

Техническое задание

1. Основание.

1.1. Выполнение работ по оснащению транспортных средств комплектами бортового навигационно-связного оборудования ГЛОНАСС/GPS выполняется в соответствии с:

1.1.1. Федеральным законом Российской Федерации от 14 февраля 2009 г. № 22-ФЗ «О навигационной деятельности»;

1.1.2. Указом Президента Российской Федерации от 17 мая 2007 г. № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации»;

1.1.3. Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641 «Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS»;

1.1.4. Приказом Минтранса РФ от 31 июля 2012 г. № 285 "Об утверждении требований к средствам навигации, функционирующим с использованием навигационных сигналов системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и предназначенным для обязательного оснащения транспортных средств категории М, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, и категории N, используемых для перевозки опасных грузов"

1.1.5. Распоряжением Правительства Удмуртской Республики от 21 декабря 2012 года № 1058-р «О создании регионального навигационно-информационного центра Удмуртской Республики».

2. Требования к комплекту бортового навигационно-связного оборудования на базе системы ГЛОНАСС, устанавливаемому и используемому при выполнении работ.

2.1. Абонентский терминал – 406 шт.

№ п/п	Наименования и значения показателей по Техническому заданию	Наличие, соответствие или значения показателей в предлагаемом к поставке Товаре
1	2	3
1	Комплектность:	
1.1.	Главный модуль:	Наличие
1.2.	Встроенный акселерометр	Наличие
1.3.	Встроенный одометр	Наличие
1.4.	Кабель питания и интерфейсов	Наличие
1.5.	Руководство по эксплуатации и паспорт на русском языке	Наличие
2	Представляет собой конструктивно завершенное изделие, устанавливаемое на подвижных объектах (транспортных средствах)	Соответствие
3	Осуществляет двусторонний обмен информацией по каналам GPRS через сотовую сеть оператора связи GSM	Соответствие
4	Содержит программы управления, обеспечивающие отработку команд по протоколу обмена данными TCP/IP	Наличие
5	Основные характеристики:	
5.1	Определение местоположения и скорости подвижного объекта с заданной периодичностью в диапазоне от 5 сек. в системе ГЛОНАСС/GPS	Соответствие

5.2	Количество каналов навигационного приемника, шт.	Не менее 24
5.3	Конфигурирование терминала с ПК через USB	Наличие
5.4	Порт RS-485 или RS-232 для обмена данными с дополнительным оборудованием	Наличие
5.5	Функция «черный ящик» (запись данных о местоположении подвижного объекта и состоянии установленных на подвижный объект датчиков в память абонентского терминала при потере сигнала сотовой сети и последующая автоматическая передача записанной информации при восстановлении связи)	Соответствие
5.6.	Внутренняя память обеспечивает хранение не менее 30000 определений местоположения	Соответствие
5.7	Оперативная диагностика работоспособности с помощью светодиодной индикации расположенной на корпусе абонентского терминала	Соответствие
5.7.1	В штатном режиме светодиодная индикация обеспечивает отображение состояния: включение зажигания, наличие навигационных сигналов, наличие соединения с телематическим сервером.	Соответствие
5.7.2	В случае обнаружения неисправности при самодиагностике светодиодная индикация обеспечивает отображение: отсутствие SIM карты, неисправность GSM-модема, неисправность навигационного приемника	Соответствие
5.8	Точность позиционирования, м	Не хуже 5 метров в плане
5.9	Контроль не менее 8-ми параметров объекта через подключенное специализированное дополнительное оборудование, в том числе информацию о включении/выключении зажигания	Соответствие
5.10	Поддержка питания от бортовой сети постоянного тока от 8 В до 50 В	Соответствие
5.11	Потребляемый ток в рабочем режиме: не более 350 мА	Соответствие
5.12	Потребляемый ток в спящем режиме: не более 200 мкА	Соответствие
5.13	Конструкция абонентского терминала не создает помех работе водителя.	Соответствие
5.14	Количество входов/выходов:	
5.14.1	Всего – не менее 8	Наличие
5.14.2	Вход для контроля зажигания – не менее 1 шт.	Наличие
5.14.3	Аудио вход/выход для подключения Комплекта громкой (голосовой) связи	Наличие
5.15	Электромагнитное излучение абонентского терминала не вносит помех в работу бортового электрического оборудования транспортного средства	Соответствие
5.16	Все компоненты абонентского терминала находятся в одном блоке, кроме антенн	Соответствие
5.17	Диапазон рабочих температур: от -30°C до +80°C	Соответствие
5.18	Материал корпуса: металл	Соответствие
5.19	Габаритные размеры корпуса трекера по трем измерениям не более 95x75x25 мм	Соответствие
5.20	Емкость внутреннего аккумулятора не менее 800 мА-часов	Соответствие
5.21	Открытый протокол обмена данными и командами с телематическими серверами различных производителей	Соответствие
5.22	Возможность удалённой перепрошивки по каналу GPRS и возможность удаленного конфигурирования настроек по GPRS, SMS с возможностью задания разрешённых номеров, с которых	Соответствие

