**Рубан Ігор Вікторович. Науково-методичні основи створення інформаційної технології цілеспрямованого пошуку об’єктів та обробки зображень : Дис... д-ра наук: 05.13.06 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Рубан І.В. Науково-методичні основи створення інформаційної технології цілеспрямованого пошуку об’єктів та обробки зображень. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології. Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського “Харківський авіаційний інститут”, Харків, 2008.  Дисертація присвячена вирішенню важливої науково-технічної проблеми – створення інформаційної технології обробки зображень із збереженням якості об'єктів для оцінки обстановки на основі аналізу візуальної інформації в умовах реального часу обробки зображень.  У роботі запропоновані моделі і методи обробки зображень, що дозволяють забезпечити структурне представлення зображень.  Розроблена прикладна інформаційна технологія цілеспрямованого пошуку об'єктів і обробки зображень що дозволяє забезпечити обробку зображень із збереженням якості об'єктів в умовах обмеження часу на обробку. | |
| |  | | --- | | У дисертації вирішена нова актуальна науково-технічна проблема створення інформаційної технології обробки зображень із збереженням якості об'єктів для оцінки обстановки в умовах реального часу обробки зображень. Проведені в дисертації дослідження, результати вирішення науково-технічної проблеми і окремих наукових завдань, а також результати розрахунків і порівняльного аналізу дали можливість отримати основні наукові і практичні результати.  У результаті дисертаційних досліджень були вирішені такі завдання:  проведений аналіз існуючих і перспективних методів обробки зображень і встановлено, що на даний момент не існує підходів та інформаційних технологій обробки зображень, об'єктів, що дозволяють реалізувати цілеспрямований пошук і компактне представлення, з повним збереженням якості представлення зображень об'єктів;  запропоновано модель цілеспрямованого пошуку об'єктів і обробки зображень;  розроблено модель об'єктного представлення зображень, яка дозволяє створити інформаційну технологію цілеспрямованого пошуку об'єктів і обробки зображень;  розроблено модель малорозмірного зображення, яка дозволяє вибирати параметри малорозмірного зображення для локалізації областей об'єктів;  запропоновано метод локалізації областей малорозмірних об'єктів, який дозволяє забезпечити структурне представлення зображень;  розроблено метод стискання зображень на основі структурного опису візуальної інформації;  розроблено метод стискання зображень з втратою якості, який дозволяє забезпечити компактне представлення зображень з урахуванням обмежень за об'ємом даних;  розроблено метод стискання зображень областей локалізації об'єктів з повним збереженням якості, який дозволяє реалізувати структурний опис зображень і компактне представлення зображень об'єктів з повним збереженням якості;  запропоновано технічну реалізацію програмно-апаратних засобів обробки зображень на основі об'єктного представлення візуальної інформації;  розроблено алгоритми обробки зображень, які реалізовують методи компактного представлення зображень і дозволяють забезпечити обробку зображень із збереженням якості об'єктів;  проведено порівняльну оцінку ефективності застосування розроблених методів, яка показала переваги запропонованих методів порівняно з існуючими стандартами, що дозволило стверджувати про високу ефективність стискання на основі об'єктного представлення зображень;  сформовані структури даних опису зображень на основі об'єктного представлення візуальної інформації;  розроблена прикладна інформаційна технологія цілеспрямованого пошуку об'єктів і обробки зображень;  отримані акти реалізації результатів дисертаційних досліджень.  Подальший можливий перспективний шлях підвищення ефективності обробки зображень в системах обробки інформації реального часу може бути пов'язаний з науковим напрямом в області дослідження, розробки і практичним застосуванням систем електронного зору і робототехніки. | |