

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурса за заемане на академична длъжност „професор”, професионално направление 4.5. „Математика (Приложна механика и роботика)“, обявен от СУ - ФМИ в ДВ брой 24 от 16.03.2018 г.

Рецензент: проф. д.м.н. Любомир Кръстев Лилев, Европейски политехнически университет

Структурата на рецензията следва изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности (ПУРПНСЗАД) във Факултет по математика и информатика (ФМИ) и Указанията на ФМИ за изготвянето на рецензии и становища от членовете на научни журита.

За участие в конкурса документи са подали:

1. Доцент д-р Камен Кръстев Делчев
2. Главен асистент д-р Иван Пейчев Йорданов

Вторият кандидат – главен асистент д-р Иван Пейчев Йорданов в УНСС, беше преди три години участник в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент”, професионално направление 4.5. „Математика (Аналитична механика)“, обявен от СУ - ФМИ в ДВ брой 20 от 17.03.2015 г., а преди една година – участник в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент”, професионално направление 4.5. „Математика (Приложна механика и роботика)“, обявен от СУ - ФМИ в ДВ брой 23 от 17.03.2017 г. И по двата конкурса бях рецензент, което обстоятелство ме облекчава и ми дава възможност да се възползвам от предишните си рецензии като ги съобразя с новопредставените материали.

Съгласно Указанията за изготвянето на рецензии и становища от членовете на научни журита по процедури за академични длъжности и научни

степени на Факултет по математика и информатика на Софийски Университет „Св. Климент Охридски“ в рамките на рецензията всеки кандидат се оценява отделно.

1. Доцент д-р Камен Кръстев Делчев е завършил висше образование в СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и механика през 1980 г., специалност „Механика на непрекъснати среди“, с квалификация магистър по механика. От 1985 г. до 1989 г. е задочен аспирант по специалност “Математическо осигуряване на изчислителни машини и системи” към МГУ „М. В. Ломоносов“ и Институт по приложна математика „М. В. Келдиш“, гр. Москва, Русия. В Института по приложна математика „М. В. Келдиш“ през 1994 г. защитава дисертация на тема „Алгоритмическо и програмно осигуряване на системи за управление на робототехнически комплекси“. В момента е доцент в секция „Мехатронника“ на Институт по механика, БАН.

1.1. Общо описание на представените материали - монографии, статии, свидетелства и патенти, учебници и др., класифицирани по тематика или друг признак и редуциране поради съвпадение или припокриване. Публикации и други равностойни постижения извън предишните процедури за академични длъжности и научни степени. Публикации след последната процедура.

За конкурса кандидатът е представил списък, съдържащ 21 заглавия като 18 от тях не са представяни в друг конкурс. От тези заглавия 18 са статии в списания, 2 са доклади в трудовете на националния конгрес по механика и една на международна конференция в Япония. Шест от публикациите са в български издания. С изключение на една публикациите са на английски език.

За рецензиране приемам всички трудове от приложения списък. Цитиранията по-нататък следват номерацията в този списък.

От представените работи шест са самостоятелни, а 15 – колективни. Десет от статиите са публикувани в списания с „импакт фактор“ (IF), а една е публикувана в списание с „SJR“ съгласно базата от данни „SCOPUS“. 12 от представените за конкурса публикации са реферирани в „SCOPUS“. В справката не е посочен общият импакт-фактор на представените за конкурса работи.

Представеният хабилитационен труд е базиран на пет от публикациите на кандидата, които са самостоятелни или с водещото му участие, което прави хабилитационния труд в съществената му част дело на доц. Делчев.

Едно от изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“ е кандидатът да представи публикувани учебник или лекции по учебна дисциплина в съответното направление. Доц. д-р Делчев е автор на четири курса от лекции за студентите от ФМИ (самостоятелен автор на три курса в електронен вид и в съавторство на един курс на хартиен носител), изцяло в областта на конкурса:

- Въведение в биотехническата роботика, антропоморфни механизми и системи.
- Кинематика и динамика на работи
- Управление на работи,
- Биомедицинска роботика

1.2. Обща характеристика на научната, преподавателската и научно-приложната дейност на кандидата.

