**Техническое задание**

**На *установку оборудования для системы спутникового мониторинга транспорта и видеонаблюдения на автомобили***

**Цели работ**

- Организация мер контроля, направленных на предупреждение дорожно-транспортных происшествий, снижение тяжести их последствий, потенциальных рисков причинения вреда здоровью работников, имуществу и окружающей среде;

- Выявление опасных действий, совершаемых водителем в режиме онлайн, повышение дисциплины водителей и усовершенствование стиля вождения;

- Обеспечение повышения эффективности управления движением транспортных средств и уровня безопасности перевозок

**Наименование выполняемых работ**

| **ЛОТ 1****Внедрение бортовой системы мониторинга транспорта и безопасного вождения.** |
| --- |
| **№ п/п** | **Перечень требований заказчика к проекту и его технико-экономическим показателям** | **Исходные данные, содержание требований по разработке разделов проекта, составу, оформле­нию и согласованию проектной документации** |
|  | **Адрес объекта** | 660006, г. Красноярск, Свердловский район, ул. Сибирская, д. 92, стр. 23, Фанпарк «Бобровой лог»  |
|  | **Установка оборудования на транспортные средства** | Мерседес Бенц Спринтер 515 – 2014г.Луидор (Фольксваген Крафтер) – 2019г.Тойота Камри – 2018г.Фольксваген Кадди – 2019г.ГАЗ (автотопливозаправщик) на базе 3307 – 2006г. |
|  | **Общий объем** | Модуль мониторинга GPS/Глонасс/GSM Skai BoxБлок для считывания ключа идентификации водителя Ключ идентификации водителяМонтаж и подключение модуля мониторинга на 1 ТС Монтаж и подключение блока считывания ключа идентификации водителя на 1 ТСАбонентское обслуживание системы мониторинга транспорта и безопасного вождения Scout IoT Platform Установка аппаратуры спутниковой навигации сертифицированный «ЭРА-ГЛОНАСС» - 3шт.Замена блока СКЗИ и калибровка – 1шт. |
|  | **Общие требования к бортовой системе мониторинга транспорта и безопасного вождения.** | Система должна обеспечивать стабильную работу при подключении до 5000 модулей мониторинга и до 500 пользователей.Серверное программное обеспечение (далее ПО) Системы должно быть развернуто на мощностях Поставщика, расположенных на территории России, и совместно с Пользовательским ПО обеспечивать выполнение основных функций:• оперативный контроль местоположения, состояния и перемещения транспортных средств на всей территории Российской Федерации;• отображение фактических маршрутов движения ТС;• составление отчётности и уведомлений о фактическом движении ТС, состоянии подключенных и встроенных в модуль мониторинга датчиков;• составление отчетности и уведомлений о параметрах безопасности вождения, включая соблюдение скоростных режимов, стиля вождения, срабатывания датчика ДТП, режимов труда и отдыха водителя и т.д.;• создание и контроль посещения геозон;• настройку и администрирование системы, в том числе иметь возможность создавать пользователей, с доступом к различным группам ТС и с различным уровнем прав: Администратор, Пользователь, Владелец;• возможность получения передачи основных данных из Системы во внешние информационные системы с помощью API.Система должна иметь Показатели отказоустойчивости и доступности системы не менее чем 99,8%. |
|  | **Требования к модулю мониторинга** | Модуль мониторинга должен представлять собой телематическое оборудование, предназначенное для установки на ТС и позволяющее контролировать местоположение ТС и состояние встроенных и подключенных внешних датчиков и передавать эту информацию на сервер Системы.Модули мониторинга должны быть новыми, не ранее 2023 года выпуска, технически исправными, без дефектов и повреждений, не подвергавшиеся ремонту, не обремененными правами третьих лиц.Модуль мониторинга должен представлять собой радиоэлектронное оборудование со встроенным навигационным приемником сигналов систем ГЛОНАСС и GPS, встроенным GPRS модемом и держателем для SIM карты, микропроцессором, встроенной микросхемой энергонезависимой памяти, встроенным датчиком стиля вождения и датчиком дорожно-транспортных происшествий на базе трехосевого акселерометра, устройством звуковой сигнализации водителю. |
|  | **Требования к основным характеристикам модуля мониторинга** | Используемая система навигации - ГЛОНАСС/GPS/Galileo/QZSSКаналы передачи данных - GSM/GPRSЧастотный диапазон GSM - 850 / 900 / 1800 / 1900Количество каналов сопровождения - Не менее 33Количество каналов сопровождения - Не менее 99Время холодного старта - Не более 29 секВремя горячего старта - Не более 1 секНапряжение питания - Не хуже диапазона 9,5…47Количество слотов для SIM-карт - Не менее 2 шт.Поддержка SIM-chip - наличиеВстроенный аккумулятор - НаличиеЕмкость встроенного аккумулятора - не менее 800 мАчОбъем энергонезависимой памяти - Не менее 8 МбВстроенная ГЛОНАСС/GPS антенна - НаличиеВстроенная GSM антенна - НаличиеВстроенный трехосевой акселерометр - НаличиеИнтерфейс RS-485 - НаличиеИнтерфейс RS-232 - НаличиеИнтерфейс 1-Wire - НаличиеИнтерфейс CAN - НаличиеИнтерфейс USB - НаличиеИнтерфейс Bluetooth v 4.0 - НаличиеКоличество выходных линий для управления внешними устройствами - Не менее 2Количество универсальных (аналоговых, дискретных, частотно-импульсных) входных линий - Не менее 3Поддержка протокола MODBUS - НаличиеПоддержка протокола EGTS - НаличиеВывод информации через внешний индикатор - Наличие Функция определения стиля вождения - НаличиеФункция фиксации события ДТП по ГОСТ или индексу тяжести ДТП ASI - НаличиеДетектор глушения GSM-сигнала - Наличие Детектор глушения GNSS - НаличиеПодключение голосовой связи - НаличиеПодключение датчика расхода/уровня топлива - Не менее 16Возможность разбора параметров CAN по пользовательским настройкам - Наличие Одновременная поддержка коммуникационных серверов для передачи данных - Не менее 3Вывод информации через внешний индикатор - НаличиеСтепень защиты корпуса - Не менее IP54Рабочий температурный диапазон не хуже диапазона –20…+60 СПодключение скрытым монтажом - НаличиеГарантийный срок - Не менее 3 летМодуль мониторинга должен быть предназначен для скрытой установки под приборной панелью ТС. Корпус должен содержать отверстия и приспособления для надежной пломбировки корпуса модуля мониторинга. Корпус должен иметь технологические отверстия для жесткого крепления к элементам кузова ТС.Модуль мониторинга должен иметь встроенную защиту от перенапряжения и помех в бортовой сети. Модуль мониторинга должен обеспечивать защиту автомобильного аккумулятора от глубокого разряда за счет перехода в спящий режим при падении напряжения бортовой сети ниже установленного порога.Встроенный навигационный приемник должен обеспечивать прием сигналов от спутников GPS и ГЛОНАСС, обеспечивая точность позиционирования 2,5 метра в плоскости и 5 метров по высоте.Программные алгоритмы, встроенные в микроконтроллер модуля мониторинга, должны обеспечивать исключение ошибочного определения координат и скорости за счет валидации навигационных данных с помощью показаний встроенного акселерометра.Частота передачи данных от модуля мониторинга на сервер должна быть настраиваемой по следующим параметрам:• настроенные пороги создания записей (в секундах и метрах пробега);• настроенные интервалы подключения (в секундах)Модуль мониторинга должен обеспечивать мониторинг состояния ТС, в том числе:• местоположение (широта и долгота, высота над уровнем моря);• пробег (км);• скорость движения (км/ч);• время, место и продолжительность стоянок (с точностью до секунд);• место, время и объем заправок, при подключении датчиков уровня топлива);• моточасы и повышенные обороты двигателя (при подключении датчика оборотов двигателя ТС);• напряжение бортовой сети ТС;• факт работы двигателя ТС (по колебаниям корпуса ТС, независимо от приема ГЛОНАСС и GPS спутников);• резкие маневры, в том числе торможения, ускорения, повороты направо и налево, с точностью не хуже 0,001 G.Модуль мониторинга должен:* проводить самодиагностику и логирование ошибок и

сбоев в работе элементов, включая GSM модем, навигационного приемника, акселерометра и др.* иметь возможность удаленно менять настройки через

SMS или GPRS-канал (минимизация сервисных выездов).* обеспечивать возможность считывания с CAN шины ТС

(при наличии) следующей информации: - показания одометра, км;- использование ремня безопасности водителем и пассажиром;- использование фар ближнего света;- остаток топлива в баке, показания штатного датчика уровня топлива (ДУТ).* обеспечивать возможность считывания информации

напрямую с датчиков при их наличии для определения включения ближнего света фар и определения пристегнутого ремня безопасности водителя и пассажиров, в случае отсутствия информации с CAN* обеспечивать возможность подключения к внешним

датчикам ТС (не менее 3-х): зажигания, тревожной кнопки, штатный датчик уровня топлива, ближний свет фар и пр.* иметь функциональные возможности для подключения

блокировки двигателя и стартера ТС;* обеспечивать различную звуковую сигнализацию в салоне

ТС в случае срабатывания датчика стиля вождения и достижения определенных порогов скорости. Активация и настройка сигналов должна осуществляться удаленно пользователями, имеющими соответствующие права доступа и иметь возможность изменения порогов срабатывания;* фиксировать удары и перевороты (дорожно-транспортное

происшествие)В модуле мониторинга должна быть реализована возможность удалённой настройки пороговых значений датчика стиля вождения для следующих событий:• превышение допустимой (настраиваемой) скорости;• резкое торможение;• резкое ускорение;• резкий поворот (боковое ускорение).• удар по подвеске (неаккуратный проезд через неровность дороги) Фиксация факта дорожно-транспортного происшествия (сильных ударов) оборудованием должна происходить на аппаратном уровне на основании данных, полученных от датчика дорожно-транспортного происшествия.Для каждого зафиксированного дорожно-транспортного происшествия (сильного удара) должен передаваться Профиль дорожно-транспортного происшествия, содержащий значение вектора ускорений по трем осям (XYZ) с частотой дискретизации не менее 100 Гц за период 7 секунд (350 измерений до удара и 350 измерений после удара). |
|  | **Требования блоку для считывания ключа идентификации водителей** | Блок для считывания ключа идентификации водителя должен работать с ключами идентификации водителя и интегрироваться с модулем мониторинга для передачи данных в программное приложение для построения отчетов режима труда и отдыха (РТиО).  |
|  | **Требования к установке оборудования** | При выполнении работ по установке и гарантийному/не гарантийному обслуживанию Оборудования Исполнитель должен выполнять работы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, в том числе применяемыми правилами, стандартами, нормативно-правовыми актами и руководствами в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. При отсутствии или неполноте положений вышеуказанных норм, Исполнитель выполняет работы в соответствии с требованиями, обычно предъявляемыми к организации и способам производства соответствующих работ.При проведении монтажных работ следует предусматривать меры по защите приборов, пультов, электрических проводок от влияния атмосферных осадков, загрязнения, механических повреждений. Средства вычислительной техники - от статического электричества.Выбор места расположения оборудования:- главный модуль должен устанавливаться в наименее используемом водителем и труднодоступном для водителя и пассажиров месте ТС;- таковыми местами могут быть технологические пустоты под пластиковой обшивкой приборной панели и органов управления, задняя стенка или боковые стенки шкафчика перед передним пассажирским сиденьем, багажное отделение и другие |
| 9. | **Требования к монтажу модуля мониторинга** | - схема монтажа должна быть унифицированной и применяться при монтажных работах на транспортных средствах различного функционального назначения без применения сложного монтажного оборудования;- корпус модуля мониторинга должен крепиться к корпусу ТС саморезами или болтами. В случаях, когда крепление оборудования саморезами или болтами невозможно, допускается крепление оборудования в выбранном месте при помощи двусторонней полимерной самоклеящейся ленты. При этом для дополнительной фиксации должны быть использованы пластиковые хомуты подходящего размера, которыми оборудование притягивается к месту крепления;- питание модуля мониторинга должно осуществляться от бортовой сети ТС с напряжением 12-24 В. Для подключения питания необходимо использовать кабель питания из комплекта оборудования. Кабель питания должен подключаться к соответствующим контактам трекера с соблюдением полярности.- размещение пломб в местах соединения с терминалом шлейфов, антенн, подключения датчиков с применением подхода исключения «случайного» отрыва или отклеивания пломб. Все пломбы доступны для обзора. Составление акта с подробным описанием комплектации, установленного оборудование перечислением всех элементов и узлов, установленных на ТС, с описанием номеров пломб для каждого соединения, фотоотчет каждой пломбы, включая фото ТС и гос. номера.Работа Исполнителя должна быть организована с помощью Service Desk (Technical Desk) с указанием даты/времени и места планируемого проведения работ, контактными данными, подробным описанием задачи, ТС, оборудования, его настроек и т.д.Все работы Исполнителя должны сопровождаться фотоотчетом для возможности контроля качества работ и состояния ТС на момент установки оборудования. Фотографии должны быть загружены в карточку работы на Service Desk (Technical Desk) с возможностью просмотра в карточке работы даты и типа работ и их Исполнителя.В результате пуско-наладочных работ, оборудование должно быть подключено к бортовой сети ТС в соответствии с требованиями производителя системы и правил безопасности. |
| 10. | **Требования к абонентскому обслуживанию системы мониторинга транспорта и безопасного вождения** | Исполнитель в составе абонентского обслуживания должен обеспечить оказание следующих услуг: - Подключение к программному обеспечению.- Круглосуточный доступ к программному обеспечению.- Консультирование по вопросам работы оборудования и программного обеспечения в круглосуточном режиме. - Регулярное обновление базы с адресами для корректного отображения местоположения автомобилей в отчетах, выгружаемых из ПО должно производиться не реже одного раза в три месяца. - Своевременное обновление версии программного обеспечения установленного оборудования для его бесперебойной и корректной работы. Проверка актуальности версий программного обеспечения и необходимости обновления должна производиться не реже одного раза в месяц. - Поддержание общепользовательских геозон в актуальном состоянии. Исполнитель должен ежемесячно осуществлять проверку информации в открытых источниках об открытии новых дорог и автомагистралей, а также об изменении скоростных режимов на платных автодорогах, автомагистралях, в населенных пунктах. Должны быть актуализироваться данные по участкам с ограничением скорости 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130 км/ч. Изменения должны вноситься в систему только согласно установленным (постоянным) знакам.- Настройка и редактирование профилей для отчетов, задание коэффициентов и весов, параметров фиксации нарушений. При необходимости, рекомендации по оптимальным параметрам для автопарка Заказчика.- Организация сервисных выездов для локальной диагностики и калибровки оборудования, осуществления ремонтных, монтажных и демонтажных работ. - Заведение в систему учетных записей для пользователей с настройкой доступа к определенному перечню объектов, а также редактирование прав доступа, по запросу Заказчика. - Выделение подразделений, групп, формирование структуры компании Заказчика для удобства работы с автомобилями в программе - выгрузки отчетов, поиска ТС, выдачи доступов. - Проверка работоспособности оборудования, удаленные диагностика и настройка по запросу Заказчика. В случае невозможности удаленного решения проблемы - оформление сервисного выезда.- Доступ к информационному Порталу, на котором хранятся инструкции по работе с программным обеспечением, руководства пользователя, описания решений, отчетов, услуг.- Проведение обучающих онлайн мероприятий для сотрудников Заказчика по работе с программным обеспечением по отдельному запросу Заказчика, согласно утвержденному графику.- Анализ корректности данных, отображаемых в ПО, в случае если данные в системе вызывают подозрение, выявление причины некорректности и предложение одного или нескольких вариантов исправления ситуации. - Отслеживание угнанного ТС. В случае сообщения об угоне автомобиля Исполнитель незамедлительно должен обеспечить организацию его удаленного отслеживания. В случае глушения/отключения оборудования, должно быть зафиксировано место и время ухода со связи, а при подключении модуля мониторинга к сети, Заказчик должен быть незамедлительно уведомлен.- Предоставление официальных справок о перемещении / местонахождении автомобилей, с информацией о наличии сертификатов соответствия для использования в судах, в том числе для оспаривания штрафов ГИБДД. - Предоставление отчетов по ДТП. Исполнитель должен предоставлять детальный анализ происшествия на основе данных системы (в том числе анализ 600 точек в случае срабатывания датчика удара). Дополнительно в справке предоставляются данные по использованию ТС в день ДТП и анализ качества вождения за полгода до ДТП. Отчет предоставляется на официальном бланке. - Обслуживание услуг оператора |
| 11. | **Требования к услуге подключения к программному обеспечению** | Исполнитель должен подключить установленное и настроенное оборудование к программному обеспечению. Исполнитель должен обладать правами на реализацию и поддержку программного продукта, подтвержденными разработчиком программного обеспечения, на весь период исполнения работ/услуг по договору. При этом разработчик ПО должен быть резидентом Российской Федерации, ПО должно быть зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ российской Федерации.Должна быть обеспечена возможность доработки серверного ПО силами Поставщика, в случае необходимости и при дополнительном согласовании между Исполнителем и Заказчиком. |
| 12. | **Требования к программному обеспечению** | Серверное программное обеспечение (далее ПО) системы мониторинга должно быть развернуто на мощностях Исполнителя и совместно с Пользовательским ПО обеспечивать выполнение основных функций:• оперативный контроль местоположения, состояния и перемещения транспортных средств на всей территории России;• отображение фактических маршрутов движения ТС;• составление отчётности и уведомлений о фактическом движении ТС, состоянии подключенных и встроенных в Модуль мониторинга датчиков;• составление отчетности и уведомлений о параметрах безопасности вождения, включая соблюдение скоростных режимов, стиля вождения, срабатывания датчика дорожно-транспортного происшествия, режимов труда и отдыха водителя и т.д.;• создание и контроль посещения геозон;• настройку и администрирование системы, в том числе иметь возможность создавать пользователей, с доступом к различным группам ТС и с различным уровнем прав: Администратор, Пользователь, Владелец;• возможность передачи основных данных из Системы во внешние информационные системы с помощью API (Application Programming Interface), набора способов и правил, для обмена данных между различными видами программного обеспечения.Пользовательское ПО должно быть предназначено для получения информации об эксплуатации ТС в виде схем, отчетов, графиков, уведомлений и др., а также внесения информации в справочники Системы. Пользовательское ПО должно быть доступным с помощью WEB-интерфейса (Интернет-сайта) с любого устройства, при наличии у пользователя соответствующих данных для авторизации.В ПО должна быть предусмотрена возможность расширения функционала для дальнейшего подключения системы, позволяющей осуществлять прием, обработку и сохранение фото и видеофрагментов от дополнительного бортового оборудования, формирование необходимых команд и подтверждений для бортового оборудования.В ПО должны отображаться все оснащаемые транспортные средства, подключенные к серверу системы мониторинга.Независимо от уровня доступа, пользователи должны иметь возможность самостоятельно поменять свой личный пароль, без обращений к другим лицам, при условии наличия у них доступа к корпоративной электронной почте.В ПО должны отображаться в режиме реального времени следующие данные о параметрах работы контролируемого транспорта:• время последнего приема данных с Модуля мониторинга (подключения к серверу);• время последнего определения местоположения терминала;• текущая скорость;• текущий тип питания (основное или резервное);• текущее состояние зажигания ТС;• адрес местонахождения ТС;• ФИО водителя, который идентифицирован на данном ТС.Интерфейс ПО должен позволять пользователю настроить под себя его вид: доступные карты, отчеты, столбцы в отчетах и т.д.В ПО должна быть реализована поддержка Интернет-карт с кэшированием для экономии траффика: Google, OpenStreetMap, Яндекс и другие;Для типовых сценариев использования системы в ПО должны быть реализованы быстрые способы навигации (за 1 клик), в том числе: • Отобразить маршрут движения или отчет за периоды сегодня, вчера, текущую или прошлую неделю и т.д. • Построить интересующий отчет по тому же ТС и за тот же период, по которым уже построен маршрут• Построить соответствующий детальный отчет по клику на строчке в групповом отчете • Отобразить соответствующий маршрут движения по клику на строчке в детальном отчете ПО должно:* позволять иметь древовидную структуру региональных

