Технико-коммерческое предложение\*

на оказание услуг по разработке программно-аппаратного комплекса контроля и сопровождения экспедиторской деятельности для наименование Заказчика

версия 1.1 от 06.02.2016

\* Информация, представленная в настоящем документе, кроме той, что в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации не может быть отнесена к конфиденциальной информации, является конфиденциальной.   
Не разрешается копирование и распространение такой информации без письменного разрешения компании ЗАО «СофтЛайн Трейд».

## Оглавление

[Оглавление 2](#_Toc420580779)

[1. Введение 3](#_Toc420580780)

[1.1. Цель документа 3](#_Toc420580781)

[1.2. Целевая аудитория 3](#_Toc420580782)

[1.3. Основные компетенции 3](#_Toc420580783)

[1.4. Цели и задачи проекта 4](#_Toc420580784)

[1.5. Общее описание проекта 4](#_Toc420580785)

[2. Предлагаемое решение 6](#_Toc420580786)

[2.1. Задачи проекта, планируемые к решению 6](#_Toc420580787)

[2.2. Функциональные возможности решения 6](#_Toc420580788)

[2.3. Общее описание этапов проекта 8](#_Toc420580789)

[2.4. Требования к техническому обеспечению 10](#_Toc420580790)

[2.5. Стоимость программного обеспечения 10](#_Toc420580791)

[3. Особенности проекта 11](#_Toc420580792)

[3.1. Условия выполнения проекта 11](#_Toc420580793)

[3.2. Состав проектной группы 11](#_Toc420580794)

[3.3. Коммуникации на проекте 12](#_Toc420580795)

[3.4. Необходимые представители со стороны Заказчика 12](#_Toc420580796)

[3.5. Гарантийная техническая поддержка 13](#_Toc420580797)

[3.6. Дополнительные работы и послегарантийная техподдержка 13](#_Toc420580798)

[4. Сводное финансовое предложение по проекту 14](#_Toc420580799)

[5. Следующие шаги 14](#_Toc420580800)

[6. Наши клиенты 15](#_Toc420580801)

[7. Портфолио некоторых проектов 16](#_Toc420580802)

# Введение

## Цель документа

Главной целью данного документа является предоставление информации по оказанию услуг по разработке программно-аппаратного комплекса контроля и сопровождения экспедиторской деятельности для указать Заказчика (далее Заказчик), подходу компании ЗАО «Софтлайн Солюшн» (далее – Исполнитель) к работе и стоимости проекта.

Никакие утверждения в документе не должны считаться окончательными и не подлежащими обсуждению, т.к. Исполнитель готов внести необходимые коррективы при необходимости.

## Целевая аудитория

Целевой аудиторией документа является менеджмент Заказчика.

## Основные компетенции

Основные компетенции, которыми обладает Группа компаний Softline в области разработки информационных систем:

* Широкий спектр методологий управления проектами, позволяющий максимально эффективно создавать конечный продукт;
* Использование современных технологий и платформ: Android, Qt, Java, PHP и других;
* Осуществление интеграции с внешними сервисами и внутренними системами, развернутыми на предприятиях;
* Внедрение и сопровождение геоинформационных систем спутниковой навигации;
* Разработка, производство и сопровождение эксплуатации программно-аппаратных комплексов, в том числе основного бортового информационно-навигационного блока;
* Разработка телеметрических систем на основе беспроводных технологий: WiFi, Zigbee, Jennet, Bluetooth;
* Создание уникального дизайна, отвечающего всем современным тенденциям в области usability;
* Тестирование:
  + Автоматические тесты;
  + Ручное тестирование;
  + Тестирование юзабилити;
  + Нагрузочное тестирование.
* Системная аналитика: на каждый проект выделяется команда специалистов, в задачи которой входит максимально точный анализ и отражение потребностей заказчика как в проектной документации, так и в реализованном решении;
* Разработка документации: специалисты Softline имеют обширный опыт написания проектной документации;
* Организации партнеры имеющие значительный опыт разработки специализированных аппаратных решений, соответствующих требованиям Заказчика.

