

Jegyzőkönyv kivonat

Jelölt neve: Kurilla Boldizsár

Doktori védés időpontja: 2018. 02. 20.

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

A jelölt kutatási témája aktuális, amely illeszkedik az Egyetem és a Katonai Műszaki Doktori Iskola kutatási területeihez. A dolgozat formailag jól szerkesztett munka, rendelkezik minden olyan formai elemmel, amelyet az NKE Doktori Szabályzata előír a doktori értekezésekkel szemben.

Az egyes fejezetek arányosak, a dolgozatot igényesen kivitelezett ábrák teszik szemléletessé. A Szerző jelentős mennyiségű többségében idegen nyelvű szakirodalmi forrásra támaszkodott, ami főként a témához kapcsolódó releváns folyóiratcikkekből, konferenciaanyagokból, illetve tankönyvfejezetekből áll. Az értekezés jól áttekinthető, olvasmányos, nyelvezete és stílusa gördülékeny. A szerkesztés gondos munkát tükröz.

A Jelölt tudományos eredményei közül kiemelkedő, a fedett lézeres kommunikációs módszer kidolgozása, eszközszintű fejlesztése és gyakorlati demonstrációja.

A dolgozat végén lévő „Összegzett következtetések” részben leírtak jók, az itt bemutatott következtetések összhangban vannak a dolgozat tartalmi elemeivel.

A Jelölt a nyilvános védésen magas szintű szakmai tudásról tett tanúbizonyságot, az opponensek és a bírálóbizottság kérdéseire jól összefogott, szabatos és tudományosan megalapozott válaszokat adott.

A bizottság a jelölt által megfogalmazottak közül az alábbi új tudományos eredményeket ismerte el:

1. Megterveztem és megépítettem az OPTODRÓN teljesen optikai lézerspektroszkópiai elem analízist végző egységeit, a passzív lézeres vezérlést a fedett adatforgalmat használó robot számára, valamint a drón követéséhez szükséges pásztázó eljárást és követő algoritmust.
2. Optikai kommunikációs eljárások és ehhez szükséges detektor típusok összehasonlító vizsgálataival megállapítottam, hogy ezek közül a legjobb eredményt, az analóg optikai heterodyn modulációval, detektálással és a PMT alkalmazásával lehet elérni.
3. Meghatároztam szilícium egykristályon a felületi (Si:111) frekvencia kétszerezés polarizáció- és irányfüggését, javaslatot tettem a porminták analízisével, felharmonikus keltéssel a szilícium jelenlétének kimutatására.
4. Kidolgoztam egy, a robottechnikai eszközökön is alkalmazható lézerrel történő védett kommunikációs eljárást sarokprizma és interferometrikus moduláció alkalmazásával, melynek működését laboratóriumi körülmények között demonstráltam.
5. Megépítettem egy kistömegű (<500 g) LIPS lézeres elem analízátort, amellyel demonstráltam egy lövedék felületéről keltett plazmából kapott spektrum alapján a lövedék összetételének beazonosíthatóságát.
6. A 3 km-es távolságú szabadtéri mérésekből megállapítottam, hogy a nagyfrekvenciás tartományon (0.1-10 MHz) a légkör fluktuációi 1/f-es rózsaszín zaj jellegű mutatnak.

Mindezek alapján a bizottság javasolja az Egyetemi Doktori Tanács részére a doktori (PhD) fokozat odaítélését Kurilla Boldizsár számára.