

## АНАЛІЗ СТАНОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖ АТ «СУМИОБЛЕНЕРГО»

Барсукова Г.В., к.т.н., ст. викладач,

Гребеник І.М.

<sup>1</sup>*Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна*

Електроенергетика міста Суми бере свій початок ще з дореволюційних часів. Так у 1899 році було встановлено відповідальною комісією, що питання електричного освітлення способом окремих станцій, встановлюваних приватними підприємцями є для Сум можливим і бажаним. Винахідником в галузі електрифікації міста Суми був Кайданський Е.Л. Завдяки йому в 1902 році була введена в роботу перша міська електростанція, а вже в 1929 році – перший розподільчий пункт.

Саме 1929 рік можна вважати початком становлення розподілення електричних мереж по м. Суми.

Місце для будівництва міської електростанції було вибрано на початку вулиці Троїцької. Таке зручне розміщення дозволяло забезпечити парові машини електростанції необхідною кількістю води, а невелика відстань до основних споживачів електричної енергії в центральній частині міста, здешевлювала спорудження електричних мереж, особливо в початковий період їх будівництва [1].

Оскільки електрифікація є однією з вирішальних умов успішного розвитку всіх галузей народного господарства, тому здійснення науково-технічного прогресу та створення матеріально-технічної бази у в нашій країні є питанням актуальним. На сучасному етапі розвитку науки та техніки, стрімко зростає потреба в достатній кількості електропостачання, як промисловості так і фізичних споживачів завдяки розширенню потужностей підприємств та географічному розширенню мереж електропостачання для населення.

Однак головною метою сучасного електропостачання є передача максимальної кількості потужності з мінімізуванням технологічних витрат на її передачу (економічних та екологічних), тому при виконанні проектування нових мереж, основними показниками ефективності повинні бути наступні:

- раціональний аналіз площі електрифікації, що включає в собі розрахунок кількості і потужності силових трансформаторів, перерізу кабелів та проводів, від яких залежить надійність та безперебійність передачі;

- розрахунок економічних витрат на побудову електричної мережі, вибір кількості, потужності та виду джерела живлення, з урахуванням падіння напруги на крайніх точках приймача та резерву потужності;

- оцінка впливу при будівництві на геологічне, повітряне, водне, соціальне, техногенне середовище, ґрунт, клімат і мікроклімат, рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти;

- розрахунок струмів однофазного короткого замикання, вибір апаратів захисту, що захищають запроєктовані лінії від дії струмів короткого замикання.

Варто зазначити, що АТ «Сумиобленерго» розглянуто техніко-економічні розрахунки щодо обґрунтування та визначення доцільності реконструкції існуючих розподільчих електричних мереж з 6 кВ на клас напруги 20 кВ ПС 110 кВ «Кіровська» та ПС 110 кВ «Чехівська», які визначили ефективність даних інвестиційних проєктів. Реалізація проєкту переведення розподільчої мережі ПС 110 кВ «Кіровська» на клас напруги 20 кВ запланована на 2025 рік, розподільчої мережі ПС 110 кВ «Чехівська» – на 2025 рік. Орієнтовні обсяги іншого електромережевого будівництва електричних з'єднань 20 кВ та орієнтовні капіталовкладення в переведення електричної мережі 6 (10) кВ на клас напруги 20 кВ можливі лише після проведення проєктної роботи [2].

Отже, з метою створення технічно та економічно обґрунтованого прогнозу розвитку мереж АТ «Сумиобленерго», було встановлено необхідні обсяги нового будівництва, реконструкції та модернізації електричних мереж 6-110 кВ, а також було визначено основні першочергові заходи, які дозволять покращити надійність електропостачання споживачів.

Необхідність реконструкції електричних мереж в першу чергу буде пов'язана з суттєвим збільшенням навантаження споживачів та необхідністю заміни морально та фізично застарілого обладнання.

На сьогодні електрична мережа не здатна надати якісне енергопостачання споживачам у зв'язку з інтенсивним розвитком соціальної інфраструктури. Виходом з даної ситуації є перехід на більш високий ступінь номінальної напруги до 35(20) кВ та переведення діючих районів електричних мереж на більш високий ступінь номінальної напруги, зменшуючи кількість трансформацій [2].

### ***Список використаних джерел***

1. «У Сумах досі працює перший розподільчий пункт, зведений 90 років тому». [Електронний ресурс]: Сумські дебати. — Режим доступу: <https://debaty.sumy.ua/news/utilities/u-sumah-dosi-pratsyuye-pershij-rozpodilchij-punkt-zvedenij-90-rokiv-tomu-foto>.

2. «План розвитку системи розподілу». [Електронний ресурс]: ПрАТ «ДТЕК КИЇВСЬКІ РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ». — Режим доступу: <https://www.dtek-krem.com.ua/ua/file/RhkZPGAKW38c?inline=1>.