

ДО проф. д.ф.н. Димитър Сираков,

председател на Научния съвет на НИМХ-БАН

**ДОКЛАД**

от Научното жури по конкурс за академичната длъжност “професор” по научната специалност 01.04.11 “Метеорология” (професионално направление 4.1. Физически науки) в секция „Приложна метеорология”, департамент “Физика на атмосферата и екология” на НИМХ към БАН, обявен в ДВ бр.60 от 5.08.2011г.

**I. Информация относно организацията на конкурса.** Прегледът на действията и документите по конкурса показва, че те съответстват на изискванията на: Закона за развитие на академичния състав в Р. България (ЗРАСРБ) и Правилника за приложение на закона; на Правилника на БАН за условията и реда за придобиване на научни степени и звания и за заемане на академични длъжности; на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в НИМХ.

**II. Данни за участниците в конкурса.** Единствен участник в конкурса е доц.д-р Христомир Тодоров Брънзов, който е роден на 23.11.1954 г. в гр. София. През 1979 г. завършва Физическия ф-тет на Софийския у-тет „св. Кл. Охридски” с квалификация физик-метеоролог. През 1983 г. след редовна докторантура в Руския държавен хидрометеорологичен университет в Санкт Петербург придобива научната степен кандидат на физико-математическите науки (доктор) за дисертация по експериментална физика на атмосферата. От 19.03.1979 до 20.12.1987 г. работи по разпределение в Дирекция „Борба с градушките” към М-во на земеделието на длъжностите: специалист по “Физическа ефективност”; ръководител на “База за внедряване и развитие”, зам. Директор по Инженерно внедрителската дейност. От 21.12.1987 до 30.10.1991 г. работи към Научно изследователския сектор на СУ „св. Кл. Охридски” като н.с. I ст., а през 1991 г. се хабилитира като ст.н.с. II ст. във Физическия факултет на СУ. От 1.11.1991 г. до сега е ст.н.с. II ст. (доцент) в НИМХ към БАН като е заемал длъжностите ръководител на секция, директор на департамент (от 2005 и до сега) и зам. директор на НИМХ (2003-2005 г.). Избран е в колективните органи за управление - Научен съвет и Общо събрание на учените на НИМХ (от 2011 г. е и негов председател), член на Общото събрание на БАН като представител на НИМХ (три мандата от 1999 г., вкл. член на „Финансово-икономическата комисия”). От няколко години работи на допълнителен трудов договор като управител на Консорциум „Метеорологични системи и екипировка-МСЕ” (обединение на търговски дружества по чл. 272 на Търговския закон). Бил е на специализации в Италия – 1990 г. и Франция – 1992 г. Член е от 2001 г. на: Комисията по прибори и методи за измерване на СМО; на Европейската асоциация на науките за замърсяване на атмосферата; на Съюза на физиците в България; на съвети и експертни групи по специализирани проблеми.

**III. Съществени резултати от научната дейност на участника в конкурса.**

**III.1. Характеристика на представените материали за конкурса.** Кандидатът доцент д-р Христомир Брънзов е доктор от 1983 г., а ст.н.с. II ст. (доцент) от 1991 г. За конкурса той представя публикации и научни приноси, които не са били рецензирани в предходни конкурси. За този конкурс е внесъл общо 31 труда, включващи: самостоятелна монография у нас и част от колективна монография, издадена от международно издателство; 7 статии в научни списания (2 в сборници с международни научни публикации Ecology & Safety и 5 в наши представителни списания); 21 доклада на научни конференции, публикувани в пълен текст (13 международни и 8 у нас). Включен е и национален отчет до Европейската комисия, отразен и в публикации №№ 7 и 15. Специално внимание заслужава самостоятелната монография, издадена през 2011 г. Тя е малко известно на обществеността приложение на метеорологията – индустрията.

Публикации са на английски, български и руски език. Всички отговарят на темата по обявения конкурс. Може да се отбележи и тяхната актуалност – повече от половината са публикувани през последното десетилетие.

