

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Васил Димитров Димитров,

Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“ – София,

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР“ в

област на висше образование – 5. Технически науки,

по професионално направление – 5.2. Електротехника, електроника и автоматика,

специалност – Електроснабдяване и електрообзавеждане (Осветителна и инсталационна техника)

В конкурса за „професор“, обявен в Държавен вестник, бр. 48/13.06.2025 г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане“ към факултет „Електротехника и електроника“ като кандидат участва доц. д-р инж. Пламен Ценков Цанков.

1. Кратки биографични данни

Пламен Ценков Цанков е завършил Технически университет – Габрово през 1995 г. с квалификация „Електроинженер“, специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане“. От 1997 г. е назначен като асистент в катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане“, от 2001 е старши асистент, а от 2011 - главен асистент. През 2013 г. придобива Образователна и научна степен „Доктор“ по „Светлинна техника и източници на светлина“ и от 2015 г. след спечелване на конкурс заема АД „Доцент“ в Технически университет – Габрово. От 2016 г. е Ръководител катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане“, за периода 2020 – 2024 г. е Заместник-Ректор Научноизследователска работа, а в момента е Заместник-Ректор Учебна дейност.

2. Общо описание на представените материали

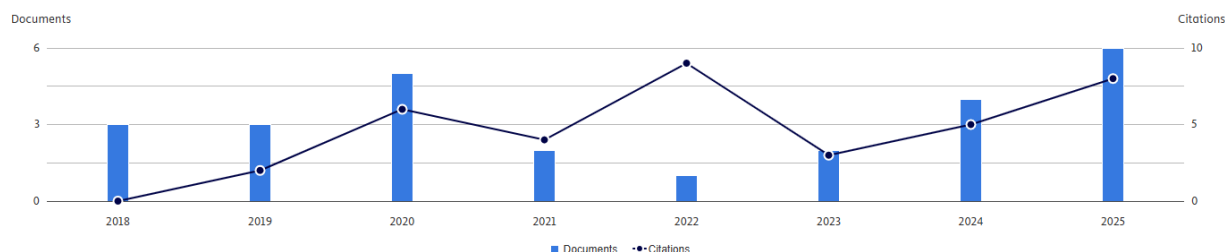
Кандидатът е представил по настоящия конкурс общо 34 научни публикации, 2 учебника, Публикувана заявка за патент и 2 признати Полезни модела. Нямам общи публикации с кандидата. Представени са 5 документи (във вид на служебни бележки) за удостоверяване на учебната и научно-приложната дейност на кандидата. Представени са всички изискуеми документи от ПРАВИЛНИК за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ – Габрово (ППНС и ЗАД).

3. Отражение на научните публикации на кандидата в научната общност (известни цитирания)

При справка в световноизвестната база данни с научна информация Scopus, за периода 2018-2025 г. са видими 26 публикации на кандидата – h-index = 4 (при изключени самоцитирания), което е висока оценка за постигната известност в научните среди (39 цитирания в 11 документа). В Web of Science са индексирани 20 публикации, 7 от тях – в Web of Science Core Collection.

Date range: 2018 to 2025

Exclude citations Hide documents with 0 citations Export



4. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Съгласно ПРАВИЛНИК за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ – Габрово (ППНС и ЗАД) за заемане на АД „професор“ в област 5. Технически науки е необходимо покриване на изисквания по Групи показатели: А (50 т.), В (100 т.), Г (200 т.), Д (100 т.) и Е (150 т.). Общият брой публикации да е по-голям от 30, от които поне 5 самостоятелни и 3 с IF (WoS). Изискват се и издадени 2 учебници/книги, поне 1 защитил докторант и Ръководство на 3 проекти и/или договори за привлечени средства. След обстоен преглед на документите по конкурса може да се направи заключение, че тези изисквания са удовлетворени и научноизследователската дейност на кандидата е изцяло в специалността на конкурса:

Показател А – 50 т.: кандидатът притежава ОНС „Доктор“ за разработен и защитен дисертационен труд на тема „Оптимизация на оптични системи за осветителни тела“, Диплома № 0016/30.04.2013. Към документите за настоящия конкурс е представен списък на публикациите по дисертацията.

