

МОДЕРНІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ МІСЬКОЇ ТРАНСФОРМАТОРНОЇ ПІДСТАНЦІЇ 10/0,4 КВ

Найслабшою ланкою в системі електропостачання міста Запоріжжя є живильні трансформаторні підстанції, коефіцієнт навантаження трансформаторів яких становить близько 80%. Причиною тому є застаріла система електропостачання, де модернізація обладнання не проводилася ще з 80х років минулого століття, що є неприпустимим.

Окремі споживачі електричної енергії, що живляться від такої підстанції, відносяться до електроприймачів першої категорії, перерва в електропостачанні яких може спричинити небезпеку для життя людей, а також задати шкоди дорогому обладнанню. Для таких електроприймачів повинно забезпечуватися безперебійне електропостачання, яке здійснюється від двох незалежних взаєморезервуючих джерел живлення [1].

Найбільш оптимальним рішенням для модернізації було обране встановлення додаткової комплектної трансформаторної підстанції щоголового типу в охоронній зоні існуючої міської трансформаторної підстанції [2].

Таке технічне рішення дозволяє отримати суттєвий економічний ефект за наступними напрямками:

- мінімізувати витрати на виконання робіт з капітального будівництва і силових комунікацій;
- знизити до мінімуму витрати на електромонтажні роботи;
- підвищити надійність електропостачання даного району внаслідок зняття навантаження на існуюче обладнання та підвищення рівня резервування споживачів.

Передбачається підключення додаткової кабельної лінії зв'язку поруч із розташованою трансформаторною підстанцією, що можна отримати за допомогою збільшення ступеня закільцьованості живильних підстанцій за класом напруги 10 кВ, а також максимально використовуючи елементи вже існуючого розподільного пристрою. Це дозволить істотно знизити ймовірність втрати живлення в разі відмови основного джерела електропостачання і забезпечить гнучкість системи технічного обслуговування розподільного пристрою (РП) 10 кВ [3].

Розрахунок струмів КЗ показав, що в проектованій схемі замість комірків КРП можна застосувати комірочки КСО з вакуумними вимикачами, встановленими на підстанції у відсіку РП-10 кВ. Для комплектації РП-10 кВ вибирається комплектний пристрій типу КСО-393 з вакуумним вимикачем типу ВВ / TEL

виробництва Запорізького заводу високовольної апаратури і НВО Інтеграл з відповідними схемами первинних з'єднань. Відповідно до технічних умов експлуатації, налагодження та технічне обслуговування елементів розподільчого пристрою повинна проводитися періодично, не рідше одного разу на рік [4].

Проведена перевірка параметрів шинного моста і його елементів з урахуванням особливостей експлуатації, а саме можливостей зміни перетікання потужності внаслідок збільшення потреб енергоємності споживачів надала можливість обґрунтувати вибір модернізованих елементів струмоведучого контуру з урахуванням розрахованого струму КЗ. Це забезпечує підвищення рівня електробезпеки, скорочення втрат робочого часу і зростання експлуатаційної надійності обладнання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Александров, Г. Н. Проектирование электрических аппаратов: учебник для вузов [Текст] / Г.Н. Александров, В.В.Борисов, Г.С. Каплан и др.; под ред. Г.Н.Александрова. – Л.: Энергоатомиздат, Ленингр.отд-ние, 1985. – 448 с.
2. Афанасьев, В.В. Справочник по электрическим аппаратам высокого напряжения [Текст] / Под ред. В.В.Афанасьева. – Л.: Энергоатомиздат, Ленингр. отд-ние, 1987. – 544 с.
3. Баумштейн, И. А. Справочник по электрическим установкам высокого напряжения [Текст] / И. А. Баумштейн, С.А. Бажанов. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 768с.
4. Семчинов, А. М. Токопроводы промышленных предприятий [Текст] / А.М. Семчинов. – Л.: Энергоиздат, 1982. – 208 с.