

**РЕЦЕНЗИЯ**

относно научната дейност на кандидата главен асистент д-р Милен Русев Чанев за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“, за нуждите на секция „Дистанционни изследвания и ГИС“ при Институт за космически изследвания и технологии (ИКИТ) - БАН

**Член на научното жури:** проф. д-р Милена Стоянова Керчева, от ИПАЗР „Н. Пушкиarov“, професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, научна специалност „Почвознание“, назначена със Заповед № 124/13.11.2025 г. на Директора на ИКИТ-БАН за член на научно жури по конкурс за „Доцент“, обявен в Държавен вестник, брой 82, от дата 7.10.2025 г.

**I. Кратки биографични данни за кандидата**

Гл. ас. д-р Милен Чанев е единствен кандидат в конкурса за „Доцент“, обявен в Държавен вестник, брой 82, от 7.10.2025 г. Милен Чанев е завършил бакалавърски курс на обучение по „География“ с педагогическа правоспособност (2008–2011) във ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“, след който завършва магистърски курс (2011–2013) и получава магистърска степен по „Физическа география и ландшафтна екология“ в Геолого-географския факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Втори магистърски курс на обучение (2016–2018) по „Биологично земеделие“ завършва в Аграрния факултет на Тракийския университет в Стара Загора.

Милен Чанев е заемал длъжността асистент в Института по земеделие – Карнобат в периода от 01.11.2018 до 31.10.2022. В този период (2019–2022 г.) е зачислен в докторантура в Института за космически изследвания и технологии (ИКИТ) – БАН. През 2022 г. защитава дисертационен труд на тема „Определяне на биомасата и добива на посеви от лимец, отглеждани в условия на биологично земеделие, чрез дистанционни методи“ с научен ръководител проф. д-р Лъчезар Филчев и получава образователна и научна степен „Доктор“ по професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“.

От 16.12.2022 г. до момента заема научната длъжност Главен асистент в секция „Дистанционни изследвания и ГИС“ към ИКИТ – БАН. Хоноруван преподавател по география е във ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“ от 2023 г. досега. Работил е като експерт в различни екологични сдружения и като горски инспектор към Регионална дирекция по горите – гр. Бургас (2016-2018).

Общият научен стаж на Милен Чанев по специалността до обявяване на конкурса е 7 години, а като главен асистент – 2 години и 10 месеца.

**II. Анализ на представените по конкурса материали**

За участие в конкурса гл. ас. д-р Чанев е представил всички необходими документи и доказателствени материали: творческа автобиография; копие от дипломи; удостоверение

за научен стаж; пълен списък на публикациите; автореферат и списък на публикациите към дисертационния труд; списък, резюмета и копия на публикациите, с които участва в конкурса; авторска справка за изпълнение на наукометричните показатели на БАН за академична длъжност „Доцент“ ; научни приноси; библиографска справка за цитиранията; списък на научните проекти и договори, в които е участвал; списък на научните форуми, в които е участвал.

В изготвената от д-р Чанев справка е посочено, че той е участвал в 9 научноизследователски проекта, свързани с приложение на дистанционни методи и геоинформационни технологии в биологичното и конвенционалното земеделие, горското стопанство, опазването на околната среда и археологията, както и в други 5 проекта с природозащитна насоченост.

### **III. Наукометрични показатели на представената научна продукция**

В конкурса за „Доцент” гл. ас. д-р Милен Чанев участва с обща продукция от 39 научни труда. Публикациите, свързани с докторската дисертация, са общо 3. За изготвяне на становището са анализирани останалите 36 публикации.

Общият брой точки от петте публикации, представени в Група В е 110 и надхвърля изискуемите 100 точки, съгласно Минималните изисквания за тази длъжност в Област 4. Природни науки, математика и информатика Професионално направление 4.4. Науки за Земята (изм. с ПМС №17 от 14 март 2025 г. на МС ДВ, бр. 23 от 18.03.2025 г. и актуализирани с решение на IX-то ОС на БАН, Протокол от 14-то заседание от 28.04.2025 г.). Четири от публикациите са в списания с квантил Q1 (по 25 точки), а една е индексирана в Web of Science Core collection с IF 0.3, за която са дадени 10 точки. В тази група, д-р Чанев е водещ автор на три от публикациите, като първи автор е на две от публикациите, а на една е втори автор.

