

УДК 004.7

Михайло Олександрович МОЖАЄВ,

*кандидат технічних наук,
завідувач сектору комп'ютерно-технічних, телекомунікаційних
досліджень Харківського науково-дослідного інституту судових
експертиз ім. засл. проф. М. С. Бокаріуса*

Володимир Олексійович ГОМОН,

*науковий співробітник сектору комп'ютерно-технічних та
телекомунікаційних досліджень Харківського науково-дослідного
інституту судових експертиз ім. засл. проф. М. С. Бокаріуса*

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПОРТАЛУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ

Комплексна система захисту інформації системи ІПНП, як взаємопов'язана сукупність організаційних та інженерно-технічних заходів, засобів і методів захисту інформації, повинна забезпечити:

- блокування витоку інформації каналами мережі передачі даних;
- блокування несанкціонованого доступу до інформації чи її носіїв.

В процесі передачі інформації в комп'ютерній системі, в тому числі і в комп'ютерній мережі передачі даних, завжди існує проблема недостатньої синхронізації, яка викликана різними програмно-апаратними факторами. Синхронізація – це засіб підтримки роботи всього цифрового устаткування в мережі передачі інформації на одній середній швидкості, яке повинно існувати на трьох рівнях: бітова синхронізація, синхронізація на рівні каналних інтервалів (time slot) і кадрова синхронізація. Тактовий генератор мережі, розташований у вузлі джерела, управляє частотою передачі через цей вузол бітів, кадрів і каналних інтервалів.

Ці фактори можуть суттєво ускладнити виконання вимог щодо якості передачі інформації і доступу до даних в інформаційній системі.

Для вирішення цих складних задач потрібно проводити постійний моніторинг завантаження каналів зв'язку інформаційної системи. Тому

задача моніторингу завантаження каналів зв'язку є досить актуальною і методи рішення її є метою даного доповіді.

Для постійного моніторингу завантаження каналів в комп'ютерних системах необхідно використовувати відповідні обчислювальні комплекси, які повинні з високою швидкістю і точністю визначати поточну частоту генераторів в мережі. В даний час такими апаратними засобами є акустооптичні аналізатори спектра (АОАС) з просторовим інтегруванням.

У доповіді запропонований метод моніторингу телекомунікаційної мережі комп'ютерної системи критичного застосування. Метод заснований на підвищенні роздільної здатності вимірювальної системи на базі акустооптичного спектроаналізатора. Основними результатами даного дослідження є:

- в доповіді наведено результати аналізу факторів, що впливають на порушення стабілізації комп'ютерної мережі комп'ютерної системи критичного застосування. Встановлено якісні та кількісні показники синхронізації системи;
- в роботі проаналізовані функціональні можливості використання акустооптичних спектроаналізаторів для контролю якості синхронізації комп'ютерних мереж, представлені основні математичні співвідношення, що визначають параметри вихідного сигналу АОАС;
- в результаті проведених чисельних розрахунків було встановлено, що для розрізнення несучих частот вхідних імпульсів при середніх і малих величинах расстройки загальним необхідною умовою є досить велика (в порівнянні з сумарною тривалістю вхідного імпульсу і тимчасової апертури спектроаналізатора) час реєстрації;
- основним підсумком досліджень можливості підвищення роздільної здатності АОАС є те, що виникають теоретичні передумови для визначення синхронності роботи генераторів в комп'ютерній мережі інформаційної комп'ютерної системи критичного використання, що призведе до підвищення показників якості обслуговування (QoS);
- подальші дослідження в цьому напрямку бажано присвятити отримання квазіоптимальних і оптимальних методів підвищення роздільної здатності АОАС для визначення параметрів десинхронізації роботи комп'ютерної мережі.

Одержано 28.04.2020