5 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На установку АвтоГРАФов на транспортные средства для филиала «Дальневосточной распределительной сетевой компании»

«Амурские электрические сети»

**1. Наименование работы**

Поставка и монтаж бортовых навигационных контроллеров ГЛОНАСС/GPS (далее БНК), дополнительных датчиков и аппаратно-программного комплекса системы мониторинга (далее СМТ), контроля и диспетчерского управления транспортными средствами (далее ТС), всё вместе называемое – Система, филиала АО «ДРСК» - «Амурские электрические сети» должны включать в себя следующие работы:

- Поставка оборудования;

- Монтаж бортового контроллера – 69 ед. (Приложение № 1);

-Установка датчика уровня топлива – 85 ед. (Приложение № 1);

-Тарировка топливного бака - по числу топливных баков, оборудованных датчиками уровня топлива – 85 ед. (Приложение № 1);

Количество оснащаемых транспортных средств 69 единиц.

**2. Цель выполнения работы**

Целью выполняемых работ является дооснащение автопарка филиала автоматизированной системы мониторинга, контроля и диспетчерского управления ТС филиала АО «ДРСК» - «Амурские электрические сети», на базе программной платформы (предприятие-изготовитель (разработчик) - ТК «ТехноКом», г. Челябинск) «АвтоГРАФ», ранее установленной на ТС Заказчика.

2.1. Объем поставки

2.1.1. Объем поставки оборудования

- Бортовой контроллер ГЛОНАСС - 69 шт. (Приложение № 1);

- Ёмкостный измеритель уровня топлива (не менее 600 мм) - 85 шт. (Приложение № 1);

2.1.2. Поставка программного обеспечения

- Диспетчерское программное обеспечение без ограничения по количеству рабочих мест;

- Серверное программное обеспечение для сбора, хранения и передачи данных полученных в результате работы бортовых контроллеров. Поддержка ранее установленных контроллеров «АвтоГРАФ-GSM» ГЛОНАСС, «АвтоГРАФ-GSM+» ГЛОНАСС.

Место оборудования автотранспорта: согласно месторасположению автомобиля, указанного в Приложении № 1.

Окончательное количество рабочих мест уточняется в процессе монтажа оборудования (неограниченное количество мест).

2.2. Зона обслуживания Системы

Зоны обслуживания определяются местоположением объектов, которые могут посещать ТС Заказчика - филиала АО «ДРСК» «Амурские электрические сети». При этом местоположение объектов, а также оказания услуг, указанные в пунктах 2.1.2. ТЗ могут быть изменены по согласованию Сторон. Согласованные места местоположения ТС, оказания услуг, не должны находиться за пределами Амурской области.

2.3. Назначение Системы

* Система предназначена для решения следующих задач:
* Оперативного обеспечения диспетчерского персонала наглядной и достоверной информацией о местоположении и состоянии ТС с периодичностью от 5 секунд до 24 часов, с использованием системы ГЛОНАСС;
* Ведения базы данных ТС для осуществления контроля функционирования ТС;
* Анализа и статической обработки накопленных данных;
* Документирования результатов транспортной работы ТС;
* Автоматизацию оценки транспортной работы, выполняемой каждым ТС обслуживаемых Исполнителем.

**3. Технические требования**

3.1. Составные части Системы

В состав Системы входят:

* Рабочие места оператора диспетчерского центра (далее ДЦ) - без ограничения по количеству мест операторов ДЦ;
* Телематический сервер сбора, передачи и хранения данных (г. Благовещенск Амурской области);
* Бортовые навигационные контроллеры ГЛОНАСС/GPS, предназначенные для установки на ТС Заказчика;
* Ёмкостные измерители уровня топлива.

3.1.1. Состав рабочего места оператора ДЦ

Рабочее место оператора ДЦ состоит из программного комплекса, предназначенного для использования на ЭВМ Заказчика филиала АО «ДРСК» «Амурские электрические сети» с операционной системой Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10.

Программный комплекс (ПК) – предоставляется Исполнителем.

3.1.2. Состав бортового оборудования

В состав бортового оборудования входит:

* Бортовой навигационный контроллер ГЛОНАСС/GPS: главный модуль в комплекте с антеннами (ГЛОНАСС/GPS, GSM) и интерфейсными кабелями;
* Датчики для учета времени работы автомобильного оборудования (буровая установка, автомобильный кран и т.д.);
* Ёмкостный измеритель уровня топлива;
* Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации.

