

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“

Автор на дисертационния труд: ас. маг. инж. Станимир Георгиев Станчев, докторант по докторска програма „Механизация на мините“, Професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, катедра „Механизация на мините“, Минно-електромеханичен факултет на МГУ „Св. Иван Рилски“

Тема на дисертационния труд: "Изследване на механични и технологични параметри на Роторна трошачка-ексцентриков тип"

Изготвил становището: проф. д-р инж. Евгения Иванова Александрова, МГУ „Св. Иван Рилски“ – катедра: „Разработване на полезни изкопаеми“

1. Информация за докторанта

Докторантът инж. Станимир Георгиев Станчев е възпитаник на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, където последователно придобива образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалност „Механизация на минното производство“ и образователно-квалификационна степен „магистър“ по специалност „Механизация за преработка на минерални суровини“. От 2022 г. е докторант по докторска програма „Механизация на мините“ в професионално направление 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“.

Професионалното развитие на докторанта е насочено към експлоатацията, поддръжката, проектирането и усъвършенстването на сложни механични системи и технологично оборудване. Професионалната му кариера започва като електромонтьор и механик по поддръжката на промишлени съоръжения, след което в продължение на повече от петнадесет години заема последователно длъжностите техник-механик, старши техник-механик и организатор на сектор „Специализирани летищни системи“ в „Летище София“ ЕАД. През 2024 г. заема длъжността началник отдел „Ремонт и поддръжка“ в Столичното предприятие за третиране на отпадъци.

От септември 2024 г. до момента е асистент в Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, където съчетава преподавателската дейност с научноизследователска работа в областта на механизацията на минното производство и машините за преработка на минерални суровини.

Докторантът притежава задълбочена инженерна подготовка и значителен практически опит в областта на машините и технологичните системи. Владее специализиран инженерен софтуер, включително AutoCAD Mechanical, използван за техническо проектиране и тримерно моделиране.

2. Описание на представените материали и съответствие с националните изисквания

За участие в процедурата инж. Станимир Георгиев Станчев е представил необходимия комплект документи, включващ дисертационен труд, автореферат, автобиография, дипломи за завършено висше образование, протокол от заседание на катедрения съвет за насочване към защита, удостоверение за издържани изпити, както и заповеди за зачисляване и отчисляване.

В изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Приложение №6 от Правилника на МГУ „Св. Иван Рилски“ са представени две научни публикации, в които са отразени основни резултати от проведеното изследване. Публикациите са отпечатани в специализираното научно списание „Минно дело и геология“ и осигуряват необходимата публичност на получените резултати пред научната общност.

Представените материали удостоверяват изпълнението на минималните национални изисквания за придобиване на образователната и научната степен „доктор“.

3. Обща характеристика и структура на дисертационния труд

Дисертационният труд е разработен в обем от 213 страници и включва осем основни раздела, съдържащи увод, литературен обзор, теоретична постановка, изложение на проведените изследвания, заключение, научно-приложни и приложни приноси, публикации, използвана литература и приложение. В разработката са цитирани 120 литературни източника (33 на латиница и 87 на кирилица), като са включени 178 фигури, 60 графики и 40 таблици.

Формулираните цел и задачи съответстват на тематичната насоченост, а избраната методология осигурява постигането на поставените научноизследователски цели.

Трудът се отличава с логична структура и последователно изложение на литературния анализ, теоретичните постановки, числените симулации, експерименталните изследвания и статистическата обработка на резултатите.

Избраната тема е актуална както от научна, така и от практическа гледна точка, тъй като е насочена към повишаване ефективността на процесите на раздробяване, намаляване на енергийните разходи и оптимизиране работата на трошачните машини. Разработката разширява познанията за този сравнително слабо изследван клас машини и създава предпоставки за тяхното по-нататъшно усъвършенстване.