Изхождайки от представените работи основните научни интереси на кандидата след хабилитацията му за „доцент“ са в роботиката, по-специално изследване на манипулационни системи и по този начин са изцяло в областта на конкурса. От една страна са решавани актуални теоретични задачи свързани с адаптивно итеративно управление (публикации 1-11). От друга страна са търсени важни практически, а не моделни приложения на теорията, довели до разработката на роботизиран модул („hand-held“ робот) за пробиване на кости в ортопедичната хирургия (публикации 12-16) и на устройства за рехабилитация на пациенти параплегици (публикации 17-20). Впечатляващо е участието на кандидата в разработването и внедряването в производство на манипулаторите “GRIPMAT 1” и “GRIPMAT 2” за лелярската промишленост (публикация 21). От тези манипулатори са произведени над 400 броя, показали висока ефективност и надеждност.

Представените за конкурса работи характеризират кандидата като активен изследовател, който си поставя трудни и същевременно важни и

актуални задачи. Специално трябва да се посочи практическата насоченост на изследванията и довеждането им до практически реализирани конструкции.

1.3. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения съгласно материалите, представени за участие в конкурса. Характеризиране на основните постижения на кандидата. Специално внимание да се отдели на постиженията извън предишните и след последната процедури.

Адаптивното итеративно управление със самообучение (ILC – Iterative Learning Control) е една много актуална и активно изследвана тема. Това управление има за цел манипулационната система да подобри точността на проследяването на предписана траектория от повторение на повторение, ефективно променяйки входния сигнал, необходим за точно проследяване. Обучаващият процес използва информация от предишни повторения, за да подобри контролния сигнал, което в крайна сметка позволява да се намери итеративно подходящо управляващо действие. Работите на кандидата (публикации 1-11) са посветени на решаването на различни проблеми възникващи в тази задача, по-специално сходимост на адаптивното управление, траекторна грешка в преходния процес и отчитането на ограниченията в ставите. Приносните моменти са алгоритъм за синтез на самообучаващ оператор; симулация на ILC процедура с контролер за обратна връзка (feedback control term); условие за точността на идентификация на параметрите на модела на динамиката на манипулационен робот, осигуряващо предварително зададена точност на ILC процедурата; общ метод за решаване на проблема с преходната грешка на ILC за нелинейни системи обикновени диференциални уравнения; адаптивно управление със самообучение при ограничения на ставните ъгли (обобщените координати) на манипулационната система.

На адаптивното итеративно управление със самообучение е посветен и хабилитационния труд (на английски език) Iterative Learning Control for Nonlinear Time-variant Systems Describing the Dynamics of Robot Manipulators, в който системно са изложени изследванията на кандидата през последните десет години по темата.

Вторият цикъл работи (публикации 12-16) е довел до разработка на роботизиран модул за пробиване на кости в ортопедичната хирургия. Роботизираното пробиване на кости позволява да се избегнат редица усложнения, възникващи при директното изпълнение на тази операция от хирург – засягане на меките тъкани, термично разрушаване на костта около отвора, неточно определяне на дължината на винта за прикрепване на импланта и др. Роботизираният модул е комплексно дело на колектив, в който приносите на доц. д-р Делчев са от съществено значение започвайки от промишления дизайн на системата за управление и завършвайки с избора на механичната конструкция на робота и нейната реализация.

В статии 17-20 са разработени медицински мехатронни уреди за рехабилитация на пациенти-параплегици (гръбначномозъчни травми), отново дело на колективи. Приносите доц. д-р Делчев и тук са основни и са свързани със симулацията на силата на опорната реакция върху стъпалото на човек при походка.

Приемам авторската справка за приносния характер на трудовете.

1.4. Отражение на резултатите на кандидата в трудовете на други автори. Числови показатели - цитати (без автоцитатите), импакт-фактор и др.