Показател В: кандидатът е представил **10 бр.** научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация *Scopus* и/или *Web of Science* - Показател **В4:** *Хабилитационен труд на тема „Изследване и анализ на параметри и характеристики на компоненти от фотоволтаични централи и LED осветителни тела“*. От публикациите 2 са самостоятелни и 8 в съавторство: 1 публикация с 2 автора, 3 – с 3 автора, 2 – с 4 автора, 1 – с 5 автора и 1 – със 7 автора (в 5 от публикациите кандидатът е първи автор, в 1 – втори, в 1 – трети и в 1 – седми) – **общо 260,57 т.**, което значително превишава изискванията.

Публикувани са 4 статии в специализирани научни издания:

- *Energy and Buildings, Elsevier B.V. (IF = 7,1; SJR = 1,631 – Q1/2024)* - 1 бр.;
- *Applied Sciences Switzerland, MDPI (IF = 2,5; SJR = 0,52 – Q2/2024)* - 1 бр.;
- *Green Energy and Technology, Springer Nature (SJR = 0,225 – Q3/2019)* - 2 бр.

Представени са и 6 доклади на международните научни конференции в България *LIGHTING 2022-2024*, публикувани в платформите на IEEE Xplore Digital Library.

Показател Г – за участие в конкурса кандидатът е представил **24 научни публикации**, като 7 от тях са на английски и 17 – на български език. Разпределени са, както следва:

Г7 - Научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 3 бр. в съавторство: по 1 публикация с 3, 4 и 6 автора – общо **30 т.** (в 1 от публикациите кандидатът е първи автор, в 1 – втори и в 1 – шести) – статии в специализирани научни издания:

- *Materials*, MDPI (**IF = 3,2**; SJR = 0,614 – Q2/2024);
- *Green Energy and Technology*, Springer Nature (SJR = 0,225 – Q3/2019).
- *Asian Journal of Water, Environment and Pollution* (**IF = 0,7**; SJR = 0,197 – Q4/2024);

Г8 - Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове: 21 бр. – 4 самостоятелни и 17 в съавторство (8 бр. с двама автори, 6 бр. – с трима, 2 бр. – с 4, 1 бр. – с 5 автора) – общо **214,02 т.**

Осем от публикациите са в специализирани научни списания (4 от тях – в чужбина): „*Contemporary Materials*“ (Journal of the Academy of Sciences and Arts of the Republic of Srpska - Bosnia and Herzegovina), Годишник на Технически Университет – София, Journal of the Technical University of Gabrovo, сп. „*Текстил и облекло*“. Представени са 13 доклада на международни научни конференции в България „*Енергиен форум*“, „*UNITECH*“, *Lighting BullLight*.

Общо по **Показател Г** - **244,02 т.**, което значително надвишава изискванията.

4 от публикациите са с импакт фактор (WoS) и 7 – с импакт ранг SJR (Scopus).

Показател Д – за участие в конкурса кандидатът е представил 31 бр. цитирания на негови публикации в издания, реферирани и индексирани в световно-известни бази данни с научна информация (Scopus), от които 17 са от чуждестранни автори – **310 т.**

Приложен е списък с изготвени от кандидата 6 рецензии за специализираните научни списания *Energies*, *Sustainability* и *Applied Sciences* към MDPI – **60 т.**

Общият брой точки по **Показател Д12** – **370 т.** значително надхвърлят изискванията.

Показател Е – за участие в конкурса кандидатът е представил следната информация:

Показател Е17 – доц. Пламен Цанков е бил научен ръководител на двама успешно защитили докторанти в ТУ-Габрово (проверени чрез справка в НАЦИД): маг. инж. Милко Тодоров Йовчев (2019 г.), маг. инж. Елизабета Трайко Арсова (2024 г.) – **80 т.**

Показател Е20: кандидатът е представил Служебна бележка от Университетски център за научни изследвания и технологии при ТУ-Габрово в уверение, че е бил Ръководител на 8 договора за научни изследвания, финансирани със средства от държавния бюджет: **160 т.**

Показател Е23: кандидатът е представил 2 университетски учебника в съавторство **40 т.:**

- ✓ **Цанков П., М. Йовчев.** *Учебник по Индустриални електроснабдителни системи*, Университетско издателство „Васил Априлов“ – Габрово, ISBN: 978-954-683-723-3, 2025
- ✓ **Цанков П., М. Йовчев.** *Учебник по Осветителна и инсталационна техника*, Университетско издателство „Васил Априлов“ – Габрово, ISBN: 978-954-683-700-4, 2024

Показател Е25: кандидатът е представил Публикувана заявка за патент – **20 т.:**

Заявителски номер: BG/P/2025/114068 от 25.03.2025, Х. Т. Ибришимов, М. Т. Йовчев, **П. Ц. Цанков**, *Автоматизирана система за управление на осветителната уредба на пътни тунели*.

