**Видение**

**Введение**

Наше видение проекта заключается в разработке интерактивной системы управления светофорами на перекрестке. Данная система должна реализовывать возможность получения, распознавания и анализа данных с камер на перекрестке. Также, система должна учитывать внешние данные о пробках в регионе, поступающие с центрального блока управления.

**Позиционирование**

Главной задачей системы является оптимизация работы светофоров, разгрузка перекрестка в часы пик и недопущение создания и пробок. Система должна используя алгоритмы оптимизации потоков пешеходов и транспорта в режиме реального времени для своевременного влияния на дорожную ситуацию и предотвращения заторов и простоев.

**Предпосылки внедрения**

Ежегодно автомобильный трафик только растет и становится очевидно, что простые алгоритмы не справляются с управлением потоками транспорта в городе. Интеллектуальные системы управления в реальном времени позволяют оптимизировать алгоритм работы светофоров, а также модифицировать его в течение дня, подстраивая под конкретные дорожные ситуации.

**Место внедрения системы**

Данная система рекомендуется для внедрения на проблемных перекрестках с частым возникновением непредвиденных дорожных ситуаций, требующих оперативного реагирования. Данный район должен быть оборудован резервными источниками питания и надежными каналами связи с главным пунктом управления.

**Основные проблемы взаимодействующих с системой**

Для водителей основной проблемой являются пробки - и система должна оптимизировать дорожный поток при их появлении, а также препятствовать их возникновению.

Для пешеходов основной проблемой является долгое ожидание при пересечении перекрестка, соответственно, светофоры для них должны работать также оптимальным образом, не создавая ситуации с неоднократным длительным ожиданием в рамках одного перекрестка.

**Преимущества**

Преимущества данной системы перед уже существующими заключается в том, что данная система способна в режиме реального времени корректировать алгоритм работы, не требуя при этом ручного вмешательства.

**Перспективы**

При укомплектовании данной системой большей части перекрестков загруженного района будет заметна значительная оптимизация потоков дорожного транспорта, так как системы будут в режиме реального времени обмениваться актуальной информацией и создавать целый интеллектуальный комплекс, который будет формировать оптимально разгружать дороги во всех направлениях, препятствуя возникновению пробок и заторов.