3.2. Требования по назначению

3.2.1. Общие технические требования

Система должна обеспечивать:

* Определение местоположения ТС Заказчика на маршрутах в режиме реального времени - «on-line» («он-лайн»), отображения на электронных картах ТС, маршрутов их движения, определение пробега транспортного каждого ТС, с сохранением информации для последующей обработки; с функцией оповещения в режиме реального времени - «on-line» («он-лайн») о выходе ТС за пределы зоны работы определенной для того или иного ТС Заказчика(определяется Заказчиком, но не противоречит местоположению указанному в настоящем ТЗ);
* Гибкую адаптацию под задачи предприятия, иметь полностью настраиваемую и расширяемую модульную систему;
* Бесперебойную и устойчивую работу по контролю работы ТС на территории зоны обслуживания Системы (п. 2.2. настоящего ТЗ);
* Определение скорости движения ТС на любом участке движения с указанием фактов превышения установленной ПДД скорости движения с функцией контроля за нарушениями в режиме реального времени - «on-line» («он-лайн»);
* Контроль качества вождения с фиксацией нарушений, с выводом в таблицу и на карту местности, обеспечивать статистику и отчетность по водителям и транспортным средствам;
* Иметь балльную систему оценки качества вождения;
* Представление оперативной информации о расходе топлива в любой промежуток времени с временной привязкой, адресной привязкой и отображением в информационных журналах и на карте местности факта заправки, либо слива топлива;
* Возможность передачи информации о пробеге, оперативной информации о расходе топлива и работе ТС в ПК Заказчика для последующей обработки;
* Контроль работы различного дополнительного оборудования (согласовывается дополнительно Сторонами);
* Формирование и предоставление текстовых отчётов о работе ТС за заданный промежуток времени с возможностью оперативного изменения форм и содержания отчётов без помощи лица имеющего специальные знания в области компьютерного программирования, а также печати отчётов на принтере, и возможность экспорта отчётов в распространенные форматы файлов: форматы файлов приложений пакета «MicroSoft Office», приложений «OpenOffice», PDF, HTML, XML, файлы графических изображений распространенных форматов: JPEG, PNG, GIF, BMP.

3.2. Технические требования к рабочему месту оператора ДЦ

Требования к программному комплексу

Программное обеспечение должно отвечать следующим требованиям:

