

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО ПАРКУ НА РОЗПОДІЛЬЧУ МЕРЕЖУ ПРИ ЙОГО ПІДКЛЮЧЕННІ ДО ПІДСТАНЦІЇ 110 кВ

Федосеєнко О.М., Шелігацькій О.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

У роботі виконано проект реконструкції підстанції 110 кВ із заміною існуючих комірок 10 кВ для забезпечення можливості приєднання електроустановок фотоелектричних станцій з будівництвом двох кабельних ліній 10 кВ та одного розподільного пристрою 10 кВ.

Основне завдання, що виникає при підключенні фотоелектричної установки до мережі, полягає в тому, щоб визначити, чи залишаються електричні параметри розподільчих мереж у допустимих межах після реконструкції підстанції. Ухвалені в роботі технічні рішення відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших чинних норм та правил та забезпечують безпечну експлуатацію об'єкта для життя та здоров'я людей з дотриманням заходів, передбачених робочими кресленнями. Розробка проекту реконструкції електричної підстанції 110 кВ із заміною існуючих комірок 10 кВ для забезпечення можливості приєднання електроустановок фотоелектричних станцій здійснюється на підставі вимог та рекомендацій Правил улаштування електроустановок [1] та Нормами технологічного проектування підстанцій [2].

На відміну від будівництва нових інтелектуальних підстанцій, реконструкція традиційної підстанції стикається зі значною кількістю технічних та економічних проблем. На підстанції, проект реновації якої представлений, реконструкція реалізує цифрову обробку збору даних єдиним блоком. Для розподільчого пристрою вибрано наступне обладнання: алюмінієві збірні шини 10 кВ АД31Т 8х80; роз'єднувач шин РВЗ-10/630 II; вимикач вакуумний ВВ/TEL-10-20/630; обмежувач перенапруги ОПН-КР/TEL-10; трансформатор струму 10-0,5S/0,5/10Р; лінійний роз'єднувач РВЗ-10/630 II; трансформатор струму нульової послідовності ТЗЛМ.

Вплив на мережу при підключенні фотоелектричного парку до підстанції було проаналізовано за допомогою моделювання потоку потужності. За отриманими результатами розрахунку параметрів стаціонарного стану у розподільчій мережі обговорюються відповідні технічні заходи, які необхідно виконати перед введенням в експлуатацію. Результати дослідження показують, що підключення до мережі через існуючу підстанцію запланованого фотоелектричного парку не потребує посилення мережі.

Література:

1. Правила улаштування електроустановок. Міненерговугілля України. Харків. Форт. 2017.
2. ГКД 341.004.001-94. Норми технологічного проектування підстанцій змінного струму з вищою напругою 6-750 кВ.