

Утверждаю:
Технический директор
А.А.Ефремов

Техническое задание

Настоящее техническое задание определяет назначение, общие и специальные требования к комплексу ежемесячных услуг по обслуживанию системы диспетчеризации и управления подвижными объектами.

Термины и определения (в алфавитном порядке):

- **Автоматизированное рабочее место** (далее - «АРМ», «АРМ диспетчера», «АРМ конфигуратор») - специализированное аппаратно-программное средство, имеющееся у Заказчика, осуществляющее автоматизированную обработку данных, служащее для реализации контролирующих, управленческих и аналитических функций Заказчика.
- **Активация в системе диспетчеризации и управления подвижными объектами** – создание, актуализация, изменение учетных данных подвижного объекта в системе и первоначальная (либо повторная) настройка ТАТ, целью которой является получение телематических данных.
- **Активный в системе объект** - подвижный объект, от которого в текущем календарном месяце разово или постоянно поступали навигационно-информационные, либо иные данные (навигационные координаты, скорость передвижения, данные об изменении состояния входов/выходов, информация от датчиков и периферийных устройств и т.п.).
- **Виджет** – элемент ППО, представляющий из себя графический модуль, служащий для решения отдельных рабочих задач или быстрого получения информации.
- **ГСМ** – (далее - «топливо», «ГСМ») – горюче-смазочные материалы.
- **Доступ к функционалу ППО** – представление Заказчику учетных данных к ППО и организации авторизованного доступа к информации посредством АРМ, с разграничением прав пользователей.
- **Заказчик** – ООО "Горводоканал".
- **Исполнитель** – организация, обеспечивающая выполнение комплекса услуг по обслуживанию системы диспетчеризации и управления подвижными объектами.
- **Мобильное устройство** - телефон или планшет с операционной системой Android или IOS и установленным приложением для взаимодействия с ППО.
- **Мониторинг** – процесс информационно-аналитической обработки, анализа и представления информации (в том числе прогнозирования) на основе телематических и иных данных.
- **Навигационно-информационные данные** - (далее – «телематические данные») - контрольно-измерительная, управляющая и иная информация (географические координаты, скорость, время, данные об уровне топлива, конфигурационные данные и т. п.).
- **Информационные данные** – данные, получаемые от мобильных устройств, о статусе и деталях выполнения заявки.
- **Навигационно-телекоммуникационное оборудование** (далее – «Оборудование», «Бортовое оборудование», «БО») – оборудование мониторинга подвижных объектов, включающее в себя ТАТ и ПУ.
- **Объект** (далее – «подвижный объект», «транспортное средство», «ТС», «транспорт») – контролируемый объект, оснащенный ТАТ и ПУ.
- **Организатор подвижной связи** - оператор услуг связи в сети передачи данных (сотовый оператор).
- **Периферийное устройство** (далее – ПУ) - контрольно-измерительное и исполнительное оборудование, функционирующее во взаимодействии с ТАТ, включающее в себя кнопки, контроллеры CAN, датчики уровня топлива (ДУТ), антенны, RFID-устройства и т.п.
- **Прикладное программное обеспечение** (далее - ППО) – основной программный инструмент, предназначенный для организации сбора, обработки, хранения и представления навигационно-информационных данных.
- **Программно-аппаратный комплекс** – (далее – ПАК) – совокупность технических и программных средств, работающих совместно для выполнения задач по приему, обработке, хранению и представлению телематических и иных данных.

- **Регламентные работы** – регулярные сервисные работы по обслуживанию программных и аппаратных средств, входящих в состав Системы, в том числе модернизация, проверка состояния цепей подключения, интерфейсных цепей, обновление программного обеспечения и т.п.

- **Сервисно-техническое обслуживание** - совокупность мер, направленных на поддержание работоспособного состояния элементов входящих в состав Системы.

- **Сеть передачи данных** - технологическая система, включающая в себя средства и линии связи, используемая для передачи навигационно-информационных данных.

- **Система диспетчеризации и управления подвижными объектами** (далее – Система диспетчеризации, Система) – комплекс средств, включающий в себя ППО, АРМ, ПАК, Оборудование и т.п., позволяющий решать задачи по автоматизации деятельности Заказчика и обеспечению эффективной информационной поддержки процессов контроля и управления транспортом Заказчика.

- **Терминал абонентский телематический** (далее – «ТАТ», «Терминал», «Абонентский терминал», «Телематический терминал») - навигационно-телекоммуникационное оборудование, предназначенное для определения параметров текущего состояния и параметров географического положения Объекта, осуществляющее функции обмена навигационно-информационными данными с ППО».

- **Электронный путевой лист** (далее – «ЭПЛ») – документ, сформированный согласно постановлению Правительства РФ от 25.03.2023 № 476.

- **SIM-карта** – персональный идентификационный модуль, необходимый для регистрации ТАТ в сети GSM и передачи данных.

Цель: обеспечение надлежащей эксплуатации системы диспетчеризации и управления подвижными объектами с использованием технологий ГЛОНАСС/GPS, позволяющей решать задачи по автоматизации деятельности Заказчика, включая повышение эффективности эксплуатации парка ТС и обеспечение эффективной информационной поддержки процессов контроля и управления транспортом Заказчика.

Место оказания услуг: г. Пенза.

Срок оказания услуг: с момента заключения Договора по 31.12.2024 г.

1. Перечень услуг/ работ, выполняемых Исполнителем

№ п/п	Наименование	Единица измерения
Ежемесячные услуги по мониторингу транспорта		
1.	Мониторинг подвижных объектов, за единицу в месяц	
Услуги по сервисно-техническому обслуживанию		
2.	Монтаж ТАТ (включая прокладку проводки, настройку и пломбировку)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
3.	Демонтаж ТАТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
4.	Удаленная диагностика ТАТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
5.	Диагностика ТАТ очная	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
6.	Замена ТАТ с прокладкой новой проводки (при установке ТАТ отличной марки и модели от ранее установленного на ТС)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
7.	Замена ТАТ без прокладки новой проводки на аналогичную модель	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
8.	Замена предохранителя включая предохранитель	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства

9.	Замена SIM карты, в составе прочих сервисных работ (после проведения диагностики терминала), SIM карта Исполнителя	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
10.	Восстановление цепей питания ТАТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
11.	Замена ГЛОНАСС или GSM антенны (не включая антенну)	(одна) услуга для 1-го транспортного средства
12.	Пломбировка контактов или предохранителя	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
13.	Диагностика ДУТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
14.	Удаленная диагностика ДУТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
15.	Восстановление цепей питания ДУТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
16.	Монтаж ДУТ (включая прокладку проводки и пломбировку ДУТ и соединений)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
17.	Калибровка ДУТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
18.	Тарировка ДУТ мерной ёмкостью (до 250 л.)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
19.	Тарировка ДУТ мерной ёмкостью (до 500 л.)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
20.	Тарировка ДУТ на АЗС	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
21.	Замена ДУТ на аналогичную модель	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
22.	Подключение штатного ДУТ (поплавкового датчика)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
23.	Демонтаж/монтаж защиты топливного бака	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
24.	Демонтаж/монтаж топливного бака	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
25.	Корректировка настроек ДУТ (дистанционно, в ПО)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
26.	Прокладка кабеля в стеснённых условиях (доплата к штатному тарифу)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
27.	Прокладка кабеля ДУТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
28.	Демонтаж ДУТ	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
29.	Пломбировка ДУТ (не включая монтаж нового ДУТ)	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
30.	Контрольная слив/заправка	1 (одна) услуга для 1-го транспортного средства
Оборудование и расходные материалы		
31.	Терминал абонентский телематический (ТАТ)	шт.
32.	Датчик уровня топлива (ДУТ)	шт.

33.	Реле 12/24 В.	шт.
34.	Колодка под реле	шт.
35.	Преобразователь сети 220/24В «Я ТУТ» или аналогичный по характеристикам	шт.
36.	Кабель монтажный для ДУТ	шт.
37.	Новая ГЛОНАСС/GPS/GSM антенна (при замене антенны)	шт.
Прочие сервисные работы		
38.	Монтаж датчика учёта моточасов (не включая датчик)	нормо-час*
39.	Монтаж датчика температуры (не включая датчик)	
40.	Монтаж подключение и настройка CAN-LOG / Подключение к CAN-шине (не включая CAN-LOG)	
41.	Монтаж датчика включения подъема кузова и любого другого триггерного типа /подключение провода от кнопки (не включая датчик)	
42.	Монтаж и подключение к штатной проводке датчиков /одометр, ремень безопасности, педаль тормоза, датчик температуры (не включая датчик)	
43.	Подключение к штатному топливному датчику	
44.	Установка и подключение дополнительных устройств для расширения функционала мониторинга	
45.	Диагностика доп. оборудования	
46.	Восстановление работоспособности доп. оборудования	
47.	Демонтаж доп. оборудования	
48.	Установка преобразователя 220\12 В на доп. оборудование	
49.	Контрольный тестовый заезд со специалистом (включая анализ поездки)	
50.	Непредоставление ТС для проведения сервисных/монтажных работ Заказчиком в согласованное время (Ложный вызов)	
51.	Восстановление работоспособности / ремонт / чистка ДУТ/чистка топливного бака (без демонтажа бака)	

2. Требования к комплексу ежемесячных услуг по мониторингу работы транспортных средств.

2.1 . В рамках комплекса услуг Исполнитель обязан обеспечить:

2.1.1 Передачу телематических данных от установленного на ТС Заказчика Оборудования в ПАК без доработки либо замены Оборудования.

2.1.2 Сбор, обработку, хранение и представление навигационно-информационных данных посредством ПАК, находящегося на территории Российской Федерации.

2.1.3 Непрерывный доступ Заказчика к функционалу ППО, посредством имеющегося у Заказчика АРМ, в режиме «24 часа в сутки, 7 дней в неделю».

2.1.4 Безопасность и надежность хранения навигационно-информационных данных.

2.1.5 Настройку Оборудования, установленного на ТС Заказчика:

2.1.5.1 В процессе настройки ТАТ Исполнитель выполняет следующие мероприятия:

- Устанавливает необходимые данные IP-адресов и портов.
- Устанавливает параметры передачи телематических данных:
 - ✓ частота передачи телематических данных при движении: не реже одного раза в 180 сек. при движении без изменения и направления и скорости движения;
 - ✓ частота фиксации данных не реже 1 раз в 5 сек.;
 - ✓ частота передачи телематических данных при движении: не реже одного раза в 100 м при движении без изменения направления и скорости движения;
 - ✓ при стоянке (зажигание выключено) частота передачи телематических данных не реже одного раза в 5 минут;
 - ✓ в спящем режиме частота передачи телематических данных не реже одного раза в час;
 - ✓ формирование и отправка телематических данных при изменении угла более чем на 10 градусов.

- Настройку дополнительных (врезных) ДУТ, установленных на ТС (согласно списку Оборудования, Приложение №2 к Договору), в том числе проведение мероприятий по тарифовке топливных баков.

- Проверяет корректность передачи телематических данных в используемую Заказчиком систему.

- Проверяет отображение информации в используемой Заказчиком системе на соответствие настройкам.

2.1.6 Активацию учетных и иных информационных данных в базе данных ППО, в том числе:

2.1.6.1 Актуализировать списки ТС в справочниках;

2.1.6.2 Актуализировать в справочниках списки, учетные данные и права доступа пользователей Системы;

2.1.6.3 Актуализировать списки ТС и персонала, графики и периоды обслуживания, материалы и иные данные в рамках модуля «Автопарк».

2.1.7 Непрерывную работоспособность Оборудования, установленного на ТС Заказчика, в соответствии с п. 3.4 Технического задания.

2.1.8 Наличие SIM-карт, необходимых для передачи телематических данных.

2.1.9 Техническую поддержку специалистов Заказчика.

2.1.9.1 Услуги технической поддержки не включают в себя:

- Поддержку эксплуатации аппаратных и программных средств третьих лиц, в том числе локальных сетей передачи данных, электронно-вычислительных машин и т.п.
- Устранение сбоев и ошибок, вызванных небрежностью, ненадлежащим использованием Системы вопреки инструкциям, или сбоев, вызванных другими системами, не входящими в состав Системы.

2.2. Исполнитель обязан приложить к заявке, соответствующим образом заверенные копии документов, подтверждающих наличие возможностей у Исполнителя обеспечить необходимый качественный уровень исполнения обязательств:

- Сертификат соответствия Исполнителя требованиям ГОСТ 33997-2016, ГОСТ Р 53165-2008, ГОСТ Р 52543-2006, ГОСТ Р 52281-2004, ГОСТ Р 52280-2004, ГОСТ Р 52230-2004, ГОСТ 17411-91, РД 37.009.010-85. применительно к разработке, производству и внедрению телекоммуникационного оборудования и программного обеспечения в сфере дистанционного контроля и управления объектами.

- Копии сертификатов, выданных и заверенных производителем Оборудования, подтверждающих квалификацию Исполнителя по обслуживанию Оборудования, установленного на ТС Заказчика.