* Совместимость с бортовыми контроллерами «АвтоГРАФ-GSM (ГЛОНАСС/GPS) и датчиками уровня топлива: «ТКLS-750», «ТКLS\_L-750», «Эскорт ТД-500», ранее установленных на ТС Заказчика;
* Возможность работы с однажды полученными данными без соединения с сервером данных (репликация данных в пользовательские папки данных);
* Работа в локальной сети: использование сетевой папки данных и централизованного приема данных с сервера для экономии интернет-трафика и подключения к системе ЭВМ, не имеющих выхода в телекоммуникационную сеть –интернет;
* Настраиваемый пользовательский интерфейс: возможность гибкого конфигурирования взаимного расположения модулей и вкладок в окне программы, возможность включения/отключения различных вкладок и модулей в окне автоматизированного рабочего места (далее АРМ) для различных пользователей системы, возможность настройки и сохранения схем интерфейса АРМ для различных пользователей, возможность переключения между схемами настройки интерфейсов АРМ;
* Возможность полноценной работы АРМ диспетчера без необходимости установки ПО баз данных;
* Неограниченное количество «виртуальных пользовательских датчиков», значение или состояние которых определяется вводимыми пользователями формулами с участием как физических, так и виртуальных «датчиков» в качестве аргументов;
* Возможность использования нескольких экземпляров (без ограничения количества) однотипных модулей в окне АРМ (модуль карт, модуль списка рейсов и т.п.) с раздельной настройкой параметров работы каждого экземпляра модуля;
* Единый расчетный «движок» для «рабочего стола», «Web»(«Веб») и мобильной версии приложений;
* Возможность настройки индивидуального набора выводимых в списке рейсов данных (столбцов списка) для каждого ТС;
* Поддержка различных форматов карт и бесплатных Интернет-ресурсов, возможность кэширования принимаемых данных: (растровые форматы - JPG, BMP, GIF,PNG; векторные форматы – MapInfo, Garmin Map Source, Польский формат.; www.maps.google.ru (GoogleMaps,); www.openstreetmap.org (OpenStreetMaps); www.map.navitel.su (NavitelMaps); www.pro-gorod.ru (Pro-gorodMaps); www.wikimapia.org (WikiMaps); www.kosmosnimki.ru (KosmosnimkiMaps); www.maps.yandex.ru (YandexMaps) с поддержкой Яндекс.Пробки; [www.maps.yahoo.com](http://www.maps.yahoo.com));
* Возможность создания силами пользователя «пользовательских» векторных объектных слоев, накладываемых на основную векторную карту;
* Создание списков карт, автовыбор карты, многоуровневые карты с возможностью автоматического и ручного переключения уровней;
* Фильтрация данных, полученных от навигационных терминалов, индивидуально задаваемым набором программируемых фильтров;
* Хранение и воспроизведение треков движения транспортных средств, с помощью плеера треков за любой промежуток времени;
* Настраиваемая цветовая схема курсоров и отображения трека (в зависимости от скорости движения и состояния датчиков ТС);
* Настраиваемая схема отображения пиктограмм ТС в зависимости от состояния датчиков или принятого статуса ТС;
* Работа с контрольными точками (создание, удаление, учёт прохождений);
* Составление диспетчером зон контроля любой конфигурации (коридоры, полигоны, окружности) в специальном редакторе;
* Ведение списка контролируемого ТС с разбивкой по группам;
* Индивидуальная настройка различных параметров ТС (рейсы / датчики / фильтры);
* Гибкая разбивка на рейсы по времени, сменам (с учетом пересменок), контрольным точкам или событиям;
* Контроль расхода и уровня топлива с возможностью тарирования бака и датчиков расхода/уровня топлива различных производителей, работа с многобаковыми транспортными средствами;
* Учёт моточасов, времени работы двигателя, времени движения и простоя, пробега, средней и максимальной скорости за рейс и в заданном временном диапазоне;
* Ведение журнала событий (превышения скорости, срабатывания датчиков, заправок/сливов топлива и др.) с отображением места события условными значками на карте местности;
* Учёт в журнале и отображение на карте местности остановок и стоянок (с отображением времени остановки);
* Работа со сложными событиями (комбинациями состояний датчиков);
* Построение графиков время-скорость-параметр, время-пробег-параметры в отчетах и в окне интерфейса диспетчера (работа двигателя, уровень топлива, температура и др.), количество параметров не менее 2(Двух);
* Оценка качества сигнала от спутниковой группировки при фильтрации и формировании трека;
* Возможность открытого обмена данными через OLE (СОМ-объект) со сторонним ПО (в частности 1С:Бухгалтерия) и языками компьютерного программирования;
* Возможность расширения функционала с помощью дополнительных модулей расширения (плагинов);
* Встроенный плагин визуального и звукового оповещения о наступлении различных событий в т.ч. превышения скорости, срабатывание тревожной кнопки;
* Работа в двухмониторной конфигурации (вывод карты на второй монитор, телевизор, плазменную или ЖК панель, или видеопроектор);
* Масштабируемость – возможность контроля неограниченного количества ТС Заказчика;
* Разграничение доступа к настройкам, параметров и фильтров с помощью пароля;
* Возможность получения и хранения фотографических изображений от навигационных терминалов, как сохраненных на телематическом сервере, так и оперативно запрашиваемых от терминала за заданный промежуток времени с привязкой к карте местности и адресному слою;
* Отображения на карте местности местоположений ТС, принадлежащих произвольно выбранной группе либо всех ТС Заказчика;
* Назначение оперативной группы, местоположение ТС, которые всегда отображаются на карте местности;
* Назначение маршрутных заданий ТС с последующим контролем их выполнения;
* Ведение справочников водителей и возможность идентификации водителей в каждый момент времени, при условии установки оборудования идентификации водителей на ТС или вручную;
* Встроенная система получения отчетности, предоставляющая следующие базовые виды отчётов (индивидуальные и групповые): отчёт по автопарку, отчёт по рейсам, отчёт по пробегу, отчёт по превышению скорости, отчёт по состояниям дискретных входов (оборудования, подключенного к дискретным входам), отчёт по остановкам и стоянкам, отчёт о выполнении маршрутов и заданий, отчёт по заправкам и сливам топлива, графические отчёты вида время-параметр, время-скорость-параметр, пробег-параметр, отчёт по посещению и прохождению контрольных точек и геозон, отчёты по нештатным ситуациям (отсутствие питания, отсутствие навигационных данных и т.п.);
* Встроенный визуальный конструктор отчётов, возможность гибкого изменения их внешнего вида отчётов и состава данных;
* Возможность автоматической удалённой синхронизации настроек ТС, групп транспорта, контрольных зон, адресных баз, карт, форм отчётов между разными АРМ при любом изменении данных.
* Программное обеспечение ДЦ Системы должно соответствовать следующим требованиям к сопровождению:
* ПО системы контроля не должно иметь ограничения по количеству рабочих мест;
* Количество рабочих мест не должно влиять на стоимость Системы;
* При необходимости возможность оперативной настройки и корректировки ПО «АвтоГРАФ» по требованию заказчика;
* Бесплатное обновление ПО «АвтоГРАФ», без ограничения по количеству;
* Наличие свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ (для диспетчерского и серверного ПО «АвтоГРАФ»);
* Возможность бесплатного подключения дополнительных БНК к диспетчерскому и серверному ПО «АвтоГРАФ» сверх количества, заявленного выше;
* Неограниченная глубина архива данных от навигационных терминалов, хранящегося на рабочих местах диспетчеров
* Безопасность хранения данных;
* Централизация хранения информации с возможностью ее функционального использования по требованию программ или по запросам допущенного персонала;
* Целостность и достоверность информации, взаимное соответствие данных одному уровню обновления;
* Возможность расширения и развития без существенных переработок программного обеспечения;
* Встроенный модуль удаленной техподдержки (по протоколу RDP).

