

УДК 517.217.1

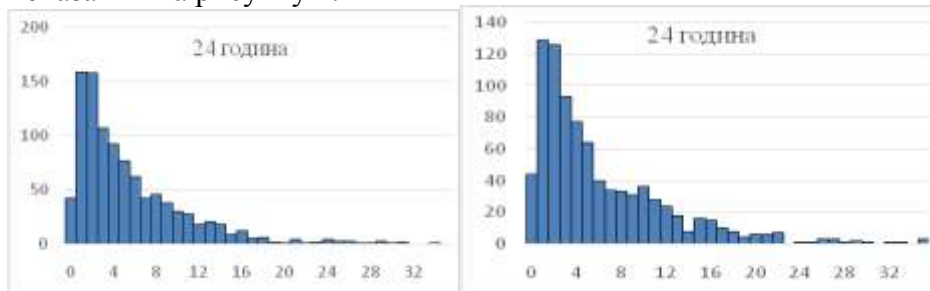
**О.Маєвський, О.Мацюк, М.Приймак**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

## ОЦІНКА ПЕРІОДИЧНОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ ВХІДНОГО ПОТОКУ

При дослідженні систем масового обслуговування (СМО) значну увагу привертають її вхідні потоки. Це природно, оскільки знання особливостей вхідного потоку є необхідною умовою вирішення задач оптимізації процесу обслуговування замовлень, підвищення ефективності функціонування СМО в цілому. В переважній більшості потоки мають випадковий характер. Тому, щоб була можливість вивчати потоки, із всієїїх множини стараються виділити певний клас потоків, що дозволяє розробити відповідні методи дослідження. Один із таких класів – це найпростіші потоки[1]. Однак припущення про те, що потік є найпростішим, може бути обґрунтованим тільки на відносно невеликих часових інтервалах. Практика свідчить, що коли вхідні потоки розглядати на достатньо тривалих інтервалах часу (день, тиждень, сезон, рік), то для багатьох СМО вони мають стохастично періодичний характер. Обґрунтування моделі таких потоків базується на припущенні, що інтенсивність є періодичною функцією, в результаті чого їх моделлю є періодичний пуасонівський потік однорідних подій[2,3]. Щоб була можливість знаходити оцінку інтенсивності потоку, в роботі замість періодичного пуасонівського потоку вибрана модель у вигляді періодичного пуасонівського потоку із кусково стаціонарною структурою. Оскільки для періодичного пуасонівського потоку його період  $T=24$  год., а для потоку із кусково стаціонарною структурою вибрано довжину інтервалів стаціонарності  $\Delta t=3$  год., то значення періоду  $L = T/\Delta t = 24/3 = 8$ .

В доповіді розглядається питання оцінки періодичної інтенсивності вхідного потоку викликів на швидку допомогу м. Тернополя. Результат оцінювання інтенсивності потоку в літній (графік 1) та зимовий (графік 2) періоди 2009 року показаний на рисунку 1.



Візуальний аналіз рисунків показує, що густина розподілу інтенсивності викликів на швидку допомогу близька до експоненційного закону, залежить від періоду доби та пори року.

### Перелік посилань

1. Гнеденко Б.В., Коваленко И.Н. Введение в теорию массового обслуживания. – М.: Наука, 1983. – 398 с.
2. Приймак М.В. Основи теорії моделювання, аналізу і прогнозу в автоматизованих системах управління ритмічними процесами: Автореф. дис...докт. техн. наук: 05.13.06 / Київ: НАУ, 2001. – 34 с.
3. Приймак М.В., Мацюк О.В., Маєвський О.В., Драпак Р. Стохастично періодичні потоки та їх модель // Збірник тез доповідей XV наукової конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя 14-15 грудня 2011 року. – Тернопіль, ТНТУ. – С.88.