

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“

Тема на дисертационния труд: **„ОПТИМИЗИРАНЕ НА КОНСТРУКТИВНИТЕ ПАРАМЕТРИ НА ЦЕНТРОБЕЖНО-РОЛКОВА МЕЛНИЦА“**

Професионално направление 5.8. Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми

Докторска програма „Механизация на мините“

Автор на дисертационния труд: **маг. инж. Симеон Йорданов Сезонов**

Председател на научното жури: **проф. д-р инж. Димитър Стоянов Анастасов**

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд е в обем от 149 страници. Съдържанието е структурирано в увод, пет глави, изводи, приноси и литература. Включва 10 таблици, 81 фигури и 97 литературни източника.

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложни отношение

В представеният ми за рецензиране дисертационният труд се разглежда процесът смилане при обогатяването на полезни изкопаеми.

Основно внимание е отделено на приложението на центробежно-ролковите мелници, както и областта им на приложение в минно-добивната промишленост.

На база на задълбочен анализ са обосновани оптимизацията на процеса смилане и създаване на нова конструкция на центробежно-ролкова мелница.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

В направения литературен обзор и патентна справка докторантът показва задълбочено познаване на проблема. Използвани са 97 литературни източника, от които 39 патента за центробежно-ролковите мелници и детайли, свързани с тях.

3. Съответствие на избраната методика с поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси

Считам, че избраната от докторанта методика съответства напълно на поставените в дисертационния труд цел и задачи.

Впечатление прави задълбоченият анализ на съществуващите центробежно-ролковни мелници, както и конструктивните им елементи. Това създава основа за разработване на нова конструкция на центробежно-ролкова мелница.

4. Научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд

Научно-приложни приноси:

- Изведени са диференциални уравнения за движение в цилиндрична координатна система;
- Съставени са диференциални уравнения за движение на материална частица по вертикален кожух на машината в етап смилане;
- Предложен е метод за избор на оптимален режим на работа на центробежно-ролкова мелница в размити условия;
- Аналитично са изведени зависимости за изменение на кинематичните параметри на работните органи на мелницата;
- Създаден е модел на устройство за предварително натрошаване с форма на пресечен конус;
- По метода на Рунге-Кута е реализирано числено решение на система нелинейни диференциални уравнения за движение на частица от смиланата среда по вертикален цилиндричен кожух на мелницата, въртяща се с постоянна ъглова скорост.

Към приложните приноси е важно да се отбележи създаването на 3D цифрови модели на предложената конструкция на центробежно-ролкова мелница. Създаден е дигитален прототип с помощта на специализирана CAD Система Autodesk Inventor, а якостните анализи на детайлите от конструкцията на мелницата са получени по метода на крайните елементи с ANSYS.

Приемам получените научно-приложни и приложни приноси във вида, в който докторантът е представил.

Мнението ми е, че тези приноси правилно отразяват постигнатото от автора в процеса на проведените изследвания и могат да намерят своята приложимост в науката и практиката.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

По темата на дисертацията са публикувани 4 доклада, представени на научни конференции, от които 2 в МГУ „Св. Иван Рилски“ и 2 във ВСУ, като 2 от публикациите са самостоятелни и 2 са в съавторство.

6. Мнение, препоръки и бележки

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд е много добре структуриран и показва добро ниво на познания на докторанта при избора на методика на изследване и получените резултати.

Препоръчвам на автора да продължи научно-изследователската си работа в избраната научна тематика, която е актуална и приложима в минната индустрия.

След направената патентна справка препоръчвам предложената в дисертационния труд нова конструкция на центробежно-ролковата мелница да бъде патентована.

В заключение предлагам на Уважаемите членове на Научното жури да присъдят **Образователно Научната Степен „Доктор“** на маг. инж. **Симеон Йорданов Сезонов**.

Гр. София

31.08.2021 г.

Съставил:

/проф. д-р инж. Д. Анастасов/