

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

за матеріалами VI Всеукраїнської науково-практичної конференції

**«ЕЛЕКТРОННІ ТА МЕХАТРОННІ СИСТЕМИ:
ТЕОРІЯ, ІННОВАЦІЇ, ПРАКТИКА»**

06 листопада 2020 року

**ПРИУРОЧЕНОЇ СВЯТКУВАННЮ 90-РІЧЧЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**



ПОЛТАВА 2020

УДК 621.9

Л.І. Леві, д.т.н., професор,

Я.С. Аженко, магістрант

*Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»*

АНАЛІЗ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ

На сучасному етапі розвитку суспільної діяльності важливе місце займає її всебічний моніторинг. Суть його полягає в зборі необхідної інформації і ретельному її аналізі. Регулярне проведення моніторингу забезпечує своєчасне виявлення помилок і, відповідно, їх виправлення в найкоротші терміни. Але найчастіше виникає ситуація, коли необхідно відстежувати стан системи, до якої немає локального доступу. Відсутність такого доступу може бути викликано як територіальною віддаленістю системи, так і фізичними обмеженнями безпеки, тому виникла необхідність створення засобів дистанційного моніторингу.

Існуючі системи моніторингу умовно можна розділити на системи активного та пасивного моніторингу. В даному випадку під пасивним моніторингом розуміється отримання даних в режимі читання, наприклад, системи збору даних про температуру, про завантаження процесора, про споживання оперативної пам'яті. Під активним моніторингом слід розуміти моніторинг з елементами впливу на середу (операційну систему, додатки).

Системи моніторингу будуються по архітектурі клієнт-сервер. Взаємодією клієнта і сервера здійснюється за допомогою стандартних, або ж власних протоколів, а дані передаються через мережі передачі даних.

Сервер зберігає, використовує і модифікує поточну конфігурацію для виконання моніторингу. Власне, сервер проводить сканування системи, дає оповіщення, якщо відбулися збої, зберігає у своїй конфігурації результати сканування для подальшого виведення їх в графічному вигляді. Сам по собі сервер не здатний графічно відображати схему мережі. Для отримання графічного зображення, а також деяких видів оповіщення про збої в системі, використовується клієнт.

Пасивний моніторинг. До даного класу відносяться системи, які використовуються для виявлення несправностей або позаштатних ситуацій. Після збору інформації з джерел даних можливий ряд дій, серед яких відображення отриманої інформації оператору, а в разі зміни параметрів за межі, визначені як «нормальні», прийняття певних кроків для усунення виниклої ситуації і нормалізації параметрів. Формат оповіщення може бути різним: це і побудова графіків, і генерація повідомлень в пріоритетному режимі для більш оперативного відображення оператору тощо.

Представниками подібних систем є MRTG (Multi Router Traffic Grapher) [1] і САСТІ [2]. Незаперечною перевагою даних програмних продуктів є їх безкоштовне використання. Автор MRTG створив його для контролю завантаженості інтерфейсів на

мережевих пристроях (комутатори і маршрутизатори) і, як наслідок, MRTG стало популярним серед компаній, що працюють в галузі зв'язку. САСТІ ж пропонує більш зручний інтерфейс, але і вимагає більших витрат на установку і налаштування. Однак, дані типи систем моніторингу не дозволяють в режимі реального часу відслідковувати будь-які показники, але дозволяють зберігати статистику, відображати її у вигляді графіків.

Активний моніторинг. Активний моніторинг характеризується тим, що на певні події, які відбуваються, існує заздалегідь задану дію, яке імовірно призводить до вирішення виниклої проблеми. Таким чином, активний моніторинг характерний наявністю зворотного зв'язку. Прикладом таких систем є HP Open View і IBM Tivoli . Це комплексні системи, які можна в сукупності іменувати інтелектуальними системами, що генерують залежно від виникнення подій активності дії у відповідь для відновлення необхідних показників. У повній же мірі в цю категорію потрапляють системи формату "розумний будинок", які активно роблять моніторинг ситуації і можуть здійснювати по заданій логіці необхідні дії.

ЛІТЕРАТУРА:

1. *Shipway Steve. Using MRTG with RRD tool and Routers 2. // Cheshire Cat Computing, 2010.*
2. САСТІ [Електронний ресурс] <http://www.cacti.net>.
3. *Josephsen David. Building a Monitoring Infrastructure with Nagios. Prentice Hall, 2007.*

4. Закер К. Компьютерные сети. Модернизация и поиск неисправностей // СПб. :БХВ — Петербург, 2001.

ANALYSIS OF MONITORING SYSTEMS

L. Lievi, ScD, Professor,

J. Azhenko, master's student

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

УДК 621.375:529.2

С.Г. Кислиця, к.т.н., доцент,

А.Ю. Шафовал, магістрант,

В.О. Бессонов, студент 401-МЕ

*Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»*

ДОСЛІДЖЕННЯ ШИРОТНО-ІМПУЛЬСНОГО КЕРУВАННЯ ТА ВТРАТ АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА

В останні двадцять років, у зв'язку з розвитком силової та мікропроцесорної бази і виникненням програмних засобів, які полегшують аналіз і синтез складних систем керування, почалося дослідження складних систем автоматичного керування (САР) асинхронних двигунів. Найбільш досконала автоматична система частотного регулювання (АСЧР) ЕП основана на застосуванні векторного керування, яке передбачає контроль та регулювання як амплітуди і частоти, так і фазових значень електричних величин (струму, напруги, ЕРС, потокозчеплення), і достатньо повно враховує електромагнітні процеси, що проходять