2.3. Исполнитель, в течение 3 (Трех) дней с даты заключения Договора обязан:

2.3.1 Произвести обновление внутреннего программного обеспечения ТАТ до текущей актуальной версии, согласно данным производителя ТАТ.

2.3.2 Выполнить действия по установке SIM-карт на всем Оборудовании, установленном на ТС Заказчика.

2.3.3 Выполнить необходимые действия по настройке всего Оборудования, установленного на ТС Заказчика, для обеспечения оперативного сбора навигационно-информационных данных (п. 2.1.5 Технического задания).

2.3.4 Выполнить необходимые действия по актуализации базы данных ТС и пользователей в ППО.

2.3.5 Импортировать и обеспечить хранение, обработку и представление телематических данных за предыдущие 12 месяцев, предоставленных Заказчиком.

3. Требования к оказанию услуг по сервисно-техническому обслуживанию и прочим сервисным услугам.

3.1 Монтаж Оборудования на ТС Заказчика производится Исполнителем в течение 5 (Десяти) рабочих дней с момента направления заявки Заказчиком. По завершении монтажа Оборудования Сторонами подписывается Акт контроля (Приложение №4 к Договору).

3.2 В случае некорректной работы Оборудования диагностика и ремонт Оборудования производится по заявке Заказчика.

3.3 Исполнитель проводит удаленную диагностику Оборудования в течение 5 (Десяти) рабочих дней с момента направления заявки Заказчиком.

3.4 В случае невозможности восстановления корректной работы Оборудования путем удаленной диагностики Исполнитель обязан произвести очную диагностику по месту нахождения Оборудования в течение 5 (Двадцати) рабочих дней с момента направления заявки Заказчиком. По завершении пусконаладочных работ Сторонами подписывается Акт контроля (Приложение №4 к Договору).

3.5 В случае выхода из строя Оборудования Исполнитель обязан в срок не позднее 5 (Тридцати) рабочих дней с момента получения заявки от Заказчика, произвести замену неисправного Оборудования на исправное за счет средств Заказчика (п. 6.1 Технического задания). В целях минимизации вмешательства в бортовую сеть ТС и простоя ТС, подменное Оборудование должно быть новым не бывшим ранее в эксплуатации и соответствовать марки/модели, указанным в п.5 Технического Задания. По завершении замены Оборудования Сторонами подписывается Акт контроля (Приложение №4 к Договору).

3.6 В случае обнаружения Исполнителем признаков преднамеренного вывода из строя Оборудования (а также цепей питания и конфигурационных цепей) персоналом Заказчика (третьими лицами), либо выходом из строя Оборудования по причине нарушения условий эксплуатации и последующим подтверждением данного факта производителем Оборудования, подписывается Акт контроля (Приложение №4 к Договору), и замена Оборудования производится за счет подменного фонда Заказчика.

3.7 Исполнитель обязан при оказании всего комплекса услуг соблюдать требования техники безопасности, правил электробезопасности и пожарной безопасности.

3.8 Исполнитель обязан соблюдать санитарные правила, порядок, правила эксплуатации электрооборудования и электросетей, правила эксплуатации системы отопления и санитарно-технического оборудования.

3.9 Исполнитель не несет ответственность за эксплуатацию ТС Заказчика в течение всего срока оказания услуг.

3.10 Подготовительные мероприятия.

3.10.1 Заказчик назначает ответственное лицо, с которым Исполнителем решаются все вопросы оказания услуг.

3.10.2 Заказчик обеспечивает допуск персонала Исполнителя на территорию оказания услуг.

3.10.3 Исполнитель проводит инструктаж ответственных лиц, выделенных Заказчиком, по вопросам эксплуатации Оборудования.

3.10.4 Заказчик обеспечивает предоставление ТС с исправным и работоспособным электрооборудованием (заряженный аккумулятор, исправная кнопка массы; исправное реле-регулятор, не повреждённые и не оголённые провода). Кроме того, кабина (салон) ТС должна быть освобождена от нештатных предметов, мусора и грязи.

3.10.5 Исполнитель обеспечивает наличие SIM-карт, их активацию с подключенными услугами SMS, GPRS, а также поддерживает их активное состояние на протяжении всего срока действия Договора.

3.10.6 Решение о замене SIM-карт, установленных в Оборудование Заказчика, принимает Исполнитель после проведения диагностики Оборудования в соответствии с п. 3.2 Технического задания.

3.10.7 Исполнитель проводит проверку комплектности и визуальную диагностику установленного Оборудования, при условии наличия возможности выполнения такой проверки без оказания Исполнителем дополнительных услуг (демонтаж/монтаж топливного бака, элементов салона автомобиля и т.п.).

3.10.8 Заказчик обеспечивает предоставление подъемного оборудования, либо эстакады, необходимых для монтажа Оборудования, и обеспечивающего подъем ТС не менее чем на 1,5 метра над площадкой.

3.10.9 Заказчик обеспечивает следующие условия оказания Услуг: температура внешней среды не ниже +10 градусов Цельсия, отсутствие внешних осадков (дождь, град, снег), в месте оказания услуг в темное время суток обеспечено освещение и доступ к электроснабжению 220В.

3.11 Порядок оказания услуг.

3.11.1 Сторонами согласовывается и утверждается схема подключения, в которую заносится информация о схеме установки, указываются места размещения элементов Оборудования, точки подключения питания и датчиков и др.

3.11.2 В процессе настройки и сервисного обслуживания Оборудования Исполнитель устанавливает параметры передачи телематических данных в соответствии с п. 2.1.5.1 Технического задания.

3.11.3 В случае, если Оборудование не поддерживает настройку параметров в указанных значениях, Заказчик с Исполнителем согласовывают настройки таких параметров дополнительно.

3.11.4 Исполнитель оформляет Акт контроля (Приложения №4 к Договору) на каждое ТС, в котором отражаются все результаты оказанных услуг. Представители Исполнителя и Заказчика подписывают Акт контроля на месте, непосредственно по факту оказания услуг.

4. Требования к функционалу и иным характеристикам прикладного программного обеспечения (ППО).

4.1 ППО предназначено для дистанционного отслеживания местонахождения и движения объектов, их параметров.

4.2 ППО должно обеспечивать контроль географического положения и состояния Объекта в режиме реального времени и в режиме доступа к архивной информации со сроком хранения данных, не менее 12 месяцев.

4.3 ППО должно обеспечивать ведение расчёта реального потребления топлива по пробегу или за интересующий промежуток времени. Получение информации обо всех заправках/сливах топлива в режиме реального времени.

4.4 ППО должно обеспечивать возможность планирования маршрутов движения с одновременным планированием прохождения контрольных точек по заданному расписанию.

4.5 В ППО должна быть реализована возможность генерации отчетов о фактах исполнения/неисполнения поставленных задач, с автоматической рассылкой их по электронной почте.

4.6 В ППО должна быть обеспечена автоматическая фиксация фактов задействования спецоборудования и приспособлений на объектах, и длительность всех сеансов работы.

4.7 ППО должно обеспечивать предоставление информации о режимах эксплуатации объектов и фиксировать факты резких маневрирования, ускорений и торможений и т.п.

4.8 ППО должно осуществлять мгновенное информирование диспетчера в случае нападения на подвижный объект, либо иной экстренной ситуации при получении сигнала, поданного при помощи кнопки подачи сигнала тревоги.

4.9 ППО должно обеспечивать сбор, создание, хранение, представление и редактирование навигационно-информационных справочных данных об:

- объектах, эксплуатируемых Заказчиком;
- персонале, работающем на предприятии Заказчика;
- индивидуальных географических данных (места, слои, геозоны).

4.10 Активация пользователя в ППО должна выполняться посредством web-браузера, используя учетные данные.

4.11 Функционал ППО должен иметь модульную структуру и подразделяться на базовые модули: «Мониторинг», «Отчеты», «Управление транспортом» и «Управление сотрудниками».

4.12 При входе в учетную запись ППО должна отображаться панель с основной статистической информацией об Объектах:

- текущие статусы ТАТ;
- текущие статусы заданий;
- текущие статусы технического обслуживания;
- диаграмма по пробегу всех Объектов за неделю.

4.13 Определение местонахождения по сигналам ГЛОНАСС/GPS должно обеспечивать высочайшую точность местонахождения не более 5 метров, скорости и направления движения Объекта.

Актуальная и точная информация должна позволять контролировать объекты онлайн, и просматривать детальную историю поездок.

4.14 Определение местонахождения по сигналу GSM должно происходить в случае, когда прием сигналов ГЛОНАСС/GPS затруднен, например, при отслеживании Объекта в металлическом контейнере, при угоне и т.д., допускается более высокая погрешность чем при определении местоположения по сигналам ГЛОНАСС/GPS.

4.15 ППО должно обеспечивать получение в реальном времени навигационно-информационных данных от ТАТ и ПУ.

4.16 Информация должна быть представлена на панели виджетов, вид которой возможно настраивать индивидуально для каждой учетной записи. На каждом виджете должны быть отображены дата и время отображаемой информации. Должна быть обеспечена возможность Заказчику самостоятельно удалять, добавлять и перемещать виджеты.

4.17 Перечень виджетов, которые должны присутствовать:

- общая информация об Объекте (государственный номер, IMEI ТАТ, состояние соединения ТАТ с сервером);
- информация о водителе, закрепленном за Объектом;
- информация о последнем достоверном местоположении Объекта (с указанием качества сигнала, данных о широте и долготе, статус движения, скорость движения, направление движения, местоположение в текстовом виде);
- информация о GSM сети, роуминге, операторе связи, качестве сигнала;
- показания подключенных ПУ;
- одометр (с возможностью корректировки данных);
- уровень заряда встроенного (резервного) аккумулятора ТАТ;
- напряжение бортовой сети Объекта;
- состояние дискретных входов (с назначенной семантикой);
- состояние выходов (с онлайн управлением);
- информация о последних событиях от ППО, ТАТ и ПУ.

4.18 ППО должно обеспечивать сортировку Объектов по наименованию, статусу или удаленности от опорной точки.

4.19 ППО должно позволять Заказчику самостоятельно группировать Объекты.

4.20 ППО должно обеспечивать отображение анимации траектории движения Объекта в ретроспективе (функция «Машина времени») за любой предшествующий интервал времени.

4.21 Анализ данных должен быть обеспечен на электронных картах любой детализации.

4.22 Должен быть предоставлен выбор из не менее чем 8 электронных карт, включая спутниковые, с детализацией улиц до домов. Карты должны переключаться в один клик ("на лету").

4.23 ППО должно иметь возможность автоматизированной прокладки оптимальных маршрутов передвижения между любым числом запланированных пунктов посещения. Маршруты должны строиться как внутри населенных пунктов, так и между населенными пунктами. При этом должны учитываться ограничения правил движения и выбранный алгоритм оптимальности (с минимальным числом поворотов и т. п.). Функция автоматизированной прокладки маршрута также должна сочетаться с контролем отклонения от намеченного маршрута.

4.24 ППО должно иметь функцию автоматического поиска и отображения на электронной карте интересующего адреса, а если введенная информация недостаточно полна, то предлагать на выбор несколько наиболее близких вариантов.

4.25 Должна быть реализована техническая возможность использования не менее 2-х баз геокодирования и прокладки маршрута от разных поставщиков.

4.26 Адрес места должен быть включен в состав информационного оповещения о событиях и в состав аналитических отчетов, в целях эффективного ориентирования и повышения оперативности анализа ситуации диспетчером.

4.27 ППО должно иметь возможность создания собственных картографических объектов и слоев. Данные о слоях должны подгружаться в формате KML с поддержкой расширенных описаний и фотографий. Должна быть обеспечена возможность ввода соответствующих данных вручную или с использованием файла в формате XLS. Должна быть обеспечена возможность подгрузки дополнительных электронных карт.

4.28 ППО должно обеспечивать возможность импорта геозон из файлов формата XLS и KML.

4.29 ППО должно обеспечивать возможность создания опорной точки, особой метки на электронной карте местности, используя которую, появляется возможность сортировки списка Объектов в зависимости от удаленности от данной опорной точки.

4.30 ППО должно обеспечивать возможность измерения расстояний между точками на электронной карте местности, с моментальным отображением полученных вычислений.

4.31 ППО должно обеспечивать возможность вычислять площади выделенной области на электронной карте местности, с моментальным отображением полученного значения.

4.32 ППО должно обеспечивать возможность хранения информации об истории передвижений за временной период не менее 12 месяцев. Должна быть возможность отобразить историю передвижений на карте или построить отчет по передвижениям за интересующий период.

4.33 ППО должно обеспечивать возможность сохранения поездок в формате KML.

4.34 ППО должно иметь возможность отображения истории маршрута движения за выбранный период с разбиением на отдельные поездки, разделенные стоянками, указывая для каждой поездки в формате Excel, Pdf:

- адрес, дата и время начала;
- адрес, дата и время окончания;
- общая длина и продолжительность;
- средняя скорость.

4.35 ППО должно иметь возможность отображения истории маршрута движения за выбранный период единым маршрутом с отображением мест стоянок и парковок специальным обозначением, указывая:

- адрес, дата и время начала;
- адрес, дата и время окончания;
- общая длина и продолжительность;
- средняя скорость.