Все наши сотрудники прошли специальную подготовку и являются сертифицированными специалистами в своей области.

## Цели и задачи проекта

Реализация проекта позволит Заказчику достичь следующие бизнес-цели:

* Снижение временных затрат сотрудников Заказчика и оптимизация бизнес-процессов, связанных с управлением перевозкой продукции, за счёт разработки программно-аппаратного комплекса предоставляющего экспедиторам актуальную информацию о дорожной ситуации, контроля соблюдения плана движения со стороны диспетчера, своевременного обмена информацией между диспетчером и водителем-экспедитором;
* Повышение уровня доверия к наёмному персоналу и контроль качества работы, совершаемыми водителем-экспедитором действиями во время рейса за счет сбора, передачи и анализа телеметрической информации, получаемой от системы бортовых датчиков температуры и открытия дверей;
* Повышение удобства работы диспетчеров и водителей-экспедиторов за счёт наличия актуальной информации о местоположении транспортного средства и его плановом задании.

Для достижения поставленных целей должны быть выполнены следующие задачи:

* Предпроектная аналитика, формирование ТЗ.
* Разработка архитектуры программно-аппаратного комплекса, размещаемого на транспортном средстве.
* Разработка подсистемы связи, первичной обработки данных и взаимодействия (REST, очереди сообщений) существующей логистической инфраструктуры Заказчика с разрабатываемым бортовым комплексом.
* Разработка, изготовление и тестовые испытания опытных образцов подсистемы датчиков, в объёме, достаточном для оценки результатов проводимых испытаний при опытной эксплуатации.
* Разработка и тестовые испытания приложения для Android для решения экспедиторских задач и обеспечении передачи и обработки телеметрических показаний подсистемы датчиков на логистическую инфраструктуру Заказчика.
* Доработка и подготовка к мелкосерийному выпуску аппаратного обеспечения.
* Разработка инструкции пользователя по эксплуатации, инструкции программиста (SDK) для разработки функционала взаимодействия с разрабатываемым ПАК
* Внедрение в опытную эксплуатацию.
* Доработка программно-аппаратного комплекса по результатам опытной эксплуатации.

## Описание платформы

Предлагаемый Заказчику программно-аппаратный комплекс контроля и сопровождения экспедиторской деятельности на базе мобильных устройств с ОС Android является бюджетным решением для реализации необходимого объема логистических и экспедиторских функций.

Преимущества решения:

* Простота использования;
* Большой выбор мобильных устройств (планшеты и телефоны) с широким набором функций;
* Большие возможности по разработке необходимого пользовательского функционала;
* Возможность беспроводной интеграции с подсистемой датчиков, что позволяет сохранить мобильность устройства водителя-экспедитора и упрощает подключение и работу в случае использования наёмного транспорта;
* Высокая мобильность и автономность;
* Средства контроля корректности эксплуатации системы;
* Использование стандарта Bluetooth 4.0 LE, поддерживаемого практически всеми мобильными устройствами для обеспечения связи с подсистемой датчиков;
* Открытые комплекты разработки и поддержка открытого сообщества, что важно в условиях вероятности усиления санкций со стороны иностранных государств в отношении Российской Федерации.