подразделений с привязкой к ним ТС и возможностью «перевода» ТС в другое подразделение автопарка Пользователем ПО с соответствующими правами;* обеспечивать контроль соблюдения скоростных

ограничений на различных типах дорог;* предоставлять возможность создания графических зон

любой формы;* предоставлять возможность группирования зон,

назначения различных цветов для всей группы зон или индивидуально для каждой зоны, возможность установки флага «видимость» для всех зон, для всех зон выбранных групп или индивидуально;* предоставлять возможность использования графических

зон в адресном поиске (адреса в отчетах) для всех зон выбранных групп или индивидуально;* предоставлять возможность настройки видимости

графических зон с диапазоном прозрачности от 0 до 100%; * обеспечивать возможность работы через

Интернет-браузер и мобильные устройства (смартфоны и планшеты с ОС iOS и Android и т.д.).;* содержать инструменты для анализа использования

автомобилей подразделений (групповые аналитические отчеты);* позволять использовать функцию быстрого поиска во всех

справочниках и формах, в том числе по номеру ТС, фамилии водителя, адресу нахождения ТС;* отображать оперативную информацию о текущем состоянии

ТС с цветовой схемой индикации (на связи/отставание данных, на стоянке или в движении и т.д.);* иметь возможность получения отчетов по сотрудникам

(водителям). Для каждого сотрудника должна сохраняться история его вождения на различных ТС;* позволять пользователю самостоятельно настроить несколько

вариантов шаблонов для каждого отчета и выбрать один из шаблонов для использования его «по умолчанию»;* иметь возможность сохранения отчетов в различные форматы

файлов, в том числе PDF, XLS, CSV, WORD, PNG, JSON и др;* предоставлять пользователю возможность создавать задания

на автоматическую регулярную рассылку отчетов (с указанием нужного шаблона) на e-mail;* предоставлять пользователю возможность отправлять отчеты

на печать;* иметь возможность направления уведомлений в виде

всплывающего сообщения в пользовательском ПО, ленты уведомлений, письма на e-mail, а также в виде СМС-сообщения;* позволять пользователю настроить автоматическую рассылку