Доцент д-р Камен Делчев е представил справка за цитиранията на трудовете си в списания с импакт-фактор и в списания без импакт-фактор и дисертации. От справката е видно, че 9 негови труда са цитирани в 24 статии в списания с импакт-фактор, а 24 работи са цитирани общо 48 пъти в списания без импакт-фактор и дисертации. Както списанията, в които са цитираните работи, така и цитиращите източници са авторитетни международни издания с висок импакт-фактор, което говори, че изследванията на доц. д-р Камен Делчев са добре известни на специалистите в неговото поле на изследвания и са получили положителна оценка от международната научна колегия. Кандидатът е изнесъл 13 доклада на научни форуми.

1.5. При колективни публикации да се отрази приносът на кандидата.

Както беше отбелязано по-горе 15 от представените работи са

колективни. В две от колективните работи доц. Делчев е първи съавтор без да е такъв по азбучен ред. За тези публикации приемам, че кандидатът е имал водещо участие. В една публикация съавторите (двама) са по азбучен ред и в нея приемам равностойно участие. След внимателно запознаване с останалите колективни публикации установих, че в тях се изследват комплексни системи изискващи участие на специалисти с различен научен профил и приносите на доц. д-р Делчев са коректно отразени в авторската му справка.

1.6. Критични бележки и препоръки на рецензента.

Нямам критични забележки по същество. Намирам документацията по конкурса образцово подготвена. Към бъдещата дейност на доц. д-р Делчев бих отправил препоръката за по-активна педагогическа дейност, по-специално ръководство на докторанти, на които доц. д-р Делчев би могъл да предаде натрупаните солидни знания и опит, както в научно-изследователската, така и в приложната дейност. Бих му препоръчал също така да търси по-широка международна аудитория, пред която да докладва резултатите си.

1.7. Лични впечатления на рецензента за кандидата и удовлетворяване на допълнителните изисквания, посочени в чл. 6 на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във Факултет по математика и информатика на СУ Св. Климент Охридски“ .

Познавам кандидата от времето на студентските му години, когато бях негов преподавател. Беше от студентите, които веднага се забелязват още на лекциите и това впечатление беше потвърдено и на изпита с дълбокото разбиране на материала, което той демонстрира. Бях и негов рецензент в конкурс за ст.н.с.II ст. в Института по механика и бимеханика на БАН и с удовлетворение констатирам, че доц. д-р Делчев е продължил възходящото си научно развитие оттогава по един впечатляващ начин.

Педагогическата дейност на кандидата във ФМИ е от 2012 г. Като хоноруван преподавател е водил занятия на студенти (лекции и упражнения) от ОКС „Магистър“ по следните дисциплини:

- Управление на работи, лекции 45 ч., семинарни упражнения 15 ч.
- Кинематика и динамика на работи, лекции 45 ч.

- Биомедицинска роботика, лекции 30 ч., семинарни упражнения 30 ч.
- Програмиране на промишлени контролери, лекции 30 ч., семинарни упражнения 15 ч.

Бил е ръководител на трима успешно защитили дипломанти, на един от които впоследствие е научен ръководител на докторантурата му. Успешната предзащита е проведена на 25.04.2018 г., защитата предстои на 25.07.2018 г.

Кандидатът има изключително активно участие в научно-приложни разработки. Договорите с финансиране в България с негово участие са 27, като на два от тях е ръководител, а в 3 е отговорен изпълнител. Активно е участието му и в международни проекти – 8 на брой, между които проект в рамките на шеста рамкова програма на Европейския съюз и проекти с участието на два от международно най-утвърдените институти на РАН – Институт прикладной математики им.М.В.Келдиша, дал научна основа на съветската/руската космическа програма и Физико-технический институт имени А.Ф. Иоффе с аналогична роля в съветската/руската атомна програма.

Тази активна научно-приложна дейност е довела до конкретни инженерни приложения. Специално следва да се отбележи, че доц. д-р Делчев притежава (в съавторство) две авторски свидетелства и четири патента.

Изложеното доказва, че представените материал значително надхвърлят очакваното изпълнение на допълнителните изисквания към кандидатите, формулирани в чл.6 от ПУРПНСЗАД. Без съмнение тази страна от дейността на доц. д-р Делчев ще се окаже особено полезна за обучението на студентите от катедра „Мехатроника, роботика и механика“ и като цяло също така и за научно-приложната и договорна дейност на ФМИ.