4.36 ППО должно иметь возможность отображения списка поездок за разные временные периоды или одновременно для нескольких выбранных Объектов. Должна быть реализована функция отображения схемы цветового выделения отдельных поездок.

4.37 Способ цветового выделения отдельных поездок должен позволять выделять поездки по следующим критериям:

- по поездкам;
- по группам объектов;
- по статусу;
- по скорости.

4.38 ППО должно иметь в своем составе автоматизированный фильтр, отсекающий некорректные информационно-навигационные данные, поступившие от ТАТ.

4.39 ППО должно иметь возможность отображения дополнительной информации о параметрах движения на выбранном участке, таких как скорость, время и пробег с начала движения.

4.40 ППО должно иметь возможность контроля событий на основании географического местонахождения Объекта и данных от ПУ. Параметры этих событий и способы оповещения должны иметь возможность настройки.

4.41 Типы регистрируемых событий должны подразделяться на две группы:

- определяемые моделью ТАТ;
- определяемые специфическими функциями и/или схемой подключения ТАТ.

4.42 Основные типы событий:

4.42.1 Движение:

- вхождение в геозону;
- превышение скорости;
- начало/конец поездки;
- возобновление движения.

4.42.2 Планирование:

- выполнение заданий;
- изменение рабочего статуса;
- отклонение от заданного маршрута.

4.42.3 Безопасность:

- нажатие кнопки подачи сигнала тревоги;

- срабатывание беспроводного модуля подачи сигнала тревоги;
- срабатывание датчика автосигнализации;
- отключение аккумулятора Объекта;
- потеря GSM-связи;
- срабатывание датчика, информирующего о ДТП;
- срабатывание сенсора падения или удара;
- факт эвакуации.

4.42.4 Контроль техники:

- определение состояния подключенных ПУ;
- включение зажигания;
- изменение уровня топлива;
- срабатывание датчика контроля спецмеханизмов;
- нажатия кнопок;
- выход температуры за установленные границы.

4.42.5 Качество вождения:

- резкие маневры;
- превышения скоростного режима;
- длительная стоянка с работающим двигателем.

4.42.6 Эксплуатация ТАТ:

- низкий заряд внутреннего аккумулятора;
- отключение от внешнего питания;
- изменения состояния выходов;
- контроль срабатывания входов;
- и др.

4.43 Функция учета топлива должна предоставлять возможность контролировать:

4.43.1 Заправки топлива:

- дата заправки;
- время заправки;
- место заправки;
- объем заправки.

4.43.2 Расход топлива (за любой заданный период):

- общий расход;
- расход на 100 км пути.

4.43.3 Случаи сливов топлива:

- дата слива;
- время слива;
- место слива;
- объем слива.

4.43.4 Текущий объем:

- в табличной форме;
- в виде графика.

4.43.5 Различные методы контроля:

- цифровые и аналоговые датчики уровня топлива;
- штатный датчик ТС;
- расходомер;
- шины CAN и OBDII.

4.44 ППО должно иметь возможность оценки активности использования ТАТ и предоставлять подробные и точные сведения по пробегу и моточасам.

4.45 ППО должно иметь возможность определения пройденного расстояния, в том числе с отображением пробега за любой период времени. Должна быть возможность указания рабочего графика – дней недели и рабочего времени, с учетом которого может быть построен отчет по пробегу.

4.46 Должна иметься возможность представления информации о длительности работы двигателя Объекта, основанная на фиксации точного времени его включения и выключения.

4.47 Должна иметься возможность производить подсчет простоя с работающим двигателем (программно).

4.48 Все поступающие навигационно-информационные данные, должны обрабатываться ППО и представляться в наглядном виде – в форме табличных отчетов, графиков и диаграмм.

4.49 Должна быть обеспечена возможность печати выбранного отчета без загрузки его на персональный компьютер.

4.50 Должна быть обеспечена возможность автоматического создания выбранных отчетов по предварительно сформированному расписанию, с возможностью автоматизированной отправки их на электронный адрес в формате XLS или PDF.

4.51 Все отчеты должны быть разделены на функциональные группы, по их основному назначению:

4.51.1 Поездки:

- история поездок с подробной информацией;
- пробег;
- история стоянок.

4.51.2 Геозоны:

- посещение геозон,
- контроль отклонения от намеченного маршрута движения.

4.51.3 Безопасность и охрана:

- защита объекта;
- тревожные события (нажатие проводной кнопки, срабатывание беспроводного модуля подачи сигнала тревоги - радиокнопки), связанные с безопасностью персонала и грузов, срабатывание датчиков снятия с Объекта и ДТП.

4.51.4 Эксплуатация парка Объектов:

- моточасы;
- расход топлива;
- показания приборов и данные CAN/OBD2 (обороты двигателя, моточасы, общий пробег, положение педали газа, скорость, температура охлаждающей жидкости).

4.51.5 Качество вождения:

- Контроль превышения скорости относительно заданного значения.

4.51.6 Статус Оборудования:

- состояние TAT по показаниям GSM и включение/отключение выключателем;
- отчеты по GSM-соединению, заряду резервной батареи, отключению внешнего питания.

4.51.7 Периферийное оборудование:

- состояние спецмеханизмов;
- данные датчиков Объекта, температуры и влажности при транспортировке грузов.

4.51.8 Бизнес:

- контроль изменения рабочего статуса TAT и водителя.

4.51.9 Прочие отчеты:

- сводные отчеты по различным типам событий, системные сообщения, SMS-запросы местонахождения и т. д.

4.52 При запросе отчета пользователь должен иметь возможность выбора одного или нескольких Объектов, периода за который строится отчет, рабочего графика (рабочие дни и часы), а также определения специфических параметров отчета.

4.53 ППО должно позволять оперативно формировать сводные отчеты для групп Объектов за длительный период.

4.54 Должны быть реализованы механизмы предвыборки, а также:

- оптимизации алгоритмов обработки информации, включая препроцессинг данных и распределенные вычисления;
- недавно сформированные отчеты должны храниться в виде готовых данных и быть доступны для представления без повторных вычислений;
- формирование отчетов в фоне не должно прерывать работу пользователя.

4.55 Открытый программный интерфейс (API) должен обеспечивать обработку данных на различных уровнях.

4.56 В составе ППО должен быть предусмотрен конфигурационный модуль («АРМ-конфигуратор» для терминалов настроенных в нативном для системы протоколе), выполняющий функции:

- диагностики TAT и ПУ;

- конфигурирования ТАТ и ПУ;
- обновления внутреннего программного обеспечения ТАТ и ПУ.

4.57 Конфигурационный модуль должен обеспечивать возможность подключения к ТАТ с помощью:

- USB-кабеля;
- канала GPRS.

