

Получено в  
ЕМФ на  
07.09.201



## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

**Автор на дисертационния труд:** маг. инж. Росица Тодорова Величкова  
**Тема на дисертационния труд:** Неизотермични течения в ограничено пространство  
**Член на научното жури:** проф. дтн Иван Славейков Антонов

Актуалност и дисертабилност: В докторската работа се изследва един слабо изучен от теоретична и експериментална гледна точка научно - приложен проблем - разпространение на вертикална двуфазна неизотермична турбулентна струя. Освен двуфазността и неизотермичния характер на течението се отчита влиянието на подемната сила. Както изтъкнах по-горе проблемът има своята научна и приложна страна, което при така поставената задача го прави съвременен и актуален. Теоретичната постановка, математическия модел и числената му реализация дават необходимата дисертабилност на работата. Представената за защита докторска работа е в обем 194 страници и е разделен на 5 глави. В първа глава е направен литературен обзор. В следващите глави са описани интегралния метод, адаптиран към конкретната задача с отчитане на действието на подемната сила, математическата постановка и съответните преобразувания на основните уравнения включително трипараметричен модел на турбулентността, както и резултати от числените решения по двата метода. Особено подробно е проведено численото изследване направено по интегралния метод. Изследвани са съответните влияния на началните условия на задачата и е направен сполучлив опит с тяхното обяснение. Резултатите от численото изследване по  $Kg - Kp - \varepsilon$  модел на турбулентност са достатъчни на брой и при сравнение с тези по интегралния метод не се различават съществено. Недостатък на работата е липсата на литературни данни за опитни изследвания, както и невъзможността при наши условия да се проведе съвременен експеримент за двуфазни течения. Направено е сравнение с резултати за изтичащи хоризонтално двуфазни изотермични струи, което дава само качествено доказателство за точността на изследването. Независимо от това моето мнение е , че точността на решението на този изключително сложен научен проблем е добра и цялостното изследване заслужава висока оценка. Образователни и научни постижения: От представения ми докторски труд е очевидно постигането на образователната част. Докторантката е овладяла

съвременните теоретични, математически и числени методи и ги е приложила при решаване на сложни научно приложни задачи.

Смятам, че изтъкнатите от докторантката научно - приложни приноси покриват напълно и научната част от работата . По докторантурата има отпечатани 5 научни трудове, от които 4 самостоятелни. Това означава, че разработката е станала достатъчно известна в научната област.

Съгласен съм с изтъкнатите научно приложни приноси в доктората.

Приложната страна на разработката е илюстрирана с една конкретна задача в глава пета. Би могло да се иска малко по подробно изследване на влиянието на отделните параметри върху даденото решение, но смятам че това би увеличило твърде много обема на работата.

Заключение: От направения от мен анализ на докторската работа смятам, че тя отговаря на ЗРАСРБ, правилника за приложение и правилника за придобиване на научни степени в Техническия Университет – София.

На основата на гореизложеното предлагам на уважаемото научно жури да присъди званието „доктор” на маг. инж. Росица Тодорова Величкова по н.с 01.02.05 „Механика на флуидите”.

Дата: 31.08.2011

  
ЧЛЕН НА ЖУРИТО: