

прогрес з його використанням у бездротових, у тому числі широкосмугових системах зв'язку. У докладі розглядаються сукупність питань, що мають вирішальний вплив на розвиток цієї комунікаційної технології. Аналіз накопиченої до цього часу інформації дозволив зробити висновок про те, що пропозиції, які розглядалися в переважній більшості публікацій, присвячених зв'язку на основі динамічного хаосу, відсутні цільової настанови: як, навіщо, і при яких умовах такі системи можуть бути використані. При цьому автори обмежувалися ідеалізованими модельними ситуаціями, наприклад, розгляд характеристик системи в каналі з «білим» шумом або в каналі з найпростішою багатопроменевою структурою. Все це не відповідає реальним комунікаційним завданням.

При побудові реальних комунікаційних каналів на основі хаосу, у тому числі каналів бездротового зв'язку, потрібно чітко розуміти наступне. Хаотичні системи зв'язку будуть застосовуватися тільки там і тільки в тому випадку, коли вони будуть мати сукупність властивостей, що роблять їх конкурентно здатними стосовно інших типів бездротових систем. До цих властивостей можуть входити: швидкість передачі інформації, простота й вартість системи, стійкість роботи в конкретних умовах, множинний доступ, можливість задоволення відповідним правилам частотного регулювання та ін.

Техніка передачі інформації за допомогою хаотичних сигналів знаходиться у фазі, що зароджується, і ефективні інженерні рішення обмежені за елементною базою та технологіями її створення. До найбільших переваг хаотичних процесів відноситься широка смуга й простота пристрою зв'язку на основі хаотичного генератора. Саме такого типу переваги могли б служити причиною використання систем зв'язку на основі динамічного хаосу замість традиційних систем з регулярними носіями інформації.

### **ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ОБЛАСТЕЙ ОБ'ЄКТІВ НА ЗОБРАЖЕННЯХ**

*д.т.н. І.В. Рубан, д.т.н. Л.С. Сорока, О.В. Шитова*

Автоматизація процесу виділення на зображеннях областей інтересу дозволить значно скоротити час аналізу і обробки в технічних системах і зробити дані спостереження найбільш доступними для кінцевого користувача. Тому розробка алгоритмів пошуку заданого фрагмента на зображенні є актуальним завданням в системах обробки зображень.

До теперішнього часу цифровий аналіз зображень з метою виявлення на них областей інтересу проводиться за допомогою методів, що використовують для реалізації пошуку зразок зображення шуканого об'єкту. У такому разі вірогідність достовірного пошуку знижується обмеженнями напрямку розташування об'єкту на зображенні, погодними умовами при зйомці, а також умовами зйомки (висотою, кутom нахилу, освітленістю). У разі відсутності в базі знань системи пошуку зразка фрагмента рішення задачі пошуку стає неможливим. Одним із шляхів вирішення даної проблеми є пошук областей інтересу на зображенні не за зразком зображення об'єкту, а за заданим набором параметрів пікселів шуканої області. Значення параметрів задаються системою налаштування параметрів перед початком пошуку, після етапу передобробки аналізованого зображення. Одним з методів пошуку фрагментів є адаптивний метод організації паралельної обробки ділянок зображення.