4.58 Конфигурационный модуль должен позволять производить тонкую настройку всех параметров ТАТ. А также возможность считывания используемой в ТАТ конфигурации внутреннего программного обеспечения для ее дальнейшего хранения, изменения или передачи на другой ТАТ. Для удобства использования все параметры должны быть разбиты на группы:

4.58.1 Состояние:

- система;
- навигация;
- входы/выходы;
- сеть;
- CAN числовые;
- CAN приборы;
- CAN охрана;
- CAN спецтехника;
- блок расширения;
- радиометки.

4.58.2 Настройки:

- соединение;
- передача;
- трек;
- энергосбережение;
- безопасность;
- геозоны;
- входы/выходы;
- сценарии;
- CAN;

4.58.3 Радиометки.

4.58.4 Диагностика.

4.59 Должно быть предусмотрено мобильное приложение, устанавливаемое на мобильное устройство, работающее на платформе Android, с возможностью подключения к ТАТ по каналам Bluetooth и TCP. Для удобства использования все параметры должны быть разбиты на группы:

4.59.1 Состояние:

- система;
- навигация;
- входы/выходы;
- сеть.

4.59.2 Настройки:

- соединение;
- передача;
- трек;
- энергосбережение;
- безопасность;
- геозоны;
- датчики;
- сценарии.

4.59.3 Диагностика.

4.59.4 Карта.

4.60 В ППО должна быть реализована возможность дистанционного управления ТАТ по каналу связи стандарта GPRS и непосредственно из web-интерфейса пользователя.

4.61 Должна быть предусмотрена возможность автоматической активации новых ТАТ в ППО.

4.62 Должна быть предусмотрена возможность одновременной перенастройки параметров группы ТАТ с помощью групповой операции.

4.63 В ППО должна быть предусмотрена специальная программная консоль для управления ТАТ на низком уровне проприетарных протоколов, включения редко используемых аппаратных функций и проведения удаленной диагностики.

4.64 В ППО должна иметься возможность создания справочника Объектов, с учетом следующих параметров:

- марка/модель Объекта;
- государственный регистрационный номер Объекта;
- тип Объекта и его габаритные и технические параметры;
- пользовательские теги;
- рабочие статусы;
- страховой полис;
- тип топлива;
- нормы расхода топлива;
- номер удостоверения водителя.

4.65 В ППО должна иметься возможность создания справочника персонала с учетом следующих параметров:

- ФИО;
- контактные данные.

4.66 ППО должно поддерживать импорт справочников из файлов формата XLS.

4.67 В рамках модуля «Управление транспортом» должен быть реализован функционал формирования графика работ по техническому обслуживанию Объектов, с группировкой по нескольким критериям (Гараж, Тип топлива, Тип автомобиля). Должна быть обеспечена возможность печати графика работ с сохранением группировки.

4.68 Должен быть реализован функционал автоматизированного составления рейтинга качества вождения для каждого водителя, основываясь на показаниях соблюдения скоростного режима, агрессивного вождения и режима труда и отдыха. Построение соответствующего отчета должно выполняться одновременно в виде сводных данных по выбранным Объектам, и в виде подробной информации по каждому Объекту.

4.69 В рамках модуля «Управление сотрудниками» ППО должно иметь в своем составе инструмент для управления разбездным персоналом, на основе ГЛОНАСС-локации и назначаемых им рабочих задач, связанных с посещением тех или иных мест.

4.70 Формирование заданий для разбездного персонала должно предусматривать различные типы заданий:

- разовые;
- маршрутные;
- регулярные.

4.71 Должен быть реализован функционал назначения заданий персоналу, с возможностью их изменения в течение рабочего времени.

4.72 Для выездного сотрудника в составе ППО должно быть реализовано мобильное приложение с функцией заполнения формы отчетности по выполнению задания. Заказчик должен сам иметь возможность создавать Формы отчетности для заданий.

4.73 Должна быть возможность при закрытии задания сотрудником (заполнение Формы отчетности), добавлять в отчет различные файлы: текстовый документ, таблицу, фото, видео и др.

4.74 Должен быть реализован функционал контроля за выполнением заданий на экране персонального компьютера, с возможностью вывода готовых путевых листов, с точными и объективными данными, на печать:

- типовая форма №3 (Легковой автомобиль) за период;
- типовая форма №3 (Легковой автомобиль) за сутки;
- типовая форма №4-с (Грузовой автомобиль) за сутки;
- типовая форма №4-с (Грузовой автомобиль) за период.

4.75 В ППО должен быть реализован специальный Web-интерфейс администратора, который позволяет настроить конфигурацию ППО в соответствии с внутренней структурой и должностными обязанностями персонала Заказчика, по представлению информации. Web-интерфейс администратора должен давать возможность разграничивать отображаемые для каждого пользователя Объекты. Web-интерфейс администратора должен иметь в своем составе справочники для учета пользователей и ТАТ, с

отображением их полного списка. При выборе определенного Объекта должна быть доступна подробная информация:

- наименование;
- номер Объекта;
- дата регистрации;
- статус и т.д.

4.76 В состав ППО должны входить мобильные приложения, работающие на операционной системе iOS или Android, предназначенные для мониторинга местоположения Объекта, контроля параметров передвижения и состояния, отображения событий и истории поездок в реальном времени.

4.77 Должна быть реализована возможность добавления собственного логотипа Заказчика на страницу авторизации, в учетную запись пользователя, в отчеты, а также, возможность изменить цветовую схему, фон страницы авторизации.

4.78 ППО должно предоставлять возможность ретрансляции данных на сторонние серверы с использованием протоколов:

- EGTS
- Wialon IPS
- Transnavigation
- Granit3
- Granit3 Scout
- TranceReports
- BCDOS
- CargoOnline
- UNIGIS
- AVL Control
- ArmCargo
- ILSP
- Wirtrack

4.79 В ППО должно быть поддержано не менее 1500 моделей различных ТАТ.

4.80 ППО должно обладать возможностью формирования ЭПЛ согласно требованиям Приказа ФНС России от 17 февраля 2023 года № ЕД-7-26/116.

4.81 Данные о создании ЭПЛ должны быть в режиме реального времени и отправляться в контролирующий орган согласно приказу Минтранса от 28.09.2022 № 390.

4.82 ЭПЛ должен содержать следующие сведения:

- о сроке действия путевого листа;
- о лице, оформившем путевой лист;
- о транспортном средстве;
- о водителе;
- о виде перевозки;
- о виде сообщения.

5. Требования к техническим, функциональным характеристикам (потребительским свойствам), к размерам и комплектации поставляемого Оборудования.

