

Прихваћено	27.9.2018		
Орг. јед.	Број	Прилог	Др.
7	8019	-	5

**УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ**

**ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ И НИШУ**

**НАСТАВНО НАУЧНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА**

Одлуком Наставно научног већа Факултета заштите на раду у Нишу, бр. 03-342/21 од 06.09.2018. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену и одбрану урађене магистарске тезе под називом „Оптимални избор ватрогасне заштитне опреме при интервенцијама гашења пожара“ кандидата Срђана Николића, дипломираног инжењера заштите од пожара.

Након прегледа урађене магистарске тезе, Комисија Наставно научног већу Факултета заштите на раду у Нишу подноси следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

Магистарска теза кандидата Срђана Николића под називом „Оптимални избор ватрогасне заштитне опреме при интервенцијама гашења пожара“, изложена је на 92 стране формата А4 и илистрована са 51 сликом, 2 дијаграма и 7 табела. Теза обухвата следеће структурне целине: увод, четири тематских поглавља, закључак и листу коришћене литературе. Списак литературе садржи 23 библиографске јединице, прописе и стандарде и интернет адресе везане за научну област обрађену у магистарској тези.

Незауостављив и брз развој човечанства, који доводи до сталних промена у свим сегментима живота и рада, данас је такав да се одражава и на нове захтеве и нова схватања у вези интервенције гашења пожара. Другим речима, за данашње интервенције гашења пожара задају се нови критеријуми, односно све већи захтеви за ватрогасце-спасиоце у односу на нека претходна времена, пре свега по питањима величина пожара, нових врста горивих материја, нових опасности, сложености догађаја, броја угрожених лица, места одвијања пожара, захтева за већом брзином и бољим квалитетом интервенисања, као и других параметара.

Спашавање људи и материјалних добара у све сложенијим условима и изазовима, а у исто време заштитити и сачувати личну безбедост ватрогасаца-спасиоца, данас већ јесте, а у будућем развоју гашења пожара и спасавања, биће све израженији проблем и најистакнутији изазов за тактику гашења пожара, савременију опрему и нова средства за гашење пожара и адекватну заштитну опрему за ватрогасце-спасиоце.

У *уводном* делу, везано за тактику гашења пожара, кандидат поставља питања:

- да ли недостатак података о тренутним температурама којима су ватрогасци-спасиоци изложени у простору интервенисања при гашењу пожара, директно угрожава њихову безбедност и да ли се тиме посредно утиче на квалитет и исход успешности интервенција, а као резултат свега тога, доводи и до смањења могућности за спасавање угрожених лица?
- односно, осим коришћења комплета заштитне опреме на интервенцијама, да ли увођењем мониторинга температуре при гашењу пожара, можемо побољшати заштиту ватрогасаца од топлоте и квалитет интервенције у свим њеним сегментима?

Мониторингом температуре у пожарима стварају се могућности за управљење и контролу изложености ватрогасаца утицају топлоте у интервенцијама гашења пожара и до смањења штетних топлотних ефеката на човека на најмању меру, чиме би се додатно осигурала и повећала њихова безбедност.

У првом поглављу под називом *Простирање топлоте у пожарима*, објашњено је простирање топлоте, којим се на најприближнији начин објашњавају све појаве и термодинамички процеси који се јављају у пожарима. Први део рада се може посматрати и као увод или неопходно предзнање, које је потребно за дубље упуштање у тематику простирања топлоте у пожарима.

Термодинамички процеси кондукција (пренос топлоте провођењем), конвекција (транспорт топлоте струјањем флуида) и зрачење (простирање топлоте радијацијом) присутни су у свим фазама пожара у различитим међусобним сразмерама.

Методологија даљег приступања у приказивању простирања топлоте у пожарима, прилагођена је поделама и сврставању свих пожара у одређене групе, онако како их дели тактика гашења пожара и то према:

- фази развоја пожара (почетна, разбуктала и живо згариште),
- величини пожара (мали, средњи, велики и катастрофални),
- простору одвијања пожара (у затвореном и на отвореном) и
- врсти гориве материје (А, В, С, D).

У пракси је доказано да не постоје два иста пожара, а самим тим ни две исте интервенције, ма колико све то слично изгледало. Разлике, мале или велике, увек постоје. Оне се могу учавати на више начина, све у зависности од правца из којег се пожар као догађај посматра. Поред већ поменутих основних подела, на фазе развоја пожара, величине пожара, простора одвијања пожара и врсте горивих материја, постоје и низ других фактора који иду у прилог различитости пожара. То су свакако влажност гориве материје, влажност и температура ваздуха, правац и брзина ветра са свим другим временским условима (киша, снег, притисак ваздуха), затим распоред гориве материје, положај и могућност приступа горивој материји, специфичности грађевинских објеката и друго.

У другом поглављу под називом *Отпорност човека на топлоту у пожару*, дат преглед грађе коже, особона коже и дејства топлоте на кожу. Све повреде ватрогасаца спасиоца изазване штетним утицајем топлоте у пожарима, захтеваће дуготрајан временски период опоравка, у току којег ће бити спречени да учествују у другим интервенцијама гашења пожара и заштите и спасавања грађана и њихове имовине.

