

СТАНОВИЩЕ

От доц. д-р инж. Стоян Георгиев Стоянов

Относно: дисертация за присъждане
на образователна и научна степен „доктор” по научна специалност
**02.19.01 „Техника на безопасността на труда и противопожарна
техника”**
на тема: „**Моделиране и анализ на възникването и развитието на
горски пожари**”
с автор **магистър инженер Али Джавид Чакър**

Представеният дисертационен труд е в областта на противопожарната техника.

Тематично направените изследвания от докторанта са насочени за изследване на горските пожари.

Целта на дисертационния труд е следната: Съставяне на математически модел на течението възникващо над огнището на горски пожар и методика за числено изследване. За решаването на поставената цел са формулирани следните задачи:

- Съставяне на опростен, приблизителен математически модел на възходящото конвективно течение и определяне основните параметри на това течение;
- Съставяне на математически модел на двуфазна неизотермична турбулентна струя с наличие на подемна сила, изнасяща вредните примеси в атмосферата;
- Съставяне на алгоритъм и адаптиране на софтуер за числено изследване;
- Числено изследване на основните закономерности на течението.

Представените изследвания са актуални за изследване развитието на горските пожари и избор на ефективни подходи за тяхното ликвидиране. Резултатите от тези проучвания са с несъмнена значимост за екологията при ограничаване на вредните последствия за флората и фауната от горските пожари. Климатичните изменения повишават опасността от горски пожари и изследванията по тематиката на дисертационния труд заемат важно място в разработването на превантивни мерки за ограничаване на тези пожари.

Изборът на методите и средствата за решаване на поставените задачи са обосновани на базата на много добро изясняване на физическата картина на горските пожари. Приведени са резултати и онагледявания от опитни изследвания в тази област с които дисертанта е характеризирал много добре картината за развитие на пожарите. В това направление коректно са отразени източниците на тази информация.

За целите на изследването докторанта е предложил своеобразен подход, който условно може да бъде наречен итеративен: първоначално е съставен приблизителен модел на течението над огнището на пожара и след това е разработен уточнен модел на двуфазната неизотермична струя с включване на подемната сила, изнасяща вредните примеси.

Приблизителният модел за числено изследване има своето самостоятелно значение за изясняване на характеристиките на възходящото конвективно течение. Приведените резултати от численото изследване потвърждават много добре неговата практическа приложимост за целите на противопожарната дейности екологията.

Разработените математически модели са базирани върху теорията на ососиметрични и плоски двуфазни турбулентни течения със използване на интегралния метод за определяне характеристиките на теченията.

Като източник на информация са разгледани съвременни публикации отразяващи проблемите и задачите за предотвратяване на горските пожари и вредните последствия от тях, а също така и теоретичните достижения в

областта на двуфазните турбулентни течения. В списъкът на използваната литература са използвани 92 източника на информация от които: 40 заглавия на кирилица и 52 на латиница.

Приемам съставените: математически модел, алгоритъма и числената реализация за коректни.

Приведените примери от числените решения потвърждават работоспособността на методиката за моделиране и числената реализация с използвани метода на NEWTON – RABSON в средата на програмен продукт „САЙМАН-1” и адаптираната преработка към този продукт.

При верификацията на числените експерименти коректно са посочени ограниченията в представените числени решения.

В приложение към дисертацията е дадена изчерпателно събрана информация за състоянието на възникналите до момента горски пожари в България. Тази информация е от значение за практиката при изясняване на причините, развитието и щетите от горските пожари.

Към дисертационния труд могат да се отправят следните препоръки:

1. От редакционна гледна точка е необходима по-голяма прецизност при формулиране на целите и задачи;
2. За по-добра прегледност на цялостното изложение е по-удачно някои формулирования, с описателен характер е по-удачно да се представят в приложения;

Резултатите от дисертационния труд са отразени в 4 доклада, представени и отпечатани в сборници от научни форуми. Докладите са в съавторство, като докторанта е посочен на първо място. Така отразените изследвания от докторанта в докладите подчертават личният принос на инж. Али Джавид Чакър при разработката на дисертационния труд.

Поставените изследователски задачи в дисертацията приемам за изпълнени.

Приемам направените изводи и приноси, посочени от докторанта, като: научно-приложните приноси едно и две могат да се обединят в общ принос; посочения приложен принос не е необходимо да се посочва самостоятелно, тъй като той се включва като приложна страна в предходните приноси.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представената дисертация представлява завършен самостоятелен труд и предлагам на Уважаемите членове на Научното жури да подкрепи присъждането на образователната и научна степен „доктор” на магистър инженер Али Джавид Чакър.

Изготвил становището:.....

/доц. д-р инж. С. Г. Стоянов/

29 .04.2013 Варна