отчетов и уведомлений на e-mail Пользователей или внешних лиц. При настройке рассылки отчетов и уведомлений должна быть возможность указать конкретные ТС, сотрудников и геозоны, а также конкретные группы ТС, сотрудников и геозон. В случае, если выбраны группы ТС, сотрудников и геозон, данные правила должны распространяться и на новые сущности при добавлении их в соответствующие выбранные группы (например, добавили новое ТС в автоколонну – оно автоматически попадет в регулярные отчеты и уведомления, настроенные для данной автоколонны, без необходимости обновлять настройки рассылки)При построении отчета об использовании автопарка, при определении «рабочего времени» для сотрудников из различных географических зон, ПО должно учитывать часовые пояса для каждого автомобиля (поправка на часовой пояс по региону базирования данного автомобиля).Контроль за использованием ТС должен осуществляться с помощью следующей функциональности:• Слежение за ТС в режиме реального времени (текущее местоположение на различных Интернет-картах);• Измерение расстояния на карте с возможностью указания произвольного числа промежуточных точек для более точного измерения длины маршрута ТС между двумя пунктами;• Отображение реальной траектории движения ТС на карте за любой период в прошлом (маршруты движения);• Отчеты о стоянках и поездках между стоянками с информацией о времени в движении, продолжительности стоянок, времени начала работы ТС (по началу первого движения), времени окончания работы ТС (по окончанию последнего движения), средней скорости движения, адресах стоянок, максимальной скорости движения;• Отчеты о фактических заправках и расходе топлива с указанием объема, времени, адреса заправок и графика изменения уровня топлива в баке.• Отчеты о посещении и покидании графических зон автомобилями, в том числе в форме SMS или e-mail -уведомлений на указанную группу пользователей.В основном интерфейсе должна быть доступна система отчетов по безопасности вождения. Групповой отчет по безопасности вождения должен представлять собой рейтинг водителей, по их оценке, безопасности вождения, которая должна зависеть, но не ограничиваться, указанными ниже параметрами (при условии подключения соответствующих датчиков):• длительности и величины превышения максимально разрешенной на разных дорогах скорости;• количества резких торможений, ускорений, поворотов направо и налево (на 100 км пробега);• количества случаев применения повышенных оборотов двигателя (индивидуально для каждого ТС);• использования водителем ремня безопасности;• использования фар ближнего света. В основном интерфейсе должна быть доступна система отчетов по экономичности вождения. Групповой отчет по экономичности вождения должен представлять собой рейтинг водителей, по их оценке, экономичности вождения, которая должна зависеть, но не ограничиваться, указанными ниже параметрами:• длительности и величины превышения максимально разрешенной на разных дорогах скорости;• количества резких торможений, ускорений, поворотов направо и налево (на 100 км пробега);• количество ударов по подвеске• длительность простоя ТС на холостом ходу (не учитывая время допустимого простоя для каждой стоянки)ПО должно предоставлять оценку безопасности вождения (от 0 до 100 баллов) в разрезе ТС и сотрудников (водителей), учитывая, что один водитель за выбранный период может ездить на различных ТС.  Групповой отчет по безопасности вождения должен обеспечивать возможность сортировки от наименьшей оценки водителя к наибольшей или от наибольшей оценки к наименьшей. Оценка стиля вождения должна рассчитываться по 100-балльной шкале с разделением по трем группам риска и указанием отдельной оценки по каждой составляющей качества вождения (скорость, частота торможений, вхождение в поворот на скорости, использование ремня безопасности и т.д.).В случае необходимости анализа нарушений, которые повлияли на оценку безопасности вождения, пользователь должен иметь возможность отобразить подробный отчет с перечислением ошибок при вождении в виде таблицы и схемы на карте с указанием:• типа нарушения;• времени начала нарушения;• длительности нарушения;• на каком типе дороги произошло нарушение (город, загород, автомагистраль и т.д.);• максимального значения нарушения (максимальная скорость, обороты, перегрузка в долях G (значение перегрузки)).Для каждого вида ошибки водителя система должна позволять указать:• допустимую длительность нарушения (в секундах) и минимальный пробег ТС для оценки водителя;• индивидуальный коэффициент, влияющий на категорию риска по данному виду нарушения• индивидуальный вес данного вида нарушения при расчете единой оценки безопасности вождения. ПО должно предоставлять пользователю возможность изменения применяемых коэффициентов для расчета оценки безопасности вождения.ПО должно предоставлять пользователю возможность получения оперативных уведомлений о следующих событиях с ТС:• заезд ТС в созданную графическую зону;• выезд ТС из созданной графической зоны;• изменение количества спутников;• стоянка ТС больше указанного времени внутри или вне указанных геозон;• срабатывание дискретного датчика (тревожная кнопка, зажигание, подъем механизма и т.п.);• срабатывание датчика дорожно-транспортного происшествия;• отсутствие передачи данных с терминала;• уход с основного питания терминала;• превышение скоростных режимов;• заправка топлива (при необходимости с учетом графической зоны);• слив топлива (при необходимости с учетом графической зоны);• наступление ТО по пробегу и по моточасам;• движение ТС без идентификации водителя (при необходимости с учетом графической зоны). ПО должно быть интегрировано с ПО «1С:Предприятие 8. Управление Автотранспортом» в функциональном блоке «интеграция со спутниковым мониторингом» Срок хранения данных, в течение которого данные программного приложения должны быть доступны Заказчику - не менее трех лет. |
| 13. | **Требования к услуге обеспечения круглосуточного доступа к программному обеспечению** | Данные, обрабатываемые системой, должны быть доступны заказчику круглосуточно, 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.  |
| 14. | **Требования к обслуживанию услуг оператора** | Обслуживание услуг операторов сотовой связи GSM/GPRS по SIM-картам, установленным в бортовом оборудовании, производится Исполнителем. Замена вышедших из строя SIM-карт должна производиться с выездом в места дислокации автотранспортных |
| 15. | **Требования к Исполнителю** | Исполнитель должен иметь в штате достаточное количество квалифицированных кадров для исполнения договора. Не менее 2 специалистов-аналитиков и инженеров со стажем не менее 6 месяцев работы и полной трудовой ставкой. Исполнитель должен обладать соответствующими производственными мощностями, технологическим оборудованием, финансовыми и трудовыми.Исполнитель должен обладать широкой сетью сертифицированных сервисных и установочных центров на территории России. Исполнитель должен обладать необходимыми правовыми и техническими возможностями для обеспечения защиты Персональных Данных о сотрудниках Заказчика и другой конфиденциальной информации о процессах Заказчика.Исполнитель должен обладать достаточным аналогичным опытом по внедрению бортовой системы мониторинга транспорта и безопасного вождения.Работа Исполнителя должна быть организована с помощью Service Desk (Technical Desk) с указанием даты/времени и места планируемого проведения работ, контактными данными, подробным описанием задачи, ТС, оборудования, его настроек и т.д.Все работы Исполнителя должны сопровождаться фотоотчетом для возможности контроля качества работ и состояния ТС на момент установки оборудования. Фотографии должны быть загружены в карточку работы на Service Desk (Technical Desk) с возможностью просмотра в карточке работы даты и типа работ и их Исполнителя, ранее осуществлявшихся на данном ТС (предыдущие работы).Все работы / услуги должны быть выполнены в соответствии с требованиями промышленной безопасности, охраны труда, техники безопасности и электробезопасности законодательства РФ. |
| 16. | **Требования к подтверждающим документам**  | Для подтверждения соответствия требования к наличию специалистов: - справка о кадровых ресурсах- штатное расписаниеДля подтверждения производственных мощностей, технологического оборудования, финансовыми и трудовыми.- справка о наличии МТРДля подтверждения наличия сети сервисных и установочных центров на территории России:- перечень субподрядных организаций, расположенных в регионах проведения работ по текущему техническому заданию и копии документов, подтверждающие наличие договорных отношений с субподрядными организациями. Или перечень филиалов Исполнителя, расположенных в регионах проведения работ по текущему техническому заданию. Для подтверждения наличия правовых и технических возможностей для обеспечения защиты персональных данных: - выписка из реестра операторов по обработке персональных данных Роскомнадзора Для подтверждения соответствия требования к опыту работ:- копии не менее 5 договоров и копии актов выполненных работ, подтверждающие исполнение работ по предоставленным договорам, подтверждающие следующий опыт работы:Внедрение бортовой системы мониторинга транспорта и безопасного вождения не менее чем на 500 ТС Период выполнения работ: 2024 г Для подтверждения возможности организации работы исполнителя с помощью Service Desk (Technical Desk):- руководство пользователя или скриншоты системы Service Desk (Technical Desk) с отображением функциональных возможностей, указанных в Техническом задании.- согласие участника о предоставлении демо доступа, по требованию Заказчика для ознакомления с функциональными возможностямиДля подтверждения соответствия требованиям к оборудованию: - сертификат (или декларация) соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза ​"Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)- копия паспорта на оборудование или руководства пользователя, или другого технического сопровождающего документа  |
| 17. | **Срок поставки** | Август 2024 года |