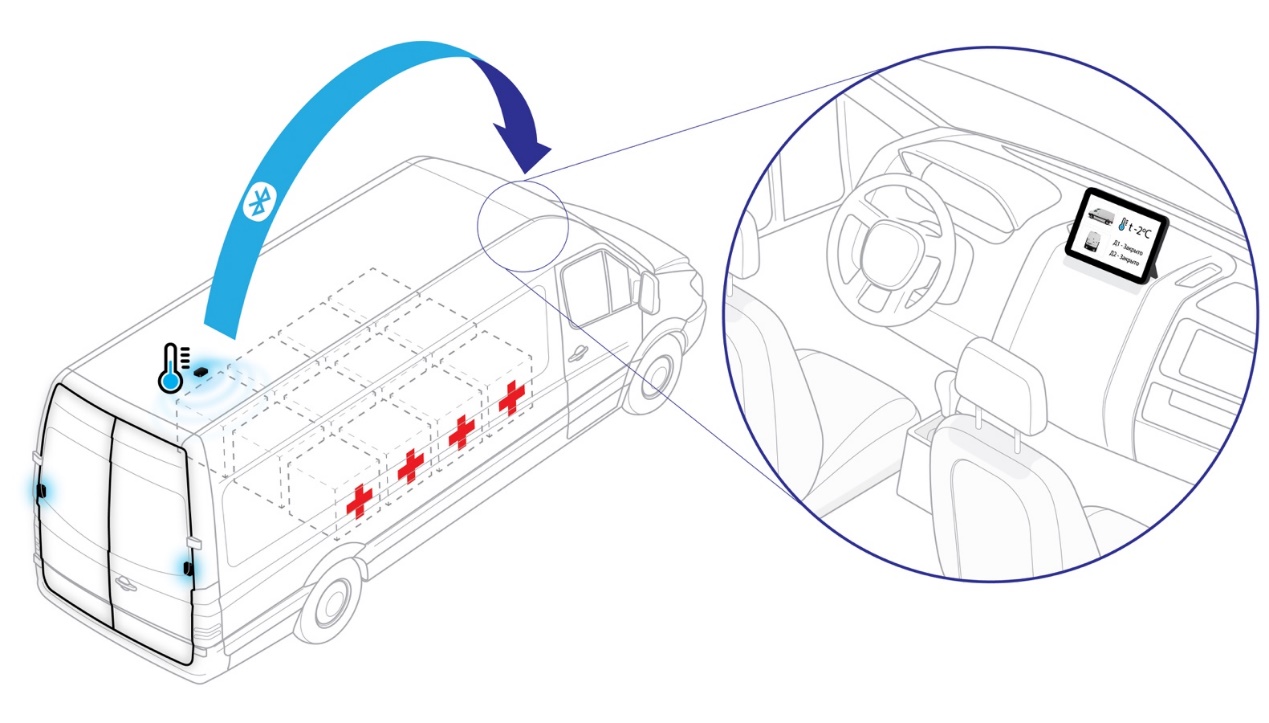
## Общее описание проекта

Предметом данного предложения является программно-аппаратный комплекс контроля и сопровождения экспедиторской деятельности (в дальнейшем – «ПАК Экспедитор»).

Заказчиком выдвинуты следующие основные требования к ПАК Экспедитор:

* Наличие интеграции с существующей на предприятии логистической системой;
* Наличие возможности получения маршрутного задания от логистической системы;
* Наличие возможности обеспечения связи диспетчера и экспедитора путем обмена формализованными сообщениями;
* Обеспечение контроля температуры в кузове ТС;
* Обеспечение контроля состояния дверей кузова ТС;
* Построение маршрута, обеспечение навигации по нему и оперативный учёт дорожной ситуации (с использованием технологий Яндекс.Навигатор);
* Наличие возможности автоматизации бизнес-процессов по информированию логистической системы о выполнении этапов маршрутного задания.

В качестве платформы для ПАК Экспедитор выбрана ОС Android, интерфейсом обеспечения связи с подсистемой датчиков – стандарт Bluetooth. Обмен данных между платформой и сервером будет происходить по общим сетям сотовой связи: 3G, GPRS.



В рамках работ по разработке ПАК Экспедитор планируется осуществление работ по следующим основным направлениям:

* Сбор требований и предпроектная аналитика;
* Разработка аппаратной платформы подсистемы датчиков;
* Разработка программного обеспечения подсистемы датчиков (точки сбора данных, шлюз передачи);
* Разработка программного обеспечения мобильного устройства;
* Доработки функционально-технической части программного обеспечения мобильного устройства в соответствии с требованиями Заказчика;
* Тестирование ПАК Экспедитор в рамках опытной эксплуатации на базе Заказчика.

