

## СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ЗАХВАТА И АНАЛИЗА ВИДЕОИНФОРМАЦИИ

А. В. Авдеев, Д. В. Бобров, Н. Н. Кольчевский, П. В. Петров

Белорусский государственный университет, Минск

E-mail: kolchevsky@bsu.by

Проблема экспериментальных наблюдения и автоматизированной регистрации показаний измерительных приборов может быть решена с применением компьютера в сочетании с web камерой и программным обеспечением. Камера устанавливается статично на штатив перед измерительным прибором, производится захват, анализ и обработка видеоинформации. При распознавании информации камерой необходимо учитывать неоднородность освещения и возникновение бликов на экране измерительного прибора (солнце, искусственное освещение). Для устранения неоднородностей освещения используются источники подсветки. Решено было создать подсветку, не мешающую зрению обычного человека. В качестве источника освещения выбраны инфракрасные светодиоды. Инфракрасное излучение находится в невидимой для человеческого глаза части спектра, но относительно хорошо воспринимается матрицами современных web камер.

Проанализировав графики чувствительности матриц web камер, было принято решение использовать камеру с матрицей, выполненной по технологии КМОП. Анализ показал, что длина волны излучения должна быть в пределах от 800 нм до 940–950 нм с мощностью 6–9 мватт\ср. Изготовлена установка, состоящая из веб-камеры с настраиваемым фокусом, подключаемой по интерфейсу USB к персональному компьютеру, а так же 6 светодиодов, излучающих в инфракрасном диапазоне. Светодиоды распаяны на печатной плате веб-камеры, обеспечивая направленную подсветку. С объектива веб-камеры снят фильтр ик-излучения для того, чтобы увеличить чувствительность камеры в инфракрасной части спектра. Результаты испытания системы ИК подсветки показали ее эффективность. Инфракрасная подсветка устраняет большинство видов естественной засветки от внешних источников света и помогает увеличить контраст изображения и уменьшить шумовую составляющую на снимках web-камеры.