3.2.3. Требования к серверному ПО

* Серверное ПО «АвтоГРАФ» должно быть совместимо с установленным в филиале сервером(ЭВМ) Kraftway Express Lite модель EL19M, операционная система - Windows Server 2008 R2 Foundation 64-bit, процессор марки «Intel(R)» модель «Core(TM) i3 CPU 530@» с тактовой чистотой центрального процессора 2.93GHz (4 CPUs), ~2.9GHz, объём оперативной памяти ЭВМ - 2048MB;
* Организация неограниченного количества рабочих мест диспетчеров;
* иметь организацию неограниченного количества рабочих мест диспетчеров;
* иметь доступ к информации с программным обеспечением диспетчера, подключённого к локальной сети или сети Интернет, с установленным специальным программным обеспечением;
* иметь разделение прав доступа диспетчерского программного обеспечения по спискам приборов.
* осуществлять хранение полученных данных за период не менее одного календарного года в оперативном режиме;
* иметь возможность конфигурирования режима передачи данных от приборов удалённо через каналы GPRS
* не иметь внешних платных компонентов (MSSQL и т.п.)
* иметь поддержку неограниченного количества БНК;
* иметь свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ;
* стоимость не должна зависеть от количества поддерживаемых типов бортового оборудования различных производителей и других возможностей
* иметь возможность использования нескольких серверов для приема данных, минимальное количество 2.
* осуществлять пересылку данных в формате M2M BN-Complex
* осуществлять пересылка данных в протоколе АвтоГРАФ
* обеспечивать экспорт данных в SQL
* осуществлять пересылка данных в формате Транснавигации
* осуществлять пересылка данных в формате "ОлимпСтрой"
* иметь возможность создавать несколько серверов пересылки
* обеспечивать экспорт данных в систему 2ГИС
* осуществлять автоматическую отправку отчётов об ошибках
* производить запись информации о необслуживаемых приборах
* осуществлять изменение настроек контроллера средствами серверного ПО
* иметь возможность корректировки времени в данных, полученных из контроллеров, работающих в разных часовых поясах, относительно часового пояса сервера
* осуществлять обработку данных, переданных с контроллеров Wi-Fi
* осуществлять обработка и хранение данных с бортовых контроллеров «АвтоГРАФ GSM/Глонасс/+Глонасс»
* осуществлять выгрузка устаревших данных бортовых контроллеров в архив с возможностью их возврата при возникновении необходимости

3.2.4. Технические требования к БНК

БНК должны подключаться, без каких-либо дополнительных технических условий, аппаратно и программно, к СМТ Заказчика, реализованной на базе программной платформы (предприятие-изготовитель (разработчик) - ТК «ТехноКом», г. Челябинск) «АвтоГРАФ».

Обязательным условием является:

- Наличие зарегистрированной Декларации Таможенного Союза на соответствие Техническому Регламенту о безопасности колёсных транспортных средств (ИЭК ООН): Абонентский терминал обеспечивает электромагнитную совместимость и устойчивость к воздействию электромагнитных помех в соответствии с требованиями Приложения № 2 к Техническому регламенту о безопасности колёсных транспортных средств, утверждённому постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 года № 720 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 38, ст. 4475; 2011, N 42, ст. 5922), а также в соответствии с требованиями пунктов 6.5 - 6.9 Правил ЕЭК ООН N 10-03;

- Наличие Свидетельства об утверждении типа средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;

- Наличие сертификатов соответствия нормативным документам:

ТУ-6811-001-12606363-2016; ГОСТ-28751-90, ГОСТ-513318.24-99, ГОСТ-30805.22-2013, ГОСТ-Р-54024-2010, ГОСТ-Р- 54030-2010, ГОСТ-32450-2013.

БНК предназначен для установки на ТС и должен отвечать следующим техническим параметрам:

По навигации и связи:

* Иметь навигационный приемник uBiox MAX-M8Q;
* Иметь поддержку ГЛОНАСС+GPS/GALILEO/Beidou;
* Иметь не менее 72(Семьдесят два) канала с поддержкой A-GNSS, D-GPS;
* Время выхода на рабочий режим (тип): не более 26 (Двадцати шести) секунд;
* Точность: не более 2(Двух) метров;
* Иметь стандарт:3G UMTS/GSM (GPRS/SMS) 850/900/1800/1900 МГц;
* Иметь не менее 2(Двух) Sim-карт;
* Иметь внешние антенны (SMA).

Наличие интерфейсов:

Иметь шину» данных:

-2\*RS-485 (TIA/EIA-485-A);

-1\*CAN (SAE J1939/EMS);

-1\*RS-232;

-1\*1-Wire;

-1\*USB 2.0.