# Предлагаемое решение

## Задачи проекта, планируемые к решению

1. Разработка программного обеспечения мобильного устройства водителя-экспедитора
   1. Разработка и согласование функционала устройства водителя-экспедитора
   2. Разработка и согласование с Заказчиком требований к визуализации данных на мобильном устройстве водителя-экспедитора
   3. Разработка и согласование интерфейса взаимодействия с логистической системой Заказчика
   4. Разработка интерфейса взаимодействия с подсистемой датчиков
2. Разработка аппаратного модуля для съема информации с датчиков и передачи ее на мобильное устройство водителя-экспедитора
   1. Исследование возможности подключения к штатному питанию ТС
   2. исследование возможности прокладки кабельных линий и особенностей размещения датчиков в кузове ТС различных моделей
   3. Выбор датчиков температуры
   4. Выбор датчиков открытия/закрытия дверей
   5. Разработка аппаратной платформы подсистемы сбора информации с датчиков
   6. Разработка программного обеспечения подсистемы сбора информации с датчиков
   7. Изготовление опытных образцов
3. Разработка интерфейса связи с логистическим комплексом заказчика
   1. Разработка интерфейса связи с программным обеспечением мобильного устройства
   2. Разработка API связи с логистическим комплексом заказчика

## Функциональные возможности решения

*.*

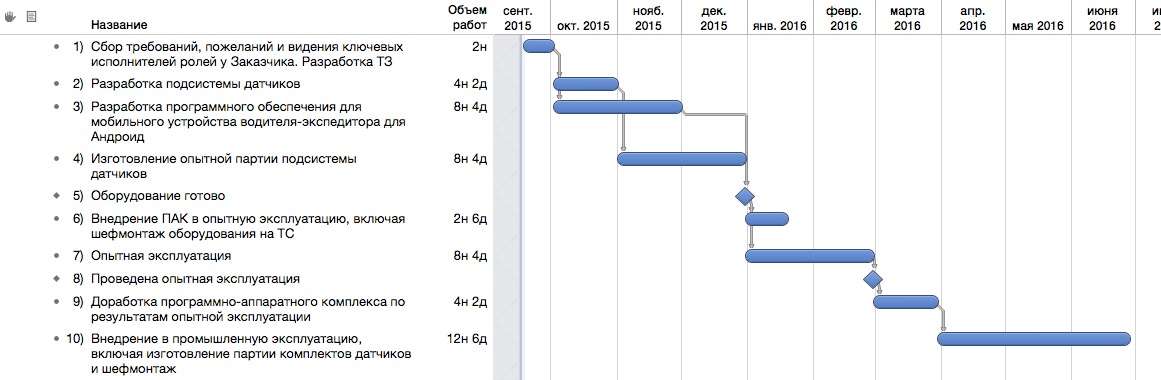
|  |  |
| --- | --- |
| **Функциональные возможности** | **Описание** |
| **Мобильное устройство водителя-экспедитора** | |
| Получение маршрутного задания | Получение маршрутного задания от логистической системы заказчика включает получение адресов и географических координат точек доставки грузов, очередность их посещения, дополнительную информацию о принимающей стороне (контактные лица, телефон и прочее) и отображение данных на мобильном устройстве водителя-экспедитора |
| Построение маршрута до очередной точки разгрузки | Исходя из текущих координат и координат следующей точки маршрутного задания осуществляется построение оптимального маршрута с учетом пробок с использованием API Яндекс.Навигатор. |
| Получение состава груза для точки маршрута | Вместе с маршрутным заданием передается состав груза для разгрузки на заданной точке, что позволит водителю-экспедитору осуществлять самоконтроль при отгрузке. Имеется возможность реализовать контроль отгрузки с использованием считывания штрих кодов с упаковок груза (при достаточном разрешении камеры мобильного устройства и достаточном размере штрих кода – дополнительная функция по желанию заказчика) |
| Подтверждение выполнения разгрузки | Осуществляется оперативное информирование диспетчера о завершении разгрузки на точке и передача информации в логистическую систему о времени посещения точки и длительности разгрузки, для дальнейшего анализа и оптимизации работы водителей-экспедиторов. |
| Подтверждение выполнения всего задания | Осуществляется оперативное информирование диспетчера о завершении работ по всему маршрутному заданию для принятия решения о направлении ТС в гараж или формированию дополнительного маршрутного задания. |
| Обмен формализованными сообщениями | Позволяет обмениваться формализованными текстовыми сообщениями (например, авария – с передачей координат точки аварии, проблемы с ТС, контактный номер по приему груза не отвечает и прочим) для осуществления оперативных действий. |
| Передача данных о текущем местоположении ТС в диспетчерскую | Позволяет диспетчеру в ГИС подсистеме логистической системы (если таковая имеется) иметь информацию о местонахождении ТС (мобильного устройства водителя-экспедитора) для оперативного принятия решений и координации действий. |
| **Аппаратный модуль для съема информации с датчиков** | |
| Измерение температуры | Осуществляет измерение температуры в кузовном отсеке с записью показаний в энергонезависимую память. Передает показания при подключении мобильного устройства водителя-экспедитора. |
| Контроль состояния дверей кузова ТС | Осуществляет контроль состояния дверей (открыто/закрыто, 2 двери) в кузовном отсеке с записью показаний в энергонезависимую память. Передает показания при подключении мобильного устройства водителя-экспедитора. |
| Передача данных на МУ водителя-экспедитора и в диспетчерскую | Осуществляется передача данных на мобильное устройство водителя-экспедитора и в диспетчерскую. Позволяет своевременно получать информацию о неисправности холодильной камеры или замков дверей. |

