

dr. univ. Zsigmond Gyula

(Baglyasalja, 1943 –)

A védés időpontja: 2000

PhD-értekezés címe: Komplex villamos rendszerek energetikai szempontú vizsgálatának elvei és oktatásának főbb kérdései a katonai felsőoktatásban

Tudományos vezető: dr. Berek Lajos ezredes, a hadtudomány kandidátusa.

Tudományos eredmények:

- a) A katonai komplex villamos rendszerek rendszerszemléletű vizsgálataihoz a zavarállapot. A kulcstulajdonság, a kulcsfontosságú paraméterek fogalmának definiálását, a zavarállapot vizsgálati eljárás kidolgozását, valamint az energetikai hálózati modellezésekhez nélkülözhetetlen alapelvek meghatározása.
- b) A katonai villamos energiaellátó alrendszerekhez a hibamentességgel kapcsolatos megbízhatósági elemzések alapelveinek és számítási eljárásainak kimunkálását, ezen belül a használhatósági tényező meghatározását érintő alkalmazott gráfelméleti módszer kidolgozását.
- c) A katonai komplex villamos rendszerek létrehozásához, üzemeltetéséhez szükséges speciális igényeknek megfelelő — az ISO 9000 és a TQM szemléletének eleget tevő —, és a BJKMF villamosmérnök-tiszt képzésében már bevezetett két új tantárgy tananyagának elvi megalapozását és kimunkálását.

Hivatalos bírálók:

dr. Forgon Miklós mk. ezredes, PhD (hadtudomány),

dr. Várhegyi István nyá. ezredes, a hadtudomány kandidátusa.

Bírálóbizottság:

Elnök: dr. Szilágyi Tivadar ezredes, a hadtudomány kandidátusa.

Titkár: dr. Makkay Imre mk. ezredes, a hadtudomány kandidátusa.

Tagok: dr. Domonkos Sándor, a műszaki tudományok kandidátusa,

dr. Hegyesi József nyá. mk. alezredes, a hadtudomány kandidátusa,

dr. Kárpáti Attila, a műszaki tudományok kandidátusa.

PhD-értekezés tartalma:

Bevezetés

1. A komplex villamos rendszerek minőségjellemzői
 - 1.1. A szolgáltató rendszerek minőségbiztosításának elve
 - 1.2. Zavarállapotok meghatározásának elve
2. Energiaellátó alrendszerek vizsgálatainak elvei
 - 2.1. Energiaellátó alrendszerek alapvető villamos paraméterei
 - 2.2. Zárleti teljesítmény
 - 2.2.1. Zárlatvédelmi számítás
 - 2.3. Feszültségesések
 - 2.3.1. Állandósult állapot
 - 2.3.2. Rövid idejű feszültségesések
 - 2.4. Felharmonikusok hatása
 - 2.4.1. Vezetékek, kábelek
 - 2.4.2. Transzformátorok
 - 2.4.3. Aszinkron motorok
 - 2.4.4. Kondenzátorok
 - 2.4.5. Hangfrekvenciás távközlő rendszer
3. Energiaellátó alrendszerek zavarállapotainak vizsgálata
 - 3.1. Feszültségesések elemzése
 - 3.1.1. A rövidrezárt (kalickás forgórészű) aszinkron motorok tranziens áramainak egyszerűsített modellezése
 - 3.1.2. Gráfelméleti módszer a feszültségesések számításához
 - 3.2. Felharmonikusok hatásainak elemzése
 - 3.2.1. Tirisztoros hajtások felharmonikus szempontú vizsgálata

- 3.2.2. Felharmonikusok hatásának egyszerűsített meghatározása
- 4. Energiaellátó alrendszerek megbízhatósági vizsgálata
 - 4.1. A használhatóság és hibamentesség mérőszámai
 - 4.2. Megbízhatósági fogalmak és paraméterek
 - 4.3. Komplex villamos rendszerek modellezése Markov- láncokkal
 - 4.3.1. Rendszerek modellezése mátrixokkal
 - 4.3.2. Rendszerek gráfelméleti módszerekkel történő vizsgálata
 - 4.3.2.1. Az mttff meghatározásának elve
 - 4.3.2.2. Használhatósági tényező kiszámításának módszere
 - 4.3.2.3. Energiaellátó alrendszerre vonatkozó megbízhatósági mérőszámok meghatározása
- 5. A villamosmérnök-tisztképzés sajátosságai a bolyai jános katonai műszaki főiskolán
 - 5.1. A hallgatók rendszerszemléletének megalapozása
 - 5.2. A minőségbiztosítás oktatásának bevezetése a villamosmérnök-tisztképzésbe
 - 5.3. A komplex villamosmérnök szemlélet formálása
- 6. Összefoglalás
 - 6.1. A kutatási eredmények összefoglalása
 - 6.2. További kutatási lehetőségek
 - 6.3. A kutatási eredmények alkalmazásának lehetőségei
- Függelék
 - F.1. Térvektoros módszer
 - F.2. Gráfelméleti fogalmak
 - F.3. Zavarási potenciál
 - F.4. Tananyag
- Irodalom
- Publikációk