

Список використаних джерел:

1. Геллер, С. Вихревые теплогенераторы. Гидроимпульсный нагреватель жидкости [Текст] / С. Геллер // Аква-Терм. – 2006. – № 6 (34). – С. 28–29.
2. Жебышев, Д. А. Возбуждение колебаний в жидких средах гидродинамическими генераторами [Текст] / Д. А. Жебышев // Справочник. Инженерный журнал. – 2004. – № 12. – С. 19–24.
3. Sorokodum, E. On general nature of forces [Text] / E. Sorokodum // New Energy Technologies. – January-February 2002. – Vol. 1, № 4. – P. 30–36.
4. Осаул, П. А. Разработка автономных систем теплопроизводства с ПЭДЖ, совмещенным с теплообменником [Текст] / П. А. Осаул, А. И. Осаул // Материалы конференции «Аномальные физические явления в энергетике и перспективы создания нетрадиционных источников энергии». – Харьков, 2005. – С. 250–261.
5. Пристрій для виробництва і передачі тепла [Текст] : патент № 78155, МПК (2013.01 F25B 29/00), Осаул П.О., Осаул О.І., Востоцький С.М.; № U20121/0397 заявл. 03.09.2012, опубл. 11.03.2013, Бюл. № 5.

Тимчук А.Ю.

студент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**ЗАСТОСУВАННЯ «АКТИВНОГО-ПАСИВНОГО»
І «АКТИВНОГО-АКТИВНОГО» ПІДКЛЮЧЕННЯ СЕРВЕРНОГО
АПАРАТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Надійність роботи будь-якого серверного додатку напряму залежить від стійкості роботи апаратного забезпечення на якому розміщений додаток. Окрім негативних програмних впливів на апаратну частину можуть впливати і зовнішні фізичні дії, спричинені як випадковими так і навмисними обставинами, що спричиняють виведення з ладу як програмного так і апаратного забезпечення.

Для запобігання цим обставинами, розроблено два підходи до включення серверів в інформаційних системах:

- активний – пасивний;
- активний – активний.

«Активний-пасивний» режим роботи націлений на підвищення надійності системи, за рахунок переключення ретранслятором між двома компонентами системи. Такий режим включення можна застосовувати для будь-яких видів серверного апаратного забезпечення.

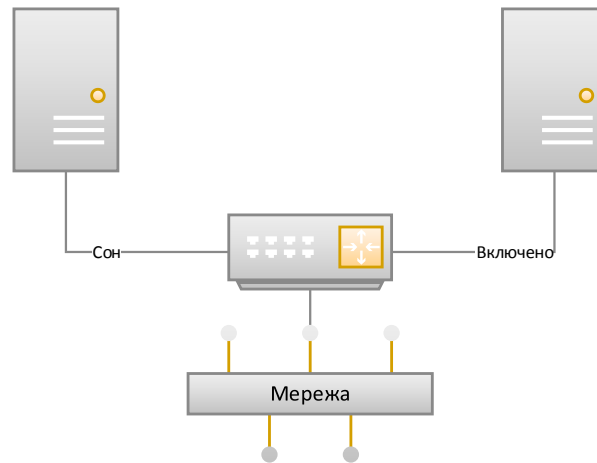


Рис. 1. Схема включення «активно – пасивно»

На рис 1. показано 2 сервери, які з'єднані з мережею через ретранслятор, який виконує функцію балансування між серверами. Один сервер знаходиться у режимі очікування доки другий сервер знаходиться в активному режимі. Обидва сервери абсолютно ідентичні, як апаратно, так і програмне забезпечення однакове. Це власне забезпечує безперебійність роботи. Якщо активний сервер виходить з ладу, ретранслятор переключає підключення на пасивний сервер і приводить його в активний стан. За рахунок чого забезпечується безперебійність роботи програмного забезпечення системи.

Даний підхід забезпечує надійність від виведення з ладу за рахунок переключення і балансування між двома компонентами апаратного забезпечення.

«Активний-активний» режим включення компонентів в роботу, призначений для підвищення надійності роботи системи управління і ефективність обробки інформації.

