

Рецензия

Върху дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“
на тема „Безопасност на пешеходни подлези и автотранспортни тунели“
с автор Николай Купенов Пашов

Рецензент проф. д-р Петър Стефанов Костов

1) Актуалност на разработения проблем.

Нарастването на интензивността на автомобилното движение у нас, е причина за увеличение броя на произшествията с пътни транспортни средства. Често тези произшествия настъпват в подземни пътни съоръжения и са съпроводени от пожари, инициирани от различни проблеми. Такива произшествия, предизвикват спиране на трафика, задръствания по магистралите, които дехармонизират интегрираната транспортна структура на Р. България с тази на Е С. Много често подобни произшествия са предпоставка за локална интоксикация на въздушната среда, което допълнително увеличава рисковите фактори при спасителните операции. Привеждането на нашата транспортна инфраструктура в интеграционно съответствие с тази на ЕС е сложна системна задача, в която безопасността на автотранспортните тунели и пешеходни подлези е с подчертана актуалност. На този проблем е посветена рецензираната дисертация, което еднозначно дефинира нейната актуалност.

2) Дисертанта добре познава проблема свързан с безопасността на автотранспортните тунелни съоръжения. Това се вижда, както от съдържанието на I глава така и от литературната справка, съдържаща 103 заглавия.

3) Избрания от дисертанта подход на изследвания на основата на модели от взаимосвързани мероприятия и дейности може да даде отговор на целта и задачите на дисертация.

4) Кратка аналитична характеристика

Дисертацията е в обем 173 страници. В глава първа е разгледано настоящото състояние на проблеми на пътната инфраструктура, като:

висока интензивност на движени, недовършена автомагистрална мрежа, липса на обходни пътища и ниски нива на безопасност спрямо средните за ЕС. Направена е обща характеристика на автотранспортните тунели, чието изграждане е свързано с преодоляване на геоложки и хидрогеоложки проблеми, осигуряване на ефективна вентилация, сигурност и удобства. Направен е анализ на безопасността на автотранспортните тунелни съоръжения, като е изтъкнат пожара, като един от най-големите потенциални рискове и са определени параметрите и характеристиките на подлезите за пешеходци и автотунелите от гледна точка на безопасността им.

В глава II и глава III е разгледана безопасността на пешеходните подлези и безопасността при експлоатация на автотранспортните тунели. Убедително графично е анализирано комплексно състоянието на подлезите в характерна зона – подлезите в район Приморски, гр. Варна. Мотивирана е необходимостта от технически паспорт на пешеходните подлези носещи информация по обхват и съдържание, ред на съставяне, регистриране, съхранение и предоставяне при ползване. Проведено е изследване за енергийната ефективност на осветлението в подлези, което като сравнение съдържа и възможността за използване на фотоволтаични модули. Тази иновация за нашата практика е сравнена с възможността за замяна на люминесцентното осветление със светодиодно (LED) осветление.

В глава III е разгледан проблема за безопасна експлоатация на автотранспортните тунели. Обосновано е посочен потенциала на безопасност, като отражение на конструктивните и организационни показатели. Мотивирано са развити още рисковия потенциал, показателя за потенциална опасност, коефициента за сигурност, както и параметрите на пътните тунели определящи тяхната безопасност. Показано е, че тунелите трябва да са надеждни, носимоспособни и да притежават достатъчна експлоатационна годност, като количествено е представена степента на риск в автотранспортните тунели.

В IV глава количествено е представена ролята на вентилацията като фактор на безопасност. Обстойно и мотивирано е представено комплексното и влияние върху водачите и персонала за поддръжка, видимостта и контрола върху вредните емисии. Подходено е рационално, като отделянето на газове е разгледано като многофакторна зависимост от корекционни фактори. Разгледани са вентилационните системи, както и тези

за мониторинг и управление на вентилациите, като неотложни средства за ефективно поддържане на безопасна среда. Правилно са посочени факторите, които определят основните параметри за проектиране на вентилационна тунелна система. Правилно е определен общия напор, който трябва да преодолява вентилаторната система на тунела. В глава V е разгледана пожарната безопасност в автотранспортен тунел в съответствие с директивите 16/ЕО и 54/ЕО на ЕС.

Правилно са отразени основните компоненти на пожар, както и нужните реакции, видовете пожарогасителни системи и са анализирани тунелите по републиканската пътна мрежа. В глава VI от гледна точка на осигуряване висока безопасност на движението са разгледани основните характеристики на отделните елементи на тунела, както и тяхното изменение по дължината му. Те са съобразени и съответстват, на естествената склонност за биологична адаптация на водачите при преминаване от среда с по-висок светлинен поток към такава с по-малък.

5) Според рецензента в дисертацията са налице приноси състоящи се в следното:

- Творчески са допълнени и редактирани основните принципи при изграждане на пешеходни подлези и автотранспортни тунели;
- Предложени са мероприятия за превенция на опасните фактори:
 - за пешеходен подлез;
 - за пътен тунел на базата за комплексен модел;
- Доказана е възможност оценката на безопасност на пътни тунели, да се извършва с помощта на потенциала на безопасност и този на риска, както и с коефициента на потенциална опасност и коефициента на сигурност.
- Резултатите от изследване безопасността на тунели в Р. България.

6) Критични бележки

- Потенциала на безопасност, потенциала за потенциална опасност и коефициента на сигурност „S“ могат да обогатени и се нуждаят от по-пълно математическо формулиране и описание.
- Въпроса за възникване и развитие на пожари в автотунели е многофакторен и по отношение на неговата кинетика, поетапно, като стадии на развитие на пожара може да бъде разширен информационно и в зависимост от взаимодействие с вентилационната система.

7) По дисертацията са направени две публикации едната от която самостоятелна.

8) Автореферата правилно отразява съдържанието на дисертацията.

9) Заключение

В дисертацията се проведени комплексни изследвания за осигуряване и поддръжка за висока степен на безопасност и намаляване на риска от произшествия в пътните съоръжения. Изследванията са проведени с използване на съвременни методи и средства. Това доказва квалификацията на автора и възможностите му за самостоятелни научни изследвания, което ми дава основание да предложа да бъде присъдена ОНС „доктор“ на инж. Николай Купенов Пашов.

Рецензент.....
/проф. д-р П. Костов/