

Для электрической схемы источника определены следующие характеристики:

- зависимость входного напряжения стабилизатора от напряжения сети (Рис. 21);
- зависимость выходного напряжения стабилизатора от напряжения сети (Рис. 22).

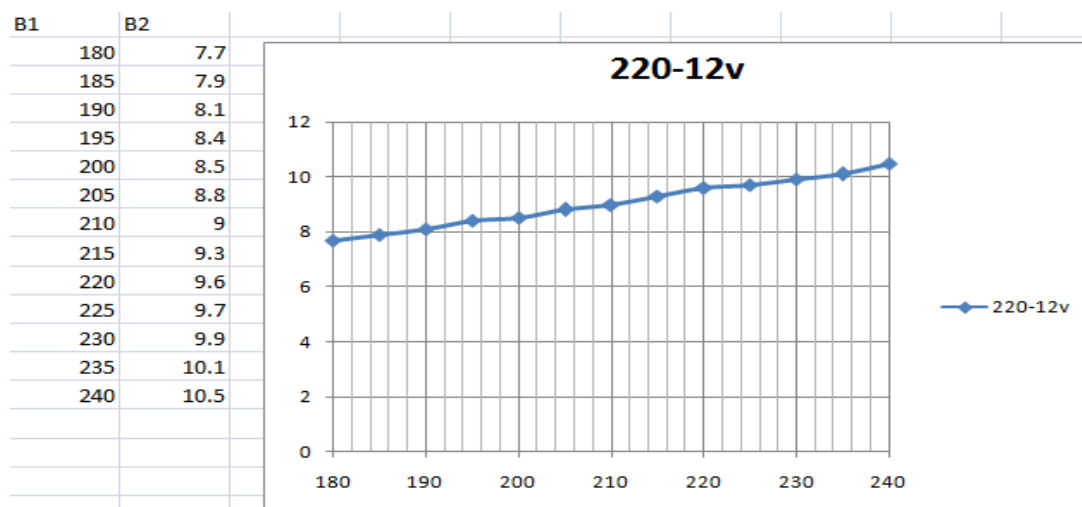


Рис. 21. Зависимость входного напряжения стабилизатора от напряжения сети.

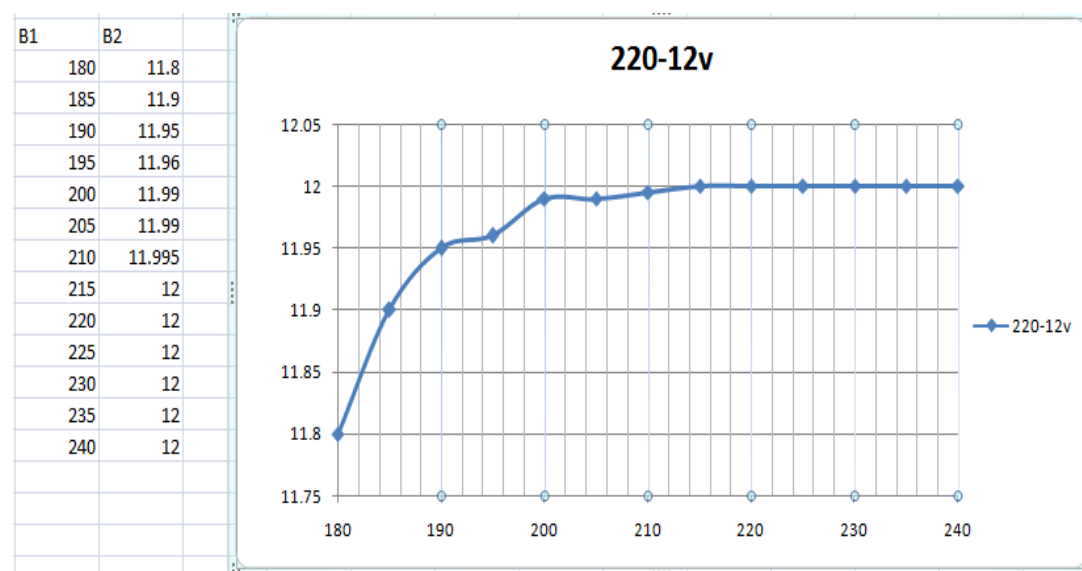


Рис. 22. Зависимость выходного напряжения стабилизатора от напряжения сети.

УДК 004.932

ОГРАНИЧЕНИЯ АЛГОРИТМОВ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ И ОПИСАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ОБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ПЛОХОЙ ВИДИМОСТИ

студент Лобач А.С.

Научный руководитель - Головатая Е.А.

Белорусский государственный университет

Минск, Беларусь

В настоящее время все больший интерес вызывает применение систем компьютерного зрения для решения задач промышленности, военной отрасли, автономного управления, медицины и т.д. Основной задачей систем компьютерного зрения является обработка изображений, однако не всегда получаемые изображения обладают достаточным качеством. Съёмка может происходить при плохом освещении,

пасмурной погоде или с использованием недостаточного качества оптики. Подобные факторы могут вызывать некорректную работу используемых алгоритмов и приводить к сбоям в работе оборудования. Это обуславливает необходимость дополнительных исследований и введения ограничений для применения конкретных алгоритмов.

Целью данной работы является исследование возможности использования методов детектирования и описания локальных признаков на изображении при условиях, затрудняющих видимость. Для анализа данных условий предложены несколько подходов, основанных на моделировании искажений, соответствующих помехам при плохих погодных условиях (туман, дождь, снег), недостаточной/избыточной освещенности, недостаточном качестве оптики. Для моделирования данных условий использовались фильтры, основанные на известных алгоритмах уменьшения контрастности, размытия, уменьшения яркости, сжатия изображений, а также наложения различных видов шума [1].

