

3. EU-OSHA (2013c), European Risk Observatory, Analysis of the determinants of workplace occupational safety and health practice in a selection of EU Member States

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ АДАПТИВНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ

Черевик Ю.О., аспірантка

Українська інженерно-педагогічна академія

Оцінка якості електроенергії та інформація щодо роботи системи може бути одержана та збережена лише за наявності належного приладового забезпечення - комплексу складних і досить дорогих приладів.

При цьому існує дилема: 1) висувати більш жорсткі вимоги до електроприймачів, що погіршують якість електроенергії, зокрема генеруючи до мережі перешкоди; 2) знижувати сприйнятливність інших електроприймачів до цих перешкод. Важливим є також електромагнітна обстановка в електромережі яка не залишається постійною у часі, що потребує безперервної адаптації електроприймачів шляхом зміни їх параметрів [1].

Процес змінювання властивостей системи, що дозволяє їй досягнути найкращого або, у крайньому разі, задовільного функціонування за умов, що змінюються, називається адаптацією. Системи, що здійснюють процес адаптації, називаються адаптивними. Пристрій, що реалізує алгоритм адаптації, називається адаптером.

Особливість структури адаптивних системи полягає у тому, що вони мають додатковий контур – контур адаптації (рис. 1), призначений для перероблення інформації про умови роботи, що змінюються, і подальшого впливу на регулятор основного контуру керування.



Рис.1 – Функціональна схема адаптивної системи

Адаптер у загальному випадку дістає інформацію про вхідну дію x , збурення f , вихідну величину y і діє на керуючий пристрій основного контуру. Отже, для контуру адаптації об'єктом керування є вся основна адаптивна система автоматичного керування (САК). Функціонування системи спрямоване на розкриття цієї невизначеності, тобто знаходження такого стану, при якому задовольняється певний критерій.

Розкриття невизначеності адаптивних систем забезпечується завдяки:

- надмірності (складності) системи, яка виявляється у багатоступеневості, багатоконтурності й т.д.;
- логічності її дії, подібно до логічного мислення людини;
- прогнозуванню стану системи і аналізу інформації, що накопичується, з метою самонавчання [2].

З огляду на складність та особливості роботи систем розподіленої генерації, очевидно, що визначення та реалізація керувальних впливів на якість електричної енергії та забезпечення оптимальних режимів сумісної роботи джерел системи, відповідно змінам зовнішніх впливів, можливі лише за допомогою САК [3].

Висновки. Активна розбудова джерел розподіленої генерації електроенергії поступово веде до зростання їхньої частки в об'єднаній енергосистемі. За рахунок адаптивних систем керування можна здійснювати регулювання якості та постачання електроенергії в залежності від споживання, але за умови достатнього інформаційного забезпечення.

1. Денисюк С.П. Оцінка ефективності сумісної роботи розосереджених джерел генерації електроенергії, включаючи відновлювальні, в електроенергетичних системах [Текст] / С.П. Денисюк, Т.М. Базюк, Д.Г. Дерев'янка // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського –2013. – №3(80). – С. 54–59.

2. Енергетика сталого розвитку: виклики та шляхи побудови / Кириленко О.В., Праховник А.В. Вінницький національний технічний університет, Вінниця, 2011. 7с.

3. Оптиміальне керування розосередженими джерелами енергії в локальній електричній системі / Лежнюк П. Д., Ковальчук О. А., Кулик В. В. Вінницький національний технічний університет, Вінниця, 2011. 7 с.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

Нікітін Артем Олексійович

асистент каф. «Мехатроніки та електротехніки»

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Харків, Україна,

a.o.nikitin@khai.edu

Кочук Сергій Борисович

к. т. н, доц., доц. каф. «Мехатроніки та електротехніки»,

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Харків, Україна.

s.kochuk@khai.edu

Прискорення науково-технічного прогресу та технічне переозброєння машинобудівного комплексу призводять до різкого збільшення обсягів інформації у всіх ланках управління та підготовки виробництва. Технологічна підготовка виробництва на машинобудівних підприємствах є одним з найбільш тривалих і трудомістких етапів при освоєнні випуску нових машин і приладів. В даний час скорочення термінів, вартості і в той же час підвищення якості проектування технологічних процесів досягається не за рахунок збільшення чисельності технологів і нормувальників, а шляхом вибору програмного продукту, здатного автоматизувати процес створення технологічної документації і не тільки.

В даний час у нас в країні та за кордоном є низка програмних комплексів автоматизованого проектування безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Практично кожне велике підприємство та технічні вузи мають свої розробки, які тією чи іншою мірою спрямовані на вирішення завдань автоматизації проектування. Як правило, такі розробки добре використовуються на підприємствах, для яких вони були створені, а спроба перенести їх на інші часто вимагає витрат на адаптацію. Звідси виникає потреба створення САПР, які мають достатню гнучкість.

Не менш важливою проблемою є мережна версія програми, оскільки одним з найбільш важливих напрямів розвитку САПР є можливість цієї програми працювати в комплексі з PDM системою, тобто спільної роботи з системою електронного документообороту та централізованого зберігання інформації.