Терминал абонентский телематический (ТАТ):

Наименование	Количество штук
Системный блок изделия	1
14-контактный разъем типа Microfit-14 с двумя проводами питания	1
Комплект кабелей из 5 монтажных проводов	1
Интерфейсный кабель с разъемом MiniUSB	1
Паспорт	1
Упаковка	1

Технические характеристики

GSM/GPRS/Bluetooth	
Частотные диапазоны GSM	GSM 850, EGSM 900, DCS 1800, PCS 1900
GPRS класс	B, мультислот класс 12
Мощность передатчика	Класс 4 (2W) в GSM 850 и EGSM 900 Класс 1 (1W) в DCS 1800 и PCS 1900
Максимальная скорость передачи/приёма данных, кбит/с	85,6
Держатель SIM-карты 1	внешний с выталкивателем, miniSIM
Держатель SIM-карты 2	нет
Детектор глушения GSM	есть
Bluetooth	есть, v4.0
GNSS	
Поддерживаемые приемником навигационные системы	ГЛОНАСС/GPS/Beidou
Количество каналов:	сопровождения: 33, захвата: 99
Чувствительность (в лабораторных условиях)	по слежению: -167 дБм холодный старт: -149 дБм
Время первого определения координат (для систем GPS и ГЛОНАСС при сигнале -130 дБм)	холодный старт: 29 сек теплый старт: 22 сек горячий старт: <1 сек
Погрешность определения координат (50% CEP, 24 часа в статическом режиме, при уровнях сигнала -130 дБм), м	2.5 (в плане), 5 (по высоте)
Частота обновления координат, Гц	1
Детектор глушения GNSS	есть
Питание	
Рабочее напряжение питания, В ¹	9,5...47
Потребляемый ток при напряжении 12 В в рабочем режиме в среднем ² , мА	80
Потребляемый ток при напряжении 12 В при выключенных ГЛОНАСС и GSM, модулях, без заряда АКБ не более, мА	20
Максимальный потребляемый ток при напряжении 12 В в рабочем режиме, мА	200
Защита от переплюсовки по питанию	есть
Защита от длительного превышения напряжения питания до 200 В	есть
Встроенная АКБ ³	Li-Po 3,7 V, 380 мАч
Наличие защиты встроенной АКБ от перезаряда, полного разряда, короткого замыкания ⁴	есть
Наличие часового кварца	есть
Наличие батареи резервного питания навигационного модуля	есть
Время сохранения хода часов RTC и эфемерид в навигационном модуле, (при отключенном питании и	5

разряде встроенной АКБ) не менее, суток		
Зарядка встроенного аккумулятора от USB	нет	
Интерфейсы/датчики		
Защита входных линий от скачков напряжения, В	до 200	
Общее количество универсальных (аналоговых, дискретных, частотно-импульсных) входных линий	3	
Наличие встроенной подтяжки (PULL UP) для линий, настроенных как дискретные или частотно-импульсные входы	есть	
Диапазон измерения входными линиями, настроенными как аналоговые, В	0 – 31	
Диапазон работы с частотными ДУТ, Гц	1 – 3000	
USB-интерфейс для выполнения настроек, управления, передачи данных и диагностики	есть	
Цифровой интерфейс RS-485	есть	
Цифровой интерфейс RS-232	нет	
Интерфейс 1-Wire	есть	
Количество выходных линий типа «открытый коллектор» для управления внешними устройствами	2	
Максимальный ток коммутации выходными линиями управления, мА	500	
Максимальное напряжение коммутации выходными линиями управления, В	48	
Встроенный 3-х осевой акселерометр	есть	
Максимальная перегрузка при ударе, измеряемая прибором, g	8	
Эксплуатационные характеристики		
Степень защиты корпуса	IP54	
Максимально допустимая перегрузка при ударах, g	24	
Температура хранения со встроенной АКБ ⁵ , °C	0 ... +40	
Температура хранения без встроенной АКБ, °C	-40 ... +85	
Рабочая температура со встроенной АКБ ⁵ , °C	-20 ... +60	
Рабочая температура без встроенной АКБ, °C	-40 ... +85	
Температура, при которой возможен заряд встроенной АКБ ⁵ , °C	0 ... +50	
Максимально допустимый уровень влажности при 35°C, %	95	
Габаритные размеры устройства с разъёмами, мм	102x57x22	
Масса устройства, кг	0,086	

Терминал абонентский телематический (ТАТ), с возможностью сбора данных с CAN-шины:

№	Наименование	Кол-во штук
1	Системный блок изделия	1
2	14-контактный разъем типа Microfit-14 с двумя проводами питания	1
3	Комплект кабелей из 5 монтажных проводов	1
4	Предохранитель 1А	1
5	Держатель предохранителя	1
6	Интерфейсный кабель с разъемом MiniUSB	1
7	Паспорт	1
8	Упаковка	1
Технические характеристики		
GSM/GPRS/Bluetooth		
Частотные диапазоны GSM	GSM 850, EGSM 900, DCS 1800,	
GPRS класс	B, мультислот класс 12	
Мощность передатчика	Класс 4 (2W) в GSM 850 и EGSM 900 Класс 1 (1W) в DCS 1800 и PCS 1900	
Максимальная скорость передачи/приёма данных, кбит/с		
Держатель SIM-карты 1	внешний с выталкивателем, miniSIM	
Держатель SIM-карты 2	внутренний, nanoSIM	
SIM chip ¹		2
Детектор глушения GSM		есть
Bluetooth		Есть, v4.0
GNSS		
Поддерживаемые приемником навигационные системы	ГЛОНАСС/GPS/Beidou	
Количество каналов:	сопровождения: 33, захвата: 99	
Чувствительность (в лабораторных условиях)	по слежению: -166 дБм холодный старт: -148 дБм	
Время первого определения координат (для систем GPS и ГЛОНАСС при сигнале -130 дБм)	холодный старт: 29 сек теплый старт: 22 сек горячий старт: <1 сек	
Погрешность определения координат (50% CEP, 24 часа в статическом режиме, при уровнях сигнала -130 дБм), м	2.5 (в плане), 5 (по высоте)	
Частота обновления координат, Гц	1	
Детектор глушения GNSS	есть	
Питание		
Рабочее напряжение питания, В ²	9,5...47	
Потребляемый ток при напряжении 12 В в рабочем режиме в среднем ³ , мА		80
Потребляемый ток при напряжении 12 В при выключенных ГЛОНАСС и GSM модулях не более, мА		30
Максимальный потребляемый ток при напряжении 12 В в рабочем режиме при заряде встроенной АКБ не более, мА		200
Защита от переплюсовки по питанию		есть