| **ЛОТ 2****Внедрение бортовой системы видео аналитики действий водителей** |
| --- |
| **№ п/п** | **Перечень требований заказчика к проекту и его технико-экономическим показателям** | **Исходные данные, содержание требований по разработке разделов проекта, составу, оформле­нию и согласованию проектной документации** |
| 1. | **Установка оборудования на транспортные средства** | Мерседес Бенц Спринтер 515 – 2014г.Луидор (Фольксваген Крафтер) – 2019г.Тойота Камри – 2018г.Фольксваген Кадди – 2019г. |
| 2. | **Состав работ** | Комплект на одну единицу техники:Поставка бортовой системы видеоаналитики для крепления к лобовому стеклу для легкового ТС Видеорегистратор ADPlus 2.0Камера мониторинга состояния водителя, IP, C29NДатчик для оповещения водителя – 1 штКарты памяти, общий объем не менее 320Гб – 2 шт;Кабели подключения – 1 комплект |
| Комплект на одну единицу техники:Поставка бортовой системы видеоаналитики для крепления к элементам кузова для грузового ТС Видеорегистратор M1N-TKH0401 – 1 штКамера мониторинга состояния водителя, IP, C29N- 1 штКамера ADAS, CA20S – 1 штДатчик для оповещения водителя – 1 штДинамик для оповещения водителя – 1 шт Карты памяти, общий объем не менее 320Гб – 2 шт;Кабели подключения – 1 комплект |
| Установка бортовой системы видеоаналитики на ТС |
| Абонентское обслуживание за 1 ТС – месяц |
| Техническая поддержка за 1 ТС – месяц |
| Аналитическая поддержка за 1 ТС – месяц |
| Услуги Ситуационного центра за 1 ТС – месяц |
| 3. | **Требования к бортовой системе видеоаналитики действий водителей.** | Система должна обеспечивать стабильную работу при подключении до 10 000 AI-устройств и одновременной работе в пользовательском ПО до 1000 пользователей.Серверное ПО должно быть расположено на мощностях Исполнителя, находящегося и зарегистрированного на территории Российской Федерации и совместно с Пользовательским ПО обеспечивать выполнение основных функций, указанных в соответствующих разделах ТЗ.Система должна иметь показатели отказоустойчивости и доступности не менее чем 99,8%. |
| 4. | **Требования к оборудованию бортовой системы видеоаналитики****предназначенному для крепления к лобовому стеклу** | Комплект бортовой системы, предназначенной для крепления к лобовому стеклу, должен состоять из следующего бортового оборудования и компонентов: - Блок видеоаналитики – 1 шт- Камера DMS (мониторинг состояния водителя) – 1 шт- Датчик для оповещения водителя – 1 шт- Динамик для оповещения водителя – 1 шт - Карты памяти, общий объем не менее 320Гб – 2 шт- Кабели подключения – 1 комплект |
| Тип используемых сигналов | GPS/ГЛОНАСС |
| Источник питания | 12В или 24В  |
| Камера ADAS | Встроенная |
| Параметры камеры ADAS | Разрешение не менее 1920P UHDУгол обзора не менее 140°Поддержка цветной видеозаписи |
| Функция DSC, поддерживающая обнаружение небезопасного поведения при вождении | Наличие  |
| Параметры камеры DSC | Разрешение не менее 1080PУгол обзора не менее 170° |
| Динамик | Встроенный |
| Светодиодный индикатор состояния работы | Наличие |
| Интерфейс CAN | Наличие |
| Интерфейс RS-232 | Наличие |
| Интерфейс USB | Наличие |
| Встроенный Wi-Fi модуль | Наличие |
| Встроенный 4G LTE модуль | Наличие |
| Датчик стиля вождения  | Наличие |
| Поддержка каналов видеозаписи | Не менее 4 |
| Стандарт сжатия видео | H.264/H.265 |
| Возможность подключения внешнего монитора с изображением с камер | Наличие |
| Возможность подключения дисплея с сигнализацией нарушения | Наличие |
| Одновременная поддержка коммуникационных серверов для передачи данных | Не менее 2 |
| Поддержка SD карт | Не менее 2 |
| Возможность удаленного конфигурирования | Наличие |
| Мобильное приложение для настройки и калибровки | Наличие |
| Рабочая температура | Не хуже диапазона –40 С… +70 С |
| 5. | **Требования к камере DMS**  | Камера DMS | Внешняя |
| Тип камеры DMS | IP |
| Параметры камеры DMS | Разрешение не менее 1280 × 800Угол обзора не менее 70° |
| Минимальная освещенность  | Не более 0,1 лк |
| Рабочая температура | Не хуже диапазона –40 С… +70 С |
| 6. | **Технические требования к блоку видеоаналитики, предназначенному для крепления к элементам кузова.**  | Комплект бортовой системы, предназначенной для крепления к элементам кузова, должен состоять из следующего бортового оборудования и компонентов: - Блок видеоаналитики – 1 шт- Камера DMS (мониторинг состояния водителя) – 1 шт- Камера ADAS – 1 шт- Датчик для оповещения водителя – 1 шт- Карты памяти, общий объем 320Гб – 2 шт- Кабели подключения – 1 комплект |
| Тип используемых сигналов | GPS/ГЛОНАСС |
| Источник питания | 8… 36 В |
| Динамик | Внешний |
| Светодиодный индикатор состояния работы | Наличие |
| Интерфейс RS-232 | Не менее 2 |
| Интерфейс RS-485 | Наличие |
| Интерфейс USB | Наличие |
| Встроенный Wi-Fi модуль | Наличие |
| Встроенный 4G LTE модуль | Наличие |
| Датчик стиля вождения  | Наличие |
| Поддержка каналов видеозаписи | Не менее 4 |
| Стандарт сжатия видео | H.264/H.265 |
| Возможность подключения внешнего монитора с изображением с камер | Наличие |
| Возможность подключения дисплея с сигнализацией нарушения | Наличие |
| Одновременная поддержка коммуникационных серверов для передачи данных | Не менее 2 |
| Поддержка SD карт | Не менее 2 |
| Возможность удаленного конфигурирования | Наличие |
| Мобильное приложение для настройки и калибровки | Наличие |
| Рабочая температура | Не хуже диапазона –40 С… +70 С |
| 7. | **Требования к камере ADAS**  | Камера ADAS | Внешняя  |
| Параметры камеры ADAS | Разрешение не менее 1920H\*1080VПоддержка цветной видеозаписи |
| Стандарты видеосигнала | NTSC/PAL |
| Минимальная освещенность | Не более 0.05 лк (цвет) |
| Рабочая температура | Не хуже диапазона –40 С… +70 С |
| 8. | **Требования к камере DMS**  | Камера DMS | Внешняя |
| Тип камеры DMS | IP |
| Параметры камеры DMS | Разрешение не менее 1280 × 800Угол обзора не менее 70° |
| Минимальная освещенность  | Не более 0,1 лк |
| Рабочая температура | Не хуже диапазона –40 С… +70 С |
| 9. | **Устанавливаемое бортовое оборудование** | * быть новым, выпущенным не ранее, чем за 12 месяцев до

