

Приложение № \_\_\_\_\_ договору № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# ***ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ***

*на выполнение работ по разработке*

*проекта “Millennium Falcon”*

<b>Заказчик:</b>	<b>Исполнитель:</b>
<b>Ф.И.О.:</b>	<b>Ф.И.О.:</b>
_____	_____
<b>Должность:</b>	<b>Должность:</b>
_____	_____
<b>Подпись:</b> _____	<b>Подпись:</b> _____
<b>М.П.</b>	<b>М.П.</b>
«__» _____ 20__ г.	«__» _____ 20__ г.

**ООО «Дроны и Дороги»**

**Казань – 2015 г.**

# Оглавление

1. Термины, используемые в техническом задании
2. Общие положения
  - 2.0.1 Предмет разработки
  - 2.0.2 Назначение документа
  - 2.1. Название проекта
  - 2.2. Наименование предприятий разработчика и заказчика и их реквизиты
  - 2.3. Перечень документов, на основании которых создается проект
  - 2.4. Порядок внесения изменений в техническое задание
  - 2.5. Состав и содержание работ по разработке проекта
    - 2.5.1. Очередность работ
    - 2.5.2. Порядок производства работ
  - 2.6. Плановые сроки начала и окончания работ
3. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ
4. Назначение и цели создания проекта
  - 4.1. Цели создания проекта
  - 4.2. Задачи, решаемые при помощи сервиса
  - 4.3. Целевая аудитория продукта
5. Требования к программному обеспечению
  - 5.1. Общие требования к программному обеспечению
6. Требования к программному обеспечению клиентской части
  - 6.1. Требование к дизайну
  - 6.2. Языковые версии
  - 6.3. Поддерживаемые платформы
  - 6.4. Основной функционал
7. Требования к back-end
  - 7.1. Требование к технологиям
  - 7.2. Требование к техническому обеспечению
  - 7.3. API
8. Требование к дрону
  - 8.1. Дизайн
  - 8.2. Характеристика дрона.
  - 8.3. разработка “FalconOS”
9. Алгоритм
10. Требование к персоналу
11. Примечание

## **1. Термины, используемые в техническом задании**

**ПО (Программное обеспечение)** - все или часть программ, процедур, правил и соответствующей документации системы обработки информации

**Дрон** - беспилотный летательный аппарат

**Машинное зрение** - применение компьютерного зрения для промышленности и производства.

**Компьютерное зрение** - теория и технология создания машин, которые могут производить обнаружение, отслеживание и классификацию объектов.

**Алгоритм** - набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для достижения результата решения задачи за конечное число действий, при любом наборе исходных данных.

## **2. Общие положения**

### **2.0.1 Предмет разработки**

Предметом разработки являются

- дрон «Millennium Falcon»
- программное обеспечение «FalconOS»
- серверная часть
- клиентская часть (WEB, мобильное приложение)
- алгоритмы

Назначение продукта:

- автоматизация бизнес-процессов
- автономный мониторинг состояния дорожного покрытия
- оповещения в режиме реального времени

**Цель создания:**

Автоматизация деятельности службы по мониторингу качества дорожного покрытия.

## **2.0.2 Назначение документа**

В настоящем документе приводится полный набор требований к реализации проекта «Millennium Falcon» компании ООО "Дроны и Дороги".

Подпись Заказчика и Исполнителя на настоящем документе подтверждает их согласие с нижеследующими фактами и условиями:

1. Исполнитель подготовил и разработал настоящий документ, именуемый Техническое Задание, который содержит перечень требований к выполняемым работам.
2. Заказчик согласен со всеми положениями настоящего Технического Задания.
3. Заказчик не вправе требовать от Исполнителя в рамках текущего Договора выполнения работ либо оказания услуг, прямо не описанных в настоящем Техническом Задании.
4. Исполнитель обязуется выполнить работы в объёме, указанном в настоящем Техническом Задании.
5. Заказчик не вправе требовать от Исполнителя соблюдения каких-либо форматов и стандартов, если это не указано в настоящем Техническом Задании.
6. Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами. В процессе согласования могут быть разработаны дополнительные требования, которые оформляются дополнительным соглашением к Договору и соответствующим образом оцениваются.
7. Данный документ является не полным, отсутствующие материалы являются секретными. Передача секретных материалов производится после подписания соответствующего договора.