## Общее описание этапов проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ этапа** | **Описание работ** | **Результат** | **Количество \* рабочих дней** |
| **1** | Сбор требований, пожеланий и видения ключевых исполнителей ролей у Заказчика.  Разработка ТЗ. | ТЗ на ПАК. Требования к интерфейсу интеграции с логистической программой заказчика. Требования к интерфейсу ПО водителя экспедитора. Требования к подсистеме датчиков. | **14** |
| **2** | Разработка подсистемы датчиков, в том числе:   1. Разработка аппаратной платформы на базе Bluetooth. 2. Разработка ПО аппаратной платформы. 3. Изготовление тестовых образцов. 4. Тестирование и корректировка аппаратной платформы и ПО. | Опытные образцы аппаратной платформы с датчиком температуры и датчиками контроля состояния дверей в количестве двух экземпляров. | **30** |
| **3** | Разработка программного обеспечения для мобильного устройства водителя-экспедитора для Android, в том числе:   1. Разработка и обоснование требований к мобильному устройству 2. Разработка и согласование визуального интерфейса водителя-экспедитора 3. Разработка программного обеспечения мобильного устройства, включая ПО работы с подсистемой датчиков и ПО связи с логистической программой заказчика 4. Тестирование программного обеспечения мобильного устройства 5. Разработка инструкции пользователя по эксплуатации, инструкции программиста (SDK) для разработки функционала взаимодействия с разрабатываемым ПАК | Программное обеспечение мобильного устройства водителя-экспедитора, реализующее функции, утвержденные в ТЗ. | **60**  **Данные работы производятся параллельно со вторым этапом.** |
| **4** | Изготовление опытной партии подсистемы датчиков | Опытная партия комплектов в согласованном с заказчиком количестве, установленная на согласованный перечень ТС. | **Максимальный срок изготовления опытной партии составляет 60 дней.** |
| **5** | Внедрение ПАК в опытную эксплуатацию, включая шефмонтаж оборудования на ТС. | Поставка опытной партии комплектов датчиков и шефмонтаж на ТС.  Установка ПО на мобильные устройства водителей-экспедиторов. | **20** |
| **6** | Опытная эксплуатация | Эксплуатация ПАК. Перечень замечаний. Перечень предложений от пользователей по оптимизации и улучшениям.  ТЗ на корректировку и доработку ПАК. | **30-60** |
| **7** | Доработка программно-аппаратного комплекса по результатам опытной эксплуатации | Выполнение требований ТЗ на корректировку и доработку ПАК | **30** |
| **8** | Внедрение в промышленную эксплуатацию, включая изготовление партии комплектов датчиков и шефмонтаж. | Описание результата работ по этапу | **90 (60 - изготовление)**  **Допустима реализация параллельно с 7 этапом при отсутствии замечаний и рекомендаций по улучшению к подсистеме датчиков** |
|  | **ИТОГО:** |  | **304\*** |