1.8. Заключение

Доцент д-р Камен Делчев е изграден научен работник в областта на механиката със сериозни научни и научно-приложни приноси в роботиката. Работите му са публикувани в авторитетни научни издания и са намерили международно признание. Кандидатурата му отговаря на всички изисквания, посочени в чл. 5 и чл.6 на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във Факултета по математика и информатика на СУ "Св. Климент Охридски". Научните му

интереси и публикации са точно в направлението „Математика (Приложна механика и роботика)“, в което е обявен конкурса за професор. Преподавателският му стаж е също в това направление. **Всичко казано дотук ми дава основание убедено да препоръчам на уважаемия Факултетен съвет на Факултета по математика и информатика да избере доц. д-р Камен Кръстев Делчев за професор по професионално направление „Математика (Приложна механика и роботика)“.**

2. Главен асистент д-р Иван Пейчев Йорданов завършва ФМИ на СУ „Св. Кл.Охридски“ през 2004 г. като магистър по математика със специализация „Комплексен анализ“. На 15.01.2013 г. Институтът по механика на БАН му присъжда научната и образователна степен „доктор“ по Математическо моделиране и приложение на математиката след защита на дисертация на тема „Приложения на агентни модели в популационната динамика“. От 26.06.2013 г. е главен асистент в Университета за национално и световно стопанство.

2.1. Общо описание на представените материали - монографии, статии, свидетелства и патенти, учебници и др., класифицирани по тематика или друг признак и редуциране поради съвпадение или припокриване. Публикации и други равностойни постижения извън предишните процедури за академични длъжности и научни степени. Публикации след последната процедура.

За конкурса главен асистент д-р Иван Пейчев Йорданов е представил 16 статии в научни списания, 4 доклада отпечатани в трудовете на научни конференции, хабилитационен труд „Приложение и анализ на стационарни и нестационарни времеви редове“ и кратък курс по Теория на вероятностите Математическа статистика - учебно пособие за нематематически специалности във ВУЗ.

Във връзка с изискването на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ), а именно чл.114, ал.2:

(2)Ако кандидатът не е заемал академичната длъжност „доцент“ е необходимо представяне на още един публикуван монографичен труд или равностойни публикации по ал. 1, т. 3.

главен асистент д-р Иван Пейчев Йорданов е представил втори хабилитационен труд „Нелинейни вълни в популационната динамика“. Тъй като ал. 1, т.3

ал. 1, т. 3. „Академичната длъжност „професор“ се заема от лице, което е представило публикуван монографичен труд или равностойни публикации в специализирани научни издания или доказателства за съответни на тях художественотворчески постижения в областта на изкуствата, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, на научната степен „доктор на науките“ и за заемане на академичната длъжност „доцент“;

допуска вместо хабилитационен труд да се представят „равностойни публикации в специализирани научни издания“ д-р Йорданов вероятно, за да се „подсигури“, наред с втория хабилитационен труд е представил допълнително още 10 публикации. Тези публикации не приемам за рецензиране, тъй като са далеч от нивото на един монографичен/хабилитационен труд. Не приемам за рецензиране и самия втори хабилитационен труд – оказа се, че съдържанието му практически съвпада със съдържанието на автореферата на дисертацията за присъждане на научна и образователна степен „доктор“, което е недопустимо. Ще уточня, че допълнителните 10 публикации присъстват, както в предадените ми материали (хартиени) по конкурса, така и в изпратените ми по електронен път, но те не са заявени явно в молбата на д-р Йорданов до ректора за участие в конкурса.

Шест от публикациите (с номера 1, 2, 4, 10, 15 и 16 от списъка на автора) са използвани при придобиване на ОКС „доктор“, а публикация номер 9 – при заемане на академичната длъжност „главен асистент“. По този начин приемам, че извън предишната процедура за научна степен и за академична длъжност кандидатът участва в настоящия конкурс с 15 труда, 11 от които са публикувани след последната процедура. Повечето от публикациите са съвместни – само три от представените статии - тези с номера 4, 9 и 11 са самостоятелни като първите две са представяни в предишните процедури.

