Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці
м.Київ – м.Баку, 25-26 червня 2020 року

Коцовський Владислав Миронович
кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій
факультет інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Закарпатська область, Україна

Мельниченко Тетяна Владленівна
студентка ІІІ курсу факультету інформаційних технологій
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Закарпатська область, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНОЇ ЖИВУЧОСТІ СИСТЕМ КОМУНІКАЦІЙ

Для проведення верхніх оцінок розмірності систем комунікації, достатньо розглянути алгоритми розв'язку задач, які вимагають графового представлення. До задач такого рівня представлення систем комунікації належать задачі визначення структурної живучості. Структурна живучість систем комунікацій, в одному випадку може ґрунтуватися на введенні надмірності на рівні кількості вузлів, що використовуються, які, у свою чергу, дозволяють забезпечити працездатність систем, при відмові певного числа вузлів. Задача живучості зводиться у цьому випадку до оптимізаційної задачі визначення мінімальної кількості надмірних вузлів систем комунікації, при якій забезпечується заданий рівень живучості [1]. Розв'язок такої задачі вимагає інтерпретації уявлень про живучість у вигляді кількісного визначення рівня живучості або міри живучості систем. Для цього, необхідно визначитися з вимогами штатних режимів роботи систем комунікації і мінімально допустимих режимів роботи. Такі вимоги ґрунтуються, насамперед, на побудові ієрархії важливості повідомлень в їх кількісному вимірі.

Інший підхід до забезпечення живучості полягає у визначенні кількості каналів комунікації між вузлами, що дозволяють, при відмові деяких вузлів, реалізовувати шлях передачі повідомлень минаючи вузли, що відмовили. Такий розв'язок задачі живучості носить чисто структурний характер. Реалізація такого підходу до розв'язку задачі забезпечення необхідного рівня живучості особливо доцільний у випадку використання комутованих каналів комунікації [2]. При практичному розв'язку цієї задачі необхідно скористатися

синтезом двох приведених підходів, оскільки, можливості комутації між вузлами обмежені. В іншому випадку, система виродилась би у дводольний граф, в якому кожне джерело повідомлення могло б зв'язуватися з кожним приймачем повідомлення без використання ретрансляційних вузлів.

Отже, нижня оцінка необхідної кількості вузлів у систем комунікацій визначається технічними можливостями самих вузлів комунікації, які забезпечують виконання вимог до систем. Для таких систем створюються системи з наступним параметром: пропускна здатність вузла комунікацій. Основною задачею є забезпечення заданої інтенсивності обміну повідомленнями в системах.

Список використаних джерел:

1. Дурняк Б.В. Забезпечення необхідних параметрів роботи телекомунікаційної системи зв'язку / Б.В. Дурняк, О.В. Шевченко // науково-методична конференція «Сучасні проблеми телекомунікацій і підготовка фахівців в галузі телекомунікацій» (Львів, Україна, 28-30 жовтня 2008).

2. Романец Ю.В. Защита информации в компьютерных системах и сетях / Ю.В. Романец, П.А. Тимофеев, В.Ф. Шаньгин // Под ред. В.Ф. Шаньгина. – 2-е изд., перераб. и доп. Радио и связь. – М.: 2001. – 376 с.