

## ПІДСИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ПАРАМЕТРІВ ТА СТАНУ ОБЛАДНАННЯ СИСТЕМИ ПРОТИАВАРІЙНОЇ АВТОМАТИКИ РЕГІОНУ

Противарійна автоматика (ПА) – це комплекс технічних засобів, основною функцією якого є запобігання виникненню і розвитку аварійних процесів в енергосистемі або її частині і прискорення відновлення нормальних режимів.

Основна мета створення системи ПА:

- підвищення надійності та ефективності роботи енергосистеми регіону;
- своєчасне надання оперативному персоналу достовірної інформації в режимі плинного часу про хід технологічного процесу, стан контролюючого енергорегіону та комплексу ПА;
- забезпечення персоналу ретроспективною технологічною інформацією (реєстрація подій, розрахунок показників) для аналізу, оптимізації та планування роботи енергорегіону та його ремонту;
- підвищення довговічності, ступеня експлуатаційної надійності обладнання.
- зменшення збитків від помилок персоналу.

Система ПА функціонує безперервно, а саме здійснює безперервний збір та обробку технологічної інформації, відображає на мнемосхемах автоматизованого робочого місця диспетчера поточний стан об'єктів, підключених до системи, і параметрів їх режимів. Робота системи ПА полягає у тому, що при отриманні на локальному рівні сигналу на відключення навантаження виконується відключення навантаження з контролем потужності вимкненого навантаження та рівнів напруги в післяаварійному режимі.

Передача значень контрольованих параметрів та команд ПА виконується по існуючих ВЧ трактах по повітряних лініях електропередачі, лініях радіорелейного зв'язку та по волоконно-оптичних каналах зв'язку. У якості резервного каналу передачі даних може використовуватися обладнання GSM модемів по стандарту 3G.

До складу системи ПА входить обладнання, яке розміщується безпосередньо на контрольованих об'єктах. До такого обладнання відносяться мікропроцесорні пристрої релейного захисту та автоматики, реєстратори аварійних подій, апаратура зв'язку, засоби синхронізації часу та мережеве обладнання.

В свою чергу надійність та безперебійність роботи системи ПА забезпечується безперервним моніторингом параметрів та стану устаткування, яке працює в складі системи ПА, а також за рахунок функції самодіагностування устаткування.

Одним з основних пристроїв, що виконує функції моніторингу параметрів та стану обладнання системи ПА є реєстратор аварійних подій, використання якого підвищує надійність як периферійних пристроїв зі складу системи ПА, так і системи в цілому.

Принцип роботи реєстратора аварійних подій в складі системи ПА полягає у фіксації та реєстрації аварійних режимів з появою ініціативних дискретних сигналів, а також виходом за межі заданих пускових уставок хоча б одного з ініціативних аналогових сигналів.

Після завершення реєстрації інформації по аварійній події реєстратор автоматично переходить в режим передачі аварійної інформації на верхній рівень. Після завершення прийому інформації верхній рівень обробляє її та передає експрес-інформацію на вищі рівні оперативного керування. При передачі інформації провадиться перевірка правильності переданої та прийнятої інформації для запобігання хибних пересилок. Повна аварійна інформація з об'єкту на вищі рівні керування може передаватись як в автоматичному, так і в діалоговому режимі, при цьому процесом передачі можна керувати як з рівня периферійного комплексу ПА, так і з вищого рівня керування.

Також обов'язковим для використання у підсистемі моніторингу параметрів та стану обладнання ПА є засоби синхронізації часу, які призначені для прив'язки із заданою похибкою за часом внутрішнього годинника мікропроцесорних пристроїв релейного захисту та автоматики, реєстраторів аварійних подій та апаратура зв'язку до єдиної глобальної шкали часу.