Публикациите в група Група Г.7 в издания, реферирани и индексирани от WoS или Scopus, са 13, като 11 от тях са в сборници от международни конференции, индексирани в Scopus, а две - в списания с импакт фактор. Заедно с останалите 16 публикации с научно рецензиране и публикуваните две глави от колективни монографии (Г.8), броят на точките в Група Г е 260, което също надхвърля минималните изисквания от 200 точки. В група Г, д-р Чанев е водещ автор на 25 публикацииите.

Общо д-р Милен Чанев е водещ автор в 74% от рецензираните публикации, представени в конкурса, като на 14 публикации от тях е първи автор и има една самостоятелна публикация.

Д-р Чанев няма доказано по законоустановен ред плагиатство в научните трудове (Чл.24. ал.5 от ЗРАСРБ).

### **IV. Основни направления в изследователската дейност на кандидата и най-важни научни приноси**

Разработките, с които гл. ас. д-р Милен Чанев участва в конкурса за заемане на научна длъжност „Доцент“, са с ясно изразен профил по научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“ и са резултат от активното му участие в научноизследователски проекти в тази област.

В авторската справка за научните и научноприложните приноси от публикациите, с които д-р Чанев участва в конкурса, той ги е групирал в три основни направления. Приемам това групиране, като предлагам следните уточнения във формулировките на научните и научноприложни приноси:

**1) Създаване на оригинална методология за изследване на посеви от житни култури, отглеждани в условията на биологично земеделие посредством аерокосмически методи в комбинация с географски информационни системи (ГИС) (B4.1, B4.2, Г7.2, Г7.15, Г7.17, Г7.18, Г7.20, Г7.23 и Г7. 29).** Методологията е разработена въз основа на тестване и сравняване на различни типове сателитни данни и вегетационни индекси за мониторинг на биомаса на културните растения и плевелите в житни посеви, отглеждани в условията на биологично земеделие. Сравнителният анализ между данните от сателита Sentinel-2 и Sentinel-2 Deep Resolution 3 (S2DR3) подчертават важноста на избора на подходящи резолюции и вегетационни индекси за точно прогнозиране на добива при биологичното земеделие (B4.1). В друго проучване (B4.2) е направено сравнение между оптичните данни на Sentinel-2 и радарните (SAR) данните на Sentinel-1, както и е проучена тяхната статистическа връзка с добива на биологично отглеждан ечемик. Резултатите показват, че радарните данните допълват оптичните и предоставят надеждна информация за състоянието на културите по време на периоди със значителна облачност. Проведен е и експеримент с безпилотен летателен апарат (БЛА) с монтирани на него RGB и мултиспектрална камера (Г7.15). Установени са фенологичните фази, които са най-подходящи за мониторинг на добивите от житни посеви, отглеждани в условията на биологично земеделие. Методологията е валидирана чрез наземни полеви изследвания в продължение на няколко години, при отглеждане на ечемик (B4.1, B4.2, Г7.23), лимец (Г7.2, Г7.17, Г7.18, Г7.20) и пшеница (Г7.15, Г7.20).

**2) Внедряване на дистанционни методи в конвенционалното земеделие, горското стопанство, опазването на околната среда и археологията:**

2.1. Приложени и валидирани са нови, за страната, методи за мониторинг на фенологичното развитие на културите, чрез използване на фенокамера и сателитни данни и продукти (Г7.12, Г7.13 и Г7.14). Проведен е за първи път в Югоизточна Европа и България експеримент с фенокамера с цел фенотипиране и мониторинг на посеви от житни култури. Установени са изискванията за събиране и обработка на данни за дистанционни наблюдения в близост до земната повърхност, като алтернатива на традиционните наземни фенологични наблюдения на посеви в България. Комбинирането на вегетационните индекси, извлечени от данни на Sentinel-2 и мащабирането им с помощта на Phenocam, позволява да се установи началото на вегетацията, с разлика от 1-2 дни спрямо традиционните наблюдения. Получените данните от Phenocam могат да се използват и за оценка на динамиката на биомаса от житните култури.

2.2. Приложение на сателитни данни и ГИС за мониторингови цели в следните области:

- Конвенционално земеделие: Приложение на сателитни данни с различна пространствена разделителна способност и методи на машинно обучение (Random Forest и Support Vector Classification) за класификация на три земеделски култури (пшеница, ечемик и рапица) (B4.1, B4.3) Получените резултати могат да се използват за детайлно

картографиране на земеделски култури. Наземно валидиране на оптични и радарни сателитни данни и оценка на възможността да се използват за определяне на различни видове параметри на оризови посеви, като височина на посева и индекс на листна повърхност в България и Турция (B4.4, Г7.6, Г7.7). Чрез прилагане на модели за машинно обучение е отразена променливостта в периодите на наводняване и отводняване и различните етапи на растеж на ориза.