Иметь следующие входы/выходы:

- не менее 6 дискретных входов: из них 4 входа по «-»,2 входа по «+»;

- не менее 2 аналогово-дискретных входа;

- не менее 2 дискретных выхода;

Иметь следующие технические характеристики:

* Иметь память - FLASH (до 270 000);

- MicroSD (До 32 Гб);

* Иметь встроенный 3-х осевой акселерометр/ Датчик движения;
* Входное напряжение резервного питания не менее-12 В;
* Напряжение питания контроллера в пределах:10…60 В;
* Максимальный потребляемый ток (при 12 В.22град С):

-в режиме записи: не более70 мА;

-в режиме передачи данных: не более 300 мА;

* Температурный диапазон: - 40 ... +85град. С.
* Защитный корпус: IP54;
* Стандартный корпус: 138\*67\*27 мм 110 г.
* Защитный корпус: 138\*92\*27 мм 150 г.
* Иметь повременный и адаптивный режим записи точек трека для более точной передачи трека и экономии трафика (затрат на передачу данных).
* Иметь возможность автоматического изменение режима передачи данных на сервер в роуминге (при выходе в сеть стороннего оператора, в т.ч. за пределами РФ): настраиваемый интервал передачи с возможностью отключения передачи и передача по запросу.
* Иметь возможность передачи данных на резервный IP-адрес сервера в случае недоступности основного IP-адреса.
* Иметь возможность непосредственного и удаленного обновления внутренней микропрограммы навигационного контроллера.
* Иметь ПО для тестирования основных параметров и функций навигационного контроллера (навигационный приёмник, GSM-модем, состояние входов/выходов, шин данных и внешних датчиков).
* Иметь средний срок службы не меннее 10 лет
* Иметь функцию непосредственного и удалённого конфигурирования БНК с рабочей станции администратора.
* Иметь парольную защиту от изменений настроек БНК
* Все заявленные интерфейсы должны поддерживать одновременное подключение и работу. Совмещение разных интерфейсов и шин данных на одних и тех же контактах разъёмов с альтернативным выбором одного из типов интерфейса (шины данных) – не допускается
* Иметь соответствующую пылезащиту (пыль не проникает в количестве, достаточном для нарушения нормальной работы оборудования или снижения его безопасности);
* Иметь защиту от вертикально падающих капель воды (вертикально падающие капли воды не нарушают нормальной работы оборудования).
* Иметь среднюю наработку не менее 10000 часов (показатели надёжности подтверждаются расчётным методом).

3.2.5. Требования к емкостным измерителям уровня топлива

* Ёмкостной измеритель уровня топлива должны подключаться, без каких-либо дополнительных технических условий, аппаратно и программно, к СМТ Заказчика, реализованной на базе программной платформы (предприятие-изготовитель (разработчик) - ТК «ТехноКом», г. Челябинск) «АвтоГРАФ».
* Обязательным условием является:
* Наличие Свидетельства об утверждении типа средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
* Наличие Сертификата соответствия взрывозащищённых средств измерения;
* Ёмкостной измеритель уровня топлива предназначен для преобразования уровня топлива в цифровой код;
* Способ монтажа в верхнюю часть топливного бака через отверстие;
* Масса датчика не более 0.5 кг.;
* Погрешность измерения в рабочей области не хуже 1%;
* Разрешающая способность выходных сигналов 0.1%;
* Измеряемая среда – бензин, дизельное топливо;
* Протокол цифрового выходного сигнала RS-485, 19200 bps;
* Уровень аварийного остатка топлива 10% ±2%;
* Напряжение питания + (10 - 36) В;
* Потребляемый ток не более 30мА;
* Температурный режим эксплуатации от -40 до +60°С;
* Степень защиты не ниже IP67;
* Возможность удалённой конфигурации по протоколу RS-485 (через бортовой контроллер мониторинга);
* Дополнительный аналоговый выходной сигнал для подключения к штатному указателю уровня топлива на приборной панели.

3.3. Требования к монтажу бортового контроллера

* Корпус должен быть надёжно закреплён, проскальзывание и иное перемещение корпуса не допускается;
* Контроллер должен быть установлен под приборной панелью, и опломбирован в местах подключения кабелей и крепления к кузову;
* Антенны должен быть размещены таким образом, чтобы обеспечивать уверенный приём сигналов GSM, ГЛОНАСС/GPS;
* Провода и кабели, используемые для подключения датчиков и дополнительных устройств, должны быть проложены скрытно, с исключением провисания и натяга. Места ввода кабелей в кузовные детали должны быть дополнительно изолированы. В местах, где провода или кабели могут быть подвержены дополнительным нагрузкам или перегибам, прокладка кабелей должна осуществляться в гофрошлангах. Неиспользуемые провода и кабели должны быть укорочены, после чего надёжно закреплены. Концы неиспользуемых проводов должны быть изолированы друг от друга и от корпуса ТС;
* Подключение питания может осуществляться как напрямую к аккумулятору автомобиля, так и с использованием схемы «с отключаемой массой». Оба варианта считаются допустимыми для эксплуатации. Если внутри контроллера не установлен штатный предохранитель, то требуется дополнительный предохранитель на проводе питания;
* После установки оборудования должны отсутствовать помехи в работе штатного электрического оборудования транспортного средства от электромагнитного излучения контроллера, проверяется путём визуального наблюдения отсутствия сбоев в работе штатного электрического оборудования ТС при работе контроллера;

