

УДК 621.311.4.031

Сінчук О.М., д.т.н, професор,
ДВНЗ «Криворізький національний університет»
Бойко С.М., к.т.н., Мінаков І.А. аспірант
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ КОНЦЕПЦІЇ SMART GRID В УМОВАХ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧО- ВИДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ

Одним з основних вимог до впровадження концепції Smart Grid в умовах підприємств гірничо-видобувної галузі (ГВГ) є зниження собівартості залізородної сировини за рахунок оптимізації рівнів споживання електричної енергії (ЕЕ) та підвищення надійності системи цехового електропостачання. Між тим, на сьогодні невідомі моделі і цільові функції керування споживанням і генерацією, які б підходили для опису різних типів промислових споживачів, включали в себе керування власною генерацією і в той же час були б простими для обчислення [1].

Враховуючи проблематику та актуальність розглянутого питання, пропонується метод визначення рівня електроенергоефективності при впровадженні концепції Smart Grid в умовах підприємств ГВГ. В основу методу покладено фактори α_i та їх коефіцієнти k_i (ваги факторів). При цьому середнє арифметичне суми добутоків факторів (рис. 1) повинне бути наближеним до одиниці.

$$\frac{\sum_{i=1}^n (\alpha_i \cdot k_i)}{n} \rightarrow 1$$

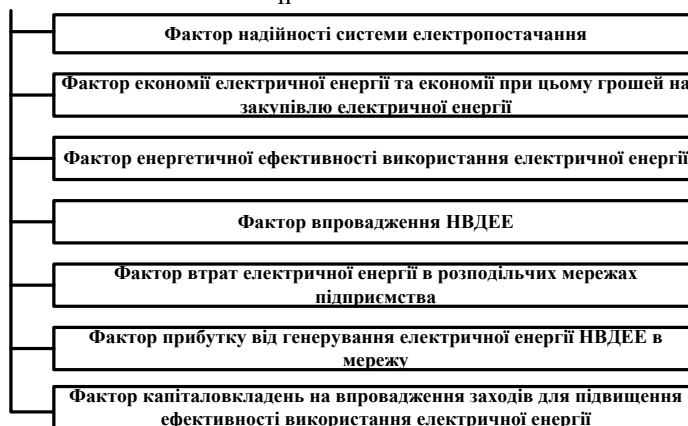


Рисунок 1 – Фактори, для визначення рівня електроенергоефективності на підприємстві

У проаналізованому варіанті, коефіцієнти факторів описуються за допомогою теорії нечітких множин, з метою найбільш точного визначення ваги коефіцієнта. Значимість факторів рівнозначна у своїй сумі, але при відсутності прояву хоча б одного фактора, при його попередньому визначенні, як значущого, необхідно, або переглянути його значущість для даного випадку, або переглянути заходи щодо підвищення електроенергетичної ефективності.

Висновок. Розроблено та запропоновано для реалізації в практику роботи гірничо-видобувних підприємств метод визначення електроенергоефективності в умовах даних підприємств, при впровадженні складових концепції інтелектуальної енергетики Smart Grid.

Список використаних джерел:

1. Кириленко О.В., Танкевич С.С., Жуйков В.Я. Інтелектуальні електричні мережі: елементи та режими // За заг. ред. акад. НАН України О.В. Кириленка/ Інститут електродинаміки НАН України. – К.: Ін-т електродинаміки НАН України – 2016. – 400 с.