

СТРУКТУРУВАННЯ СХЕМИ КЕРУВАННЯ РОЗПОДІЛОМ ЕЛЕКТРОЕНЕРГОПОТОКІВ У ФОРМАТІ МЕРЕЖ З РОЗПОДІЛЕНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ

Системоутворюючим показником формування собівартості видобутку корисних копалин взагалі, та залізної руди зокрема, в останні десятиріччя виступає енергетична складова а точніше її електроенергетичний сегмент.

Спрямування, щодо зменшення рівня цього показника, що, в свою чергу, адекватно поняттю - підвищення електроенергоефективності систем електропостачання (СЕП) даних видів підприємств, в узагальненому форматі відповідності.

Проте, в рейтингу ефективності кожного з окремо взятих складових цього спрямування, в понятті сьогодення домінує варіант існуючих структури СЕП на нові - синергетичні котрі класифікуються як мережі з розподіленою генерацією електроенергії (ЕЕ).

Апробація вищезазначених варіантів СЕП в ряді, як правило, закордонних промислових підприємств, підтвердила їх значну ефективність в широкому розумінні цього поняття. З певною затримкою в часі ці системи починають свій шлях в реалізації і гірничовидобувних видів виробництва. При цьому зазначимо, що саме гірничовидобувні підприємства, у відповідності до технології свого функціонування, є володарями значного власного енергетичного потенціалу для реалізації таких проектів.

Відомі і певні доробки локальних рішень. Серед таких видів джерел генерації в умовах гірничовидобувних підприємств достатньо ефективними виглядають такі як вітрогенеруючі, сонячні та гідроакумулюючі.

Проте достатній ефект, шляхом зміни структури СЕП, може бути досягнуто при комплексному рішенні - включенням в існуючу структуру ряду видів автономних джерел генерації ЕЕ, котрі можливо реалізувати на основі енергоресурсів, котрі потенційно можуть і повинні бути, задіяні для даного варіанту СЕП.

Проте, ефект буде досяжним не тільки шляхом структурування цих джерел в єдину СЕП підприємства, а й при відповідності керованості таким узагальненим комплексом. Це може бути досягнуто обґрунтуванням та розробкою, з послідовним втіленням в практику функціонування таких синергетичних структур СЕП, схеми розподілу електроенергопотоків, котрі генеруються кожним автономним джерелом окремо і всіма разом, між окремими споживачами ЕЕ. В той же час, зазначимо, що розробка схеми такого варіанту керованості, враховуючи стохастичний характер процесу споживання ЕЕ в сучасних умовах функціонування гірничовидобувних підприємств і відповідною реакцією на це непрогнозуємою мінливістю процесів в СЕП являє собою не просте рішення.

Така схема керованості може бути досягнута на основі та у відповідності до поточних змін в енергетичній платформі варіанту MICROGRID.

Щодо схеми розподілу енергопотоків між генеруючими сегментами СЕП, то цей розподіл повинен вестись в годинах доби на основі діючої технології роботи підприємства.

Узагальнюючими етапами - «дорожньою картою» такого рішення повинно бути:

оцінювання рівнів досяжності потенційних можливостей обсягів генерації електроенергії автономними джерелами живлення для їх структурування в мережу розподіленої генерації;

аналіз та розробка мапи локації джерел генерації на території промислового майданчика підземного гірничого підприємства;

розробка адаптивного в зміні часу, та у відповідності до технології функціонування підприємства, схеми розподілу потоків електроенергії генеруємих як в централізованому так і в автономному варіантах між відповідними джерелами живлення споживачів в годинах доби.

Саме в такому варіанті і був формалізований авторами процес наукового пошуку в аналізуючій проблемі.