поставки Заказчику, технически исправной, без дефектов и повреждений, не подвергавшимся ремонту, не обремененными правами третьих лиц;* соответствовать требованиям Постановления

Правительства РФ №969 от 26.09.2016г. "Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности";* быть предназначено для записи, хранения,

воспроизведения и передачи данных на сервер;* быть работоспособным при напряжении питания от

бортовой сети автомобиля, иметь встроенную защиту от перенапряжения и помех в бортовой сети.* обеспечивать защиту автомобильного аккумулятора от

глубокого разряда за счет перехода в спящий режим при падении напряжения бортовой сети ниже установленного порога.* обеспечивать автономную работу после выключения

зажигания ТС в течение заданного в настройках периода времени. * обеспечивать циклическую видеозапись на встроенную

карту памяти видео потока с видеокамер в режиме видеорегистратора с возможностью локального и удаленного считывания видеоархива.* обеспечивать автоматическое распознавание и фиксацию

следующих событий ADAS:- риск прямого лобового столкновения со сторонним ТС;- опасная дистанция до впереди идущего ТС;- риск столкновения с пешеходом;- съезд с полосы движения без предупреждения других участников движения путем включения указателя поворота.* обеспечивать автоматическое распознавание и фиксацию

следующих событий DMS:- засыпание/усталость (закрытые глаза, зевание, медленное моргание);- отвлечение внимания (взгляд не на дорогу);- использование мобильного телефона (разговор или чтение сообщений);- движение без использования ремня безопасности;- саботаж (закрытие) камеры на водителя;- отсутствие водителя в кадре;- курение.* с помощью встроенного акселерометра и приемника

ГЛОНАСС/GPS обеспечивать автоматическую фиксацию следующих событий по стилю вождения:- резкие ускорения;- резкие торможения;- резкие повороты;- превышение установленной для данного типа ТС максимальной разрешенной скорости.* с помощью встроенного или внешнего динамика

обеспечивать громкую звуковую сигнализацию водителю о зафиксированных событиях ADAS, DMS и стилю вождения независимо от нахождения бортового оборудования в зоне покрытия сотовой связи используемого оператора. Звуковая сигнализация должна быть настраиваемой для каждого инцидента и содержать как краткие звуковые сигналы, так и краткие голосовые сообщения водителю на русском языке, соответствующие обнаруженному нарушению.* с помощью встроенной карты памяти обеспечивать

настраиваемое сохранение видеороликов по каждому инциденту (в отдельном, изолированном от основного видеоархива, разделе карты памяти) с возможностью установления длительности видеоролика на усмотрение Заказчика.* с помощью встроенного LTE модема и sim-карты

обеспечивать настраиваемую прямую передачу данных на сервер бортовой системы видеоаналитики действий водителя, в том числе:- параметры движения и эксплуатации ТС (время, координаты, скорость, состояния датчиков и результаты самодиагностики бортового оборудования);- события ADAS;- события DMS;- события по стилю вождения;- любые видеофрагменты, сохраненные на съемных картах памяти и доступные для выгрузки на сервер бортовой системы видеоаналитики действий водителя. При нахождении бортового оборудования в зоне устойчивого покрытия сетью GSM, передача вышеуказанных данных должна происходить немедленно по наступлению инцидента. При нахождении бортового оборудования в зоне отсутствия покрытия сетью GSM вышеуказанные данные должны передаваться по факту восстановления сети GSM и восстановления связи с сервером бортовой системы видеоаналитики действий водителя.* иметь возможность удаленно изменять настройки через

LTE-канал (для минимизация сервисных выездов) и через Wi-Fi путем подключения через специальное мобильное приложение инженера, в том числе должны быть доступны следующие настройки- адрес сервера (серверов) для передачи данных;- частота передачи данных по навигации:- включение/выключение и чувствительность (пороги срабатывания) фиксации всех типов событий – ADAS, DMS и по стилю вождения;- пороговая скорость по каждому типу событий (ниже какой скорости событий не будут фиксироваться);- вид реакции (уведомление) на каждый тип события;- продолжительность видеофрагмента для каждого типа события;- необходимость передачи видеофрагментов для каждого типа события;- качество видеофиксации (сжатия видеопотока и разрешения кадров). |
| 10. | **Устанавливаемый блок видеоаналитики должен иметь в своем составе** | * бортовой компьютер с встроенным программным

обеспечением, включая нейронную сеть, обученную паттернам состояния водителя;* возможность подключения и приема видеопотока

выносной AHD камеры;* встроенную микросхему энергонезависимой памяти для

хранения настроек и телеметрии;* встроенный 6-осевой гироскоп и акселерометр;
* светодиодный индикатор состояния работы;
 |
| 11. | **Требования к установке бортовой системы** | * Установка бортового оборудования включает в

себя установку, настройку и пуско-наладку оборудования и компонентов, входящих в состав бортовой системы видеоаналитики действий водителей. * При выполнении работ по установке оборудования

Исполнитель должен выполнять работы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, в том числе применяемыми правилами, стандартами, нормативно-правовыми актами и руководствами в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. При отсутствии или неполноте положений вышеуказанных норм, Исполнитель выполняет работы в соответствии с требованиями, обычно предъявляемыми к организации и способам производства соответствующих работ.* Исполнитель должен иметь возможность обеспечить

оперативное выполнение работ, обладая соответствующей сервисной сетью во всех регионах присутствия Заказчика.* Место и способ установки оборудования должны

обеспечивать безопасную эксплуатацию ТС, не ограничивать обзор обстановки водителю, и при этом обеспечивать качественную запись с видеокамер и точность фиксации опасных инцидентов.* В результате настройки, бортовое оборудование должно

активировать работу всех подсистем, включая определение координат, времени, скорости, фиксацию опасных действий и состояния водителя, передавать информацию на сервер системы по сетям GSM используя активную СИМ карту оператора GSM, голосовое информирование водителя.* В результате пуско-наладочных работ, бортовое

