

A bírálóbizottság értékelése

A jelölt a távközlési rendszereken belül a hálózatok tervezésével és üzemeltetésével, az útvonalválasztás, a védelem és helyreállítás, a forgalomterelés problémáival és azok optimalizálási lehetőségeivel foglalkozott. Ezen szakterületen belül 3 téziscsoportban 15 (4+7+4) tézist fogalmazott meg. Az első téziscsoport kapacitás takarékos hálózatvédelmi módszereket ismertet. Ezen a területen a következő új tudományos eredményeket érte el:

- Módszert javasolt útvonalválasztásra megosztott védelemmel, mely eldönti, hogy a szakasz, a szegmens, vagy a végponttól-végpontig út-védelem a legtakarékosabb egy igény elvezetésére és a kiválasztott védelem optimális megoldását is megadja.
- Módszert javasolt útvonalválasztásra megosztott védelemmel, mely az adott üzemi utat vagy annak részeit egy vagy több védelmi úttal védi legalább az egyszeres hibák ellen.
- Két védelmi módszert javasolt, valamint egy új pártatlansági definíciót vezetett be, melyek az igényeknek egyidőben foglalnak kapacitást, optimális és pártatlan módon.
- Két módszert javasolt a többtartományos hálózatok védelmi erőforrásainak megosztására.

A második téziscsoport forgalomkötegelést alkalmazó hálózatok optimális üzemeltetési módszereivel foglalkozik. Ezen téziscsoporton belül a következő új tudományos eredményeket érte el:

- Optikai alapú, kétrétegű, statikus, forgalomkötegelő hálózatok védelmi és többesadás problémáinak optimális megoldására ILP módszereket dolgozott ki.
- Adott forgalmi viszonyok mellett adott topológiájú forgalomkötegelő hálózat méretezésére módszereket javasolt.
- Olyan gráf modellt javasolt, amely a két réteg erőforrásait együttesen optimalizálja.
- Megmutatta, hogy az fényút tördelő gráf alkalmas dinamikus útvonalválasztásra az igényenként elvégzett útvonalkeresés és az fényút tördelő gráf módosításával.
- Állapotfüggő a priori forgalomterelő módszert javasolt, amely csökkenti a felső réteg terhelését.
- Hozzárendelt és megosztott védelmi módszereket javasolt kétrétegű hálózatokra.
- Négy új módszert dolgozott ki többesadást megvalósító fák kialakítására és helyreállítására.

A harmadik téziscsoport az optikai jelek minőségének javítását veszi még figyelembe a fényút tördelés és kötegelés optimalizálásával kombinálva. Ebben a téziscsoportban a következő új tudományos eredményeket érte el:

- Két módszert javasolt a jelminőség javítására, a hatótávolság kiterjesztése érdekében.
 - Az első módszer optikai – elektromos - optikai átalakításokon alapszik.
 - A második módszer a nagyobb távra küldött jelek jelszintjét növeli és a rövidebb távra küldött jelek jelszintjét csökkenti.

A téziscsoport heurisztikus eljárásokat javasol ezen módszerek mellett optimális útvonalválasztás, forgalom terelés és védelem biztosítására.

A bíráló bizottság minden megfogalmazott tézist jelentős új tudományos eredménynek értékelt.