	возможно конфигурирование	
5.23	Уведомление об отключении ГЛОНАСС/GPS антенны.	Соответствие
6	Требования стандартизации:	
6.1	Удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 50829-95	Соответствие
6.2	Удовлетворяет требованиям назначения при воздействии климатических факторов по ГОСТ 16019-2001	Соответствие
6.3	Удовлетворяет требованиям по электромагнитной совместимости по ГОСТ 30429-96	Соответствие
7	Конструкция обеспечивает быстрый и удобный монтаж на транспортном средстве	Соответствие
8	Крепежные детали разъемных соединений предохранены от саморазъединения	Соответствие

2.2. Комплект громкой связи – 406 шт.

№ п/п	Наименования и значения показателей по Техническому заданию	Наличие, соответствие или значения показателей в предлагаемом к поставке Товаре
1	2	3
1	Состав:	
1.1	Микрофон	Наличие
1.2	Динамик с выходной мощностью, не менее 5Вт и световой индикацией	Наличие
1.3	Кнопка вызова диспетчера	Наличие
1.4.	Регулятор громкости	Наличие
2	Предназначен для работы в составе комплекта бортового навигационно-связного оборудования	Соответствие
3	Подключается непосредственно к абонентскому терминалу, указанному в пункте 2.1 Технического задания	Соответствие
4	Обеспечивает голосовую связь диспетчерского центра с водителем	Соответствие

2.3. Кнопка подачи сигнала тревоги – 406 шт.

№ п/п	Наименования показателей по Техническому заданию	Соответствие/ несоответствие показателей в предлагаемом к поставке Товаре
1	2	3
1	Предназначена для работы в составе комплекта бортового навигационно-связного оборудования	Соответствие
2	Подключается к абонентскому терминалу, указанному в пункте 2.1 Технического задания	Соответствие
3	Обеспечивает возможность передачи тревожного сигнала в случае возникновения нештатных или чрезвычайных ситуаций	Соответствие

3. Требования к программному комплексу, устанавливаемому и используемому при выполнении работ.

3.1. Автоматизированное рабочее место диспетчера – 31 шт.

№ п/п	Наименования и значения показателей	Наличие, соответствие или значения показателей
1	2	3
	Комплектность:	
1	Программное обеспечение CyberFleet ® или эквивалент	соответствие

3.1.1. Получатель предоставляет Исполнителю рабочее место диспетчера, оборудованное компьютером. Характеристики компьютера не ниже:

- Процессор с частотой не ниже 1200 ГГц;
- Монитор с разрешением не менее 1440x900 точек;
- Оперативная память не менее 2 Гбайт;
- Объем жесткого диска не менее 500 Гбайт;
- Сетевая карта 10/100/1000 Мбит
- Привод DVD/CD-ROM;
- Скоростное подключение к Internet (не менее 1024 Кбит/сек)
- Поддержка протокола TCP/IP

3.1.2. Программное обеспечение, установленное на компьютере:

- Операционная среда - Windows XP/Vista/7;
- Плагин Microsoft Silverlight;
- Web-браузер (Internet Explorer 7+, Opera 10+, Google Chrome 12+, Firefox 3.6+, Safari 4+);
- Microsoft Office либо аналог для формирования отчетов.

3.1.3. Доступ к веб-сервисам OpenStreetMap (www.openstreetmap.org), GoogleMaps (www.maps.google.com)

Источником картографической основы должны быть свободно распространяемые интернет карты.

3.2. Функции программного обеспечения автоматизированного рабочего места диспетчера

3.2.1. Планирование использования транспортных средств.

3.2.1.1. Процесс планирования использования транспортных средств должен осуществляться посредством реализации следующих основных функций:

- а) задание зон контроля допустимого передвижения транспортных средств;
- б) составление маршрутных заданий;
- в) назначение маршрутных заданий.

3.2.1.2. Долгосрочное и оперативное планирование задействования транспортных средств и персонала на определенный промежуток времени должен быть основан на ведении специализированных справочников, на основании которых составляются графики задействования транспортных средств и персонала, назначаются маршруты движения и контрольные зоны, а также назначаются маршрутные задания. Ведение специализированных справочников должно быть реализовано следующим образом:

3.2.1.2.1. Внесение в базу данных основных сведений о транспортном средстве:

- а) государственный номер – номер транспортного средства, зарегистрированный в государственных органах учета транспортного средства;
- б) функциональное назначение транспортного средства;
- в) марка транспортного средства, количество пассажирских мест;

- г) список водителей данного транспортного средства.
- д) год выпуска транспортного средства;
- е) идентификационный номер транспортного средства;
- ж) номер двигателя транспортного средства;
- з) номер кузова транспортного средства;
- и) номер шасси транспортного средства;
- к) текущий пробег.

