

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Илиян Христов Илиев
МГУ „Св. Иван Рилски“

на дисертационния труд на маг. инж. Николай Василев Савов на тема „Електроенергийна ефективност при експлоатация на биогазови инсталации“, представен за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане“ в професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.

1. Актуалност и значимост на разработвания научен проблем

Възобновяемите източници на енергия (вятърна енергия, слънчева енергия, водноелектрическа енергия, енергия от океаните, геотермалната енергия, биомасата и биогоривата) са алтернативи на изкопаемите горива, които допринасят за намаляването на емисиите на парниковите газове, диверсифицирането на енергийните доставки и намаляването на зависимостта от надеждни и непостоянни пазари на изкопаеми горива, особено на нефт и газ. Законодателството на ЕС за насърчаване на възобновяемите енергийни източници се е развило значително за последните 15 години. През 2009 г., лидерите на ЕС си поставят за цел, дялът на възобновяемите енергийни източници в потреблението на енергия в ЕС да достигне 20% до 2020 г. През 2018 г., е поставена за цел, дялът на възобновяемите енергийни източници в потреблението на енергия в ЕС до 2030 г. да достигне 32%.

Поставените от ЕС цели за увеличаване дялът на възобновяемите енергийни източници в потреблението на енергия и за постигане на „нулево депониране“ са фокусирали вниманието на изследователите за разработване на иновативни методи, за използване на отпадъчни материали, като източници на възобновяема енергия. Това е довело до насочване на вниманието върху контролиран анаеробен процес на биодegradация (биоразграждане) на органичните съединения, известен като метанова ферментация. Процесът води до получаване на т.н. биогаз, където основен компонент е метан.

Актуалността на изследването се определя от това, че при изследване на биогазова централа в дисертационния труд, са проведени изследвания от технологичен характер. Критичният анализ, който е направен на енергийната й ефективност са отбелязани мероприятия за подобряване на експлоатационните

характеристики на съоръжението. Оптимизиране работата на такива централи, ще доведе до повишаването на ефективността им.

2. Анализ на използваната литература

Използваните за разработване на дисертационния труд литературни източници е на брой 118, в голяма степен съответстват на тематиката на разработката. Разделени са на три части – 45 източника са на кирилица, 65 на латиница и 8 броя са източници от интернет. Голяма част от източниците са от последните няколко години.

3. Оценка на автореферата и на публикациите на автора, свързани с дисертационния труд.

Авторефератът в пълна степен отговоря на изискванията на Правилника за приемане и обучение на докторанти за придобиване на научна степен „доктор“ и „доктор на науките“ на МГУ „Св.Иван Рилски“

Структурата и съдържанието му съответстват на изложеното в дисертационния труд.

4. Оценка на публикациите на автора, свързани с дисертационния труд.

Авторът има общо седем публикации свързани с дисертацията, от които една е самостоятелна и останалите са в съавторство, публикувани на следните форуми:

- Конференция „Ecological Engineering and Environment Protection“;
- Годишник на МГУ „Св. Иван Рилски“;
- Конференция с международно участие "Автоматизация в минната индустрия и металургията" (БУЛКАМК);
- Международен симпозиум „Challenges and opportunities for sustainable development through quality and innovation in engineering and research management“;
- Годишник на University of Petrosani;
- Списание „Енергиен форум“ и др.

Публикационната дейност е отразена в максимална степен в дисертационния труд.

5. Оценка на научните резултати и приносите и степента на лично участие на докторанта в разработената тематика.

Приносите в дисертационния труд могат да бъдат разделени на две групи – приложни и научно приложни. Докторанта е формулирал пет научно –

приложни приноси и четири приложни, които са правилно и адекватно обосновани. Прилагането им при изграждане и експлоатация на биогазови инсталации ще доведе до съществен технико – икономичен ефект.

В изследователския процес и разработка на дисертационната работа, личното участие на докторанта е приоритетно и има съществен и значим дял.

5. Мнения, критични бележки и препоръки.

В дисертационната работа са допуснати грешки от редакционен характер, някои грешки във формули и дименсии, които са маркирани при контактите с докторанта. Също така са допуснати и грешки от фактологичен характер, свързани с числови оценки на някои параметри, причините за които са изяснени при дискусия с докторанта и по подходящ начин са отстранени.

Считам, че авторът е вложил знания, умения и усилия за провеждане на изследванията, тяхната обработка и синтезиране на резултатите от дисертационната работа, което е добър атестат за него и научните ръководители и е основание за цялостна положителна оценка на положения труд.

6. Заключение и оценка на дисертационния труд

Горе изложеното ми дава основание да заключа, че както образователната, така и научно изследователската част са на високо ниво и дисертационния труд покрива изискванията на ЗРАСРБ, а също и разработения правилник към този закон.

Предлагам на научното жури да присъди образователната и научна степен **доктор** на **маг. инж. Николай Василев Савов**, в област на науките 5. Технически науки, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане“.

27.05.2022 г.

Член на журито:

/доц. д-р И. Илиев/