

## ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ РИЛСКИ“

Природо-математически факултет, Катедра „Математика“ - Благоевград

### С т а н о в и щ е

от проф. дбн Юли Занев Илиев, член на научното жури, назначено от Ректора на ЮЗУ "Неофит Рилски" със заповед No 1962 от 10.07.2015 г., във връзка с провеждането на защита на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „ДОКТОР“ в област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика**, професионално направление 4.5 **Математика**, докторска програма **Математическо моделиране и приложение на математиката**, на **Бояна Иванова Гъркова**, редовен докторант в катедрата **Математика** при **Природо-математическия факултет** на **Югозападен Университет „Неофит Рилски“** – Благоевград.

Дисертационният труд на **Бояна Иванова Гъркова**, озаглавен „**Числено изследване на математически модели, описващи развитие на ракови заболявания**“ обхваща 139 стр., включващи: 1 титулна страница, 2 страници описание на съдържанието, 5 страници списък на таблиците и на фигурите, 3 страници **Увод**, 25 страници **Литературен обзор върху математическите модели, описващи развитието на раковите заболявания**, след което следва литературен обзор (41 страници) върху **Математическите методи**, които се използват за числено решаване и изследване на математическите модели и 7 страници **Кратки биологични бележки**, необходими за по-доброто разбиране на предложените математически модели, описващи развитието на раковите заболявания. Проведените от дисертантката научни изследвания са представени в раздел **4 “Числено изследване на математически модели, описващи развитието на раковите заболявания”** (37 страници). Тук са приложени основните понятия, разгледани в **Глава 3**, както и математическите подходи от **Глава 2**, които описват развитието на раковите болести. Получените резултати след численото решаване на диференчните схеми с помощта на компютърна програма на софтуерния пакет Matlab, са представени върху 26 фигури. Като забележка ще си позволя да направя изключително тънките линии, с които са

представени получените резултати и трудно може да се определи разликата между прекъснатата линия и прекъснатата линия с точки.

**Заключението и приносите** са представени на 3 страници. **Библиографията** е представена на 12 страници и включва 134 публикации. На една страница е представен списък на публикациите (7 на брой) на кандидатката по темата на дисертацията. Две от публикациите са самостоятелни, а 1 е в един от томовете на **Lecture Notes in Computer Science** на издателство **Springer**, индексирани в ISI Web of Science, Scopus, Zentralblatt MATH и др. Шест от публикациите са докладвани на национални и международни форуми и публикувани в пълен текст. С изключение на една всичките публикации са на английски език.

Получените резултати, представени в дисертационния труд и техният анализ показват добрата теоретична подготовка на Бояна Гъркова в областта на математиката и нейното приложение за изследване на теоретичните модели, описващи развитието на раковите болести. Внимателният преглед на получените теоретични резултати и техният анализ показват сериозната подготовка на докторантката в областта на математиката и на медико-биологията. Убеден съм, че тя притежава отлична подготовка в областта на математичното и компютърно моделиране и програмиране. Приемам направените изводи и научно приложни приноси.

Смятам, че представеният ми за становище Дисертационен труд представлява едно сериозно научно изследване и анализ на актуален проблем.

### ***З а к л ю ч е н и е***

От всичко изложено дотук, методичните постановки, обемът на експерименталните изследвания, теоретичният анализ и качеството на направените изводи ме убеждават, че разглежданият дисертационен труд на тема: „**Числено изследване на математически модели, описващи развитие на ракови заболявания**” покрива напълно изискванията на закона за развитие на академичния състав в Република България и Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Н. Рилски” за присъждане на научната и образователна степен “**Доктор**” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.5. **Математика**. Затова си позволявам да дам положителна оценка на направеното изследване и да предложа на почитаемата комисия да оцени високо и

заслужено упорития и успешен труд на кандидатката **Бояна Иванова Гъркова**, редовен докторант в катедрата **Математика** при **Природо-математическия факултет** на **Югозападен Университет „Неофит Рилски“** – Благоевград, като ѝ присъди образователната и научна степен – **Доктор**.

03.09.2015

София

Подпис:

(Проф., дбн Юли Занев)