Показател E26: кандидатът е представил **2** Признати заявки за полезен модел – **80** т.:

Полезен модел № 3375, **П. Ц. Цанков**, Б. И. Иванов, *LED улично осветително тяло*, 2019 (Действащ)

Полезен модел № 5035 U1, Х. Т. Ибришимов, М. Т. Йовчев, **П. Ц. Цанков**, *Автоматизирана система за управление на осветителната уредба на пътни тунели*, 2025 (Действащ)

Общият брой точки по Показател **Е** е **380 т.**, които значително превишават изискванията.

Изпълнението на критериите по Групи показатели е обобщено в Таблица 1.

Таблица 1

Група от показатели	Точки според МНИ	Точки на кандидата	Точки по показатели
А	50	50	Показател А.1 – 50 т.
В	100	260,57	Показател В.4 – 260,57 т.
Г	200	244,02	Показател Г.7 – 30 т. Показател Г.8 – 214,02 т.
Д	100	370	Показател Д.12 – 370 т.
Е	150	380	Показател Е.17 – 80 т. Показател Е.20 – 160 т. Показател Е.23 – 40 т. Показател Е.25 – 20 т. Показател Е.26 – 80 т.
ППНС и ЗАД в ТУ-Габрово	брой публикации > 30		34
	Самостоятелни ≥ 5		6 (в <i>Scopus</i>)
	Публикации с IF (WoS) ≥ 3		4
	Учебници/книги ≥ 2		2
	Защитил докторант ≥ 1		2
	Ръководство на проекти договори ≥ 3		8

В заключение считам, че представените материали по конкурса удовлетворяват напълно минималните национални изисквания и тези на ТУ – Габрово за заемане на академичната длъжност „професор“.

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

5.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Представени са Служебни бележки за:

- аудиторната заетост на кандидата през последните четири академични години: водел е лекции по дисциплините „Електроснабдяване“, „Осветителна и инсталационна техника“, „Индустриални електроснабдителни системи“, „Автоматизирано проектиране в електроснабдяването и електрообзавеждането“ за ОКС „Бакалавър“ и „Автоматични

устройства в електроенергетиката“, „Оптимизация и управление на електроснабдителни системи“ за ОКС „Магистър“ и др.;

- за разработени 14 учебни програми.

Може да се заключи, че педагогическата подготовка и учебно-преподавателската дейност на кандидата са на високо професионално ниво.

5.2. Научна и научно-приложна дейност

Активната научноизследователска и научно-приложна дейност на кандидата е насочена най-вече в следните тематични области:

- Изследване, моделиране и оптимизиране на светотехническите и електро-техническите параметри и характеристики на LED светлинни източници и осветители;
- Обследване, проектиране, оптимизиране на вътрешни и външни осветителни уредби;
- Изследване на електроснабдителни системи с фотоволтаични електроцентрали.

5.3. Внедрителска дейност

Представена е Службена бележка от Ръководството на ТУ – Габрово, че доц. д-р инж. Пл. Цанков е участвал в изграждането на две учебни лаборатории („Електрообзавеждане“ и „Експлоатация на автоматични устройства и системи“) и на две научноизследователски специализирани лаборатории („Електроснабдяване и осветителна техника“ и „Възобновяеми енергийни източници и енергийна ефективност“). Има два признати полезни модела. Ръководил е 8 научноизследователски проекти, завършени успешно.

Всички тези дейности на кандидата доказват способностите му за провеждане на научно-изследователска и научноприложна дейност и показват умения за работа в екип.

6. Приноси (научни, научно-приложни, приложни).

Съгласен съм по същество с предложените от кандидата приноси. Те са съвместно обобщени въз основа на постиженията в представените публикации по Показатели В4, Г7 и Г8. Могат да се причислят към *Създаване на нови модели, методи, конструкции, технологии; Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми; Получаване на потвърдителни факти.*

Приносите могат да бъдат обобщени, както следва:

6.1. Приноси в хабилитационния труд:

Научни:

- ✓ Разработени са методики за анализ на фотометрични характеристики на LED осветители с различни оптични системи.
- ✓ Формулирани са оптимизационни задачи при проектиране на улично осветление – за оптимизиране на мощността на осветителите, височината на стълбовете и наклона на осветителите.
- ✓ Посредством регресионен анализ на часовите вариации на слънчевата радиация е създаден модел за прогнозиране на производството на фотоволтаична електроцентрала.

