

АЛГОРИТМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ БИБЛИОТЕКИ INTEL THREADING BUILDING BLOCKS

Прадун Д.В.

*ГНУ "Объединенный институт проблем информатики Национальной
академии наук Беларуси", г. Минск, Беларусь*

Библиотека языка C++ Threading Building Blocks (TBB) от компании Intel позволяет разработчику создавать многопоточные приложения, что может эффективно использоваться при реализации алгоритмов бинаризации, фильтрации, кластеризации и определения градиента у мультиспектральных изображений.

Все параллельные вычисления в рамках библиотеки производятся посредством вызова функций простых либо сложных циклов [1]. За счет использования библиотеки TBB при реализации алгоритмов предварительной обработки изображений можно достигнуть ускорения в 1,5-9 раз в зависимости от сложности реализованного алгоритма (см. табл. 1 и 2).

Таблица 1

Результаты вычисления градиента изображения

Характеристики изображений	Время обработки, с	
	последовательный режим	параллельный режим
3 канала, 2638 × 2546	7,1	5,4
3 канала, 5000 × 5000	17,7	10,0

Таблица 2

Результаты фильтрации с помощью оператора Гаусса

Характеристики изображений	Время обработки, с	
	последовательный режим	параллельный режим
3 канала, 2638 × 2546	412	52
3 канала, 5000 × 5000	1 604	177

Список литературы: 1. IntelThreading Building Blocks – Documentation Threading Building Blocks – Documentation [Electronic resource]. – Mode of access: <http://software.intel.com/en-us/articles/intel-threading-building-blocks-documentation>. – Date of access: 12.10.2009.