За конкурса са представени и 18 проекта, ръководени от Хр. Брънзов, които могат да се обединят под мотото „Метеорологията за индустрията, за възобновяемите енергии и за екологията“. От тях 5 са оценени като най-важни научно-приложни проекти на ИИМХ, завършени през 2003, 2005, 2007, 2009, 2010 г. и включени в отчетите на БАН за тези години. Много от изследванията в тях биха могли да бъдат представени и в научни публикации понеже се отнасят за важни за страната обекти или проблеми. Това обаче не е направено, тъй като собственици на резултатите от проектите са организации, които финансират, но не желаят резултатите да се публикуват. Например от писмо от ИЕК-АЕЦ „Белене“ личи, че Експертни съвети на възложителя са приели 8 тома писмени отчети, общо 896 страници с внедрени, но непубликувани разработки.

Сравнително малкият брой цитати е поради отсъствие на публикации в списания с «импакт» фактор, които влизат в системите за следене на цитиранията. Освен това, най-важните разработки на доц. Брънзов представляват адаптация към нашите условия на, са много полезни системи за защита на околната среда и за различни производствени дейности у нас, които са утвърдени, но известни по принцип.

**III.2. Приноси в научната дейност на доц. Хр. Брънзов.** Научната му дейност най-общо е в областта на експерименталната физика на атмосферата и метеорологията. В по-голямата си част тя е с приложен, внедрителски и организационен характер. Научното жури поддържа мнението на кандидата, че работите му са „трансформиране на собствени и чужди научни резултати в метеорологични продукти и практическото им прилагане в индустрията“. Смятаме ги за научни приноси тъй като с метеорологични данни и изследвания целят по-добра осигуреност, т.е. намаляване/пресодоляване на вредното въздействие над околната среда на действащи или проектирани важни наши промишлени предприятия, както и за предварителни оценки и експертизи (по данни от измерванията у нас) за потенциала на вятъра като източник на енергия и въздействие.

#### **III.2.1. Приноси в научно изследвателската и приложна дейност на кандидата**

В монографията „Метеорология за индустрията“ доц. Брънзов е систематизирал опитът от научните изследвания у нас, а донякъде и в някои от водещите страни, достигайки до обобщения, които смятаме за много полезни за специалисти, работещи по създаването на системи за метеорологичен мониторинг около промишлени обекти или в крупни урбанизирани центрове. С годишите в тази дейност у нас доц. Хр. Брънзов показва компетентия и качества не само като подготвен и опитен физик-метеоролог, но и като организатор и ръководител на колективи по проекти за създаване и внедряване на такива системи. Синтезиращият в монографията опит от съставени и ръководени от Брънзов проекти, съдържа научно приложни приноси най-общо по следните проблеми:

- проектирането на структурата и компонентите на системи за метеорологичен мониторинг към промишлени обекти, както и по класификацията им според режима на работа. Това личи от гл. 1, 2 и 4 на монографията, както и от публикациите №№ 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16 и завършените проекти №№ 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 16, 17.

- по метеорологичния аспект при използване на вятъра и слънчевата радиация като възобновяеми енергийни източници (вж. гл. 3 на монографията, както и публикации №№ 8, 9, 20, доклад № 30 и проекти №№ 7, 8, 10);

- за диагнозата и прогнозата на влиянието на големи промишлени обекти върху замърсяването на въздуха в близката околност (вж. гл. 5 на монографията; публикациите №№ 5, 10, 17, 21, 23, 24, 26, 27 и проектите №№ 1, 2, 15, 18). Посочено бе, че завършените проекти, дадени в списъка им с №№ 10, 13, 15, 17 и 18 са оценени като най-важни научно-приложни задачи, завършени от ИИМХ през 2003, 2005, 2007, 2009, 2010 г. и включени в отчетите на БАН за тези години.

