# Техническое задание на разработку робота для удаления граффити

1. Введение  
Настоящее техническое задание (ТЗ) разработано в соответствии с ГОСТ 19.201-78 и определяет требования к разработке робота, предназначенного для удаления граффити с поверхностей в общественных местах. Робот будет оснащен системой видеонаблюдения, системой распознавания рисунков и механизмом закрашивания обнаруженных изображений.  
  
2. Основания для разработки  
Разработка робота обусловлена необходимостью:  
- Снижения затрат на удаление граффити.  
- Автоматизации процесса очистки стен от нежелательных изображений.  
- Повышения эстетического состояния общественных пространств.  
  
3. Назначение разработки  
Робот предназначен для:  
- Автоматического обнаружения граффити с помощью камер видеонаблюдения.  
- Анализа изображения и определения необходимости удаления.  
- Автономного перемещения к месту загрязнения.  
- Закрашивания граффити специальной краской.  
- Возврата в исходное положение после завершения задачи.  
  
4. Требования к программе или программному изделию  
  
4.1. Требования к функциональным характеристикам  
- Автоматическое обнаружение граффити с помощью камер видеонаблюдения.  
- Анализ изображения для определения состава и размера рисунка.  
- Автономное перемещение к месту загрязнения.  
- Использование соответствующей краски для закрашивания граффити.  
- Контроль качества удаления изображения.  
  
4.2. Требования к надежности  
- Устойчивость к внешним воздействиям (пыль, влага, перепады температур).  
- Автоматическая диагностика неисправностей.  
  
4.3. Условия эксплуатации  
- Работа в условиях общественных пространств (улицы, здания, транспортные узлы).  
  
4.4. Требования к составу и параметрам технических средств  
- Камеры видеонаблюдения с разрешением не менее 1080p.  
- Аккумуляторная батарея с автономной работой не менее 8 часов.  
- Система распыления краски с точечным нанесением.  
- Модуль Wi-Fi/GSM для передачи данных.  
  
4.5. Требования к информационной и программной совместимости  
- Совместимость с системами видеонаблюдения.  
- Интеграция с централизованной системой управления.  
- Поддержка протоколов передачи данных.  
  
5. Требования к программной документации  
- Разработка технического описания.  
- Руководство пользователя.  
- Руководство по эксплуатации.  
- Программная документация должна соответствовать ГОСТ 19.101-77.  
  
6. Технико-экономические показатели  
- Срок службы робота — не менее 5 лет.  
- Стоимость разработки и внедрения — не более 1 500 000 рублей.  
- Экономический эффект от внедрения — снижение затрат на очистку стен на 40%.  
  
7. Стадии и этапы разработки  
- Техническое предложение: анализ требований, разработка концепции.  
- Эскизный проект: разработка технической документации, создание макета.  
- Технический проект: разработка программного обеспечения, изготовление опытного образца.  
- Рабочая документация: подготовка документации для серийного производства.  
- Испытания и внедрение: проведение испытаний, внедрение в эксплуатацию.  
  
8. Порядок контроля и приемки  
- Проведение приемо-сдаточных испытаний.  
- Проверка соответствия требованиям ТЗ.  
  
Техническое задание разработано и утверждено.  
Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_