

Макаров Л.Б., Качанов С.О.

ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ РОЗРАХУНОК ПОШУКОВИХ ПРОЦЕДУР В ЗАВАДОЗАХИЩЕНИХ РАДІОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ

Відомо, що поняття ентропії стало дуже вдалою конструктивною категорією для використання в теорії і практиці зв'язку. З її допомогою введена статистична міра кількості інформації, проводяться розрахунки кількості інформації, основних інформаційно-технічних характеристик систем передачі інформації (СПІ) [1].

Існує прикладна теорія інформації [2], яка демонструє приклади успішного використання ентропії для ефективного вирішення важливих специфічних задач в технічних галузях, біології і, навіть, в гуманітарній сфері. Ефективне застосування ентропії для кількісних оцінок різних видів таємності передачі інформації і в цілому перешкодозахищеності СПІ.

В доповіді розглядається ще одна можлива галузь застосування ентропії – теорія і практика пошукових процедур в техніці зв'язку, а також деякі задачі питань захисту інформації.

Важливими технічними проблемами, що лежать галузі інформаційних технологій і вимагають вирішення задач пошуку, зокрема є:

- параметричний пошук складних складових сигналів типу ШШС в площині «частота-затримка в системах завадозахищеного радіозв'язку» ;
- пошук «стрибаючих» частот в радіомережах з ППРЧ;
- взаємний просторовий пошук кореспондентів повітряно-космічних об'єктів в їх зонах невизначеності бортовими зв'язковими квантово-оптичними приймально-передаючими модулями [3].

Найбільш легко піддається ентропійним розрахункам так званий дихотомічний, а також поліхотомічний пошуки. В останньому випадку ентропійна оцінка пошуку має вигляд

$$H(M)_{nn} = \log_m M, \quad m - \text{ічн. Змін/на комірку з об'єктами} \quad (1)$$

$$T_{nn} = tH(M)_{nn} = t \log_m M, c \quad (2)$$

Висновки:

1. Розглянуті приклади показали можливість простої і ефективної оцінки характеристик пошуку за допомогою поняття ентропії, яка в

черговий раз продемонструвала свою універсальність.

2. Галузь застосування ентропії може бути поширена на оцінку і розрахунок покрокових і часових характеристик більш складних видів пошуку: двоетапного, багатоетапного, комбінованого, взаємного та ін.

Література

1. Лидовский В.В. Теория информации: Учебное пособие.- М.: Компания Спутник +, 2004.-111с.
 2. Каган И.М. Прикладная теория информации.- М.: Радио и связь, 1981.- 216 с.
- Головинский О.Б., Лавинский Г.В. Поисковые системы.- К., «Техніка», 1979.- 104с.