Системите за метеорологичен мониторинг трябва да характеризират полетата на метеорологичните елементи с необходимата за съответната задача достоверност чрез измервания в минимален брой точки. Една от най-важните задачи при изграждането на тези системи е подходящото разположение на пунктовете за измерване и определянето на оптималния (минимален в случая) им брой. В глава 1 е обяснено, че това се постига чрез избор на места за измерванията, представителни (в метеорологичен аспект) за характерния релеф и за локалните му особености. Тогава точковите измервания позволяват да се добие представа за пространствените характеристики на полетата на метеоелементите и като следствие да се намали разликата между концентрациите на замърсители на въздуха, пресмятани с дифузионните модели и описвани с Лагранжеви функции с измерваните концентрации в отделни точки, т.е. в Ойлеров смисъл. Тези системи трябва да съответстват и на основните метеорологични изисквания и да са икономически ефективни. Определянето на оптимален брой представителни пунктове за измерване в такава система се постига чрез провеждане на полеви метеорологични експерименти и експертни оценки. По този проблем е посветен описаният в § § 1.1+1.3 на гл.1 подход на Хр. Брънзов, който **оценяваме като научно приложен принос** в областта на експерименталната метеорология. Такъв подход е демонстриран с полския метеорологичен експеримент, планиран и проведен в района на „Марица-изток“ през октомври 1995 г. от колектив, ръководен от Брънзов и частично описан в доклади 13 и 29. Експертна оценка била използвана при системата за метеорологичен мониторинг на АЕЦ „Козлодуй“, проектирана 1992 г. и реализирана 1995 г., под ръководството също на Брънзов. Тя е описана в публикации №№ 7, 14, 15, 25. В тази система е включена и автоматична система за аерологично сондиране за получаване на данни за посоката и скоростта на основния атмосферен пренос и за височината на слоя на смесване, които се изискват от контролните органи за обекта с национално значение. § 1.3 илюстрира колко голямо е значението на правилния експертен избор на пунктовете за измерване при оценка на полето на вятъра. Такъв подход е бил приложен и при създаване на система за предексплоатационен метеорологичен мониторинг и оценки за влиянието на бъдещия АЕЦ „Белене“. Тя е проектирана през 1997 г., I-ият етап - реализиран през 1998 г. и проектът окончателно е завършен в 2006 г. (вж. работи 6, 16, 21). Такава е създадена и в района на отпадъкохранилище „Бопковски“ към „Елаците-мед“ АД (вж. № 26).

Като **научно-приложен принос** оценяваме изследванията, представени в гл. 3 (§3.2 „Влияние на периода за усредняване на измерванията“ и §3.3 „Емпирични връзки между различните характеристики на вятъра“) и в публикациите 8 и 9. Целта им е използването на вятъра като източник на енергия - приложна цел, изискваща многогодишни данни в даден пункт, но с много по-голяма честота в денонощието. В националната мрежа от метеостанции на ШИМХ вятърът се измерва вече над 100 години с прост прибор – „ветромерът на Вилд“, по това става визуално и с много малка честота (3 пъти дневно в климатичните и 8 пъти в синоптичните станции). В § 3.2 на базата на голям обем (около 170 000) от измервания с автоматичен ветромер са получени емпирични оценки за използване на различни изходни данни за определяне на средните стойности. В § 3.3 са дадени връзки между средноденоношната и максималната за денонощието скорост на вятъра, както и емпиричен метод за определяне на емпиричните разпределения и връзки между средномесечните и максималните за месеца скорости на вятъра по петгодишни данни (вж. и статия №9). Показано е още в работа № 8, че определянето на средномесечната скорост по едноминутни (такива са данните с ветромера на Вилд) вместо по десетминутни средни стойности на скоростта на вятъра в климатичните срокове става със средна абсолютна грешка около 2%. Тези емпирични връзки по данни от автоматични ветромери позволяват използване на по-дълги редици от измервания с ветромера на Вилд за получаване на оценки за вятъра като енергиен източник, за патоварванията от вятъра на строителните конструкции и

др. Трябва да се подчертае, че параметрите на разпределенията зависят от локалните условия и съответните връзки и оценки трябва да се използват след внимателен анализ.

В § 3.4 на монографията е даден полезен коментар за фирми, които имат намерение да инвестират във ветрови електрически инсталации. За достоверна оценка на икономическата ефективност от такива вложения трябва с голяма точност да се знаят ресурсите, които се оценяват по данните за режима на вятъра, т.е. по климатичните данни за конкретния пункт. Поради много голямата пространствена неоднородност на полето на вятъра се налага организиране на предварителни измервания, оценки и експертизи за ресурсите на този енергиен източник. Важен елемент на тези важни предварителни изследвания е наличието на доказан тримерен модел за оценка на потенциала на вятъра. НИМХ е лицензиран потребител на модела WASP, създаден в департамента за ветрова енергия и атмосферна физика на Riso National Laboratory-Дания. Базиран на най-съвременните теоретични постановки и доказан в много международни експерименти, той се използва в над 100 страни в света. По данните от националната метеорологична мрежа с този модел са изпълнени от НИМХ десетки експертизи за потенциала на вятъра. Това изтъква възможностите и компетенцията на НИМХ в специализираните му дейности, по води и до значителни финансови и други ползи за института, за фирми и други организации, желаещи да работят в такива области. Това смятаме за **научно приложен и организационен принос**, за който доц. Брънзов има водеща роля.

