

ПРИЧИНИ ПОРУШЕННЯ РОБОТИ ПРОМИСЛОВИХ СПОЖИВАЧІВ

Марченко С. Ю., студент, e-mail: tte_nniekt@ukr.net

Науковий керівник: к.т.н., доц. Чорна М. О.

Державний біотехнологічний університет

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень та публікацій. З аналізу аварій на діючих підприємствах витікає, що аварії є наслідком тієї причини, що при проектуванні підприємств і систем їх електропостачання не враховувалися дії короткочасного порушення електропостачання (КПЕ) на споживачів.

Мета досліджень. Запропонувати шляхи зниження порушень роботи промислових споживачів.

Основні матеріали досліджень. Труднощі у сфері проектування зводяться до наступного:

1) роботи по проектуванню заходів, що перешкоджають виникненню і усуненню КПЕ, виходять за рамки завдань, що традиційно вирішуються при проектуванні систем електропостачання підприємств;

2) проектування протиаварійних заходів вимагає аналізу перехідних процесів, як в мережі, так і в приймачах електроенергії;

3) для виконання таких розрахунків потрібна інформація про параметри устаткування і систем захисту і автоматики, як на самому підприємстві, так і в системах електропостачання;

4) нормативи проектування, що розробляються проектними організаціями, охоплюють тільки типові завдання;

5) критерії вибору рішень, що враховують інтереси споживачів, не розроблені.

В той час, коли закладалися вимоги до облаштування електроустановок і електропостачання, рівень автоматизації виробництва був нижчий, ніж зараз, і виробництво, в основному, було чутливе до порушень живлення на тривалий час. Під час аварійного режиму виробництво зупинялося, але при відновленні живлення персонал підприємства швидко відновлював нормальну роботу.

Можливі підходи до вирішення проблеми. Існують наступні групи протиаварійних заходів: 1) зниження інтенсивності і числа збурень в системі електропостачання; 2) зниження чутливості споживача до короткочасних порушень електропостачання.

До протиаварійних заходів першої групи відносяться такі способи, як усунення причин підвищеної пошкоджуваності живлень, реконструкція підстанцій оснащених віддільниками і короткозамикачами, прискорення дії релейних захистів при аварійних ситуаціях та ін.

До протиаварійних заходів другої групи відносяться усі засоби, що підвищують стійкість електродвигунів при зниженій напрузі, що забезпечує їх автоматичний повторний пуск, запобігаючи відключення електроприймачів під час КПЕ і ін. Вибір протиаварійних засобів, вирішальним чином залежить від конкретних технологічних процесів і технічних рішень тих, що використовуються на підприємстві, складу електроприймачів, допустимих перерв живлення та ін. У більшості випадків заходи, віднесені до другої групи, приносять відчутніший ефект при менших витратах.

Висновки. Сучасний рівень розвитку техніки дозволяє відокремитися від енергосистеми вставкою постійного струму, яку можна доповнити з боку споживача надпровідниковим індукційним накопичувачем. Таке поєднання пристроїв може виключити негативний вплив енергосистем і забезпечить надійність електропостачання.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. <https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/92bbd320-2c3f-4a8e-ad20-79c3896d6e41/content>