**\* Данная оценка является приблизительной и может быть изменена при получении более подробных требований к функциональности портала***. –*

Срок выполнения работ по проекту, с учётом параллельности процессов, составляет ориентировочно 9 месяцев с учетом максимальной длительности этапов, а также полного завершения работ по опытной эксплуатации и внедрению, производству и монтажу устройств, то есть, до фактически полного внедрения проекта на всем парке транспортных средств; при этом опытная эксплуатация начинается через 3,5 месяца после старта проекта. Дополниетельные условия реализации проекта описаны в пункте 3.1.



## Требования к техническому обеспечению

В связи с наличием у Заказчика собственной логистической системы необходимо разработать и обеспечить интерфейс связи с ней. Ввиду отсутствия данных о самой логистической системе, ее возможностях и платформе реализации предъявление детальных требований к техническому обеспечению является затруднительным.

Общие требования.

Серверная часть подсистемы интеграции с логистической системой заказчика планируется к реализации на Java, следовательно, минимальные требования к серверу: не менее 4 Gb свободного ОЗУ.

Требования к мобильным устройствам: версия ОС Android 4.4.\*, поддержка ГЛОНАСС/GPS, Bluetooth 4.0 LE, не менее 1 Gb ОЗУ, не менее 8 Gb ПЗУ. Сенсорный дисплей не менее 5 дюймов с разрешением не ниже 800x480.

## Стоимость программного обеспечения

Требования к приобретению специального ПО отсутствуют.

# Особенности проекта

## Условия выполнения проекта

1. Предоставление Заказчиком детального описания допустимых интерфейсов связи с существующей логистической системой, либо предоставление группы разработчиков для реализации необходимых функций по сопряжению.
2. Ввиду проведения большей части этапов работ в удаленном режиме, от Заказчика на этапе сбора требований необходима максимально полная информация об особенностях деятельности логистической службы и разновидностях транспортных средств, включая «недокументированные» особенности состояния и структуры кузова транспортных средств.
3. Во время опытной эксплуатации все «нетехнические» особенности поведения системы должны фиксироваться с максимальной детализацией (подробное описание инцидента, фотографии и прочее) с целью возможности моделирования условий инцидента для его устранения или с целью улучшения функционала комплекса в целом.
4. На этапах шефмонтажа потребуется командирование сотрудников Исполнителя для проведения обучения процессу монтажа изделий технического персонала Заказчика и сопровождения запуска системы. Ответственность за качество монтажа несет Заказчик. Ответственность за запуск системы в целом несет Исполнитель, при условии выполнения Заказчиком всех требований к монтажу и интерфейсам сопряжения с логистическим комплексом.
5. Внедрение продукта в подразделениях, обновление программного обеспечения на мобильных устройствах и опытная эксплуатация выполняется силами Заказчика при сопровождении представителей Исполнителя.

## Состав проектной группы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Должность** | **Должностные обязанности** | **Кол-во специалистов** |
| Аналитик | Сбор требований. Анализ существующих бизнес-процессов. Разработка концепции, разработка ТЗ. | 1 |
| Системный архитектор | Разработка архитектуры ПАК с учетом требований ТЗ, технических возможностей оборудования и перспективных технологий. Контроль соблюдения разработчиками требований к архитектуре ПАК. | 1 |
| Ведущий системотехник | Разработка аппаратной платформы подсистемы датчиков. Изготовление тестовых образцов. Тестирование подсистемы. | 1 |
| Инженер-программист | Разработка программного обеспечения подсистемы датчиков. Тестирование подсистемы. | 1 |
| UI дизайнер | Разработка визуального интерфейса программного обеспечения мобильного устройства | 1 |
| Разработчик мобильных приложений | Разработка программного обеспечения мобильного устройства. | 3 |
| Разработчик серверных приложений | Разработка интерфейса связи с логистической системой заказчика. | 2 |
| Тестировщик | Тестирование разработанного программного обеспечения мобильного устройства. | 1 |
| Менеджер проекта | Сопровождение этапов разработки. Взаимодействие с заказчиком. | 1 |
| **Итого:** | | ***12*** |