В глава 4, на основата на постановките в глави 1 и 2 на монографията е представена класификация според режима на работа на системите за метеорологичен мониторинг към промишлени обекти. Класификацията, наред с проектирането и създаването на тези системи, представлява полезен опит, т.е. това е **научно приложен и организационен принос** за специалистите у нас в тази област. Тя е демонстрирана с конкретни примери за автоматични системи, създадени с инициативата и водещата роля на доц. Брънзов.

Първият пример е за система, работеща в режим „офлайн“ (off-line) за определяне на локалните метеорологични условия в района преди изграждането на АЕЦ „Белене“, т.е. за предексплоатационен метеорологичен мониторинг и оценки за влиянието на проектираната АЕЦ (вж. №16). В този режим работеше и системата в отпадъкохранилище „Бенковски“ към „Елаците-мед“ АД (вж. №26). Пример за система, работеща в режим „реално време“ (on-line) действа от 1995 г. в АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД.

В § 4.3 е описана, създадената в Старозагорска област през 2005-2007 г. от НИМХ и Консорциума МСЕ, като пример за автоматични системи, работещи в режим „Прогноза“, известни още като Системи за ранно предупреждение – СРП. При поява на неблагоприятни метеоусловия системата трябва да прогнозира с изпреварване поне 48 часа достигане на наднормени замърсявания на въздуха с азотни и серни оксиди и прах във въздуха в района. Системата е разширена териториално и функционално през 2010 г. поради големия интерес на местни и най-високи държавни органи. Системата СРП-Ст. Загора представлява и „светваща“ система, т.е. работи в реално време и предлага на контролните органи варианти за редуциране емисиите на газове и прах от тези ТЕЦ за да не се достигне високо замърсяване на въздуха. Поради редуциите на емисиите не е допуснато нито едно високо замърсяване на въздуха в гр. Ст. Загора. СРП е сложно обединение на различни компоненти от: съвременни числени метеорологични и дифузионни модели; автоматични системи за измервания, за пренос, контрол и архивиране на различна информация; специализиран софтуер. СРП в района на Ст. Загора обедини усилията на учени от няколко института на БАН, ръководени от доц. Брънзов. Дейността бе изпълнена в три научни проекта: два от тях – №13 и 15, завършени през 2005 и 2007 г., финансирани от три от основните енергийни предприятия в района, а проект №18, завършен през 2010 г. е финансиран от МОСВ.

Системата СРП-Ст. Загора произвежда два вида прогнози: на нивата на замърсяване на въздуха в приземния слой и на определящите ги атмосферни условия. За първия вид

прогнози последователно се използват няколко модела: ARPAGE (глобален) и ALADIN (регионален) на Meteo France и локалният модел MM5 на Националния център за атмосферни изследвания на САЩ. Детайлно въвежданият терен в MM5 позволява да се отчетат локалните особености на reliefa. След направената прогноза за следващите 48 часа на състоянието на атмосферата се изпълнява основната задача на системата прогноза на полето на замърсяването на въздуха в района, предизвикано от ТЕЦ-овете в комплекса „Марица-изток“. За това се използва нестационарният Ойлеров дифузионен модел CMAQ, представен в § 2.3.2 на монографията.

Вторият вид прогнози се налага в случай, когато не може да се определи източника на замърсяване, както е било в няколко случая в края на 2009 г. с високи нива на азотен диоксид в Ст. Загора. За целта е използван физико-статистически модел, представен в § 5.3 на гл. 3, разработен главно с участието на доц. Брънзов. Това е оперативна система за прогноза на ситуации, неблагоприятни за разсейване на замърсителите на въздуха като температурни инверсии и други за района на Ст. Загора. В нея с физико-статистически подход е построена дискриминационна функция с аргументи - данни от метеорологични измервания и моделни оценки за неподдаващи се на директно измерване параметри. Системата прогнозира вероятността за поява на неблагоприятни условия за чистотата на въздуха за всеки час в 48-часовия период на прогнозата като за вход вместо измервания, се използват прогностични стойности за метеорологичните параметри.