3.2.1.2.2. Внесение личных данных водителя транспортного средства:

- а) фамилия, имя, отчество сотрудника;
- б) год рождения сотрудника;
- в) основной номер телефона сотрудника;
- г) дополнительный номер телефона сотрудника;
- д) класс водителя, категория – А, В, С, D, Е;

3.2.1.2.3. Задание списка карт местности – сведения об электронных картах местности, используемых в системе.

3.2.1.2.4. Ведение редактора статуса транспортного средства (свободен, занят, в ремонте и т.д.).

3.2.1.3. По результатам заполнения справочников Исполнителем должны быть реализованы следующие действия, обеспечивающие долгосрочное и оперативное планирование задействования транспортных средств и обслуживающего их персонала Получателей:

- а) составление зон контроля любой конфигурации (многоугольники, коридоры, окружности) в специальном редакторе;
- б) составление и сохранение заданий на прохождение заданного диспетчером количества контрольных зон в заданном порядке с возможностью назначения неограниченного количества временных окон для каждой зоны;
- в) назначение маршрутных заданий одному или нескольким транспортным средствам вручную или автоматически по заданному графику работы.

3.2.2. Контроль местоположения транспортных средств.

3.2.2.2. При проведении мониторинга местоположения контролируемых транспортных средств должны быть реализованы:

- а) сбор по данным спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS первичной оперативной информации через заданный интервал времени о навигационных параметрах контролируемых транспортных средств (географические координаты, скорость движения, азимут);
- б) сбор первичной оперативной информации о состоянии контролируемых транспортных средств через заданный интервал времени;
- в) сбор от контролируемых транспортных средств внеочередных сообщений об изменении состояния объектов при срабатывании датчиков (нажатие водителем тревожной кнопки, длительный простой объекта, вход объекта в определенную зону или выход из нее).

3.2.2.3. Процессы проведения мониторинга местоположения контролируемых транспортных средств и управления блоками контроля стиля вождения, установленными на контролируемых транспортных средствах должны быть основаны на информационном взаимодействии по технологии GPRS.

3.2.3. Формирование отчетов по использованию транспортных средств.

3.2.3.1. Для получения информации о действиях транспортного средства за определенный период времени в диспетчерском программном обеспечении должны быть реализованы следующие отчеты, реализованные в автоматизированном режиме по запросу диспетчера:

- а) отчеты об истории перемещения транспортного средства (предоставляют подробную информацию о перемещениях транспортных средств за указанный период времени на электронной карте местности);
- б) отчеты о текущем местоположении транспортного средства (предоставляют подробную информацию о текущем состоянии и местоположении транспортного средства выбранной группы);

в) отчеты о пробеге транспортного средства (предоставляют информацию о пробеге транспортного средства за указанный период времени);

г) отчет по срабатываниям кнопки подачи сигнала тревоги (предоставляют информацию о времени срабатывания кнопки подачи сигнала тревоги);

д) отчеты о стоянках транспортного средства (предоставляет подробную информацию о простоях транспортного средства в указанный период времени, длительность которых больше задаваемой величины);

е) отчеты о выполнении заданий транспортного средства (предоставляет подробную информацию о выполнении заданий транспортного средства за указанный период времени);

ж) отчеты, формирующие диаграммы заданий за определенный период (выводится в виде отчета и показывает, были ли назначенные задания за указанный период выполнены, и какие должны быть выполнены в будущем);

з) отчеты о плановых входах транспортных средств в соответствующие зоны.

4. Требования к телематическому серверу и программному обеспечению телематического сервера, устанавливаемым и используемым при выполнении работ (далее – программный комплект).

4.1. Телематический сервер.

Телематический сервер, осуществляющий сбор, хранение и обработку данных, полученных от абонентского терминала, должен обеспечить передачу мониторинговой информации на сервер навигационно-информационного центра Удмуртской Республики на базе казенного учреждения Удмуртской Республики «Безопасность дорожного движения Удмуртской Республики» с использованием согласованного протокола обмена данными.

4.1.1. Минимальные требования к оборудованию сервера:

- IBM-совместимый сервер;
- Два блока питания с горячей заменой;
- Оперативная память не менее 8 Гбайт;
- Два жестких диска с возможностью горячей замены 500 Гбайт;
- Скорость доступ к сети интернет не менее 100 Мбит/с.

