

СТАНОВИЩЕ

От: доц. д-р инж. Захари Иванов Динчев, Минно-Геоложки Университет „Св. Иван Рилски“, Миннотехнологичен факултет, катедра „Руднична вентилация и техническа безопасност“.

Относно: Дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“, в научна област 5. „Технически науки“, по професионално направление: 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, научна специалност „Техника на безопасността на труда и противопожарна техника (по отрасли)“.

Автор на дисертационния труд: ас. маг. инж. Добри Иванов Добрев

Тема на дисертационния труд: „Управление на риска при транспорт на природен газ“

Основание за представяне на становището: Участие в състава на научно жури, утвърдено съгласно заповед №Р-3/04.01.2021г. на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“.

Настоящото становище е изготвено на основание на решение, взето на Първото заседание на Научно жури, утвърдено със заповед на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“, състояло се на 12 януари 2021г. (Протокол №1). Представеният комплект материали от ас. маг. инж. Добри Иванов Добрев е в съответствие чл. 36 (1) от Правила и процедури за обучение и приемане на докторанти и придобиване на ОНС „Доктор“ и НС „доктор на науките“ в МГУ „Св. Иван Рилски“, като са спазени всички изисквания ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане.

Не се откриват пропуски в проведената до момента административна процедура. Представената документация показва, че дисертантът отговаря на формалните изисквания за придобиване на ОНС „доктор“, определени в Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение.

1. Обща характеристика на дисертационния труд

Становище се базира на предоставения Автореферат на дисертационния труд в обем от 44 страници, както и на представения в електронен вид на Дисертационния труд, разработен върху 144 стандартни страници текст и съдържащ 54 фигури и 31 таблици. Литературната справка се състои от 74 заглавия, от които само 3 на кирилица и останалите на латиница. Материалът, представен в дисертацията, е структуриран във въведение, пет части, изводи, авторски приноси и заключение. Структурата съответства на изискванията за дисертационна работа.

Дисертационния труд по обем и тематика е в съответствие с научната специалност „Техника на безопасността на труда и противопожарна техника (по отрасли)“ в направление 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“.

2. Актуалност на изследването

Темата на дисертационния труд, както и предмета на настоящето изследване е изключително актуален в наши дни, особено в момент в който на територията на страната се изграждат множество нови съоръжения за транспорт и разпределение на газови потоци от и към страната. Преносните газопроводи системи се проектират и изграждат така, че да издържат на различни натоварвания в околната среда, за да се гарантира безопасно и надеждно пренасяне на газа до разпределителните възли. Въпреки това, неконтролируемите изтичания от преносните тръбопроводни мрежи са една от основните причини за големи загуби. Инцидентите с авария на преносни тръбопроводите често имат потенциал за сериозни екологични бедствия, човешки жертви и финансови загуби. Това налага изграждането на ясни правила и изисквания на които да отговарят тези съоръжения, както и какъв е разумния и поносим риск от обществото при строежа и експлоатацията им. Дискутираните въпроси в труда считам, че са отговор на част от въпросите свързани с безопасността при преноса

на газ на територията на нашата страна. Темата е актуална, както по „място“, така и в точното време.

3. Основни научно-методични и научно-приложни приноси

В дисертационния труд се съдържат конкретни по скоро научно - приложни приноси, и приложни приноси, които разширяват и задълбочават знанията, свързани с разработването на методика за оценка на риска при транспорта на природен газ:

Безспорно, като най-голям принос бих посочил поставения под номер четири принос (П.4), а именно:

Предложеното е ново инженерно – техническо решение за управление при аварийно изтичане от преносен газопровод, което намалява с порядък скоростта и продължителността на неконтролирано изтичане на природен газ при авария. Това може да доведе до съществено намаляване на хуманния и екологичния риск от изтичането. Това техническо решение само по себе си би могло да представлява и ново „изобретение“ при посочване на конкретни параметри на съоръжението, за което е отделено твърде малко място в доктората.

Останалите научно – приложни приноси посочени от автора, който приемам са:

- Верифициран метод за анализ на риска на преносни газопроводи, който отчита индивидуалния (Ri) и социален (колективен) Rs риск при аварийни събития. Вероятността при който се моделира със статистически зависимости за честотата на станали аварийните събития по мащаб (големина) на нарушенията, а последиците от всяко събитие се моделират за хората и материална среда в зависимост от отстоянието на преносния газопровод до обекта мишена. Верификацията е направена за участък от реален актуален обект във фаза на проектиране,
- Предложен е метод за приоритизиране на рисковете на машините, съоръженията и апаратурата на преносен газопровод.

