**СТАНОВИЩЕ**

От проф. дмн Димитър Иванов Вакарелов

За дисертацията на Стефан Володев Вътев

„ОМЕГА СТРУКТУРИ НА СПЕКТРИ“

представена за придобиване на научна степен „доктор“ в професионално направление 4.5 „Математика“, научна специалност „Математическа логика“.

Представеният дисертационен труд е в обем 112 стандартни страници, включващи индекс и списък от литература съдържаща 39 заглавия. Дисертацията е в областта на степените на неразрешимост, едно интензивно развиващо се научно направление в катедрата по математическата логика под лидерството на покойния Проф. Иван Сосков.

Дисертантът, работещ под ръководството на доц. Александра Соскова, развива една идея на Сосков за разширяване на понятието изчислимост за множества от естествени числа и съответните им Тюрингови степени към алгебрични системи с изброим носител (накратко, структури), която се опира на една нова релация между тях наречена „консервативно разширение“ . Консервативните разширения на структури се въвеждат с помощта на определимост в език с безкрайни дизюнкции и конюнкции индексирани с рекурсивно номеруеми множества. Основните резултати свързани с консервативните разширения се съдържат в Глава 2 на дисертацията (глава Първа има уводен характер). Тук е показано, че специални случаи на консервативните разширения са Московакисовите разширения [23], конструкциите за скок и обръщане на скок въведени от Сосков и Соскова за структури [32], и накрая , разширенията въведени от Маркер [19].

Втора група резултати на дисертанта се съдържат в Глава 3, която е посветена на конструкции за обръщането на скок на структури, базирани на обобщение за произволни конструктивни ординали на дефинициите за скок-структурите дадени от Сосков и Соскова [32] (виж Глава 2). Основен резултат тук е обобщаването в известен смисъл на една конструкция за обръщане на скока за структури дадена от Гончаров и съавтори в [12]. Този резултат е технически труден, базиращ се на една нетривиална форсинг конструкция.

Глава 4 от дисертацията е кратка и резумираща получените рсултати. Тя съдържа „Декларация за оригиналност“ на постиженията и списък от две публикации на дисертанта [37,38] върху резултатите от Глави 2 и 3. Публикациите са съответно в трудовете на конфренциите CiE-2011 I CiE-2013. Отбелязано е и едно цитиране на [37] .

Авторефератът на дисертацията представлява сбито резюме на основните резултати, като са дадени всички необходими за това дефиниции. Той съдържа необходимата Авторска справка, която според мен е скромно кратка и можеше да бъде по-подробна.

Моето мнение за предложената дисертация е, че тя представлява един сериозен научен принос в областта на изчислимите структури. Нейните резултати са съпоставими с резултатите на изявени международни авторитети в областта. Една от публикациите на дисертанта е получила награда за най-добра студентска работа в конференцията Computability in Europe 2011.

Дисертантът Стефан Вътев е асистент към катедрата Математическа логика и приложения като води упражнения по различни дисциплини (преди това като студент е бил демонстратор към катедрата). Участвувал е в редица национални и международни логически форуми, като в някои (Computability in Europe 2011) е бил и член на организационния комитет. Вътев участвува активно в 5 научно-изследователски проекта с национално и международна финансиране.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Резултатите от предложената дисертация отговарят на всички изисквания от закона за научните степени и представляват сериозен принос в съответната научна област. Затова убедено предлагам на уважаемото жури да присъди на дисертанта Стефан Володев Вътев образователната и научна степен „доктор“.

София, 16.04.2014 Подпис: