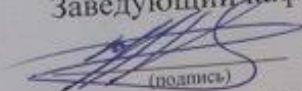


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники  
и автоматизированных систем»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)

« 13 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Программное обеспечение для наблюдения и контроля за движущимися объектами в жилых и производственных помещениях»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии»

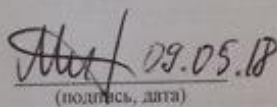
Направление специализации 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии в обработке и представлении информации»

Специализация 1-40 05 01-04 01 «Математическое обеспечение и системное программирование»

Обучающийся

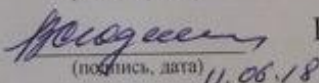
группы 10702214

(номер)

  
(подпись, дата) 09.05.18

Микула Г. Е.

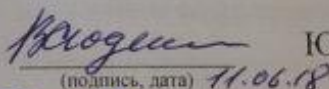
Руководитель

  
(подпись, дата) 11.06.18

Юденков В. С.

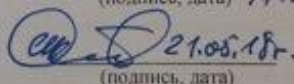
Консультанты:

по компьютерному проектированию

  
(подпись, дата) 11.06.18

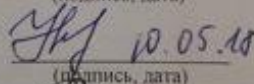
Юденков В. С.

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата) 21.05.18г.

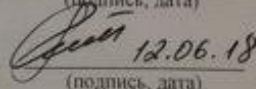
Лазаренков А. М.

по разделу «Экономика»

  
(подпись, дата) 10.05.18

Насонова И. В.

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата) 12.06.18

Романюк Н. В.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 66 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

### ПРИЛОЖЕНИЕ. НЕЙРОСЕТЬ, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ. CAFFE, SINGLE SHOT DETECTOR, OPENCV

Объектом разработки является программный продукт для наблюдения и контроля за движущимися объектами в жилых и производственных помещениях.

Цель проекта создать приложение для эффективного наблюдения и контроля за движущимися объектами в жилых и производственных помещениях.

В процессе работы над проектом выполнен анализ существующих моделей, поиск и выбор одной из наиболее точных и быстрых архитектур, реализация программного продукта.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются: повышенная скорость и точность по сравнению с предыдущими моделями.

Областью возможного практического применения являются системы безопасности, возможно применение в домашних условиях.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 66 страниц, 22 рисунка, 11 таблиц, 16 источников, 1 приложение.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Rosebrock A. Practical Python and OpenCV + Case Studies, 2017. 153 с.: ил.
- 2 Brimblecombe P. Face Detection using Neural Network, 2017, 83 с.: ил.
- 3 Рефозин О. В., Кладов С. А. Сравнительный анализ алгоритмов распознавания лиц в задаче визуальной идентификации. Инженерный журнал: наука и инновации, 2013, выпуск 6, 8 с.
- 4 Viola P. and Jones M.J. Robust real-time face detection. International Journal of Computer Vision, часть. 57, номер. 2, 2004, с.: 137-154.
- 5 Брилюк Д.В., Старовойтов В.В. Распознавание человека по изображению лица нейросетевыми методами. Минск, 2002. – 54 с
- 6 OpenCV [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://opencv.org/>. Дата доступа: 01.04.2018.
- 7 Википедия [Электронный ресурс] Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. Дата доступа: 15.04.2018.
- 8 Caffe [Электронный ресурс] Режим доступа [caffe.berkeleyvision.org](http://caffe.berkeleyvision.org). Дата доступа: 03.04.2018.
- 9 Github [Электронный ресурс] Режим доступа <https://github.com/>. Дата доступа: 01.05.2018.
- 10 Habr [Электронный ресурс] Режим доступа <https://habr.com/>. Дата доступа: 12.04.2018.
- 11 Налог на добавленную стоимость // MyFin.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennoyuu-stoimost>. Дата доступа: 17.04.2018.
- 12 Тарифная ставка первого разряда // MyFin.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada>. Дата доступа: 17.04.2018.
- 13 Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси // MyFin.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/tarifny-na-elektroenergiiyu-dlya-naseleniya-v-belarusi>. Дата доступа: 18.04.2018.
- 14 Налог на прибыль // MyFin.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl>. Дата доступа: 18.04.2018.
- 15 Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 446 с.
- 16 Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. – Мн.: БНТУ, 2011. – 205 с.