

## Становище

от **проф. д-р инж. Радослав Христов Къртов**,  
професор в област на висше образование 5.Технически науки,  
член на научно жури - заповед № ОЖ-5.2-51/22.06.2022 г. на Ректора на ТУ София  
Относно: Дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен “доктор”

На тема: „Електрическа и пожарна безопасност в газифицирани обекти и мерки за намаляване на риска от аварии”

Автор: маг. инж. Теодоси Генчев Цанков

### **I. Анализ на съдържанието на дисертационния труд**

Дисертационният труд на инж. Цанков се състои от въведение, четири глави, изводи, приноси и списък на информационните източници.

Основният труд е представен на 180 страници. Дисертационният труд е онагледен с 11 таблици, 45 фигури и 39 броя снимков материал. Математическият апарат включва 89 формули. В труда са използвани 131 литературни източника, от които 50 книги, доклади и статии (32 от тях на крилица), 64 нормативни документи (от тях български 43 и 19 на други страни) и 17 интернет източници.

Основни части от работата са представени на научни конференции с международно участие BulEF в България – 3 броя и една на научна конференция в Северна Македония, в периода от 2018 до 2021 г. Докладите са разработени съвместно с научния ръководител, а един от тях е самостоятелен.

Заглавието на докторантурата напълно отразява същността на разработваната тема.

Фактът, че зачестяват инцидентите (взривове, пожари, аварии) в газифицирани съоръжения по причина и на електрическите инсталации и обзавеждане, обуславя значимостта за практиката на разработвания проблем, а с това и актуалността на темата.

В **I глава** на докторантския труд изключително задълбочено, е проучено и анализирано състоянието на проблема, като е направен преглед на информационните източници относно техническата, електрическата и пожарната безопасност в газифицирани обекти и мерките за намаляване на риска от аварии в тях. Анализиран са причините за възникнали пожари и взривове в газифицирани обекти, като по-специално внимание е обърнато на тези по причини от електрически характер през последните години. Разгледани са използваните в практиката методи за анализ и оценка на риска и приложимостта им за газифицирани сгради. В края на главата са направени изводи, въз основа на които е поставена целта на разработката и задачите, които да доведат до изпълнението и.

Прави впечатление, че на места освен, че обясненията са представени излишно разточително, те представляват пасажи с цитати, без да личи анализа на автора.

Във **II глава** е направена оценка на съвместимостта на три реални обекта с изпълнени газови инсталации, с нормативните изисквания относно електрическата и пожарната безопасност в тях. Анализиран са прилаганите в България инсталации за газифициране на сгради и обекти и организацията и ефективността на мониторинга и контрола в тях.

**Третата глава** отразява един от основните приноси в докторантския труд, свързан с компютърно моделиране на типова газифицирана сграда и анализ на сценарии свързани с

потенциална опасност за възникване на експлозии и пожари, по причини от електрически характер.

В заключение в **IV глава** са дадени препоръки при проектирането, монтажа, експлоатацията, мониторинга и контрола на инсталациите и уредите за газ в обектите и мерките за подобряване на тяхната безопасност, с цел намаляване на риска от аварии в практиката.

## **II. Приноси**

Приносите на инж. Цанков имат предимно практико приложен характер. Те са научно обосновани и биха довели до намаляване на аварията, експлозиите и пожарите особено в жилищния сектор.

Приемам претенциите на автора за научно-приложни и чисто приложни приноси, с изключение на научно-приложния принос под номер 5, относно това, че са „Дефинирани препоръки за повишаване на безопасността и намаляване на риска от аварии в газифицирани обекти, и на газови уреди и уредби в негазифицирани сгради, МПС и други в практиката“.

## **III. Критични бележки**

Към предложения за рецензиране научен труд имам следните забележки:

1. Оформянето на докторантурата не е съобразено с изискванията на БДС ISO 7144. Съгласно БДС ISO 7144, във връзка с ISO 2145 е необходимо труда да се представи в раздели, точки и подточки, а не в глави и параграфи. Същата номерация трябва да намери отражение и в съдържанието.
2. Използваните цитирани документи трябва да се посочат в: Списък на използваните източници. Документите които не са цитирани, но са посочени като допълнителна информация, трябва да се изброят в приложение със заглавие Библиография.
3. Не навсякъде са посочени позоваванията на използваната литература, а на места се откриват несъответствия на цитираната литература.
4. В съдържателната част намират приложение въпроси, които нямат пряко отношение към темата – мерки за активен контрол при възникнал пожар, вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина (димни люкове, димни прегради и т.н.), спринклерни инсталации, техниката на безопасност при работа с офис техника и т.н..
5. Направеният литературен обзор в първа глава е прекалено разширен – представлява около 40 % от целия труд. Като се има предвид, че и в другите глави отново се привеждат данни от литературни източници, същността дял на докторанта по темата е сведен до минимум.
6. Използвани са измерителни единици (количество топлина, топлинен поток и др.), които не са в системата Si.
7. Вниманието е обърнато главно на сценарий и моделиране на пожар по причина от електрически характер в газифицирана сграда, а съвсем слабо е разгледан сценарий с експлозия, какъвто би бил по-възможния вариант.
8. Не е направено потвърждение на математичния модел с физически такъв.
9. В точка 4.1. „Препоръки за усъвършенстване законодателството на ЕС и на РБ и хармонизирането им, относно безопасността в газифицирани обекти и на газови уреди и уредби в не газифицирани сгради, МПС“, е изразено становище, че има „несъответствие между някои противопожарни технически изисквания“, но тези „несъответствия“ не са посочени. В същата точка, без да се уточнява защо и какви са препоръките, е разгледана „Класификацията на категориите сгради по предназначение“.
10. В т.4.2. не става ясно дали е предложение на автора или просто е констатация изискването „ако има външен консуматор, газопроводите да са с влагозащитени PVC тръби, за да се избегне попадането на електрически заряд от външен източник (мълния) в газовата мрежа“.
11. В т.4.2. с цел „подобряване на защитата на човешкото здраве“ се дава препоръка „да бъдат разработени иновации и нови технически мерки“, но без да се конкретизира нищо. Остава въпроса: Защо с настоящата разработка авторът не дава тези иновативни решения?
12. Не намирам нищо ново в препоръката: „необходимо е работещите или живущите, в зависимост от вида на даден обект, да са запознати с инструкциите за експлоатация от

- производителя на всеки газов или електрически уред или инсталация, и те да се спазват стриктно.“. По същият начин звучат и препоръките към сектор „Транспорт“.
13. Нищо свързано с препоръки може да се открие и в даденото обяснение за това какво представлява „противопожарния контрол“ и кои са органите за пожарна безопасност и защита на населението.
  14. В препоръките няма почти нищо свързано с електрическата безопасност в газифицирани обекти и мерките за намаляване на риска от аварии.

#### **IV. Заключение и оценка**

Представеният ми за становище научен труд на инж. Теодоси Цанков отговаря на изискванията в ЗРАС.

Заложените задачи са решени коректно, което е довело до реализиране на поставената цел.

Постигнати са полезни за практиката научно-приложни приноси.

Въз основа на направените изводи давам **положителна оценка** на докторатския труд на тема „Електрическа и пожарна безопасност в газифицирани обекти и мерки за намаляване на риска от аварии“ и предлагам на членовете на уважаемото научно жури да присъди на автора инж. Теодоси Генчев Цанков образователната и научна степен “доктор”, по докторска програма: „Техника на безопасността на труда и противопожарната техника“ от професионално направление: 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“.

**11.07.2022 г., София**

**Изготвил:**

/проф. д-р инж. Р. Къртов/