

## **ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ ОПТИЧЕСКОГО ДИАПАЗОНА РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТОТНЫХ СПЕКТРОВ**

Е.И. Михненко, Е.И. Хижняк

Постоянное совершенствование средств разведки, привело к активному развитию многоканальных систем мониторинга фоноцелевой обстановки, предполагающих совместное использование разнообразных приборов и датчиков: оптических, инфракрасных и др. Такие системы мониторинга позволяют получать информацию о наблюдаемой сцене в различных диапазонах электромагнитного излучения. Данные зондирования поступают в виде цифровых многоспектральных изображений для обработки на ЭВМ, поэтому проблематика тесно связана с цифровой обработкой изображений.

Яркость, размеры и форма объектов на изображениях одной и той же сцены могут заметно различаться при регистрации в разных диапазонах электромагнитного излучения в зависимости от свойств поверхности объектов, а также характеристик среды. Чтобы извлечь больше информации из совокупности полученных изображений, прибегают к процедуре их комплексирования. Комплексированием изображений называется процесс объединения информации от нескольких изображений полученных в различных спектральных диапазонах в одно более информативное, чем любое из исходных изображений.

Комплексирование изображений является сложным процессом, который включает в себя получение исходных снимков, их предварительную обработку, оценку информационного содержания, а также саму процедуру комплексирования. Основными проблемами, возникающими при комплексировании, являются низкая контрастность снимков, высокая степень избыточности информации, и, как следствие, большой объем данных, подлежащих обработке.

Существующие на сегодняшний день алгоритмы комплексирования не всегда соответствуют указанным требованиям, поэтому разработка эффективных алгоритмов комплексирования изображений, позволяющих представить регистрируемую информацию в наиболее информативном виде, является актуальной задачей и определяет необходимость проведения исследований.

### **Литература**

1. Обработка и анализ изображений в задачах машинного зрения / Ю.В. Визильтер [и др.] – М.: Физматкнига, 2010.
2. Михеев, С.М. Комплексирование изображений разных диапазонов спектра в многоканальных системах наблюдения / С.М. Михеев. Москва: МАИ, 2011.

## **ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАНИЦ**

И.В. Щербаков, А.В. Рылик

В 2015–2016 гг. обстановка в странах Европы сложилась неблагоприятная. Увеличилась интенсивность совершения террористических актов, а также незаконного поведения беженцев. В настоящий исторический период страны Европы пытаются остановить поток прибывающих к ним мигрантов, в числе которых могут оказаться потенциальные террористы, агенты иностранных разведок, участники бандформирований. Особую опасность в современных условиях представляет обстановка складывающаяся на приграничной территории европейских стран. В условиях наметившейся в последнее время тенденцией к увеличению незаконной миграции, повышение роли политических, дипломатических, контрольно-административных, оперативно-розыскных подходов к решению возникающих проблем не способствуют ее уменьшению. Проведенный анализ опыта инженерного оборудования границ рядом зарубежных стран показал, что единственным барьером позволяющим сдерживать потоки населения на путях международной миграции остаются инженерно-технические заграждения.

Именно с такой целью США решились на строительство заграждений на рубеже с Мексикой, Индия с Бангладеш и Бирмой, Саудовская Аравия с Ираком и Йеменом, Ботсвана с Зимбабве, Испания с Марокко, Южная Корея с Северной Кореей. Почти во всех этих случаях заграждения закрывали только наиболее проблемные участки границы.

С целью усиления границы в инженерном отношении на наиболее значимых участках устанавливаются технические средства охраны, позволяющие контролировать определенную зону ответственности, оборудуются физические барьеры для затруднения движения нарушителей в виде заборов различной модификации, а для препятствия проезда автомобильной техники – бетонные надолбы. В настоящее время по всему миру существует более 50-ти пограничных барьеров. Ситуация на границах Европейского союза, показывает, что изменения политической ситуации вынуждает правительства этих стран усиливать физическую защиту своих границ, возводить так называемые «стены» с использованием различных инженерных заграждений и технических средств охраны границы.

Таким образом, анализ рассмотренного опыта охраны границ рядом стран подтверждает, что сегодня основным путем по сдерживанию незаконной миграции, контрабанды, терроризма и др. является создание инженерно-технического барьера на государственной границе в сочетании с комплексом организационных, тактических и технических мероприятий.

### **КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМАМИ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ В ИНТЕРЕСАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОРЯДКА**

В.Н. Ярошевич, Ю.С. Краснов, Д.В. Калинин

В настоящее время в Республике Беларусь прорабатываются вопросы создания республиканской системы мониторинга общественной безопасности (РСМОБ). Основным ядром проектируемой РСМОБ будет являться модуль, основанный на интеграции систем/подсистем видеонаблюдения (телевизионных систем видеонаблюдения / охранного телевидения) объектов различных категорий.

Существующая в настоящее время в Республике Беларусь нормативно-правовая база, регламентирующая вопросы нормативно-правового, организационно-технического и технического обеспечения построения и функционирования систем видеонаблюдения в интересах обеспечения общественного порядка, носит выраженный сегментированный характер критериев / параметров эффективности и практику их применения.

В рамках исследования проведена классификация объектов для оборудования системами видеонаблюдения в интересах обеспечения общественного порядка:

- объекты, подлежащие обязательной охране Департаментом охраны МВД Республики Беларусь (видеонаблюдение зданий и помещений защищаемых объектов);
- объекты с местами массового пребывания людей (городское видеонаблюдение);
- критически важные объекты (атомная станция, объекты электроэнергетики);
- объекты, осуществляющие деятельность в сфере игорного бизнеса на территории Республики Беларусь;
- объекты, связанные с работой дискотек и культурно-развлекательных (ночных) клубов;
- объекты, не попадающие под действие специализированных НПА.