Защита от длительного превышения напряжения питания до 500 В	есть
Встроенная АКБ ⁴	Li-Po 3,7 V, 800 мАч
Наличие защиты встроенной АКБ от перезаряда, полного разряда, короткого замыкания ⁵	есть
Наличие батареи резервного питания часов RTC и навигационного модуля	есть
Время сохранения хода часов RTC и эфемерид в навигационном модуле, (при отключенном питании и разряде встроенной АКБ) не менее, суток	5
Зарядка встроенного аккумулятора от USB	есть
Интерфейсы/датчики	
Защита входных линий от скачков напряжения, В	до 350
Общее количество универсальных (аналоговых, дискретных, частотно-импульсных) входных линий	3
Наличие встроенной подтяжки (PULL UP) для линий, настроенных как дискретные или частотно-импульсные входы	есть
Диапазон измерения входными линиями, настроенными как аналоговые, В	0 – 31
Диапазон работы с частотными ДУТ, Гц	1 – 3000
USB-интерфейс для выполнения настроек, управления, передачи данных и диагностики	есть
Цифровой интерфейс RS-485	есть
Цифровой интерфейс RS-232	есть
Цифровой интерфейс CAN	есть
Количество цифровых интерфейсов CAN	1
Интерфейс 1-Wire	есть
Количество выходных линий типа «открытый коллектор» для управления внешними устройствами	2
Максимальный ток коммутации выходными линиями управления, мА	500
Максимальное напряжение коммутации выходными линиями управления, В	48
Встроенный 3-х осевой акселерометр	есть
Максимальная перегрузка при ударе, измеряемая прибором, g	8
Эксплуатационные характеристики	
Степень защиты корпуса	IP54
Максимально допустимая перегрузка при ударах, g	24
Температура хранения со встроенной АКБ ⁶ , °C	0 ... +40
Температура хранения без встроенной АКБ, °C	-40 ... +85
Рабочая температура со встроенной АКБ, °C	-20 ... +60
Рабочая температура без встроенной АКБ, °C	-40 ... +85
Температура, при которой возможен заряд встроенной АКБ, °C	0 ... +50
Максимально допустимый уровень влажности при 35°C, %	95
Габаритные размеры устройства с разъёмами, мм	102x57x22
Масса устройства, кг	0,097

	Масса датчика, гр.	не более 500
	Габаритные размеры, м.	не более 80х80х(L+21), где L – длина измерителя
	Длина измерительной трубки (при возможности обрезать при монтаже по высоте бака), см	до 100
	Цифровой интерфейс	наличие
	Срок службы	не менее 5 лет
	Диапазон рабочих температур	от -55 °С до +85 °С
	Предельный диапазон температур	от -60 °С до 90 °С
	Интерфейс RS 485	наличие
	Длина кабель трассы, м	не менее 7
	Возможность нормировки (возможность задавать пустой/полный бак)	наличие
	Диапазон допустимых напряжений питания, В	от 5 до 45
	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 IP69S	наличие
	Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 класс III	наличие
	Потребляемый ток, mA	не более 30
	Разрешающая способность измерения уровня топлива	не менее 0,05 мм
	Основная допустимая погрешность измерения топлива	не более 1%
	Высота измерительной головки над поверхностью бака, мм	не более 25
	Гарантийное обслуживание	не менее 12 месяцев
4	Датчик уровня топлива беспроводной	
	Масса датчика, гр.	не более 500
	Габаритные размеры, м.	не более 90х90х(L+2), где L – длина измерителя
	Длина измерительной трубки (при возможности обрезать при монтаже по высоте бака), см	до 100
	Цифровой интерфейс	наличие
	Срок службы	не менее 5 лет
	Диапазон рабочих температур	от -55 °С до +85 °С
	Предельный диапазон температур	от -60 °С до +90 °С

5. Требования к поставке Оборудования.

6.1. Заказчик обязуется сформировать подменный фонд Оборудования, соответствующего требованиям п. 5 Технического задания, в количестве 10% от общего объема Оборудования (Приложение №2 к Договору).

6.1.1. Поставка Оборудования в подменный фонд осуществляется в течение 10 (Десяти) рабочих дней с даты направления заявки Заказчиком. Оборудование должно быть новым не бывшим ранее в эксплуатации.

6.1.2. Вместе с Оборудованием Исполнитель должен передать соответствующий комплект документов (сертификаты/декларации о соответствии), обязательные для данного вида товара (и сопутствующих услуг), и иные документы, подтверждающие качество Оборудования, оформленные в соответствии с законодательством Российской Федерации.

6.2. В случае выхода из строя Оборудования его замена производится в соответствии с п. 3.5 и п. 3.6 Технического задания.

6.3. Расходы на доставку Оборудования, а также транспортировку, погрузку, разгрузочные работы, страхование груза производятся за счет Заказчика.

6. Иные условия:

7.1. Передача Исполнителем Заказчику серверной аппаратно-программной платформы, необходимой для функционирования Системы, в том числе ППО, и каких-либо лицензионных прав на ППО в рамках оказания услуг не предусмотрена.

7.2. Эксплуатационные расходы на передачу телематических данных обеспечиваются за счет Исполнителя на протяжении всего срока оказания услуг.

7.3. Исполнитель обязан иметь собственный локальный картографический материал, и обеспечить доступ к автономному (находящемуся на сервере Исполнителя) картографическому материалу в составе Системы, на случай ограничения доступа к внешним картографическим серверам (Яндекс, Прогород, OpenStreet и т.п.) или отсутствия их работоспособности.

7.4. Исполнение услуг/ работ за пределами г. Пенза не предусмотрены.

7.5. В случае необходимости проведения регламентных (профилактических), модернизационных, ремонтных и иных технических мероприятий, при которых система может быть временно недоступной, Исполнитель обязан предупредить Заказчика о таких мероприятиях не менее чем за 1 (Один) час.

7.6. Исполнитель не несет ответственность за любые прямые или косвенные убытки, или ущерб, связанные с недоступностью или некорректной работой Оборудования или ППО, или прямые или косвенные убытки, или ущерб, причиненные третьей стороне.

7.7. Для контроля мобильных сотрудников (разъездного персонала) используются устройства и SIM-карты Заказчика.

7.8. В ППО должна присутствовать возможность передачи как не обработанных («сырых»), так и обработанных данных, с выгрузкой в сторонние приложения и корпоративные ERP-системы, в том числе на базе 1С. Сервер сбора данных должен выгружать навигационные данные в 1С УАТ РКС через API, посредством ответа на посылаемые запросы.

7.9. В рамках модуля «Управления сотрудниками» Заказчику доступно 1 (Один) GB места для хранения отчетных данных.

Начальник транспортного цеха

 А.М.Велякин