## **2.1.Название проекта**

“Millennium Falcon”

## **2.2.Наименование предприятия заказчика**

ООО “Дроны и дороги”

## **2.3.Перечень документов**

Техническое задание

Договор

Приложения

## **2.4.Порядок внесения изменений в техническое задание**

Частота обновления — отсутствует;

Плановый пересмотр — при согласовании;

Неплановый пересмотр — при согласовании.

## **2.5. Состав и содержание работ по разработке**

### **2.5.1. Очередность работ**

#### **Анализ**

- Анализ требований и уточнение спецификаций (эскизный проект)

#### **Проектирование**

- Проектирование структуры программного обеспечения, проектирование компонентов (технический проект)

#### **Разработка**

- hardware
- soft (back-end, front-end)
- алгоритмы

#### **Тестирование**

- Комплексное тестирование
- Оценочное тестирование

#### **Релиз**

- Презентация проекта

### **2.5.2. Порядок производства работ**

Взаимодействие между Заказчиком и Разработчиком ведется

по e-mail: example@email.com

по телефону: 8 800 555 35 35

Разработчик обязан предоставить календарный план график выполнения работ по ТЗ до <data>

Раз в неделю (по пятницам) Разработчик присылает по e-mail отчет о проделанной работе.

## **2.6.Плановые сроки начала и окончания работ**

<start data> - <end data>

## **3. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ**

Еженедельные отчеты от проект-менеджера.

Итоговая презентация

Передача исполнителем всех документаций, оборудования, готового продукта, исходного кода и прочих материалов заказчику.

## **4. Назначение и цели реализации проекта**

### **4.1.Цели создания**

Автоматизация деятельности службы по мониторингу качества дорожного покрытия.

### **4.2.Задачи, решаемые при помощи сервиса**

- автоматизация бизнес-процессов.
- автономный мониторинг состояния дорожного покрытия
- оповещения в режиме реального времени
- сокращение расходов дорожного хозяйства (один дежурный инженер может заменить целую службу)

### **Целевая аудитория**

Государственные органы, предприятия, частный сектор.



## **5. Требования к программному обеспечению**

### **5.1. Общие требования к программному обеспечению**

5.1.1 Документация к программному обеспечению должна содержать разделы: "Руководство пользователя" и "Инструкцию по эксплуатации программного обеспечения".

5.1.2 Программное обеспечение должно предусматривать защиту данных от несанкционированного доступа на уровне разграничения.

5.1.3 Ошибки в работе программы или аварийное завершение работы программного обеспечения, не должны вызывать потерю, частичное или полное разрушение базы данных системы либо повреждения дронов.

5.1.4 Вход в систему должен обеспечиваться только по специальному паролю, определяемому администратором системы. Все операции, проводимые в системе должны "привязываться" к оператору, проводившему ту или иную операцию в соответствии с правами доступа.

5.1.5 Документация к программному обеспечению должна содержать описание процедуры резервного копирования и восстановления содержимого баз данных.

