

| |
|--|
| ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ - БАН |
| Вх. № <u>1161</u> |
| <u>10.09.2018</u> |

РЕЦЕНЗИЯ

За получаване на академична длъжност „Доцент” от гл.ас. Деян Гочев Гочев – Секция „Аерокосмическа информация” към ИКИТ-БАН, София

Съгласно Конкурс обявен в ДВ бр.37 от 04.05.2018 г.

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.4. Науки за Земята

Научна специалност 01.04.12: Дистанционни изследвания на земята и планетите (преходни явления в космическото пространство, критични екологични процеси, рискове за сигурността)

Рецензент: Проф. д-р Бойко Кирилов Рангелов – катедра „Приложна геофизика” - МГУ, София

Представената рецензия е в изпълнение на заповед № 82/22.05.2018 на директора на ИКИТ-БАН и избор на рецензенти от научно жури, проведен на 10.07.2018г.

Общи положения и биографични данни

Гл.ас. Деян Гочев Гочев е единствен кандидат в конкурса за заемане на академичната длъжност Доцент, по специалността Дистанционни изследвания на Земята и планетите, обявен в ДВ брой 37 от 04.05.2018 г.

Познавам Деян Гочев, от много години, но се запознах по-задълбочено с научно-изследователската му дейност отпреди 3 години, когато бях рецензент на Дисертационния му труд, за получаване на образователната и научна степен Доктор.

Завършил е СУ „Кл.Охридски” като магистър със специалност Космическа Физика във Физическия факултет на СУ през 1980 година. От същата година работи в Института за космически изследвания и технологии (ИКИТ) - БАН, където последователно преминава през конкурси за всички заемани длъжности – физик, нс.(ас.) III-I ст. От 2015 до 2017 година разработва дисертация на тема: **ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА РАДАРНИ ДАННИ ЗА ИЗУЧАВАНЕ НА ЕСТЕСТВЕНИ И АНТРОПОГЕННИ ЯВЛЕНИЯ**, която успешна защитава през 2017 г. Темата на дисертационния труд се приближава плътно към темата на настоящия конкурс за „доцент”, което е отлична предпоставка за успешно участие в конкурса. Владее 3 езика – руски, английски и немски, така че успешно ползува световния опит, в областта, в която е специалист.

Има активно участие във всички съвременни научни конференции на ИКИТ и други сродни организации от учредяването им до днес. Ползва се с авторитет в научната колегия и е лесно разпознаваем по публикациите, които са 130.

Гл. ас. Гочев има знания и умения, които успешно използва в областите:

- **Критични екологични процеси.**
- **Рискове за сигурността**
- **Преходни процеси и явления в космическото пространство**

Общо описание на представените материали

Общия брой на представените публикации по конкурса е 130.

Общата характеристика на трудовете на гл.ас. д-р Деян Гочев включени в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ е както следва (не са включени публикациите по дисертацията за Доктор):

Монографии и приравнени – 1

Статии в пълен текст - 74

Студия – 1 (която не приемам за рецензиране, защото е Автореферат от дисертацията на Д. Гочев)

Доклади – 47

В общия списък на всички публикации, Деян е първи или втори автор в 54 от тях (в 40 – първи и в 14 – втори).

В международни издания публикациите са 9, а в Български – 65. Общия брой на представените цитати е 67 (3 в български издания и 64 в чуждестранни).

Освен представените публикации в пълен текст са обсъдени и 47 абстракти, доклади и постери на различни научни форуми.

Гл.ас. Гочев има активно участие в 7 научно-изследователски проекти и програми, между които международните – България 1300 и SIDUAQ с ЕКА, Разработка на микроспътникова платформа за научни изследвания, както и множество участия в проекти, свързани с нелинейната динамика и изследвания на хаотични процеси.