- Горското стопанство: Ивършена е оценка на промяната на надземната биомаса (AGB) в горите от последното десетилетие чрез сателитни продукти, получена от четири глобални карти на AGB с повторни измервания: карти ESA-CCI, модел WRI-Flux, времеви серии на JPL и времеви серии на SMOS-LVOD (B4.5).

- Оценка на евапотранспирацията за пилотен обект в община Първомай, Пловдивско, чрез използване на софтуерния компонент (Plugin) Sen-ET в платформата SNAP за увеличаване на пространствената резолюция (Г7.22) на сателитните данни, с които се определя този важен компонент от водния баланс.

- Обзорни статии за приложението на методите за дистанционни методи и сателитни изображения за: мониторинг на популациите на диви животни в зоологията (Г7.1); използване на сателитни изображения при оценка на: изменението на климата (Г7.5); почвеното здраве (Г7.10); горската екология (Г7.19); възможности за изследване на морската киселинност, използвайки сателитни данни за Черноморския район (Г7.24); разпознаването на обекти в сателитни изображения, класифицирането на елементите в различни категории (Г7. 27); моделиране и анализ на етапи от развитието на различни видове селскостопански култури, прогнозиране на техните добиви, откриване на смущения, причинени от абиотичен, биотичен и антропогенен произход в горските райони, като например опожаряване и възстановяване след пожари (Г7.28); подходи за определяне на действителната евапотранспирация и оценка на ефективността на използване на водата от земеделските култури (Г8.1 и Г8.2)

2.3. Приложение на дистанционни данни от сателити, безпилотни летателни апарати (БЛА) и ГИС за изследване на археологически обекти (Г7.8, Г7.11, Г7.16 и Г7.26). Приложена е методика за създаване на цифрови модели на археологически обекти в Северна България и Германия, чрез използване на БЛА и геоинформационни технологии, което позволява недеструктивното им изследване (Г7.8).

**3) Създаване на геобаза данни за мониторинг качеството на въздуха и инсталиране на национална мониторингова мрежа IQAir в България.** Мрежата е създадена с цел мониторинг на няколко показателя за качеството на въздуха, като въглероден диоксид и фини прахови частици. Установени са зависимости между качеството на въздуха и заболяемостта от COVID-19 (Г7.4, Г7.9, Г7.21 и Г7.27)

**V. Значимост на получените резултати (цитируемост и разпознаваемост на кандидата в научните среди)**

Гл.ас. д-р Милен Чанев участва в конкурса с научни публикации в авторитетни български и международни специализирани научни издания, свързани с Дистанционни методи и ГИС и тяхното приложение в земеделието, сред които: Remote sensing (2), Aerospace Research in Bulgaria (2), Precision Agriculture (1), International Journal of Applied

Earth Observation and Geoinformation (1). Голяма част от публикациите му са в сборници от специализирани международни конференции, индексирани в Scopus.

Добро впечатление прави активното участие на д-р Чанев в международни научни конференции - 23 участия за периода 2020–2025 г., според приложената справка.

Представените 16 положителни цитати в реферирани и индексирани, в световни база данни, издания на 10 научни труда, свидетелстват за големия интерес от страна на научната общност в чужбина и у нас към разработките с участие на д-р Чанев. По този показател, кандидатът надхвърля значително (80 точки) изискуемия брой от 60 точки.

#### **VI. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата**

Номерацията на публикациите, с които се подкрепят съответните приноси в справката за приносите, е изместена след публикация 7.19, а под номер 7.19 е включен файл с публикация, извън конкурса. За изготвяне на рецензията съм се ръководила от поредността на публикациите, представени от кандидата в списъка на публикациите и в представените резюмета.

Препоръчвам на д-р Милен Чанев да насочи публикационната си активност в по-голяма степен към списания, индексирани в световни бази данни, както и в ръководството на научноизследователски проекти.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представените за участие в конкурса документи показват, че научноизследователската и научноприложната дейност на д-р Милен Чанев отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за прилагането му в Института за космически изследвания и технологии (ИКИТ) – БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Това ми дава основание да дам положителна оценка на цялостната научноизследователска дейност на кандидата и да предложа Милен Чанев да се назначи на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите“, за нуждите на секция „Дистанционни изследвания и ГИС“ в ИКИТ-БАН.

Дата: 4.03.2026 г.

Изготвил рецензията:



**Проф. д-р Милена Керчева**

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