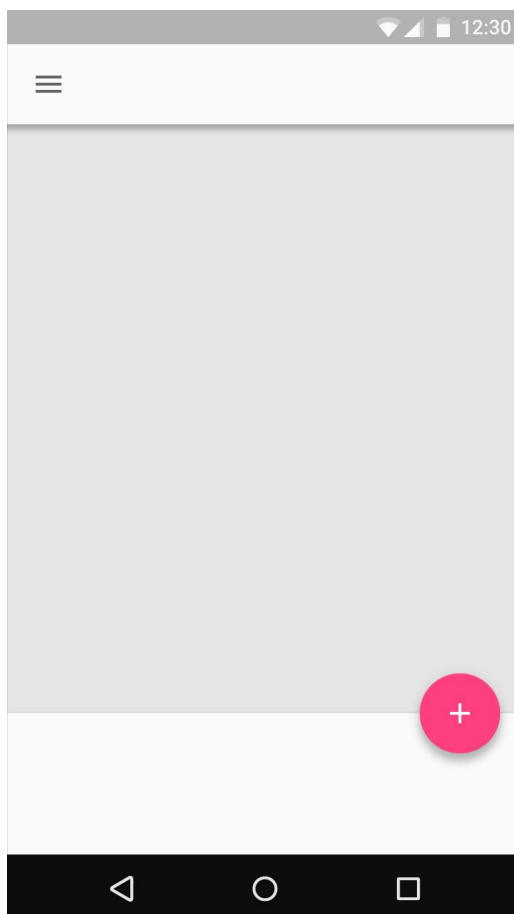
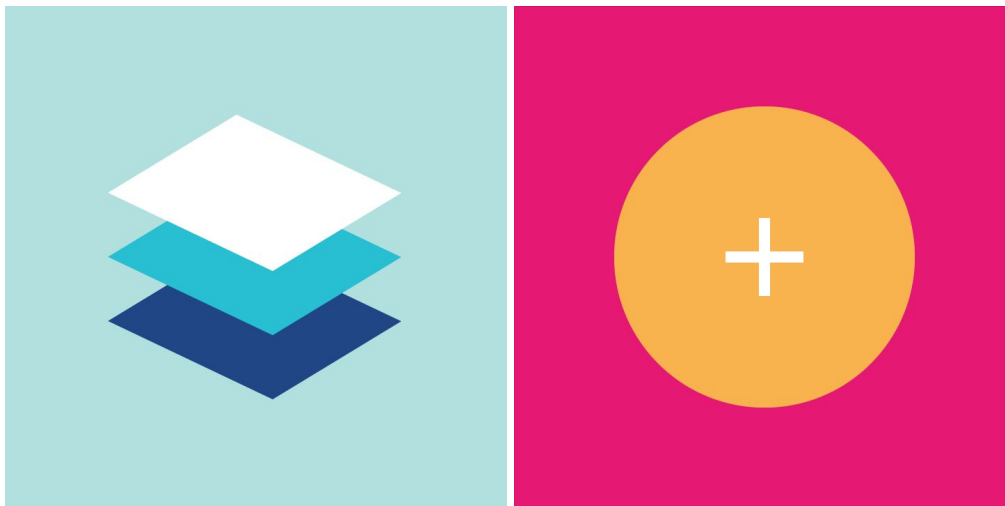
5.1.6 В программе должна быть предусмотрена журнализация всех операций, а также функций, перечень которых представлен в п. 6.

5.1.7 В программном обеспечении могут быть предусмотрены дополнительные данные, операции, функции и отчеты, при этом выполнение дополнительных функций не должно приводить к нарушению законодательства Российской Федерации, нормативных актов Федеральной комиссии, настоящих Требований.

## 6. Требования к программному обеспечению клиентской части

### 6.1 Требование к дизайну

При разработке UX и UI необходимо соблюдать гайдлайны Material Design от Google.