Анализируемыми алгоритмами детектирования являлись алгоритмы FAST, детектор Харриса, Кэнни и Хафа, а в качестве алгоритмов описания локальных признаков использовались алгоритмы SURF, HoG и SIFT [2].

Проведенный анализ показал необходимость введения дополнительных ограничений, корректирующих работу систем в условиях плохой видимости. Результаты работы выбранных алгоритмов на изображениях, подвергающимся рассматриваемым видам искажений в соответствии с моделью, представлены на рисунке 1.

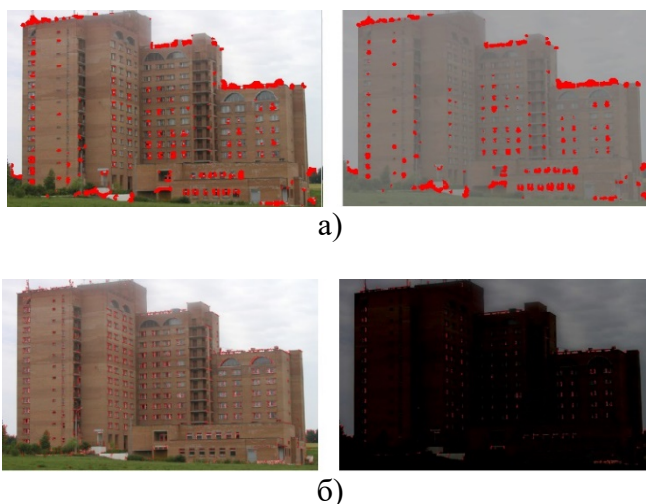


Рис. 1. Результаты работы детекторов для моделируемых искажений. а) туман (уменьшение контрастности), детектор Харриса, б) недостаточная освещенность (уменьшение яркости), детектор FAST

При моделировании тумана наилучшие результаты показали детекторы Харриса и Хафа, при плохой освещенности – детекторы FAST, Кэнни и Хафа, при недостаточном качестве съемки – FAST, Харриса и Кэнни, при дожде – детекторы Харриса и Хафа. Из алгоритмов описания локальных признаков самым устойчивым к искажениям оказался алгоритм SURF.

Литература

1. Radke, R. J. Computer Vision for Visual Effects / R. J. Radke – Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2012 – 393 p.

2. Medjahed, S. A. A comparative Study of Feature Extraction / A. S. Medjahed – International Journal of Image, Graphics and Signal Processing – University of Sciences and Technology Oran (USTO), Mohamed Boudiaf, Algeria – 2015, P. 16–23.

УДК 002.6:004.3; 002.6:022.9; 510

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС ПРОЦЕССАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SAP UI 5

студент Ясницкий С.В.

Научный руководитель – к.т.н. Садов В.С.

Белорусский государственный университет

Минск, Беларусь

В настоящее время веб-приложения самый быстрый и удобный способ предоставить требуемые функции пользователю. В их использовании есть большой ряд преимуществ, таких как: независимость от операционной системы пользователя, доступность везде где есть сеть интернет, адаптивность дизайна. Сегодня почти каждое программное обеспечение и веб-сайты имеют мобильную совместимую версию, и каждый может проверить что угодно на своем мобильном телефоне или планшете. GUI - это графический интерфейс пользователя, который был выпущен в базовой функциональности более 15 лет назад. SAP признала, что программы и потребности пользователей изменились с момента распространения смартфонов и приложений. Простое и интуитивно понятное управление обеспечивает лучшее взаимодействие с пользователем. Таким образом, для SAP было очень важно найти решение, и это был SAP Fiori - «Один UX для всех продуктов SAP».

Fiori - это новая технология пользовательского интерфейса SAP с современным дизайном для нового пользователя. SAP Fiori предоставляет основанный на ролях пользовательский интерфейс для пользователей по всем направлениям бизнеса, задачам и устройствам. Fiori основан на платформе, известной как SAPUI5, которая построена на основе HTML5 и совместима с любым устройством и экраном любого размера. Первым выпуском были транзакционные приложения Fiori для наиболее распространенных бизнес-функций, таких как задачи самообслуживания. Клиенты и поставщики услуг SAP также могут разрабатывать свои собственные приложения Fiori. Это веб-приложения, которые можно запускать не только на любом настольном компьютере, но и на всех современных планшетах и смартфонах и в любом браузере. OpenUI5 - это библиотека пользовательского интерфейса JavaScript с открытым исходным кодом, а SAPUI5 - это версия, которая может использоваться клиентом SAP с определенной лицензией. Использование SAPUI5 также бесплатно для клиентов, но они платят за другие продукты SAP. Наряду с SAPUI5 SAP предлагает современные и удобные инструменты для работы и создания веб-приложений. WEB IDE – среда разработки и тестирования в браузере, облачные технологии для запуска клиентских приложений, создания структур на основе шаблонов, что значительно облегчает разработку.

Различают транзакционные приложения, аналитические приложения и информационные. На протяжении многих лет SAP становится ведущим мировым поставщиком клиент-серверных бизнес-решений. На данный момент актуальным является появление конфигурационных приложений в которые интегрирована бизнес-логика и бизнес-объекты SAP. Нами разработан алгоритм решения проблемы достижения заказчиком и разработчиком единого видения проекта, оценки требуемых работ и бюджета проекта, сформированы требования к приложению.

Согласно алгоритму разработан и запущен пример корпоративного приложения SAP UI 5 для управления бизнес процессами. Пройдены все этапы - формирование