

11. Az új tudományos eredmények összefoglalása, a munka értékelése tartalmi és módszertani szempontból, esetleges különvélemények, a bírálóbizottság állásfoglalása a nyilvános vitában vitatott kérdésekről:

Az értekezés témája szervesen kapcsolódik a katonai műszaki tudományág igényeihez, és összhangban van a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem akkreditált doktori programjának kutatási területeivel és követelményeivel.

Az értekezés a kumulatív összpontosított töltet robbanása során végbemenő, nagysebességű folyamatok modellezésével és a modell személyi számítógépes szimulációjával foglalkozik.

A jelölt a kutatási céljait tudományos igényességgel, reálisan, áttekinthetően és teljesíthetően fogalmazta meg. A megfogalmazott célok valós problémák megoldására irányulnak. A célok elérését az alkalmazott kutatási-, vizsgálati- és elemzési módszerek hatékonyan segítették.

A téma aktualitását gazdasági és műszaki szempontok egyaránt alátámasztják. A számítógépen alapuló tervezési módszerek és rendszerek kiépítése és alkalmazása ugyanis a termékfejlesztés során az optimalizálási folyamat egyik lehetséges, napjainkban egyre szélesebb körben alkalmazott módja. Ez megállapítás különösen igaz a hadiipari beszállítókra. A végeselem-módszer katonai műszaki alkalmazása sokrétű, a hadiipar szinte teljes spektrumában jelen van.

A robbanás irányított hatásában rejlő lehetőségeket optimálisan biztosító műszaki harcanyagok és lőszer fejlesztésében nagy jelentőségűek a Jelölt által bemutatott, számítógépes szimuláció adta lehetőségek.

Az értekezésben bemutatott módszer az ismert elméletek alátámasztása mellett a különböző típusú lőszer hatásmechanismusának további elemzésére is alkalmas. A jelölt bizonyította, hogy az általa felállított matematikai-, és végeselem modellek alkalmasak a kumulatív hatás személyi számítógépes szimulációjára, valamint, hogy az elvégzett szimuláció eredményei összevethetőek a kísérleti eredményekkel. A matematikai modell-alkotás során a Jelölt által készített számítások, ábrák, mellékletek meggyőzőek.

A munka tartalmi és formai vonatkozásban megfelel az Egyetem Doktori Szabályzatában meghatározott követelményeknek. Az egyes fejezetek terjedelme arányos a mondanivalóval. A szerző az értekezésben számos forrásmunkát használt fel, amelyeket alkotó módon alkalmazott. A bizottság megállapítja, hogy a jelölt az értekezését a nemzetközi és a hazai tudományos irodalom széles körű felhasználásával dolgozta ki. Hivatkozásai jók, formailag helyesek, az irodalmi hivatkozások és a jelölt saját egyéni kutatási eredményei határozottan és jól elkülöníthetőek.

A bizottság megállapítja, hogy a jelölt eredményei közvetlenül is felhasználhatóak az ipari gyakorlatban, a tervezésben, a gyártásban és a minőségtervezésben. Az értekezés forrásanyagként és tananyagként alkalmazható a polgári és a katonai műszaki felsőoktatásban folyó oktató és tudományos kutatómunkában. Az elért eredmények lehetővé teszik, hogy a kutatások több irányban is folytatódjanak.

A több éves kutatómunkára alapuló értekezés eredményei bizonyítják a Jelölt önálló kutató-elemző munkáját, valamint, hogy széleskörű elméleti ismeretekkel és gyakorlati tapasztalatokkal rendelkezik és képes azok tudományos igényű alkalmazására.

A jelölt a bírálók és a bizottság által felvetett kérdésekre jól felépített, összefogott és kielégítő válaszokat adott.

A bírálóbizottság a jelölt önálló tudományos eredményeinek fogadja el:

1. A kumulatív összpontosított töltet robbanása során végbemenő, nagysebességű folyamatok modellezésére szolgáló, kísérletekkel alátámasztott, matematika modell kidolgozását;
2. az alapprogramot gyorsító paramétereknek, a végeselem módszer felhasználásával történő, a gyors lefolyású folyamatok, személyi számítógépen történő futását biztosító programozását.