## Коммуникации на проекте

Работы по данному проекту проводятся удаленно. В качестве средств коммуникации используется телефонная связь, электронная почта и skype-конференции. Выезд технических специалистов на территорию Заказчика согласовывается отдельно. Командировочные расходы не включены в данное предложение.

## Необходимые представители со стороны Заказчика

Для реализации проекта со стороны Заказчика необходимы к привлечению следующие специалисты:

| **Должность** | **Должностные обязанности** | **Количество специалистов** |
| --- | --- | --- |
| Руководитель подразделения внедрения при опытной эксплуатации | Решение вопросов планирования монтажа системы на ТС и организационных вопросов внедрения в опытную эксплуатацию. | **1** |
| Техник по обслуживанию и эксплуатации ТС | Непосредственный исполнитель работ по монтажу подсистемы датчиков на ТС. Обеспечение группы разработки информацией об особенностях эксплуатации ТС. | **1** |
| Диспетчер, контролирующий работу водителей-экспедиторов. | Непосредственный исполнитель работ по взаимодействию с водителями-экспедиторами и работ в логистической системе заказчика. Обеспечение группы разработки информацией об особенностях эксплуатации логистической системы заказчика и процессов взаимодействия с водителями-экспедиторами. | **1** |
| Ответственный за выполнение проекта | Осуществление коммуникаций с представителями Исполнителя  Предоставление необходимой информации, документации, параметров доступа и прочих необходимых для реализации проекта материалов.  Согласование документации.  Подписание актов и других договорных документов.  Решение организационных вопросов. | **1** |
| **Итого:** | | **4** |

## Гарантийная техническая поддержка

Гарантийная техническая поддержка (без доработки программного кода) осуществляется на протяжении 2-х календарных месяцев с момента подписания Акта выполненных работ. Заказчик имеет право на получение по электронной почте и телефону, в промежутке с 9.00 до 18.00 по Московскому времени в течение рабочих дней, согласно Трудовому Кодексу России, бесплатных консультаций, связанных с нарушением работоспособности системы, связанным с ошибками, допущенными в ходе разработки проекта по вине Исполнителя, а также устранение этих ошибок.

## Дополнительные работы и послегарантийная техподдержка

В случае необходимости выполнения дополнительных работ, не представленных в данном предложении или обеспечения технической поддержки в после гарантийный период, такие работы могут быть выполнены в рамках дополнительных соглашений.

В рамках этих соглашений могут быть выполнены следующие работы: доработка, изменение, модификация программного кода, разработка нового функционала, модулей к текущей программной платформе, дополнительных аппаратных подсистем. Возможный период оказания услуг – со дня сдачи проекта в любое время.

Все работы предварительно согласовываются по объему и количеству с Заказчиком. Работы тарифицируются, исходя из стоимости ч/часа специалиста, по количеству затраченных часов Исполнителем.