2.2. Обща характеристика на научната, преподавателската и научно-приложната дейност на кандидата.

Научната дейност на кандидата е в областта на математическото

моделиране и по-конкретно нелинейната динамика. Работите му могат да се групират в три направления, които имат безсъмнена актуалност:

I. Нелинейна динамика на популационни системи (работи 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 14, 16 18);

II. Анализ на стационарни и нестационарни времеви редове (работи 3, 15);

III. Модели в биомеханиката, по специално динамичен анализ на биомеханичните функции на клетката (работи 6, 8, 12, 13) и разпространение на пулсови вълни в човешките артерии работи, 17, 20).

Отделно стои работа 19 в която се предлага лабораторен метод за определяне на кинематичния вискозитет и масовата плътност на аерозоли в ограничен обем

Популационната динамика е активно развиващо се в последно време направление на приложната математика свързано с изследването на пространствено-времето развитие на взаимодействащи си системи от агенти, които могат да вземат решения на основата на набор от правила. Важни примери са демографското и екологичното развитие на света в който живеем, епидемиологията, социалните мрежи, много процеси в икономиката и биологията, развитието на градската среда и ред други важни области във физиката и инженерните науки.

Тясно свързана с първата тематика е анализът на стационарни и нестационарни времеви редове. Те се използват за изследване на реални системи без конкретен математичен модел като се приема, че за изследваната величина са известни краен брой стойности, обикновено установени експериментално и получени в различни моменти на времето. С тяхна помощ могат да се получат допълнителни характеристики за динамиката на взаимодействащи агентни системи. На темата времеви редове е посветен и хабилитационният труд, в който след увода представящ достатъчно изчерпателен обзор на изследванията по темата, са изложени системно изследванията на автора.

В третия цикъл от работи методи използвани в нелинейната динамика са приложени от кандидата (заедно със съавтори) и за математическото моделиране на биомолекуларни въздействия като е изследвано предаването

на информация под формата на сигнали на вътрешноклетъчно ниво. Тези изследвания имат отношение към изучаването на раковите заболявания. Разпространението на пулсови вълни в човешките артерии е разгледано в случая когато артериите имат аневризми. За специфична геометрия на аневризма е изведено еволюционното уравнение.

Трудовият стаж на д-р Иван Йорданов като преподавател е около седем години. Като главен асистент в УНСС той води занятия по дисциплините „Математика“, „Математика I“ и „Математика II“ като през учебната 2016/2017 година е имал 300 часа аудиторна заетост на български език и 60 часа на английски език. Той е чел и лекции по „Висша математика III част“ в обем от 30 часа през зимния семестр на учебната 2013/2014 г.и във Факултета по Електронна техника и технологии при Технически университет - София. През 2009 г. е бил научен консултант на дипломна работа на студент от ФМИ, но не намерих данни за ръководство на дипломанти и докторанти като по този начин не се изпълнява едно от изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“.

Д-р Иван Йорданов има сравнително активна научно-приложна дейност. Той е взел участие в 8 проекта на един от които е ръководител.

2.3. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения съгласно материалите, представени за участие в конкурса. Характеризиране на основните постижения на кандидата. Специално внимание да се отдели на постиженията извън предишните и след последната процедури.

В областта на популационната динамика, в която класическите модели се описват с обикновени диференциални уравнения, е предложен по-общ нелинеен модел на пространствено-времевата динамика на взаимодействащи агенти, отчитащ при миграцията и движението в пространството, с което се въвежда система от параболични частни диференциални уравнения. Тези уравнения са решени за конкретни случаи представляващи самостоятелен интерес.

В областта на времевите редове е предложен модел описващ динамиката на конкуриращи се за ограничен ресурс субекти. Теоретичните резултати са приложени за изследване на експериментални времеви редове, свързани с разходите на селскостопанската продукция като е оценено качествено и количествено влиянието на държавното регулиране върху тях.