Научно-приложни:

- ✓ Изследвани са спектралните промени по време на загряване на LED лампи и тяхното влияние върху корелираната цветна температура и индекса на цветоподаване.
- ✓ Проведени са спектрални измервания и сравнителен анализ на излъчването на опасна синя светлина (blue light hazard) от различни LED осветители.
- ✓ Изследвано е влиянието на наличието на прах и пепел върху ефективността на фотоволтаичните панели при континентален климат.
- ✓ Анализирани са киберрисковете за фотоволтаични системи с хибридни инвертори по отношение на стабилността на електроенергийната система.

6.2. Приноси в публикациите:

Научни:

- ✓ Разработени са методики:
 - за анализ на фотометрични характеристики на LED осветители с различни оптични системи,
 - за технико-икономическа оценка при модернизация на осветителни уредби, вкл. анализ на чувствителността при промени в цените на електрическата енергия и инфлацията,
 - за триизмерно компютърно моделиране и анализ на оптични системи с използване на Монте Карло Ray-tracing за оптимизация на формата на лещи на LED осветители.

Научно-приложни:

- ✓ Направени са икономически анализи на развитието на PV енергетиката в България, включително оценка на рентабилността на мрежови и автономни системи.
- ✓ Изследвани са температурните коефициенти по напрежение, ток и мощност на аморфни и поликристални PV модули при реални условия.
- ✓ Анализирани са висшите хармонични на тока и фактора на мощността на LED осветители при димиране и управление на цветната температура.

Приложни:

- ✓ Създаден е прототип на оранжериен LED осветител с контролирано спектрално разпределение.
- ✓ Реализирани са проекти за модернизация на уличното осветление довели до икономии на електрическа енергия и намаление на емисиите на CO₂.
- ✓ Извършени са енергийни обследвания и оптимизации на вътрешно осветление в индустриални предприятия, с доказана рентабилност и бърза възвръщаемост на инвестициите.
- ✓ Построени са експериментални фотоволтаични електроцентрали в ТУ - Габрово с различни технологии с възможност за сравнение при реални условия на пет вида фотоволтаични модули.
- ✓ Разработени са измервателни стендове и лабораторни методики за тестване на фотометрични, спектрални и електротехнически параметри.
- ✓ Внедрени са интелигентни системи за мониторинг и дистанционно управление (GSM/GPRS, облачни платформи), които повишават надеждността и намаляват разходите за поддръжка.

✓ Разработено е устройство за управление на заряда на акумулатор за автономна фотоволтаична система за осветление (PV-LED).

7. Оценка на личния принос на кандидата

Приносите са лично дело на кандидата, което е видно от големия брой научни изследвания, публикувани в издания, индексирани в Web of Science и Scopus, от участието в голям брой изследователски и бизнес проекти, от множеството цитирания на научните трудове в представителни чуждестранни издания.

8. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки към представената научна продукция. Документите са систематизирани и описани прецизно, професионално и на високо ниво. Имам някои препоръки, най-вече по отношение на бъдещото развитие на кандидата: да участва в издаването на монографии и в международни научноизследователски проекти; да сподели богатия си преподавателски опит с колеги от чуждестранни университети (напр. по програма „Еразъм+“).

9. Лични впечатления

Не познавам лично доц. д-р инж. Пламен Цанков. Член е на *IEEE*, на *International Commission on Illumination (CIE)*, на Управителните съвети на Федерация на научно-техническите съюзи в България, на Съюз по електроника, електротехника и съобщения, на Национален комитет по осветление в България. Председател е на Териториалната организация на НТС – Габрово и на Професионална секция ЕАСТ в Регионална колегия - Габрово на КИИП. Членува и в Български национален комитет по осветление и в Съюз на физиците в България. Правят впечатление качествено и стриктно оформяне и поддръжане на материалите по конкурса и активната му дейност като учен, изследовател, ръководител и общественик. Общата характеристика на кандидата е, че доц. д-р инж. Пламен Цанков е преподавател с авторитет, преминал през всички стъпала на академично развитие, притежава високо ниво на научноизследователска и приложна дейност, известен учен у нас и в чужбина.

10. Заключение:

Имайки предвид гореизложеното, предлагам доц. д-р инж. Пламен Цанков да бъде избран за „ПРОФЕСОР ” в област на висше образование – 5. Технически науки, по професионално направление – 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност - Електроснабдяване и електрообзавеждане (Осветителна и инсталационна техника)

07.11.2025 г.

Рецензент:

/проф. Васил Димитров/