-механични свойства,

които влияят на деформационния процес на еластичен елемент от съединител СЕГЕ.

4. Оценка на значимостта на трудовете за науката и практиката

Трудовете от първото научно направление имат отношение към допълване на доказателствата за съществуването на най-старата човешка цивилизация в югоизточна Европа.

Публикацията от второто научно направление е свързана с реконструиране на машина за студено ролково формоване на тънкостенни стоманени профили.

Предложената нова конструкция на 3D принтер според автора притеежава някой предимства, като най-съществени са понижаване на разходите за изграждане и принтиране.

Резултатите от изследванията в четвъртото научно направление имат отношение към денталната медицина и следва да се оценяват от съответните специалисти в тази област.

Резултатите относно еластичните съединители имат отношение към подобряване на характеристиките им и надеждността.

5. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата.

От рецензираните деветнадесет публикации пет са самостоятелни, две са с двама автори, четири с трима автори и осем броя с четири и повече автори. Няма представени разделителни протоколи. Смяtam, че кандидата има водеща роля в изследванията относно 3D принтерите за строителни обекти.

6. Критични бележки.

1. В някой трудове липсва ясно дефинирано ниво на съществуващите изследвания и произлизашите от това задачи;

2. Задачата за определяне на силовото натоварване във въжетата на „Делта 3D въжен принтер“ е елементарна от гледна точка на механиката;

3. Приносите в трудовете от първото, второто и четвъртото научно направление трудно могат да се отнесат към научната специалност на конкурса свързана с дисциплините „Палубни механизми“ и „Машинни елементи“. До голяма степен това се отнася и до 3D принтерите за строителни обекти;

4. Малко са трудовете с принос в областта на „Машинни елементи“;

5. В представените трудове има два вида номерации. Едната е в списъка, а другата при резюметата. В същото време самите трудове не са номерирани по нито едната от двете системи. Тези факти създават затруднения и водят до объркване.

6. Забележка от процедурен характер.

Съгласно ЗРАС кандидатите за заемане на академична длъжност „доцент“ представят монографичен труд или равностойни публикации. Във връзка с приложение на ЗРАС се утвърди практиката да се обособят трудове равностойни на монографичен труд, като се посочи обединяващо заглавие. Този момент липсва в правилника на ВВМУ, но е добре да намери място, доколкото съществува споразумение между шест технически ВУЗ за взаимно признаване на академичните длъжности. ВВМУ е едно от тези шест висши училища.

Заключение

Както бе отбелязано по-горе преобладаващата част от представените трудове трудно могат да се отнесат към научната област свързана с дисциплините „Палубни механизми“ и „Машинни елементи“. Прилагания, обаче научен подход при изследванията съответства на този свързан с тези дисциплини. Кандидата е показал, че владее този инструментариум, което ми дава основание да считам, че би го прилагал успешно и в научната област на конкурса.

Тази моя увереност ми дава основание да предложа на Факултетния съвет на факултет „Инженерен“ да гласува за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация“, учебни дисциплини „Палубни механизми“ и „Машинни елементи“ от гл. ас. д-р инж. Тихомир Гришев Василев.

Рецензент:



проф. дтн. Николай Минчев, ДНС