Работите от третия цикъл посветени на динамичния анализ на модели на биомеханичните функции на клетката не са самоцелни - намерени са аналитични зависимости които дават възможност за контролиране на разглежданите биологични процеси чрез началните концентрации и насочването им в желана от експериментаторите посока. Ценно е, че тези аналитични зависимости могат да бъдат експериментално проверени.

2.4. Отражение на резултатите на кандидата в трудовете на други автори. Числови показатели - цитати (без автоцитатите), импакт-фактор и др.

Общият импакт-фактор на представените за участие в конкурса публикации е 9.48, което без съмнение е атестат за международно ниво на изследванията на кандидата. Кандидатът е забелязал 44 цитирания на 7 свои статии без цитирания в дипломни работи, дисертации и автореферати В представената справка не е отбелязано кои от тях са в реферирани международни издания и в списания с IP, но без съмнение има повече от 5 такива, с което е изпълнено съответното изискване на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във ФМИ.

2.5. При колективни публикации да се отрази приносът на кандидата.

Както беше отбелязано вече по-горе само три от публикациите на кандидата са самостоятелни. При публикациите в съавторство само в две от публикациите името на кандидата е на първо място като в едната е на първо място без да е такова по азбучен ред. В четири от публикациите с повече от двама съавтора името на кандидата е на второ място като го следват имена които по азбучен ред са преди неговото. Това може да се приеме като доказателство, че приносът на кандидата в колективните работи не е

формален, а със съществена стойност.

2.6. Критични бележки и препоръки на рецензента.

Най-важната ми критична бележка е, че научно-изследователската дейност на д-р Иван Йорданов започвайки от докторската му дисертация и представените следващи работи са далеч от темата на конкурса и по мое мнение кандидатът не е трябвало да си подава документите по този конкурс. Вероятно тук е мястото да отбележа, че използването на материали от предишните конкурси е довело до технически грешки и несъответствия в номерациите на цитираните работи в документите по този конкурс.

Най-важната препоръка, която бих отправил към кандидата е да увеличи броя на самостоятелните си публикации. Смятам, че е убедителна кандидатура за хабилитиране като „доцент“, за което може би единственото което не достига е по-активна преподавателска дейност и липсата на дипломанти. Колкото до участието му в конкурси за „професор“, каквато е настоящата процедура съм убеден, че е все още твърде далеч от изискванията за тази академична длъжност, предполагаща по-голяма научна зрелост (и трите му самостоятелни работи са по тематика от публикации със съавтори), педагогически опит и ръководство на докторанти.

2.7. Лични впечатления на рецензента за кандидата и удовлетворяване на допълнителните изисквания, посочени в чл. 6 на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във Факултет по математика и информатика на СУ Св. Климент Охридски“ .

Не познавам кандидата и нямам лични ми впечатления от него.

Д-р Иван Йорданов е представил учебно пособие „Кратък курс по теория на вероятностите“ предназначено за студенти не-математици от бакалавърска степен във висши учебни заведения с природо-научен профил като техника, икономика, биология, медицина, фармация.

Участието на д-р Иван Йорданов в международни и национални научни форуми е активно. Той е изнесъл доклади на 15 конференции.

За активна може да се приеме и научно-приложната му дейност. Три проектите в които е взел участие са международни в рамките на COST action – програма създадена през 1971 г., с цел да свърже национално финансирани

научни проекти в европейска мрежа на базата на междуправителствени договори. Други три проекта са национални – два от тях са в рамките на програма „Развитие на човешките ресурси” и един е по фонд „Научни изследвания”. Още два проекта са ведомствени като единият е на Института по механика на БАН, а вторият, на който д-р Йорданов е ръководител, е на УНСС.

2.8. Заключение

Представените по конкурса материали очертават една сериозна по обем и по своите научно-метрични характеристики отнасящи се до престижността на научните издания и броя на цитиранията научна дейност, която обаче е далече от областта на приложната механика и роботика. **Тази дейност доказва потенциала на главен асистент д-р Иван Пейчев Йорданов за хабилитиране, но не и по обявения конкурс затова НЕ го препоръчвам на уважаемия Факултетен съвет за избор.**

20.07.2018 г.
София

Рецензент:

(Л.Лилов)