**ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание интерактивной системы управления светофорами на перекрестке**

**1. Общие сведения**

**1.1. Наименование системы**

**1.1.1. Полное наименование системы**

**Например:**  
Полное наименование: Интерактивная система управления светофорами на перекрестке.

**1.1.2. Краткое наименование системы**

**Например:**  
Краткое наименование: ИСУСП.

**1.2. Основания для проведения работ**

Работа выполняется на основании договора № 1 от 01.01.01 между ООО Предприятие и Администрацией города N.

**1.3. Наименование организаций – Заказчика и Разработчика**

**1.3.1. Заказчик**

Заказчик: Администрация города N  
Адрес фактический: г. N  
Телефон / Факс: +7 (495) 2222222

**1.3.2. Разработчик**

Разработчик: ООО Предприятие  
Адрес фактический: г. Москва   
Телефон / Факс: +7 (495) 3333333

**1.4. Плановые сроки начала и окончания работы**

Начало работ 01.01.01

Окончание работ 02.02.02

**1.5. Источники и порядок финансирования**

Бюджет города N.

**1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ**

Работы по созданию ИСУСП сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определены Договором.

**2. Назначение и цели создания системы**

**2.1. Назначение системы**

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.

**2.2. Цели создания системы**

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.

**3. Характеристика объектов автоматизации**

Система автоматизирует работу модификации алгоритмов управления перекрестком.

**4. Требования к системе**

**4.1. Требования к системе в целом**

**4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы**

Система должна предоставлять участникам движения возможность пересечения перекрестка с минимальными оптимальными для всех задержками.

Система должна распознавать отдельные машины в общем потоке и отличать личные автомобили от общественного транспорта (автобусы), также система должна приблизительно оценивать количество пешеходов с допустимой погрешностью.

Система должна в режиме реального времени реагировать на дорожную ситуацию и модифицировать алгоритм работы светофоров для оптимизации трафика.

Система при проведении анализа должна учитывать поступающие данные о пробках в районе и корректировать свою работу с целью оптимизации движения общего потока автомобилей в городе.

Необходимым требованием системы является бесперебойность, так как отказ/простой системы может сформировать коллапс на перекрестке, что приведет к образованию серьезных пробок в районе.

**4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы**

Для контроля и поддержки работоспособности системы из числа штатных сотрудников центра управления дорожной ситуацией города N следует выделить 5 инженеров, 4 из которых работают посменно и один 5/2. Персонал должен быть обучен управлению системой.

**4.1.3. Показатели назначения**

До полноценного внедрения системы необходимо провести оценочное тестирование непосредственно на месте развертывания системы. После полной установки, системы отведенное время должна отработать в «холостом режиме» постоянно передавая данные для сверки на главный пункт управления, но не управляя перекрестком непосредственно. После анализа и получения положительных результатов тестирования уже развернутой системы, допускается ее полноценное использование.

**4.1.4. Требования к надежности**

При сбое системы на контроллерах светофоров фиксируется и выполняется последняя устойчивая конфигурация.

Передача сигналов управления между контроллерами должна проходить без задержек, при передаче данных уместны небольшие задержки.

Система должна иметь возможность корректной работы без постоянной связи с главным пунктом управления.

**4.3. Требования к видам обеспечения**

**4.3.1 Требования к математическому обеспечению**

Система должна комплектоваться камерами с высоким разрешением для возможности последующего анализа выходных данных с различением отдельных транспортных средств или групп людей численностью 3-5 человек.

**5. Состав и содержание работ по созданию системы**

Работы по созданию системы выполняются в три этапа:  
Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта (продолжительность — 3 месяца).  
Разработка рабочей документации. Адаптация программ (продолжительность — 5 месяцев).  
Ввод в действие (продолжительность — 2 месяца).  
Конкретные сроки выполнения стадий и этапов разработки и создания Системы определяются Планом выполнения работ, являющимся неотъемлемой частью Договора на выполнение работ по настоящему Частному техническому заданию.  
Перечень организаций - исполнителей работ, определение ответственных за проведение этих работ организаций определяются Договором.

**6. Порядок контроля и приёмки системы**

До полноценного внедрения системы необходимо провести оценочное тестирование непосредственно на месте развертывания системы. После полной установки, системы отведенное время должна отработать в «холостом режиме» постоянно передавая данные для сверки на главный пункт управления, но не управляя перекрестком непосредственно. После анализа и получения положительных результатов тестирования уже развернутой системы, допускается ее полноценное использование.

**7. Источники разработки**

Настоящее Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:  
- Договор № 1 от 01.01.01 между ООО Предприятие и Администрацией города N.