## **6.2.Языковые версии**

- Английский
- Русский
- Немецкий

## **6.3. Поддерживаемые платформы**

- WEB
- Android приложение (Android 4.0 - 6.0)
- IOS приложение (ios 7.1 - 9.1)

## **6.4. Основной функционал**

- Уведомления в режиме реального времени
  - Статус дрона (при изменении статуса)
  - Анализ мониторинга
- Карта местности
  - на карте должны отображаться текущие координаты дронов, также их маршруты.
- Отслеживание текущего местоположения дронов
- Полная информация о состоянии каждого дрона (заряд батареи, местоположение, выход из строя)
- Окно с результатом мониторинга
  - Карта с наложением графики (проблемные участки должны быть выделены красным цветом)
  - Статистика
  - Прогнозы
  - Диаграммы
  - Отчет
- Окно управления дронами.
  - Задание маршрута
  - Переход на ручное управление

## **7. Требования к back-end.**

### **7.1 Требования к технологиям**

- Операционная система – Linux Ubuntu 14.04 ;
- Spring 4, Nginx 1.8.0 и/или Tomcat не ниже 8.0;
- СУБД – Postgres 9.1;

### **7.2 Требования к техническому обеспечению**

минимальные характеристики:

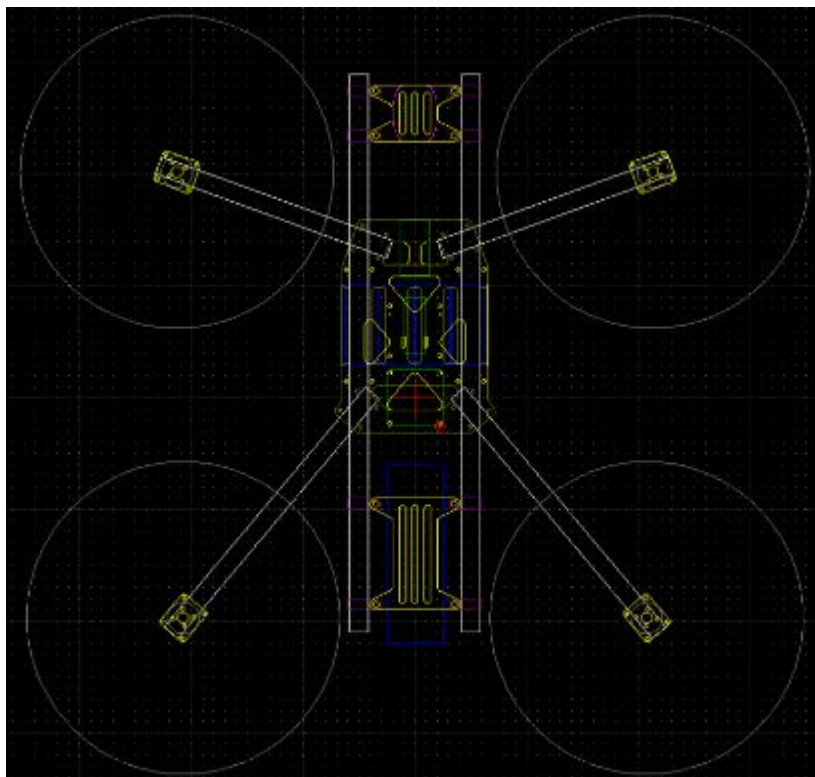
- процессор – 2.5 Ghz;
- оперативная память – 4 Gb RAM;
- жесткий диск - 100 Gb HDD.

### **7.3 API**

- сделайте API

## 8. Требования к дрону.

### 8.1 Дизайн



### 8.2 Базовые характеристики.

- Оптимальный вес - 2,5 кг.
- Время работы - 10 часов.
- Дальность полета от базы 20 км.

### 8.3 Детальная характеристика

материал #1.

### 8.4 разработка “FalconOS”

материал#1.

## 9. Алгоритмы

- материал #2
- Разработать компьютерное зрение.

## **10. Требования к численности и квалификации персонала**

Исполнитель имеет полное право формировать команду на свое усмотрение.

Исполнитель несет ответственность за компетентность членов команды.

## **11. Примечание**

11.1 В процессе выполнения работы возможно уточнение отдельных требований технического задания по взаимному согласованию руководителя и исполнителя.

11.2 Материалы #1 и #2 являются секретными, доступ к материалам предоставляется только доверенным лицам.