Не искам да пропусна и активната пу преводаческа:

Из „Летящите чинии: съвременен мит за нещата, виждани на небето” Карл Густав Юнг, подбор и превод Деян Гочев, Съвременник 3/1996; Алеф – отвъд безкрайността, Луи Павел, Жан Берже, превод Деян Гочев, Съвременник 4/1997; В. Berkowitz “The New Face of War. How War will be Fought in the 21st Century”.ВИ,София, 2005, превод Деян Гочев

И рецензентска дейност:

Рецензии на книги:

- "The New Face of War. How War will be Fought in the 21st Century", B. Berkowitz, 2004 г.
- "Solaria Binaria" by Alfred de Grazia, ,2003 г.
- "Seeing Red" by H. Arp, 2002 г.
- "Electrical Universe" by Mainwaring, 2001 г.
- „Тихата война”. Информация и сигурност, 1998, Том 1. Кн. 1

Тази дейност е една от най-трудните и изисква специализирани познания и активна обществена научно популяризаторска позиция.

Изследвайки документацията (най-вече публикациите и изследователските умения и възможности), стигам до съвършено обективния извод, че гл.ас Гочев отговаря на изискванията на ЗРАС и Правилника на ИКИТ за успешно участие в обявения Конкурс за Доцент.

Обща характеристика на научноизследователската и научно - приложната дейност на кандидата

Д-р Гочев участва активно в редица дейности - изследвания, проекти, задачи на ИКИТ, които са свързани с изследователски и приложни умения в областите на неговите компетенции.

Данните за научно-изследователската и научно-приложна дейност, както и публикационната активност на д-р Гочев, несъмнено показват, че е опитен специалист сред водещите авторитети в тази научна област и тези научни направления у нас, като публикува множество изследвания в областта на екологията и опазването на околната среда (*Критични екологични процеси и явления*), *рискове за сигурността и защитата от различни бедствени процеси, преходни процеси и явления в космическото и околоземно пространство с уклон към нелинейностите и хаоса.*

Практическите приложения на уменията на кандидата са насочени не само към изследвания на Българска територия и околните земи, но и в много по-широк международен аспект.

Основни научни и научно-приложни приноси

- Изследвания (теоретични и числени) на синергетични процеси при акреция на галактични дискове и при движение в гравитационно поле (доклади 22, 24, 27, проект 3, публ. 24-25, 41-43, 38, 33,51), в което са наблюдавани изменчивост

на структурообразуването в диска, атракторно групиране на астероиди и други нелинейни явления.

- Изследвания за използване на спътникови (ИК-България-1300) данни на низкочестотни електромагнитни полета за търсене на предвестници и прогноза на земетресения (публ. 60, 69).

- дистанционни изследвания на природни бедствия и кризисни явления:

- определяне и валидиране на различни методи и индекси, повишаващи надеждността на интерпретацията на измерванията за целите на естествени и изкуствени въздействия за установяване на връзки 'валежи-антропогенно замърсяване и електромагнитен смог',

Моделиране и прогноза на природни бедствия и катастрофи:

- чрез използване радарни изображения (Sentinel-1) са установени влияния на слънчева активност, и от наземни изкуствени въздействия (ИИВЙ), върху интерпретацията на възможен фазов преход на водата в лед и обратно;

- участие в създаването на научна програма и част от експерименталната база за малък спътник «Балкансат» за астро- и еко-изследвания;

- създаване на концепцията К-3 (критичност-криза-катастрофа) и са анализирани резултати (върху биоценозата и цивилизационни) от минали природни катастрофи (доклади 1-9, 21, 26, 32, публ.1-16, 22, 31, 40, 44, 46-48, 75, 76)

Направен е анализ на опасностите за националната сигурност и някои предложения за нейната защита:

- чрез конкретни предложения за използване на авангардни научни постижения за осигуряване на отбранително превъзходство; представени са конкретни предложения за използване на К-3 за анализ на информация и вземане на управленски решения; показано е, че чрез използване на радарни изображения (Sentinel-1) може да се установи необявена активност на ИИВЙ и да се корелира с геофизични процеси. (доклади 10-19, 25, 28-31, публ. 17-19)

Значимост на приносите за науката и практиката

Основните приносни елементи в разработките на тл.ас. Гочев намирам в:

- Разработването на основната идея за изследване на естествените и изкуствените въздействия върху йоносферата и отражението им върху фазовите преходи – вода/лед.