оборудование должно быть подключено к бортовой сети ТС в соответствии с требованиями производителя системы и правил безопасности. Система должна быть откалибрована под конкретную кабину ТС и кресло водителя, обеспечивая гарантированную фиксацию на видеозаписях лица водителя и верхней части туловища. |
| 12. | **Требования к абонентскому обслуживанию** | Исполнитель в составе абонентского обслуживания должен обеспечить оказание следующих услуг: - Подключение к программному обеспечению.- Круглосуточный доступ к программному обеспечению.- Консультирование по вопросам работы оборудования и программного обеспечения в круглосуточном режиме. - Своевременное обновление версии программного обеспечения установленного оборудования для его бесперебойной и корректной работы. Проверка актуальности версий программного обеспечения и необходимости обновления должна производиться не реже одного раза в месяц. - Организация сервисных выездов для локальной диагностики и калибровки оборудования, осуществления ремонтных, монтажных и демонтажных работ. - Заведение в систему учетных записей для пользователей с настройкой доступа к определенному перечню объектов, а также редактирование прав доступа, по запросу Заказчика. - Выделение подразделений, групп, формирование структуры компании Заказчика для удобства работы с автомобилями в программе - выгрузки отчетов, поиска ТС, выдачи доступов. - Проверка работоспособности оборудования, удаленные диагностика и настройка по запросу Заказчика. В случае невозможности удаленного решения проблемы - оформление сервисного выезда.- Доступ к информационному Порталу, на котором хранятся инструкции по работе с программным обеспечением, руководства пользователя, описания решений, отчетов, услуг.- Проведение онлайн-тренинга для сотрудников Заказчика по работе с программным обеспечением по отдельному запросу Заказчика, согласно утвержденному графику.- Хранение видео доказательств в течение 3 месяцев, либо до достижения 20 ГБ. - Обслуживание услуг оператора |
| 13. | **Требования к услуге подключения к программному обеспечению** | Исполнитель должен подключить установленное и настроенное оборудование к программному обеспечению. Исполнитель должен обладать правами на реализацию и поддержку программного продукта, подтвержденными разработчиком программного обеспечения, на весь период исполнения работ/услуг по договору. При этом разработчик ПО должен быть резидентом Российской Федерации.Программное обеспечение должно представлять собой облачное решение, работающее в on-line режиме при помощи специализированного web-приложения и быть доступным для использования с любого компьютерного устройства, без необходимости установки программного обеспечения на рабочие места. Программное обеспечение должно обеспечить: * подключение и одновременную работу не менее 1000

Пользователей;* подключение не менее 10 000 единиц бортового

оборудования (без использования промежуточных серверов ретрансляции);* прием, обработку и сохранение телематических данных и

видеофрагментов от бортового оборудования, формирование необходимых команд и подтверждений для бортового оборудования;* возможность создания различных Пользователей и

учетных записей, разграниченных именами и паролем, а также возможность создания групп Пользователей, имеющих различные права доступа к программному обеспечению. Независимо от уровня доступа;* ведение справочника сотрудников (водителей);
* ведение списка транспортных средств с указанием VIN

номера;* возможность протоколирования действий Пользователей;
* возможность разбиения общего списка транспортных на

группы, раздельного и совместного их отображения;* возможность вывода отчетов по запросу и в

автоматическом режиме по заранее заданному расписанию; * возможность выгрузки отчётов в следующих форматах

PDF, EXEL.* возможность работы через Интернет-браузер.
* отображение информации о событиях, зафиксированных в салоне ТС:

- видеофрагмент, подтверждающий событие, записанный за несколько секунд до нарушения и завершающееся через несколько секунд после него;- иконка о нарушении, привязанная к точке на треке движения ТС;- интерактивные аудио уведомления с привязкой к точке на треке;- уведомление диспетчера сразу при получении с терминала информации об Инциденте;- включения аудио-информирования об Инциденте.* формирование отчета по событиям, содержащего

статистику по типам событий, тип событий;* функциональность составления списков рассылки в

зависимости от различных условий (группа ТС, группа водителей, тип События) |
| 14. | **Программное обеспечение должно поддерживать** | * механизм Single Sign-On (SSO), обеспечивая возможность

интеграции с внешними серверами авторизации, такими как Keycloak, Okta, Azure Active Directory, используя стандартные протоколы аутентификации, включая OAuth 2.0 и OpenID Connect.* функцию централизованного обновления программного

обеспечения |
| 15. | **В программном приложении должны отображаться** | * все транспортные средства, оснащенные бортовым

оборудованием и подключенные к программному обеспечению;* в режиме реального времени следующие данные о

параметрах работы контролируемого транспорта:- время последнего приема данных с транспортных средств (время подключения к серверу);- время последнего определения местоположения транспортных средств;- последние известные координаты местонахождения транспортных средств;- наличие аварийного сигнала или обнаруженного Инцидента.* оперативная информация о текущем состоянии

транспортного средства с цветовой схемой индикации (на связи/отставание данных, на стоянке или в движении и т.д) |
| 16. | **Программное приложение должно** | * иметь русскоязычный интерфейс и пользовательскую

документацию, без орфографических и смысловых ошибок;* позволять использовать функцию быстрого поиска во

всех справочниках и формах, в том числе по номеру ТС, фамилии водителя;* позволять иметь древовидную структуру региональных

подразделений с привязкой к ним ТС и возможностью «перевода» ТС в другое подразделение автопарка Пользователем ПО с соответствующими правами;* предоставлять пользователю возможность получения

оперативных уведомлений о следующих событиях:- опасное состояние водителя (сонливость, отвлечение внимания, засыпание, не применение ремня безопасности);- отсутствие передачи данных с бортового оборудования;- уход с основного питания бортового оборудования* поддерживать Интернет-карты с кэшированием для

экономии траффика. Для типовых сценариев использования системы в программном приложении должны быть реализованы быстрые способы навигации. |
| 17. | **Требования к услуге обеспечения круглосуточного доступа к программному обеспечению** | Данные, обрабатываемые системой, должны быть доступны заказчику круглосуточно, 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Оповещение Заказчика должно осуществляться автоматически при наличии LTE сети, а при ее отсутствии с накоплением данных по инцидентам и передаче при появлении сети передачи данных.  Передача данных, в том числе передача видеофрагментов, от бортового оборудования должна происходить по защищенным каналам связи, используя инфраструктуру отечественных лицензированных операторов связи, с обеспечением необходимых способов защиты информации для обеспечения исполнения требований ФЗ-152 «О персональных данных». Использование зарубежной инфраструктуры запрещено. Требования к обслуживанию услуг оператора: Обслуживание услуг операторов сотовой связи GSM/GPRS по SIM-картам, установленным в бортовом оборудовании, производится Исполнителем. Замена вышедших из строя SIM-карт должна производиться с выездом в места дислокации автотранспортных средств.  |
| 18. | **Требования к услуге технической поддержки пользователей** | Исполнитель должен оказывать Пользователям круглосуточную техническую поддержку по работе бортового оборудования и Пользователей программного обеспечения. У Исполнителя должна быть внедрена система KPI для оценки уровня обслуживания. Прием обращений к техническую поддержку должен быть реализован (на выбор): * с помощью горячей телефонной линии Исполнителя;
* с помощью отправки письма на электронную почту;
* с помощью создания обращения в личном кабинете

Service Desk (Technical Desk) Исполнителя Service Desk (Technical Desk) Исполнителя должен: * автоматически запрашивать обратную связь по факту

закрытия обращения с возможностью автору обращения указать, был ли его запрос разрешен или нет (через e-mail);* обеспечивать полноценное взаимодействие

пользователей Заказчика с Технической Поддержкой через личный кабинет и через e-mail: создание обращения (в т.ч. с вложением скриншотов или других файлов), получение уведомлений об изменениях в заявке с текстом комментария специалиста поддержки, уведомление об изменении статуса заявки, запрос обратной связи и т.д;* обеспечивать координацию монтажных и сервисных

работ по БО, включая фиксацию истории работ с каждым ТС, отображением данных по исполнителю сервисной работы, отображением перечня задач для инженера, итогов выполнения работы, онлайн-проверки выполненных работ и фотоотчетов инженера по каждой работе (ТС);* обеспечивать возможность выгрузки отчета по статистике

