**Федюшин О.І.**

**ВИКОРИСТАННЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ ЛІНІЙ ЗВ’ЯЗКУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ**

Волоконно-оптичні лінії зв'язку (ВОЛЗ) на основі оптичних кабелів сучасних цифрових систем передачі сьогодні займають провідне місце в системах зв'язку різного призначення. Особливо перспективне застосування ВОЛЗ повітряних ліній, що підвішуються на опорах (ПЛ) електропередачі високої напруги ( ВОЛЗ-ПЛ), що мають найвищу надійність у порівнянні з іншими видами ВОЛЗ. Ефективним є їх застосування в системах релейного захисту, а саме в поздовжніх диференціальних захистах ліній (ПДЗЛ).

Принцип дії ПДЗЛ кабельної або повітряної ліній електропередачі заснований на порівнянні фази та величини струмів по кінцях лінії, що захищається. При реалізації такого захисту в традиційному виконанні обмін виконувався за допомогою аналогових сигналів малої потужності (50 Гц або тональної частоти). При використанні сучасних терміналів релейного захисту звичайно реалізується обмін даними представленими у двійковому коді. Традиційні канали зв'язку, використовувані в ПДЗЛ, підпадають під вплив електромагнітних перешкод. Застосування ВОЛЗ, вбудованої в грозотрос, дозволяє уникнути всіх цих проблем.

Спрощена структурна схема ВОЛЗ у ПДЗЛ показано на рисунку 1.



**Рис. 1.** - **Застосування ВОЛЗ у ПДЗЛ**

Як було сказано раніше, найчастіше волоконно-оптичні кабелі зв'язку використовуються в мультиплексному режимі, забезпечуючи передачу даних різного призначення. Тому термінали захистів на підстанціях по обом кінцям лінії підключаються до ВОЛЗ через мультиплексори. Підключення до мультиплексорів, як правило, здійснюється по стандарту G.703.

Відзначимо ряд переваг використання ВОЛЗ у ПДЗЛ:

- налагоджений канал зв'язку між двома терміналами захистів можна використовувати для потреб телемеханіки, а також для моніторингу електричних параметрів і станів комутаційних апаратів підстанції на іншому кінці лінії. З'являється можливість організувати оперативне блокування лінійних роз'єднувачів із заземлюючими ножами на підстанції із протилежного кінця лінії; - можливість використання такого типу захистів на будь-яких по довжині лініях електропередачі; - можливість організації роботи захистів по двом взаємно резервуючим одна одну ВОЛЗ.