Останалите приноси, за които претендира автора, прием по-скоро като приложни, като към последния принос имам известни резерви поради оскъдно малката информация на която се базира при извеждането му. Това са следните приноси:

- Предложени са адекватни на естествената начална неопределеност и нарастващата детайлна информация методи за анализ на риска във фазите на проект за преносен газопровод от предпроектно проучване, през идеен и технически проект до експлоатация, включително;
- Предложена е нова норма за определяне на разстоянието между отсекателите, която има 4 класа на опасност, както американската норма, но е съобразена с мащабния ефект и резултатите от количествения анализ на рисковете в глава V.3.

4. Критични бележки и препоръки

Към така представения дисертационен труд имам следните бележки и препоръки:

1. В текста се въвеждат твърде много съкращения, като СОМАН, ALARP, LOPA, CHAZOP и други, които не са описани в списъка на съкращенията в началото на работата. Описанието на някой от тях само при първо срещане в текста води до затруднение при възприемането на разнопосочната информация в отделните глави.
2. В дисертацията има твърде много информация, която не е посочена от кои източници е взета, което пък от друга страна затруднява преценката за това кое е лично дело на автора и кое се ползва в готов вид от литературните източници.
3. На най-големият принос според (П.4) мен, за новото техническо решение е отделено най-малко място и обяснение в дисертацията. Не е показано, как то ще намали „количествено“ риска при прилагането му за конкретния

разглеждан тръбопровод. Може ли докторанта да посочи количествено, колко би се намалил „хуманния риск“ например.

4. Предложената нова норма за определяне на разстоянието между отсекателите с какво е по-различна от тази определена по американската норма залегнала в 49 CFR 192.179 (PHMSA). Ако може с конкретен пример и стойности.
5. Добре би било да се направи сравнение на изчисления и верифициран метод за оценка на риска на конкретния обект със друг „количествен“ метод посочен в литературата от дисертанта и по-добре да се мотивира избора на метод.

5. Лични впечатления

Познавам ас. маг. инж. Добри Иванов Добрев, като член на колектива на катедра „Руднична вентилация и техническа безопасност още от обучението му като студент по магистърска програма в катедрата в специалност "Инженерна Безопасност". Имам изцяло положителни впечатления от работата му – той е отговорен и изпълнителен към дейностите, с които се заема; умее да работи в колектив, коректен в отношенията си с колеги преподаватели, изследователи, студенти и докторанти. Притежава добра практическа и теоретична подготовка в областта на безопасността.

6. Наукометрични показатели

Обобщените в табл. 1 данни от представените материали за научната и публикационна дейност на дисертанта показват, че той покрива минималните национални и институционални наукометрични показатели за придобиване на ОНС „Доктор“.

Таблица 1. Наукометрични показатели за придобиване на ОНС „доктор“

Показатели	Минимално изискване	Изпълнени от дисертанта
Група А	50 точки	50 точки
Група Г	30 точки	30 точки
Общо:	80 точки	80 точки

7. Заключение

Представеният дисертационен труд е актуално изследване по въпросите свързани с оценката на риска при транспорта на природен газ чрез газопреносни мрежи във фазите на проектирането, строежа и експлоатацията им.

Приложеният автореферат отразява съдържанието и същността на дисертационния труд. Посочените 2 (две) публикации, 1 (една) от които е самостоятелна, отразява главните моменти и същността на дисертацията.

По своята актуалност и предложените научно - приложни и приложни приноси дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за приложението му и приетите от АС на МГУ „Св. Иван Рилски“ Правила и процедури за приемане и обучение на докторанти и придобиване на образователна и научна степен „доктор“.

Въз основа на изложеното по-горе, давам **положителна** оценка на дисертационния труд и предлагам на научното жури да присъди на докторанта ас. маг. инж. Добри Иванов Добрев образователната и научна степен „Доктор“ в научна област 5. „Технически науки“, по професионално направление: 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, научна специалност „Техника на безопасността на труда и противопожарна техника (по отрасли)“.

София
08.02.2021 г.

Изготвил становището:

/доц. д-р инж. Захари Динчев/