- Изследванията на обекти и инсталации с използване на дистанционни методи от най-съвременен тип – сателитни и наземни експерименти
- Висока ефективност на оценъчните дейности, следствие на детекцията при използването на съвременни и нови технологични системи за изкуствени въздействия – HAARP, EISCAT, СУРА и др.
- Прилагането на аналитичен и синтетичен подход при обработката на SAR-сигнали от естествени и антропогенни източници – тема предизвикваща широк научен и обществен интерес.

Приносен елемент е и подходящия избор на данни от спътниците Sentinel-1 A и B по програмата Copernicus на ESA. Тези данни, са особено подходящи, за изследване на околополярни акватории.

Подходящото подбиране на региони, където се наблюдават най-често фазовите преходи на водата, представляват основно предизвикателство за бъдещи изследвания и обещаващи резултати.

Особен интерес предизвикват изследванията при изкуствените въздействия върху йоносферата, които имат научна и изследователска перспектива.

Проучени са въздействията на няколко инсталации за изкуствени въздействия, като основно внимание е отделено на HAARP, EISCAT и СУРА.

Тези инсталации притежават различни технически и технологични възможности (различни антени полета и мощности) и често изпълняват необявани задачи. Данните получени от гл.ас Гочев за обявени и необявени активности, регистрирани с помощта на интерферометрията са новост и перспективна линия за развитие. Ползвани са общодостъпни данни и основен принос е, че чрез случайни извадки са установени периоди на активност и „затишие”.

Повечето от тези резултати са постигнати в дисертационния труд на кандидата и имат фундаментално значение за бъдещото му развитие като специалист.

Обобщения и оценка

Критични бележки и препоръки

Нямам критически забележки. Нямам съвместни публикации с д-р Гочев – единствен участник по конкурса. Имам много добронамерена препоръка към ръководството на ИКИТ. Ако е възможно, да осигури широка популярност на

постиженията на Гл.ас. Деян Гочев, за да може те да се ползват и от по-широка общественост.

В заключение:

1. Представените материали показват, че гл.ас. **Деян Гочев Гочев**, работи в една изключително актуална и динамично развиваща се област на съвременната наука, в областта на дистанционните методи за изследване на Земята и техните практически приложения за благо на обществото.
2. Получените резултати от кандидата, демонстрират умението му да борави с модерна методология, високоефективен софтуер и надеждни входни данни, както и да извършва успешна верификация и анализ на получаваните резултати.
3. Кандидатът по конкурса за академичната длъжност „Доцент”, отговаря на всички условия на ЗРАС за заемането ѝ, като получените резултати и описаните авторски претенции, са основно продукт от научно-изследователската дейност на **Деян Гочев**. Демонстрирани са самостоятелни идеи и разработки, които показват, че **Д. Гочев**, може да ръководи научно-изследователски колективи в областта, в която е експерт.

Поради изказаните по-горе съображения, съм напълно убеден, че кандидатът за Доцент, гл.ас. д-р **Деян Гочев Гочев**, притежава необходимите качества, изисквани от закона и правилника на ИКИТ-БАН, за заемането на академичната длъжност. Поради това, имам изцяло положително становище към постигнатите научни и научно-приложни резултати от него и предлагам на почитаемото научно жури, да избере гл.ас. **Деян Гочев Гочев** за Доцент.

27.8.2018 г.

Изготвил рецензията:

ml

Проф. д-р Бойко Кирилов Рангелов –
катедра „Приложна геофизика” - МГУ, София

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

