

**REZULTATELE ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE
DESFĂȘURATE ÎN CADRUL TEZEI DE DOCTORAT CU TITLUL
CONTRIBUȚII REFERITOARE LA STUDIUL INTERACȚIUNII UNDELOR DE ȘOC
GENERATE DE EXPLOZII CU STRUCTURI DE TIPUL PLACĂ PERFORATĂ**

AUTOR Ing. Constantin-Cristinel PUICĂ		ÎNDRUMĂTOR col.prof.univ.dr.ing. Eugen TRANĂ			
DOMENIUL DE DOCTORAT Inginerie mecanică					
Data înmatriculării	03.10.2016	Data susținerii publice	24.04.2024	Data confirmării	
REZULTATELE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE					
DENUMIRE REZULTAT					
CATEGORIA REZULTATULUI	Rezultat final			DETALIERE CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL	
documentații, studii, lucrări	[X]			<p>Obiectivul principal al temei de cercetare este studiul experimental și numeric al interacțiunii undelor de șoc generate de detonația materialelor explozive cu structuri de tipul placă perforată, destinate protecției balistice a vehiculelor autopropulsate. Atingerea obiectivului principal al tezei a implicat o abordare graduală, care a urmărit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificarea amenințărilor din câmpul tactic la care sunt expuse structurile speciale autopropulsate, - identificarea metodelor de generare a undelor de șoc și a mijloacelor actuale de atenuare a acestora, - identificarea și detalierea modelelor teoretice existente, care abordează problema modului de propagare a undelor de șoc și interacțiunea acestora cu structuri de tipul plăcilor perforate, - definirea de principiu a unei configurații de placă perforată, aptă a fi dispusă pe mijloace de luptă autopropulsate deja existente în dotarea forțelor armate, în scopul creșterii nivelului de protecție balistică la acțiunea undelor de șoc, - efectuarea de cercetări experimentale referitoare la interacțiunea undelor de șoc de mare intensitate cu structuri de tipul plăcilor perforate, - investigarea numerică prin intermediul a trei soft-uri comerciale de simulare numerică a interacțiunii dintre undele de șoc și structurile de tipul placă perforată. <p>Teza este structurată pe șase capitole și o bibliografie care include un număr de 141 de titluri de actualitate pentru subiectul studiat.</p>	
planuri, scheme	[X]				
tehnologii	[]				
procedee, metode	[X]				
produse informatice	[]				
rețete, formule	[X]				
obiecte fizice/ produse	[]				
brevet invenție/ altele asemenea	[X]				
STADIUL DE DEZVOLTARE	soluție/ model conceptual	[X]			
	model experimental/ funcțional	[X]			
	prototip	[]			
	instalație pilot sau echivalent	[]			
	altele	[X]			
DOMENIUL DE CERCETARE	tehnologiile societății informaționale	[]			
	energie	[]			
	mediu	[]			
	sănătate	[]			
	agricultură, securitatea și siguranța alimentară	[]			
	biotehnologii	[]			
	materiale, procese și produse inovative	[X]			
	spații și securitate	[X]			
cercetări socio –economice și umaniste	[]				

<p>În alte domenii Aplicații în domenii de interes civil și al serviciilor de ordine și protecție</p>	<p>– Rezultatele obținute sunt de interes pentru aplicații de protecție la acțiunea exploziilor pentru vehicule și clădiri aflate în uzul serviciilor de ordine și protecție;</p>
<p>DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII REALIZATE ÎN CADRUL TEZEI DE DOCTORAT</p>	<p style="text-align: center;">DENUMIRE ARTICOL/REVISTĂ/CONFERINȚĂ</p>
<p>Articole publicate în reviste/ proceedings cotate ISI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puică, C. C., Trană, E., Pupăză, C., Turtoi, P., Rotariu, A. N., Pană, I. F. (2023). Experimental and Numerical Study on Perforated Plate Mitigation Capacity to Near-Field Blasts. <i>Materials</i> 2023, 16, 4255. DOI: 10.3390/ma16124255, WOS: 001015048500001. 2. Malciu, A., Puica, C. C., Pupaza, C., Pintilie, D., & Iancu, F. (2020, July). Research on the mitigation of shaped charge effect. In <i>Proceedings of the Romanian Academy - Ser. A</i> (Vol. 21, pp. 273-282), WOS:000576257000011. 3. Matache, L. C., Alil, L. C., Rotariu, T., Sandu, S. M., Puica, C., Barbu, C., & Zecheru, T. (2018). Numerical validation of a constitutive model for Uhmwpe-based composites at high strain rates. <i>Politehnica University of Bucharest Scientific Bulletin Series B-Chemistry and Materials Science</i>, 80(3), 229-246.
<p>Articole publicate în reviste / proceedings cotate BDI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puică, C. C., Trană, E., Rotariu, A. N., Malciu, A. & Pană, I. F. (2024). Comparative analysis between experimental and numerical results regarding perforated plate mitigation capacity to near-field blasts. Acceptat spre publicare în 27.02.2024, <i>Journal of Military Technology</i>. 2. Matache, L., Puica, C. C., Rotariu, A., Trană, E., & Florina, B. (2018). Numerical simulation of military ground vehicle's response to mine-blast load. <i>UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering</i>, 80, 153-162.
<p>Articole susținute la conferințe internaționale</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turtoi, P., Pascovici, M. D., Cicone, T., Rotariu, A. N., Puică, C. C., & Istrate, M. (2018, November). Experimental proof of squeeze damping capacity of imbibed soft porous layers subjected to impact. In <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i> (Vol. 444, No. 2, p. 022010). IOP Publishing. DOI 10.1088/1757-899X/444/2/022010, WOS:000467443600010. 2. Malciu, A., Puică, C. C., Noja, G., Krupenschi, B. (2022). Experimental and numerical investigation regarding the impact behaviour of 7,62 mm bullet steel core with a multilayered armour plate, <i>Proceedings of the International Scientific Conference SEA-CONF 2022</i>, 26-38. DOI: 10.21279/2457-144X-22-004. 3. Malciu, A., Pupăză, C., Puică, C. C., & Pană, I. F. (2022). Finite element model validation for a 14.5 mm armor piercing bullet impact on a multi-layered add-on armor plate. In <i>MATEC Web of Conferences</i> (Vol. 373, p. 00038). EDP Sciences. DOI: 10.1051/matecconf/202237300038.
<p>Articole susținute la conferințe naționale</p>	

Data: 16.04.2024

Semnătura