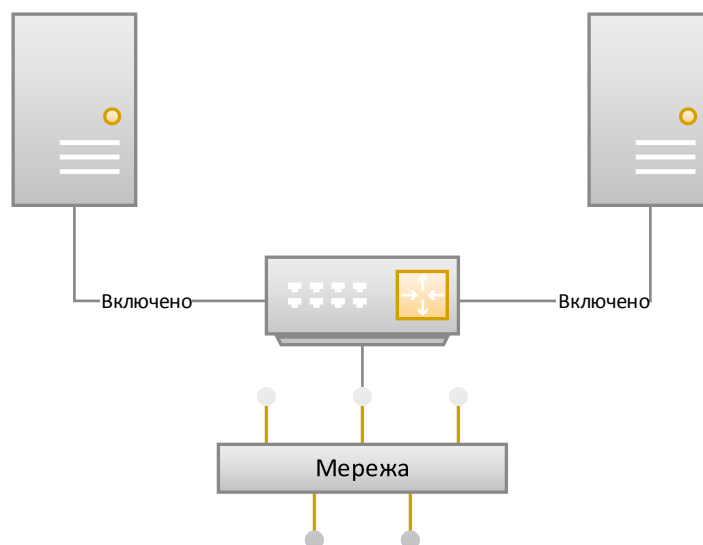


Рис. 2. Схема включення «активно – активно»

Описана вище модель з'єднання є більш складнішою за попередню у побудові і розробці програмного забезпечення, так як необхідно враховувати

блокування на рівні даних чи колізії у транзакціях (у тому випадку, якщо програмне забезпечення працює з базою даних).

Але тут можливо застосувати деяке переключення за рахунок навантаження. Якщо в мережі є система управління всім обладнанням, вона може перенаправляти запити на той сервер, який менш завантажений.

У даному підході ретранслятор має ту саму роль балансувальника і якщо немає конкретної прив'язки запиту до сервера вибудовує чергу і рівномірно розділяє їх по апаратному забезпеченню.

Даний підхід також кардинально підвищує надійність роботи системи. Якщо один з серверів вийде з ладу, другий приймає на себе все навантаження.

В основу роботи ретранслятора в даній схемі поставлена та сама задача, розподіляти інформаційні потоки. В разі, коли одна з систем виходить з ладу, то ретранслятор переключає навантаження на іншу систему, яка виконує ту саму роботу, але навантаження на неї збільшується.

Як описано в даній статті, підвищення надійності роботи інформаційної системи є основною і пріоритетною задачею. Для цього запропоновано два види включенні дублюючих серверів. Описані способи дають можливість забезпечити стійкість роботи системи.

Переваги таких підходів дублювання:

- безперебійність в роботі;
- можливість територіально розмістити обидва сервери в різних місцях;
- у видку дублювання «активно – активно» можливе контролювання інформаційних потоків з врахуванням навантаження на апаратне забезпечення;
- можливість локалізувати і виправити технічні неполадки на сервері без перебою в роботі, або модифікувати програмне чи апаратне забезпечення.

Недоліками є наступні моменти:

- подвоєння вартості на обладнання;
- складність в розробці програмного забезпечення і необхідність розробляти модулі керування (у випадку включення «активно – активно»);
- складність у налаштуванні ретранслятора.

Але не дивлячись на описані недоліки і їх може бути більше, даний підхід неодноразово виправдовує себе на практичній основі в комерційних і не комерційних проектах.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ ISO / ІЕС 9126 – 93. «Інформаційна технологія. Оцінка програмної продукції. Характеристики якості і керівництва щодо їх застосування». – Державний стандарт РФ. – М.: Держстандарт України, 1994. – 12 с.
2. Рад Б.Я. «Автоматизоване управління сучасним підприємством» / Б.Я. Рад, В.В. Цеханська – Л.: Машинобудування, 1988. – 168 с.
3. «Вибір ПЗ для автоматизації управління» – Філіпенко Ігор – «Корпоративні системи» (№ 3, 2001).