АНАЛІЗ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Грицай А. С.
Науковий керівник – к. т. н., доц. Трунова І. М.
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка
(61052, Харків, вул. Різдвяна, 19, каф. Електропостачання та енергетичного менеджменту, +380956733423)
E-mail: fekt_esg@ukr.net

«Укрсільенергопроект» розробив програмний комплекс «Система автоматизованого проектування ліній електропередач 0,4-10 кВ (САПР 0,4-10 кВ)», що призначений для автоматичного проектування і супроводу поопорних схем повітряних ліній електропередачі і трас кабельних ліній електропередачі. Серед переваг цього програмного продукту відмічається економія часу на проектування; зменшення ймовірності виникнення помилки; можливість оптимізації мережі; використання типових і індивідуальних проектів; використання типових графіків електричних навантажень, які складалися за статистичними даними щодо фактичного споживання електричної енергії типових підприємств, з типовими технологічними процесами за набором електричного обладнання, строками, тривалістю його використання тощо.

Метою досліджень є визначення особливостей використання програмного комплексу «Система автоматизованого проектування ліній електропередач 0,4-10 кВ (САПР 0,4-10 кВ)».

Вхідними даними для «САПР 0,4-10 кВ» є схема електричної мережі, дані про кількість і типи опор і трансформаторних підстанцій, додаткове устаткування і матеріали, використовуваних типах проводів і кабелів, а також дані про кліматичні умови і ґрунтах на трасі ліній електропередачі (ЛЕП). За допомогою «САПР 0,4-10 кВ» можна отримати: ЛЕП в заданому масштабі; електричний розрахунок; таблицю монтажних тяжінь і стріл провисання проводів; розрахунок габаритного прольоту; зведену відомість опор і фундаментів; специфікацію обладнання, виробів і матеріалів.

Система управління топографічної основою підтримує растровий формат електронних карт, існує можливість перетворення карт в файли інших форматів, що дозволяє використовувати карти в AutoCAD, CorelDrawi тощо. Можна сформувати вихідні документи: електричні і механічні розрахунки, перетини з інженерними спорудами, зведену відомість опор і фундаментів; специфікації обладнання, виробів і матеріалів; специфікації елементів опор; відомість вводів. Вбудовані довідники по всім типам використовуваного обладнання та типові графіки навантаження. Проведений аналіз показав, що типові графіки навантажень, що використовуються у «САПР 0,4-10 кВ», необхідно періодично оновлювати для того, щоб достовірність електричних розрахунків з їхнім використанням не знижувалася.