

# ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ПОИСКА ИЗОБРАЖЕНИЙ ПО ЦВЕТОВЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

*Е.А. Краснобаев*

*Витебский государственный университет имени П.М. Машерова*

*e-mail: [krasnobaev@tut.by](mailto:krasnobaev@tut.by)*

Проблема поиска, отвечающая тем или иным критериям, возникает в любом хранилище данных, абсолютно по любому типу назначения. Совершенно ясно, что для решения этой проблемы необходимо реализовать систему поиска. Эта проблема становится особенно серьезной при больших объемах информации, высокой скорости их обновления и высокой разнородности потребностей пользователей. В помощь решению этих проблем реализованы автоматизированные поисковые системы.

Предлагаемые подходы решения данной проблемы ориентированы на обеспечения доступа к современным электронным коллекциям изображений с использованием различных средств - как текстовых описаний, так и характеристик визуального содержания, простейших типа цветовой гаммы, и более сложных, связанных с распознаванием образов, наиболее интересных для предметной области.

До недавнего времени традиционным считался поиск визуальной информации, опирающийся на индексирование текстовых описаний, ассоциированных с изображением. Однако поиск по названию, авторам, теме, заголовкам и другой текстовой информации, ассоциированной с изображениями коллекции, представляется недостаточным. Неоднозначность соответствия между визуальным содержанием и текстовым описанием снижает показатели точности и полноты поиска.

Проблематика задачи заключается в том, что процесс подбора материалов, например, из кожи, осуществляется на производстве и в торговле в ручную. Это достаточно затруднительно, с учетом того, что материалов может быть достаточно много и процесс подбора субъективен, т.е. происходит «на глаз».

Поэтому, целью работы является создание предметно-ориентированной информационной системы поиска изображений с учетом их цветовых характеристик на примере материалов из кожи.

Разработанное программное средство является приложение базы данных, хранящей изображения различных материалов из кожи. С помощью программы возможно осуществлять поиск нужных материалов в базе данных по их цветовым характеристикам: цвету и текстуре.

В программе реализованы следующие возможности:

- выбор необходимого цвета из палитры для поиска аналогичных по цветовой гамме образцов из базы;
- выбор в качестве образца для поиска другого изображения материала;
- поддержка стандартных операций с базой данных: добавление, изменение и удаление изображений образцов;

- настройка точности поиска.

Данная программа использует разработанный алгоритм, использующий меры подобия изображений и сравнение их гистограмм методами цифровой обработки изображений см. рис. 1.

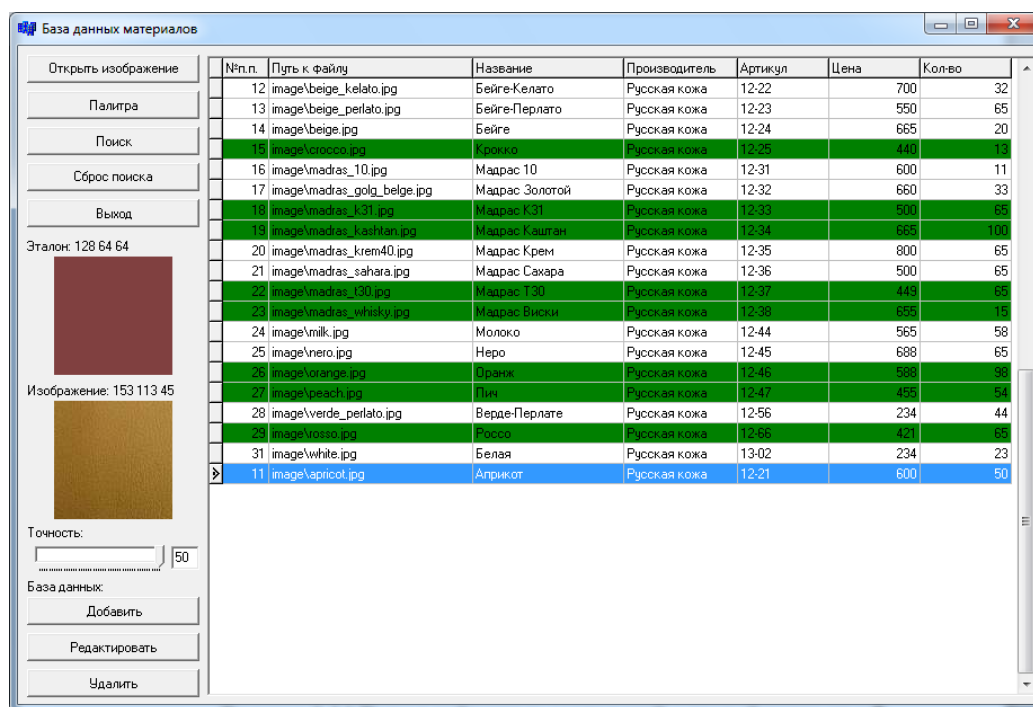


Рис.1. Главное окно программы

Приложение реализовано с использованием средств Borland C++ Builder 6.0. База данных разработана в среде Microsoft Access 2007. Программа протестирована на выборке из 50 изображений, точность распознавания составила 95%. Разработанные алгоритмы и программа может быть успешно адаптирована для поиска по цветовым характеристикам и текстуре других материалов.

### Литература

1. Яне Б. Цифровая обработка изображений / Б. Яне.— М.: Техносфера, 2007. – 583 с.
2. Шапиро Л Компьютерное зрение / Л. Шапиро, Дж. Стокман; Пер. с англ. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 752 с.
3. Форсайт Д. Компьютерное зрение. Современный подход. / Д. Форсайт, Ж. Понс. М.: Вильямс, 2004. – 928 с.