3.5. Требования к установке датчика уровня топлива

* Установленные датчики должны быть опломбированы номерными пломбами;
* Датчики должны быть установлены в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
* Датчик должен быть подключён к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ» по интерфейсу RS-485.

3.6. Требования к работам по тарировке топливных баков

* После установки датчика уровня топлива бак должен быть опустошён, а затем заполнен топливом при помощи топливораздаточного оборудования, несколькими дозами, с интервалами не менее 2-х(Двух) минут;
* Для выполнения тарировки применяется счётчик, проверенный перед выполнением работ мерником, имеющем действующую поверку;
* Количество доз при тарировке одного бака не менее 8-ми(Восьми);
* При тарировке ТС должно быть установлено на горизонтальной поверхности с уклоном не более 0,5 %;
* По итогам тарировки должна быть заполнена тарировочная ведомость (таблица);
* Наличие электромеханического насоса со счётчиком для тарировки баков, поверенного мерника для всех видов бензинового и дизельного топлива, ноутбук, чистая ёмкость для слива топлива по объёму тарируемого бака.

**4. Требования по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту**

Общие требования:

Срок гарантии на аппаратуру должен составлять не менее 12(Двенадцати) месяцев с момента ввода в эксплуатацию Оборудования.

Срок гарантии на программный комплекс должен составлять не менее 12 (Двенадцати) месяцев, с момента ввода в эксплуатацию ПК.

Изготовитель должен в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя комплекты аппаратуры.

Ремонт неисправностей, вызванных несоблюдением условий эксплуатации, а также послегарантийный ремонт должен осуществляться изготовителем по предварительному согласованию Сторонами в кратчайшие сроки, но не более 3(Трёх) рабочих дней с момента поступления заявки на устранение неисправности, включая удаленные районы Амурской области, но, не учитывая время пути до указанного Заказчиком места ремонта.

При невозможности удаленного подключения к ПК Заказчика в г. Благовещенске Амурской области, по причине политики безопасности, оказание помощи непосредственно на ПК диспетчера при личном прибытии специалиста в офис Заказчика в течении 1(Одного) рабочего дня.

Поставляемое оборудование и программное обеспечение должно:

* Иметь комплект технической документации на русском языке;
* Обеспечивать возможность обслуживания силами технических специалистов Заказчика;
* Иметь минимальные требования по техническому обслуживанию.

Исполнитель обязан провести очное обучение технического персонала на территории Заказчика до уровня, достаточного для инсталляции и полного контроля над работой оборудования, программного обеспечения в процессе его эксплуатации. Данное обучение производится по согласованию сторон, по необходимости и по заявке Заказчика. По необходимости, иметь возможность оперативно организовать дополнительные практические занятия с данным персоналом, которые также проводятся исключительно по заявке Заказчика. Срок обучения не должен превышать 1(Одни) сутки, на месте обеспечиваемым Заказчиком, либо в ином – по договоренности Сторон.

**5. Требования к картографическому обеспечению**

В состав Системы должно входить следующее картографическое обеспечение:

- электронная карта г. Благовещенск Амурской области, масштаб не менее 1:30 000;

- электронная карта г. Свободный Амурской области, масштаб не менее 1:30 000;

- электронная карта г. Райчихинск Амурской области, масштаб не менее 1: 30 000;

- электронная карта г. Белогорск Амурской области, масштаб не менее 1: 30 000;

- электронная карта г. Шимановск Амурской области, масштаб не менее 1: 30 000;

- электронная карта г. Зея Амурской области, масштаб не менее 1: 30 000;

- электронная карта Амурской области, масштаб не менее 1:1 000 000;

Обеспечение совместимости имеющегося у Заказчика картографического материала с Системой.

**6. Ввод в эксплуатацию и инсталляция**

6.1. Установка БК на ТС производится специалистами изготовителя, либо специалистами сторонней организации, которые прошли обучение и сертификацию у изготовителя и имеют соответствующее право на установку

6.2. Установка комплекса программного обеспечения производится на территории: г. Благовещенск Амурской области, г. Свободный Амурской области, г. Райчихинск Амурской области, г. Зея Амурской области, специалистами Исполнителя, либо специалистами сторонней организации, которые прошли обучение и сертификацию у изготовителя ПО, и Оборудования, и имеют соответствующее право на установку.