# Сводное финансовое предложение по проекту

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Статья расходов** | **Стоимость, руб.** |
| 1 | Разработка ПО мобильного устройства (Android) | **700 000** |
| 2 | Разработка подсистемы датчиков | **150 000\*** |
| 3 | Разработка API серверной интеграции | **150 000** |
| 4 | Изготовление опытной партии, 50 изделий | **160 000** |
| 5 | Изготовление серийной партии более 200 изделий | **530 000** |
| **Совокупная стоимость** | | 1. **690 000** |

***\**** *В ходе выполнения этапа разработки подсистемы датчиков планируется выполнение следующих работ, включенных в указанную сумму:*

* *Разработка аппаратной платформы на базе Bluetooth.*
* *Разработка ПО аппаратной платформы, включая съем данных с датчика температуры и датчиков открытия дверей.*
* *Изготовление тестовых образцов модуля.*
* *Тестирование и корректировка аппаратной платформы и ПО.*
* *Разработка ПО для Android для тестирования Bluetooth модуля.*

*Данный этап может быть выделен в отдельный договор с целью определения точной стоимости подсистемы датчиков.*

*Стоимость изготовления опытной партии зависит от кол-ва изделий, срочности изготовления и утвержденной спецификации изделия (типов датчиков и требований к ним). По предварительной оценке стоимость изделия в опытной партии не будет превышать 30-50 USD.*

*Стоимость изделия серийной партии при большом одноразовом заказе снижается на 20-40%.*

# Следующие шаги

Данный документ предоставляет обзор того, как мы себе видим выполнение данного проекта. Никакие утверждения в документе не должны считаться окончательными и не подлежащими обсуждению, т.к. компания готова внести необходимые коррективы при необходимости.

Спасибо за рассмотрение данного предложения.

**Компания Softline.**

**Ваш менеджер:**

**Ф.И.О.:**

**Отдел:** отдел продаж, департамент разработки

**Т.:**

**М.:**

**E-mail:**

**Офис:**

# Наши клиенты

# Портфолио некоторых проектов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Заказчик** | | **Описание проекта** | **Основные технологии и платформы** |
| Таганрог, ООО «Автолайн» |  | Разработка, производство и внедрение информационной системы учета пассажиропотока. Включая разработку ГИС подсистемы, подсистемы реализации бизнес-процессов ПАТП, разработку специализированных ГЛОНАСС/GPS Навигаторов с функциями объявления остановок, видеонаблюдения в салоне, счета перевезенных пассажиров, чтения данных с бортовой сети ТС и других. | **ГЛОНАСС, GPRS, CAN, Linux, WebGIS** |
| Таганрог, Такси Люкс,  Такси Вираж |  | Разработка программного обеспечения спутникового таксометра и внедрение ГИС АРМ диспетчера. Спутниковый таксометр выполнен для платформ WinCE и Android и реализует функции такие как, получение задания, контроль и тарификация перевозок, голосовое оповещение о прибытии в точку назначения и стоимости поездки, двусторонний обмен формализованными сообщениями. | **Android, WinCE, WebGIS,** |
|  | **Мострансавто** | Разработка и интеграция внутреннего информационного портала и внешнего сайта. Портал: создание наглядной орг.структуры, справочников сотрудников и контрагентов, календаря событий, библиотеки материалов, функционала обработки заявок, личных страниц сотрудников. Сайт: современный дизайн, актуальные данные, возможности поиска маршрутов и отслеживания движения автобусов в онлайн. | **1С Bitrix** |
|  | **Лаборатория Касперского** | Внедрение поисковой системы Microsoft Fast Search в корпоративные сайты. Полнотекстовый поиск по всем ресурсам, интеграция с cms + доработка модулей, обеспечение вывода в результатах поиска наиболее релевантной информации, мультиязычность. | **MS Fast Search** |
|  | **Mareven Food Central** | Модернизация и интеграция с AD внутреннего корпоративного портала. Настроена система авторизации. Позволяющая сотрудникам входить в различные системы под одними учетными данными. Настроена система мониторинга изменений для администраторов ресурсов. Расширены возможности импорта данных. | **1C Bitrix, AD** |
|  | **МРСК Северного Кавказа** | Разработка портала и мобильного приложения для руководства компании. Портал позволяет загружать презентации, с последующей конвертацией, и импортировать отчеты о показателях деятельности многочисленных подразделений. Разработан «мастер печати», позволяющий выборочно и в несколько кликов распечатывать нужную информацию. Приложение синхронизировано с порталом и позволяет работать в режиме оффлайн. | **MS SharePoint** |