Трябва да подчертаем много високите оценки за тези системи след внедряването им в оперативната дейност на РИОСВ - Ст. Загора

**Научни приноси съдържат и следните работи с участието на доц. Брънзов:**

- публикации №№11, 12, 18 и 30, изследващи различни възможности за определяне устойчивостта на атмосферата, изразена с класовете на устойчивост на Pasquill;
- публикации №№ 2, 3, 5, 10, 19 и 20 с експериментални изследвания на микроклимата и замърсяването на въздуха в урбанизирани райони.

### **III.2.2. Приноси в научно-организационната дейност на доц. д-р Хр. Брънзов**

Доц. Брънзов има важна роля за автоматизацията на метеорологичните измервания (приземни и аерологични) в системата на НИМХ. Оценяваме я като **научно-организационен принос**, който има не само национално, но и международно значение тъй като страната ни, чрез НИМХ, е член на СМО от 1952 г..

Ръководните длъжности и избирането в колективните ръководни органи на НИМХ и БАН също са положителна оценка за дейността му и в този аспект.

Способността му да организира и ръководи научни и изпълнителски колективи води до значителни резултати, достойно однесени от индустриални предприятия и държавни органи, което личи от издадените 8 документа за внедряване.

### **IV. Отражение на публикациите в специализираната литература и оценки за дейността на кандидата от ръководства на държавни органи и от фирми.**

**IV.1.** Представеният списък е от 10 цитирания, които са за публикации след получаване на научното звание ст.н.с. II ст. Те са за четири публикации на кандидата. Малкият брой цитати е следствие от малкия брой публикации в списания с "импакт" фактор, включвани в популярните системи за следене на цитиранията, които вероятно е преглеждал Брънзов. Посочено бе също, че значителна част от научните резултати на кандидата не са публикувани, тъй като са собственост на финансиращите фирми. Това съществено намалява вероятността за цитиране от български и чуждестранни автори. За пример ще посочим публикацията *Climate, Microclimate and Human Comfort of Sofia* и монографичния сборник *Ecology of the City of Sofia*, Pensoft Publishers, Sofia - Moscow, 2004, цитирана още 6 пъти, вкл. и от издание на SPRINGER. Има и цитати в международни списания като *International J. of Environment and Pollution*. Някои цитати не са само споменаване в списъка на литературата, а съдържат и анализ по тях.

От друга страна резултатите от научно-приложната дейност на Брънзов са широко отразени в средствата за информация в страната. Проблемът с „обязването“ на Ст. Загора бе разгледан от 39 и 40-то Народно събрание. Системата СРП-Ст. Загора откри Президентът с присъствие на министри, депутати, областни и общински ръководители.

Силният обществен натиск доведе до обещание от 2-ма министри и ръководствата на Ст. Загора за създаване на модула на Системата за Прогноза на неблагоприятни атмосферни условия в района. Разработката ѝ бе поръчана на НИМХ и бе ръководена от Брънзов. Официалното откриване на Системата, след представяне от ръководителя на проекта, стана лично от Министъра на МОСВ, в присъствието на Областния управител, кмета на града и представители на обществените и екологични организации.

Тези обществено значими проекти бяха отразени от почти всички централни медии. Важен факт е, че създадените и внедрени проекти допринасят много за престижа на НИМХ като организация, която поема и прецизно изпълнява важни за страната и обществото ангажименти в сферата на своята компетентност. Те издигат ролята на НИМХ и БАН пред най-високите държавни органи – Народно събрание, Президентство, Министерски съвет, особено МОСВ, както и пред областни и общински органи.

Дадените високи оценки от държавните органи, предприятия и обществеността за качествата и надеждността на внедрените системи е доказателство за актуалността и значимостта на научно приложната дейност на доц. Брънзов. Фактът, че пет от ръководените напоследък от него проекти са признати за най-важни задачи на НИМХ и включени в годишни отчети на БАН издига авторитета на НИМХ в БАН.

Журито обръща внимание на факта, че научните области, в които работи Брънзов се вписват пълно в мисията на НИМХ, възлагана от БАН. Журито обръща внимание и на значимостта на внедряванията на Брънзов; те се използват на национално ниво. Подчертаваме още, че комбинацията от научна компетентия и качества на ръководител, която е важна за званието „професор“, е характерна за кандидата.

Показателно е и участието на Брънзов в Комисията на СМО по прибори и методи за измерване и в редица съвети и експертни групи у нас по специализирани проблеми.

