

## СТАНОВИЩЕ

*от проф. д-р Илия Димитров Гюдженев, назначен за член на научното жури със заповед 239 /09.09.2011 г. на Директора на Института по математика и информатика при БАН, изготвено във връзка със защита на дисертационен труд за присъждане образователната и научна степен „доктор” по „Методика на обучението по математика”, професионално направление „1.3 Педагогика на обучението по”, област на висше образование - „1. Педагогически науки”*

Своевременно по електронната поща получих всички материали (дисертационен труд, автореферат, заповеди за зачисляване и отчисляване на докторанта, копия от дипломи за образование и всички други, изисквани от ЗРАСРБ документи), свързани с публичната защита на дисертационния труд „Възможност за обучение по съвременна геометрия чрез арбелоси и Васан” с автор Масаюки Ватанабе (Япония), зачислен със заповед №834/12.10.2009 г. за докторант на самостоятелна подготовка в ИМИ при БАН с научен консултант проф. д. п. н. Сава Гроздев. Отчислен с право на защита.

Представеният за защита дисертационен труд е разработен на 178 страници, съдържа: въведение, четири глави, като в последните две глави са включени изводи, списък на научните и научно-приложните резултати, постигнати от автора г-н Ватанабе. Даден е списък с цитираната и използвана литература, като 31 от общо 73 литературни източника са на японски език, 41 на английски и един на български език.

Темата на предложения труд е актуална, защото през последните 30 години в световен мащаб се наблюдава негативна тенденция при обучението по математика и природни науки, както в средните, така и във висшите училища. Все по-малко студенти проявяват сериозен интерес да изучават математика. Пред преподавателите е стоял и продължава да стои проблемът за усъвършенстване на методиката на преподаване на студенти от математическите и нематематическите специалности, чрез която изучаването на всяко математическо знание да се предхожда от добре овладени знания и умения, необходими за изучаването им.

В първа глава авторът на дисертационния труд проследява възникването, развитието и упадък на Васан (японска математика), посочва нейните основни характеристики и връзката със западната математика. В §3 на същата глава, авторът чрез примери разкрива връзката на Васан с арбелоса.

Във втора глава е въведено понятието „коаксиална система с фиксирана точка”, направено е обобщение на понятието арбелос, като са разгледани трите типа – нулев, отрицателен и положителен, чрез въведената от автора характеристика  $\mu$  е намерено условие, за да бъде

един обобщен арбелос в  $n$ -кратни части. Също така са разгледани нови архимедови окръжности, изчислени са радиусите на архимедовите окръжности чрез радиуса на въведената от автора „радикална окръжност“.

Получените от автора научни резултати във втора глава заслужават висока оценка. Но, от гледна точка на МОМ И МОИ съществено място в дисертационния труд заемат трета и четвърта глава. От друга страна глава втора служи за основа, както на разработената и апробирана от автора методология за съществено използване в обучението по математика на основните методи на научното познание – анализ, синтез, обобщение и др., така и на предложената анимация в обучението по информатика. Чрез поставяне на учащите (ученици или студенти) в подходяща среда се цели те да усвоят въведените понятия, да „открият“ някои техни свойства и на тази основа самостоятелно да стигнат до обобщение на тези понятия. Избраната от автора тематика е особено подходяща за реализирането на поставената цел. Осъщественият педагогически експеримент показва по недвусмислен начин ползата от разработената методология.

Смятам, че разработената тематика и методология е подходяща за ученици от последните класове на средното училище. Чрез нея може да се предизвика изследователски интерес у учащите и да им се помогне от една страна за тяхното професионално ориентиране, а от друга за формиране на математическо мислене.

Методологията може успешно да се използва и в специалностите за подготовка на учители по математика.

Ще отбележа, че в дисертационния труд са правилно формулирани и отразени научните и научно-приложните приноси на автора. Включените в дисертацията резултати в основната си част са публикувани на английски език.

В автореферата на български език са допуснати някои правописни или редакционни грешки (стр. 35 и др.), които по същество не влияят върху качествата на дисертацията.

Всичко казано дотук ми дава пълно основание да дам положителна оценка на дисертационния труд „Възможност за обучение по съвременна геометрия чрез арбелоси и Васан“ с автор Масаюки Ватанабе за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по „Методика на обучението по математика“ от професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ..., област на висше образование 1. Педагогически науки.

12.09.2011 г.  
Гр. Благоевград

Подпис:  
(проф. д-р Илия Гюдженев)