**7.Дополнительные условия**

7.1. Установка оборудования будет производиться на автомобильную технику, находящуюся в эксплуатации, вследствие чего, Исполнителю необходимо проводить согласованные действия и мероприятия по охране труда согласно требованиям Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ РМ-027-2003, пожарной безопасности и по времени работы с автотранспортными средствами.

7.2. Полный расчёт за выполненные работы производится путём перечисления денежных средств на расчётный счёт Исполнителя, или другими формами расчётов, не запрещенными действующим законодательством РФ, в течение 30 (Тридцати) дней, после подписания акта выполненных работ (форма КС-2) и справки о стоимости работ (форма КС-3), авансовые платежи не предусмотрены.

7.3. Выполнение работ производится из материалов Исполнителя, его силами и техническими средствами.

7.4. Исполнитель должен использовать в работе только новые материалы, ранее не используемые.

**8. Определение стоимости и сметная документация**

8.1. Предлагаемая Исполнителем стоимость оборудования и услуг должна быть окончательной и изменению не подлежать в течение действия Договора.

8.2. Стоимость оказываемых услуг должна быть указана с учетом транспортных и командировочных расходов и включать все налоги, обязательные платежи и скидки, а также стоимости материалов и оборудования.

**9.** **Требования к службе технической поддержки Исполнителя**:

10.1 Сроки реагирования на заявку и закрепления специалиста – 1 (Один) час.

10.2 Сроки устранения неисправности ПО – до 2 (Двух) дней, в зависимости от степени сложности.

10.3 Сроки диагностики, ремонта и восстановления работоспособности оборудования - до 3-х (Трёх) дней. В случае необходимости отправки на завод-изготовитель, срок может быть увеличен. В этом случае на время ремонта и восстановления работоспособности Исполнитель обязан предоставить Оборудование на замену.

10.4 Географическая приближенность к Заказчику, обеспечивающая приемлемые сроки выполнения заявок на работы, до 3-х рабочих дней со дня получения заявки, не включая время дороги до места проведения работ, указанного Заказчиком в заявке.

**10. Сроки выполнения работ:**

Начало работ – с момента заключения Договора.

Окончание работ – 30 ноября 2019 года.

**11. Заказчик**

АО «ДРСК» для филиала «Амурские ЭС».

|  |  |
| --- | --- |
| Приложение:  1. Список автомобилей филиала «Амурские ЭС», подлежащих оснащению системой спутникового мониторинга «АвтоГРАФ» в 2019 году; | |
|  |  |