**IV.2.** Представени са документи за внедряване на 8 разработки, ръководени от Брънзов в 6 от най-големи спертни предприятия у нас и 2 в звена на МОСВ.

**V. Лични приноси на кандидата.** По-голямата част от работите на кандидата са в съавторство с един или няколко автора. Но сложната и комплексна тематика на кандидата изисква сътрудничество поне на национален мащаб. Този извод се налага от справката на публикациите в документите за конкурса. Личният принос на кандидата се очертава като свързващо звено в повечето от резултатите, обединени в публикациите.

#### **VI. Някои критични бележки и препоръки**

**VI.1.** В представените документи за конкурса кандидатът е представил много бедна справка за наличие на научни приноси в работите му.

**VI.2.** Малко внимание е отделено на цитираната на публикации на кандидата. Не е правилно рецензентите да търсят още цитати, както и причините за малкия им брой.

**VI.3.** Като основна критика към кандидата отбелязваме липсата на присмлив брой статии в паша и особено в международно признати списания, включително и в такива с „импакт“ фактор. Това е един от пътищата за обективна оценка, както и един индикатор при рецензиране на международни проекти. Тази бележка би била значима, ако не бе интензивната внедрителска дейност на кандидата и множеството финансирани национални договори и проекти, ръководени от него.

Препоръчваме на кандидата да публикува в международни списания на значими резултати, за които по различни причини са отпаднали посочените ограничения.

#### **VII. Оценка от рецензир и становища на членовете на Научното жури.**

В заключението си тримата рецензенти – члкор. Васил Андреев, проф. дфн Димитър Сираков и проф. дфн Веселин Александров са единодушни и категорични в

предложението си до Научния съвет на НИМХ доц. д-р Хр. Брънзов да бъде избран за "професор" по научната специалност 01.04.11 "Метеорология" в НИМХ – БАН.

Другите четирима члена на Научното жури – чл. кор. Д. Йорданов от НИГГТ-БАН, проф. дфн Ек. Бъчварова-НИМХ, доц. д-р Валери Спиридонов-НИМХ и доц. д-р Румяна Мицева-Физически факултет на СУ "св. Кл. Охридски" изразяват категорична подкрепа на предложението доц. д-р Христомир Брънзов да бъде избран за "професор".

Проведено бе явно гласуване на Научното жури и бе получен следния резултат:

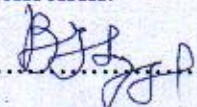
ДА – 7 гласа ; НЕ – 0 гласа; ВЪЗДЪРЖАЛИ СЕ – 0 гласа.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** На базата на трите рецензии, четирите становища и проведеното гласуване по конкурса за заемане на академичната длъжност "професор" по научната специалност 01.04.11 "Метеорология" в Националния Институт по Метеорология и Хидрология (НИМХ) към Българска Академия на Науките(БАН), обявен в ДВ бр.60 от 5.08.2011г. Научното жури ПРЕДЛАГА на Научния съвет на НИМХ да избере доц. д-р Христомир Тодоров Брънзов за "професор" по научната специалност 01.04.11 "Метеорология" към секция „Приложна метеорология”, департамент "Физика на атмосферата и екология" на НИМХ към БАН.

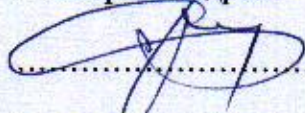
София  
24.11.2011г.

Председател на Научното жури:.....  
/чл.кор. Васил Андреев/


Рецензенти:

.....  


/ чл.кор. В.Андреев/


.....  


/ проф. дфн Д. Сираков /

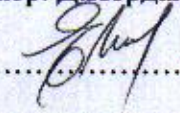
.....  


/ проф. дфн В.Александров /

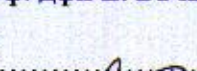
Членове на Научното жури:

.....  


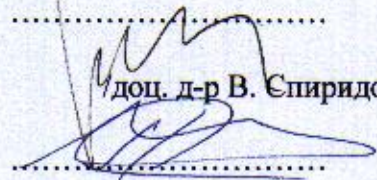
чл.кор. Д.Йорданов/

.....  


/проф. дфн Е. Бъчварова /

.....  


/доц. д-р В. Спиридонов /

.....  
  
/доц. д-р Р. Мицева/