

АНАЛІЗ ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕС ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАКЕТНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН

Юнда В., Рижов Є., Дробан О.

НАСВ, м. Львів

З метою удосконалення системи ракетно-технічного забезпечення ракетної бригади (рбр) під час підготовки та в ході виконання бойових завдань проведено аналіз чинників, що впливають на процес забезпечення рбр ракетами, ракетними частинами та бойовими частинами.

Закономірності негативного впливу зовнішніх і внутрішніх чинників на процес забезпечення рбр ракетами, ракетними частинами та бойовими частинами визначались з урахуванням експертного опитування спеціалістів, результати якого оброблялись з використанням математичного апарату теорії нечітких множин.

Проведення опитування включало: підбір експертів, що беруть участь в опитуванні; вибір форми і методу проведення опитування і заповнення анкет; оцінку якості роботи та компетентності експертів; складання шкали оцінки важливості чинників; розрахунок узгодженості думок експертів (коефіцієнт конкордації).

В ході експертного опитування були застосовані наступні методи: очне, заочне опитування; індивідуальне опитування; метод «сніжного кома». Для експертного опитування було відібрано 23 експерти. В ході проведення другого етапу експертного опитування було визначено коефіцієнти авторитету всіх експертів. При визначенні оцінки експертів застосовувались наступні методи: метод самооцінки; метод взаємооцінки; документальний метод.

Відомості про відносну важливість чинників експерти отримували у вигляді нечітких оцінок в термінології розпливчастих категорій, тобто використовували попарне порівняння важливості у вигляді градації. Із застосуванням шкали оцінки важливості чинників складалась матриця попарних порівнянь рангів важливості чинників. Далі порядково підсумовувались елементи матриці і за спаданням одержуваних сум виконано ранжування відносної важливості чинників. Запропонований підхід дозволяє формалізувати і кількісно оцінити область суб'єктивних суджень людини. Надалі узагальнюються результати роботи групи експертів, що дозволяє отримати досить об'єктивну оцінку важливості чинників.

Після отримання значень рангу, для кожного чинника визначались експертним опитуванням значення їх вагових коефіцієнтів. Для

подальшого використання отриманих від експертів значень важливості вагових коефіцієнтів піддали їх процедурі нормування. Після підбору експертної групи та проведення опитування шляхом анкетування розрахували коефіцієнт конкордації Кенделла який становить $W=0,96$, що свідчить про наявність високого ступеня узгодженості думок експертів.

Оцінено статистичну значущість отриманого коефіцієнта конкордації з використанням критерію Пірсона. Обчислений критерій Пірсона при заданому рівні значимості значно більше табличного, то $W=0,96$ – величина не випадкова, а тому отримані результати мають сенс і можуть використовуватися в подальших дослідженнях.

МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ СВОЄЧАСНОЇ ПЕРЕДАЧІ ПОВІДОМЛЕНЬ В МЕРЕЖАХ ВІЙСЬКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ І ВНУТРІШНІХ ФАКТОРІВ

¹Дружинін С., ²Климович О., ³Дружинін В.

¹Полтавський музей авіації та космонавтики, Полтава

²НАСВ, Львів. ³Військова частина А-4267, ОК «Захід», Коломия

Досвід проведення Антитерористичної операції показує, що суттєвим фактором, який визначає успішний результат операції, був і залишається перевага над противником у володінні інформацією, яка необхідна як для управління військами, так і для прийняття своєчасних та обґрунтованих рішень. На даний час відбувається загострення протиріччя між обмеженими можливостями існуючих мереж військового зв'язку та високими вимогами до системи управління Збройними Силами України, між необхідністю наукового обґрунтування рішень, що приймаються при модернізації існуючих та побудові перспективних мереж військового зв'язку. Застосовуються методи й методики оцінки показників окремих елементів мереж військового зв'язку, які не повною мірою враховують такі особливості мереж, як просторова розосередженість, висока динамічність зміни її структури, можливість застосування різних технологій передачі інформації, можливість виникнення ризиків для функціонування всієї мережі.

Істотна відмінність існуючих підходів щодо розрахунку показників своєчасної передачі інформаційних повідомлень на практиці полягає в тому, що для оцінки необхідних показників не використовуються