У трећем поглављу под називом *Топлотне карактеристике ватрогасних заштитних одела*, а у циљу даљег сагледавања свих питања од значаја за оптимални избор ватрогасне заштитне опреме при интервенцијама гашења пожара, дат је приказ ватрогасних заштитних одела која користе ватрогасци-спасиоци на интервенцијама гашења пожара и спасавања, која имају на личном задужењу у виду радно заштитне одеће и обуће и нтервентне заштитне опреме, као и заједничке заштитне опреме која је на задужењу ватрогасне јединице, у виду заштитне опреме од пламена и топлоте у коју спадају одела за пролаз кроз ватру.

Затим је у раду извршен увид и упознавање са основним захтевима Српског стандарда, SRPS EN 469:2010; Заштитна одећа за ватрогасце – Захтеване перформансе за заштитну одећу за ватрогасце, који је идентичан са Европском стандардом EN 469:2005, у коме су прописани најмањи нивои захтева за перформансе заштитне одеће коју треба носити у току операције гашења пожара и сличних активности, као што су спасилачки рад или помоћ у току катастрофа.

Представљена је одеће за заштиту од топлоте актуелног произвођача те опреме у циљу стицања корисна сазнања у тој области. Изабран је и дат приказ произвођача заштитне ватрогасне опреме „ПТС“ из Русије, са основним параметрима и карактеристикама отпорности на топлотни флуks, отпорност на утицај температуре, отпорност на контакт са чврстим загрејаним површинама, отпорност на отворени пламен и другим подацима.

На крају, потребно је из свега изложеног у истраживању дати одговор на питање, да ли постоје могућности за побољшање нивоа и квалитета заштите ватрогасаца спасиоца од штетног дејства топлоте у пожарима?

У четвртом поглављу под називом *Мониторинг температуре у пожарима као могућност смањења штетног утицаја топлоте на човека*, разматра се увођење нових техничких могућности, у виду мониторинга температуре у пожарима, што би представљало још једну могућност за смањење штетног утицаја топлоте на ватрогасце спасиоце. Тиме би се добиле важне информације о температури изложености у току самих интервенција и који би касније могли бити употребљени при израдама анализа интервенција гашења пожара, у едукативне и друге сврхе.

Сваку могућност, која постоји у том правцу, треба искористити, јер је заштита и безбедност ватрогасаца спасиоца приоритет и предуслов за успешност интервенција гашења пожара у циљу заштите и спасавања грађана и њихове имовине.

У закључним разматрањима је констатовано да ће успех интервенције гашења пожара и спасавања, поред правилно изабраног тактичког наступа и избора опреме и средстава за гашење, зависити и од неизоставне и правилне употребе комплетне заштитне опреме од штетног топлотног дејства и других опасности, која мора бити у складу прописима и стандардима из те области.

Такође је закључено и да је неопходно стално трагати и за другим, односно новим могућностима и начинима побољшања нивоа заштите ватрогасаца спасиоца од штетног дејства топлоте, као и да ако успемо да заштитимо ватрогасце-спасиоце на интервенцијама гашења пожара и спасавања од штетног дејства топлоте и од других опасности, успећемо да заштитимо и све друге којима је помоћ у тим тренуцима најпотребнија.

### *Закључак и предлог*

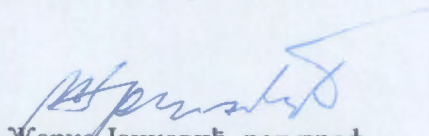
На основу прегледа магистарског рада и анализе остварених резултата, чланови Комисије констатују да:

- урађена магистарска теза у потпуности одговара теми прихваћеној од стране Наставно научног већа Факултета заштите на реду у Нишу,
- кандидат поседује значајан ниво потребних знања из области заштите од пожара, који је захтевала израда магистарске тезе,
- кандидат поседује потребан ниво самосталности у истраживањима као и способност да изврши синтезу научних знања из разних области у циљу истраживања постављеног задатка и дефинисања квалитетних и применљивих закључака,
- магистарски рад представља вредан допринос у изучавању штетног утицаја топлоте у пожарима на човека и оптималног избора ватрогасне заштитне опреме при интервенцијама гашења пожара. Такође разматра се увођење нових техничких могућности, у виду мониторинга температуре у пожарима, што би представљало још једну могућност за смањење штетног утицаја топлоте на ватрогасце спасиоце.
- рад је технички квалитетно урађен, адекватно конципиран и омогућава јасно праћење резултата истраживања.

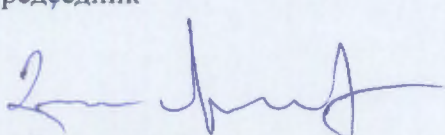
Имајући у виду претходно изложено, као и актуелност разматране проблематике, Комисија **предлаже** Наставно научно већу Факултета заштите на раду у Нишу да прихвати Извештај о урађеној магистарској тези под називом „Оптимални избор ватрогасне заштитне опреме при интервенцијама гашења пожара“ кандидата Срђана Николића и да кандидату одобри усмену одбрану магистарске тезе.

У Нишу,  
20.09.2018. године

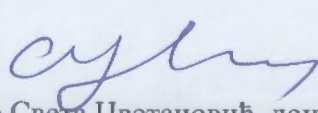
Чланови комисије:



др Жарко Јанковић, ред.проф.  
Факултет заштите на раду у Нишу  
председник



др Драган Млађан, ред.проф.  
Криминалистичко-полицијска академија  
у Београду  
члан



др Света Цветановић, доцент  
Факултет заштите на раду у Нишу  
ментор, члан