4. Характеристика на научните и научно-приложните приноси в дисертационния труд

Приносите на разработката са ясно формулирани и произтичат логично от проведените теоретични, конструктивни, симулационни и експериментални изследвания. Те могат да бъдат определени като научно-приложни и приложни, като авторът коректно отбелязва, че не претендира за създаването на нова обща теория на процеса на трошене, а за разработване и експериментално обосноваване на решения, приложими към конкретен тип машина.

Сред научно-приложните приноси следва да бъдат открити:

- аргументираното определяне на мястото на роторната трошачка от ексцентриков тип в съществуващата класификация на трошачните машини;
- разработването и прилагането на комплексна методика за изследване, съчетаваща теоретичен анализ, CAD/FEM моделиране, експериментални изследвания и статистическа обработка на получените резултати;
- експерименталното установяване на влиянието на основните конструктивни и технологични параметри върху производителността, зърнометричния състав и специфичния енергоразход;
- разработването на интегриран подход за оценка на ефективността на процеса чрез комбинирано използване на технологични, енергийни и динамични показатели.

Към приложните приноси могат да бъдат отнесени разработеният пространствен 3D CAD модел на лабораторната машина, извършените FEM анализи, създадената експериментална постановка, получената база от експериментални данни и формулираните практически препоръки за избор на рационални работни режими.

5. Оценка на научните резултати и приносите на дисертационния труд

Получените научни резултати и формулираните приноси имат научно-приложен характер и обогатяват знанията относно конструктивните, кинематичните и технологичните особености на роторната трошачка от ексцентриков тип. Разработените модели, извършените експериментални изследвания и направените обобщения създават предпоставки за усъвършенстване на

конструкцията и оптимизиране на работните режими на машината, като същевременно разширяват съществуващите научни познания в областта на машините за раздробяване.

Приемам посочените от автора приноси като реални, аргументирани и доказани. Те се отличават с добра степен на оригиналност, тъй като са резултат от самостоятелно проведени изследвания върху машина, която до момента не е достатъчно подробно проучена в научната литература.

6. Публикации и апробация на резултатите

Основните резултати от дисертационното изследване са представени в две научни статии, публикувани в списание „Минно дело и геология“ и разглеждат основни направления от разработката – конструкция и принципа на действие на роторната трошачка от ексцентриков тип, както и статичния и модалния анализ на нейния ексцентричен ротор. Тематичното съдържание на публикациите съответства на предмета на дисертационния труд и потвърждава представянето на основни резултати пред специализираната научна общност.

7. Критични бележки

Дисертационният труд е разработен на добро научно равнище. Наред с безспорните му достойнства могат да бъдат отправени някои препоръки, насочени към бъдещото развитие на изследванията.

Би било полезно част от експерименталните резултати да бъдат сравнени с данни от промишлени трошачни машини със сходен принцип на действие. Това би позволило по-задълбочена оценка на възможностите за мащабиране и практическо приложение на получените резултати.

Представянето на математически зависимости между основните технологични параметри и експлоатационните показатели би улеснило практическото използване на разработената методика.

В бъдещи изследвания могат да бъдат разгледани и допълнителни фактори, свързани с влиянието на различни физико-механични свойства на преработваните материали, както и с дълготрайността и износването на работните органи при продължителна експлоатация.

Посочените бележки не намаляват научната стойност на разработката и следва да се разглеждат като препоръки за бъдеща научноизследователска работа.

8. Заключение

Представеният дисертационен труд представлява завършено научно изследване с ясно формулирана цел, последователно приложена методология и обосновани научно-приложни и приложни резултати. Постигнатите резултати притежават научна новост и практическа значимост и допринасят в развитието на знанията в областта на машините за раздробяване и тяхното инженерно изследване.

Считам, че дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и на Правилника за неговото прилагане за придобиване на образователната и научната степен „доктор“.

Въз основа на изложеното давам положителна оценка и убедено препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди на докторанта Станимир Георгиев Станчев образователната и научната степен „доктор“.

31.07.2026 год.
София

Член на научното жури²:
проф. инж. /Александрова/, д-р