*Приложение 1*

*к техническому заданию*

**Список**

автомобилей филиала «Амурские ЭС», подлежащих оснащению

системой спутникового мониторинга «АвтоГРАФ» в 2019 году

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Марка транспорта** | **Гос. №** | **Вид топлива** | **Кол-во АГ** | **Кол-во ДУТ** | **Дополнительное оборудование** | **Месторасположение автомобиля.** |
| 1 | ГАЗ-31105 | А 254 КО 28 | А -92 | 1 | 1 | - | Благовещенск |
| 2 | ГАЗ-5312 | Н 299 АТ 28 | А -80 | 1 | 0 | - | Благовещенск |
| 3 | ГТТ | 60 29 АТ 28 | ДТ | 1 | - | - | Благовещенск |
| 4 | МТЗ-82 | 22 71 АУ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Благовещенск |
| 5 | Беларус-82,1 | 11 13 АВ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Благовещенск |
| 6 | МТЗ-82 | 85 89 АМ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Сергеевка |
| 7 | МТЗ-80 | 13 06 АМ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Новопетровка |
| 8 | ЭО-2621 | 85 82 АМ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Константиновка |
| 9 | ЗИЛ-131 | О 985 ВХ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Тамбовка |
| 10 | Юмз-6 | 98 53 АН 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Ивановка |
| 11 | ГАЗ-5312 | Н 413 АС 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Белогорск |
| 12 | КМ «Карат» | Е 151 УЕ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Белогорск |
| 13 | МТЗ-80 | 85 90 АМ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Томичи |
| 14 | МТЗ-80 | 98 67 АН 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Белогорск |
| 15 | МТЗ-82 | 98 68 АН 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Возжаевка |
| 16 | ДТ-75 | 98 50 АН 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Ромны |
| 17 | ГТСМ | 98 48 АН 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Ромны |
| 18 | ГАЗ-3307 | К 980 МХ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 19 | ГАЗ-3308 ЛВИ | К 961 МХ 28 | А -80 | 1 | 2 | - | Райчихинск |
| 20 | КО-529 | К 971 МХ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 21 | ЗИЛ-ММЗ-554 | К 951 МХ 28 | А -80 | 1 | 1 |  | Бурея |
| 22 | УАЗ-31512 | Н 090 АО 28 | А -92 | 1 | 2 | - | Бурея |
| 23 | МТЗ-82 | 16 43 АУ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Прогресс |
| 24 | КС-2561 (ЗИЛ-431412) | К 994 МХ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Поярково |
| 25 | УАЗ-315195 | Е 663 НС 28 | А -92 | 1 | 2 | - | Поярково |
| 26 | МТЗ-82 | 16 42 АУ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Поярково |
| 27 | УАЗ PATRIOT | Е 309 ТН 28 | А -92 | 1 | 1 | - | Екатеринославка |
| 28 | МТЗ-82 | 55 11 АУ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Екатеринославка |
| 29 | ЗИЛ-131 ТВ-26 | О 043 ВР 28 | А -80 | 1 | 2 | - | Екатеринославка |
| 30 | Т-40АМ | 16 65 АУ 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Екатеринославка |
| 31 | Т-25 | 16 38 АУ 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Завитинск |
| 32 | КС-2561 (ЗИЛ-431412) | С 518 СТ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Завитинск |
| 33 | ГАЗ-31105 | У 417 СР 28 | А-92 | 1 | 1 | - | Завитинск |
| 34 | МТЗ-82 | 16-48 АУ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Завитинск |
| 35 | КС-2561 (ЗИЛ-431412) | М 014 ОТ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Архара |
| 36 | Т-40АМ | 16 56 АУ 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Новоспасск |
| 37 | УАЗ-315195 | А 879 МС 28 | А-92 | 1 | 2 | - | Архара |
| 38 | ГАЗ-66 | М 013 ОТ 28 | А -80 | 1 | 2 | - | Архара |
| 39 | ГАЗ-66 | К 886 МХ 28 | А -80 | 1 | 2 | - | Архара |
| 40 | УАЗ-39099 | Р 948 РА 28 | А-92 | 1 | 2 | - | Архара |
| 41 | ЗИЛ-131 ТВ-26 | С 625 СТ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 42 | ЗИЛ-131 ВС22МС | М 015 ОТ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 43 | ГАЗ-САЗ-2500 | К 965 МХ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Куприяновка |
| 44 | МТЗ-80 | 16-47 АУ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Завитинск |
| 45 | ГАЗ-71 | 16 58 АУ 28 | А -80 | 1 | - | - | Завитинск |
| 46 | ДТ-75 | 16 53 АУ 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Завитинск |
| 47 | ГТСМ | 79 77 АУ 28 | ДТ | 1 | - | - | Екатеринославка |
| 48 | ГАЗ-66 | Н 370 НМ 28 | А -80 | 1 | 2 | - | Екатеринославка |
| 49 | ЮМЗ-6л | 16 40 АУ 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Поярково |
| 50 | МТЗ-80 | 16 44 АУ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Поярково |
| 51 | ДТ-75 | 16 52 АУ 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Поярково |
| 52 | ГАЗ-71 | 16 57 АУ 28 | ДТ | 1 |  | - | Поярково |
| 53 | ГАЗ-33098 | Е 382 ХТ 28 | ДТ | 1 | 1 |  | Прогресс |
| 54 | ДТ-75 | 16 55 АУ 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Архара |
| 55 | МТЛБ | 16 67 АУ 28 | ДТ | 1 |  | - | Архара |
| 56 | МТЗ-82 | 16 50 АУ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | Райчихинск |
| 57 | ПСКБМ-1 | Е 200 РН 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 58 | ГАЗ-66 | М 273 МР 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 59 | БГМ-2У на базе МТЗ-82 | 30 50 АК 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 60 | МТЛБ | 16 63 АУ 28 | ДТ | 1 | - | - | Райчихинск |
| 61 | МРК-750 (ЗИЛ-131) | К 992 МХ 28 | А -80 | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 62 | КС-4574-1 на шасси КАМАЗ-4310 | Н 673 АО 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 63 | КамАЗ-5320 | С 189 СТ 28 | ДТ | 1 | 1 | - | Райчихинск |
| 64 | ГАЗ - 27527 | Е 961 ХУ 28 | А -92 | 1 | 1 | - | г. Свободный |
| 65 | ГТТ | 16 94 АУ 28 | ДТ | 1 | - | - | г. Шимановск |
| 66 | МТЛБ | 16 91 АУ 28 | ДТ | 1 | - | - | Сел. РЭС, п. Огоджа |
| 67 | МТЛБ | 16 92 АУ 28 | ДТ | 1 | - | - | Сел.РЭС,п.Коболдо |
| 68 | ЗВМ-39083 | 64 19 АВ 28 | ДТ | 1 | 2 | - | с. Черняево |
| 69 | МГП - 522 | 53 01 АВ 28 | ДТ | 1 | - | - | п. Октябрьский |