



СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен

„ доктор „

Автор на дисертационния труд : маг.инж. Николай Лазаров Лаков

Тема на дисертационния труд : ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И УПРАВЛЕНИЕ
НА РИСКА ПРИ ПРОВЕТРЯВАНЕ НА ГЛУХИ ИЗРАБОТКИ

Член на научното жури : доц. д-р Велизар Велизаров Багаров

Становището е изготвено съгласно решение от Първото заседание на Научно жури , състояло се на 07.12.2017 г., утвърдено със заповед на Ректора № Р- 1111 от 24.11.2017 г. и договор № 626 Д-Р – 2017 за изготвяне на становище.

Прегледът на предоставените от кандидата документи показва , че са спазени всички изисквания на действащите нормативни документи. Дисертантът е изпълнил индивидуалния си учебен план , като е положил успешно изпити по три дисциплини. По дисертационния труд са направени четири публикации, две от които в съавторство и две самостоятелни.

Вентилационните уредби на подземните рудници служат за проветряване на минните изработки. От качеството и непрекъснатостта на проветряване на минните изработки до голяма степен зависи както безопасността, така и производителността на минните работи. Около 30 % от консумираната електрическа енергия в подземните рудници се изразходва във вентилационните уредби. Главната вентилационна уредба се разполага на повърхността, в непосредствена близост до устието на вентилационната шахта. Местните вентилационни уредби се изграждат при глухите минни изработки.

В представения дисертационен труд е изследвана възможността за плавно управление на вентилаторите за проветряване на глухи изработки, което води до икономия на електроенергия и намаляване на риска на работните места. Това определя актуалността на поставената задача.

Дисертантът е направил задълбочен литературен обзор по изследвания проблем. Цитирани са 101 литературни източника на кирилица и латиница и над 10 интернет адреса. Включени са и необходимите нормативни документи. Може да се каже , че дисертантът познава проблема в достатъчно голяма степен.

Анализирани са методите за оценка и повишаване на електроенергийната ефективност на вентилаторни уредби. Подробно са описани различни методи за оценка и управление на риска. Чрез използване на метода на дървото на отказите е анализирана възможността за възникването на експлозия в подземните въглищни рудници, като са разгледани четири варианта на инициращ източник. Чрез използване на булевата алгебра е изведено логическо уравнение за завършващо критично събитие.

Подробно са описани и анализирани различни конфигурации на местни вентилационни уредби за глухи изработки и типове вентилатори. Подробно са разгледани видове уреди за контрол на рудничната атмосфера. Направени са и съответните изводи.

Най-значимата част от дисертацията са въпросите разработени в четвърта глава. Проведени са теоретични, експериментални и полупромишлени изследвания за определяне на електроенергийната ефективност на вентилационни уредби за местно проветряване. Въз основа на известни теоретични зависимости са изготвени методики за провеждане на изследванията и извършване на необходимите изчисления. Целта на изследването е да се оцени икономията на електроенергия при различни варианти

което да позволи техникоикономическото им сравнение при спазване на изискванията на нормативните документи. Особено внимание е отделено на определяне на аеродинамичното съпротивление на нагнетателния вентилационен тръбопровод, което играе съществена роля в последващите изчисления. Лабораторното изследване е реализирано в лабораторията по „Руднична вентилация“ към МГУ „Св. Иван Рилски“. Използувана е модерна апаратура за измерване на наблюдаваните параметри и обработка на данните. Дисертантът е доказал, че познава възможностите на апаратурата и се е справил отлично със задачата. Експериментално е доказано, че значителен икономически ефект се получава при избор на по-мощен вентилатор, както и с управление оборотите на двигателя в зависимост от необходимия дебит. Направените изпитания доказват, че характеристиките при различни обороти се подчиняват на законите на подобие. Изследвани са два съществуващи вентилатора монтирани в конкретна глуха изработка за местно проветряване, които работят в нагнетателен режим. Тук също е използвана модерна апаратура за измерване на наблюдаваните параметри и обработка на данните. От резултатите от полупромишлените изпитания са направени изводи за електроенергиината ефективност на уредбите и препоръки за подобряване на работата им.

Приносите на дисертационния труд могат да се охарактеризират като научноприложни и приложни, като доказване с нови средства на съществуващи научноприложни проблеми и възможности за практическо използване на разработените методики.

Нямам конкретни забележки по представената работа. Добре би било в бъдеще да се разработят програми за компютърно изчисляване на всички режими, което би улеснило използването на разработката.

Познавам маг.инж.Лаков от студентските му години. Тогава той се открояваше като способен, търсец и дисциплиниран млад човек. Защити успешно дипломните си работи за бакалавър и магистър и от 2013 г. работи като асистент към катедра „Електрификация на минното производство“ към Минно-геоложки университет „Св.Иван Рилски“. Ползува се със доверие и уважение на колегите си.

Заклучение

Въз основа на запознаването ми с дисертационния труд, автиреферата към него, постигнатите резултати, постигнатите научноприложни и приложни приноси и личните ми впечатления давам ПОЛОЖИТЕЛНА оценка на работата и предлагам на почитаемото научно жури да присъди на маг.инж. Николай Лазаров Лаков образователната и научна степен „ доктор „ по професионално направление 5.2., Електротехника, електроника и автоматика „, научна специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане (по отрасли) „.

01.02,2018г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО :

/ доц. д-р Велизар Велизаров Багаров /