обращений Пользователей с указанием фактических сроков SLA Услуга по реагированию на инциденты системы должна предоставляться круглосуточно, 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Регламент реагирования согласовывается отдельным Приложением к договору. В услугу входит обслуживание установленного бортового оборудования:  В случае выхода бортового оборудования из строя, Исполнитель должен организовать его удаленную диагностику и устранение неполадок в срок, соответствующий регламенту технической поддержки Исполнитель.Исполнитель в течение всего гарантийного срока на бортового оборудования должен за свой счет устранять неисправности бортового оборудования, которые возникли по его вине или осуществлять замену неработоспособного бортового оборудования на работоспособное в срок не позднее 10 (десяти) рабочих дней с даты получения заявки Заказчика, при наличии у Заказчика аналогичного подменного оборудования в регионе нахождения и после проведения удаленной диагностики |
| 19. | **Требования к Аналитической поддержке** |  Исполнитель должен оказывать Заказчику Аналитическую и Диспетчерскую поддержку Пользователей Заказчика на базе собственной круглосуточной Диспетчерской Службы, согласованным Договором между Заказчиком и Исполнителем. Аналитическая поддержка может включать в себя подготовку и отправку Заказчику регулярных (ежемесячных и еженедельных) аналитических отчетов, в том числе:- отчет о работоспособности парка бортового оборудования, - отчет об опасных инцидентах, зафиксированных системой,- дашборд по событиям с возможностью фильтрации данных по периодам, подразделениям, типам событий. Отчеты должны предоставляться в согласованной с Заказчиком форме, должны формироваться по согласованному с Заказчиком количеству ТС и предоставляться в разных разрезах (по всему автопарку ТС Заказчика / по конкретным группам / индивидуально по 1 конкретному ТС / индивидуально по 1 конкретному водителю). Отчеты должны предоставляться согласно матрице рассылки отчетов, предоставленной Заказчиком.Отчеты должны предоставляться в формате файлов, согласованным с Заказчиком. Возможные форматы: PDF, XLS, CSV, WORD. События DMS и ADAS, которые должны учитываться в отчетах: - Невнимательность- Сонливость- Саботаж камеры- Ремень не пристегнут- Использование телефона- Курение- Отсутствие водителя- Зевота- Несоблюдение дистанции.  Исполнитель должен дополнительно предоставлять аналитическую индивидуальную справку по водителю, при наступлении условий, согласованных с Заказчиком.  Справка должна содержать в себе информацию о водителе, выявленных нарушениях, месте и времени таких нарушений, тенденциях, а также предложениях по необходимым действиям, способствующим минимизации совершения водителем данного типа событий. Исполнитель должен обеспечить превентивное выявление и устранение сбоев в работе оборудования путем подготовки регулярной отчетности с запросом обратной связи об использовании транспортных средств у Заказчика. В случае подтверждения неработоспособности должен оформлять заявки на диагностику и/или сервисный выезд.  |
| 20. | **Требования к услуге сопровождения Ситуационным центром Исполнителя** | Ситуационный центр исполнителя обеспечивает круглосуточный контроль автопарка и поддержку водителей, осуществляет немедленный прием уведомлений от системы и немедленное реагирование по регламенту, согласованному с Заказчиком.Исполнитель должен обеспечить круглосуточное реагирование на уведомления по опасным событиям, которые поступают диспетчеру. В случае возникновения внештатной ситуации, осуществляется немедленная связь с водителем и/или ответственными лицами, оказывается консультационная поддержка, вызов спецслужб и другая необходимая помощь. Приоритетно связь с водителем должна осуществляться по голосовой связи, входящей в состав бортового оборудования, и только в случае отсутствия такой технической возможности, - по телефонной связи. Контроль и онлайн-реагирование на опасное состояние или поведение водителей осуществляются по согласованному с Заказчиком регламенту, по следующим событиям НевнимательностьСонливостьСаботаж камерыРемень не пристегнутИспользование телефонаКурениеОтсутствие водителяЗевотаНесоблюдение дистанции.  |
| 21. | **Требования к Исполнителю** | Исполнитель должен иметь в штате специалистов-аналитиков и диспетчеров ситуационного центра (не менее 2 сотрудников) со стажем не менее 6 месяцев работы и полной трудовой ставкой. Наличие необходимого трудового стажа подтверждается штатным расписанием. Исполнитель должен обладать соответствующими производственными мощностями, технологическим оборудованием, финансовыми и трудовыми.Исполнитель должен обладать широкой сетью сертифицированных сервисных и установочных центров на территории России. Необходимо предоставить список городов, где расположены сервисные субподрядчики Исполнителя, сертифицированные им на проведение работ Исполнитель должен обладать необходимыми правовыми и техническими возможностями для обеспечения защиты Персональных Данных о сотрудниках Заказчика и другой конфиденциальной информации о процессах Заказчика (быть зарегистрирован как Оператор по обработке персональных данных). Исполнитель должен обладать достаточным опытом по установке и обслуживанию бортовой системы видеоаналитики действий водителей, что должно подтверждаться договорами и актами о реализации 2 или более Проектов с задачей сокращения рисков ДТП по причине опасного поведения/состояния водителей Заказчика.Работа Исполнителя должна быть организована с помощью Service Desk (Technical Desk) с указанием даты/времени и места планируемого проведения работ, контактными данными, подробным описанием задачи, ТС, оборудования, его настроек и т.д.Все работы Исполнителя должны сопровождаться фотоотчетом для возможности контроля качества работ и состояния ТС на момент установки оборудования. Фотографии должны быть загружены в карточку работы на Service Desk (Technical Desk) с возможностью просмотра в карточке работы даты и типа работ и их Исполнителя, ранее осуществлявшихся на данном ТС (предыдущие работы).Все работы / услуги должны быть выполнены в соответствии с требованиями промышленной безопасности, охраны труда, техники безопасности и электробезопасности законодательства РФ. |
| 22. | **Требования к подтверждающим документам**  | Для подтверждения соответствия требования к наличию специалистов: - справка о кадровых ресурсах- штатное расписание Для подтверждения производственных мощностей, технологического оборудования, финансовыми и трудовыми. Для подтверждения наличия сети сервисных и установочных центров на территории России:- перечень субподрядных организаций, расположенных в регионах проведения работ по текущему техническому заданию и копии документов, подтверждающие наличие договорных отношений с субподрядными организациями. Или перечень филиалов Исполнителя, расположенных в регионах проведения работ по текущему техническому заданию.  Для подтверждения наличия правовых и технических возможностей для обеспечения защиты персональных данных: - выписка из реестра операторов по обработке персональных данных Роскомнадзора  Для подтверждения соответствия требования к опыту работ:- копии не менее 2 договоров и актов выполненных работ по установке и обслуживанию бортовой системы видеоаналитики действий водителей, подтверждающие следующий опыт работы:Бортовая система видеоаналитики интегрирована не менее чем на 500 ТС Период выполнения работ: 2023 – 2024 г  Для подтверждения возможности организации работы исполнителя с помощью Service Desk (Technical Desk):- руководство пользователя или скриншоты системы Service Desk (Technical Desk) с отображением функциональных возможностей, указанных в Техническом задании.- согласие участника о предоставлении демо доступа, по требованию Заказчика для ознакомления с функциональными возможностями Для подтверждения соответствия требованиям к оборудованию: - сертификат соответствия требованиям Постановления Правительства РФ №969 от 26.09.2016г «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности»- копия паспорта на оборудование или руководства пользователя, или другого технического сопровождающего документа  |
| 23. | **Срок поставки**  | Декабрь 2024 года. |

Главный инженер – начальник СТО Бродов В.В.

Главный механик – начальник отдела Власов А.В.