

## **Инженерия будущего: управление, вычисления, безопасность. Алгоритмы технического зрения и автоматизации различных процессов**

**Тезисы из доклада: Распознавание образов при помощи библиотеки OpenCV и различные инструменты оптимизации.**

*Шубин Владислав Вадимович, 11 класс, ГОУ СОШ № 644, Санкт-Петербург*

**Научный руководитель: Волконская Наталья Николаевна, учитель физики, кандидат физ.мат. наук.**

**Цель работы,** создание и внедрение автономных систем для автоматизации человеческого труда в различных сферах.

### ***Актуальность работы.***

Автоматизация зрения позволит делать почти всё, что человек делал раньше с помощью зрения: регулировать дорожное движение (и участвовать в нем); регистрировать правонарушения; сканировать текст, документы и многие другие возможности (Возможно, у машины не получится наслаждаться произведениями искусства).

Сами возможности зрения безграничны, что позволяет сегодня многим людям создавать совершенно новые и необычные проекты в сфере компьютерного зрения. Перспективы развития оптики и оптических систем, а также развития открытого программного обеспечения — благодаря которому люди могут создавать всеобщий софт — приводят нас к совершенно новым возможностям, приводят к огромным возможностям. О пределах этих возможностях можно только догадываться.

### ***Задачи в нашей работе:***

1. Изучение теоретической литературы, статей.
2. Написание программного обеспечения.
3. Получение результата, обработка и применение.

### ***Практическое применение:***

1. Подробное изучение ландшафта с помощью специального оборудования и информационных программ.
2. Слежение за порядком в любом месте, в любом помещении.
3. Активный мониторинг окружающей среды без привлечения человека.
4. Применение компьютерного зрения в системе моделирования объектов или окружающей среды (анализ среды, ландшафта).

### ***Желательный результат нашей работы в будущем:***

Создание **полноценной** роботизированной системы распознавания образов и внедрение автономных роботизированных систем с целью контроля ресурсов планеты, такие как лесонасаждения, источники воды, элементы исторической архитектуры и т.д., автоматизация человеческого труда.