4.1.2. Требования к серверному ПО:

- Операционная среда Microsoft Windows Server 2003/2008;
- СУБД - MSSQL Server 2005 (Наличие серверной и клиентских лицензий);
- Сервер приложений IIS.

4.2. Программное обеспечение телематического сервера должно выполнять следующие функции:

4.2.1. сбор телематических данных и мониторинговой информацией о движении и состоянии не менее 1000 единиц транспортных средств;

4.2.2. сортировку, группировку, хранение телематической информации;

4.2.3. обеспечение доступа к мониторинговой информации с рабочих мест диспетчеров без ограничения их количества;

4.2.4. выполнение функционала 3.2. Технического задания;

4.2.5. передачу телематических данных в иные автоматизированные системы с использованием согласованных протоколов обмена данными;

4.2.6. идентификацию, аутентификацию и авторизацию всех категорий пользователей системы;

4.2.7. построение отчетов о доступе пользователей в систему.

5. Работы по монтажу и инсталляции

5.1. Требования к монтажу абонентского терминала на транспортное средство:

5.1.1. При проведении монтажных работ следует предусматривать меры по защите приборов, пультов, электрических проводок от влияния атмосферных осадков, загрязнения, механических повреждений, а средств вычислительной техники – и от статического электричества.

5.1.2. Приемные антенны ГЛОНАСС/GPS и GSM должны устанавливаться на крыше транспортного средства, по возможности на наиболее высоком месте, при этом антенны не должны экранироваться сверху или по бокам металлическими или металлодержащими конструкциями или материалами..

5.3. Требования к монтажу абонентских терминалов:

5.3.1. Корпус абонентского терминала не должен находиться в зоне обдува салонной вентиляции.

5.3.2. Корпус абонентского терминала должен крепиться к корпусу транспортного средства саморезами или болтами.

5.3.3. Питание абонентского терминала должно осуществляться от бортовой сети транспортного средства с напряжением от 12В до 24В при положении ключа в замке зажигания в положениях 1 («Зажигание выключено» или «ACC») и 2 («Зажигание включено» или «ON»). Предельные значения напряжения питания от 5В до 30В. Для подключения питания необходимо использовать кабель питания из комплекта абонентского терминала. Кабель питания должен подключаться к соответствующим контактам абонентского терминала с соблюдением полярности.

5.4. Требования к монтажу кнопки подачи сигнала тревоги:

5.4.1. Кнопка подачи сигнала тревоги монтируется в малозаметном, но легкодоступном для водителя месте.

5.5. Требования к монтажу комплектов громкой связи:

5.5.1. На блок громкой связи не должны попадать прямые солнечные лучи и горячий воздух отопителя.

5.5.2. Блок должен быть смонтирован таким образом, чтобы водитель хорошо слышал звук, мог регулировать громкость и видел световую индикацию динамика.

5.5.3. Блок не должен мешать водителю и ограничивать его доступ к управляющим элементам транспортного средства.

6. Требования проведению инструктажа диспетчеров и водителей Получателей

6.1. Должно быть организовано проведение инструктажа диспетчеров Получателей, указанных в Разрядке (Приложение №2 к Документации об открытом аукционе в электронной форме), включающее:

6.1.1. Краткое описание и основные функции программного комплекса;

6.1.2. Особенности работы и эксплуатации оборудования;

6.1.3. Основные функции (мониторинг, оперативное управление, контроль, анализ);

6.1.4. Краткое описание и основные функции устанавливаемых абонентских терминалов;

6.1.5. Правильный запуск программы, работы с элементами интерфейса;

6.1.6. Описание панели кнопок табличных окон и работы с ней;

6.1.7. Описание контекстного меню в главной таблице;

6.1.8. Занесение абонентских терминалов и информации о транспортном средстве в программный комплекс;

6.1.9. Занесение контрольных зон и точек на карту;

6.1.10. Использование картографии для мониторинга транспортных средств и построение маршрутов передвижений;

6.1.11. Построение отчетов на основе полученных данных.

6.2.. Проведение инструктажа водителей Получателя по вопросам эксплуатации:

а) абонентского терминала;

б) кнопки подачи сигнала тревоги;

в) датчика включения зажигания;

г) комплекта громкой связи;

7. Информационно-техническая поддержка.

7.1. Перечень услуг по информационно-технической поддержке:

7.1.1. Установка и передача Получателям следующих обновлений (релизов) программного обеспечения и микропрограмм:

- а) микропрограмма абонентского терминала;
- б) программное обеспечение для мобильного навигационно-связного устройства.

7.1.2. Консультирование по телефону «Горячей линии» по вопросам эксплуатации:

- а) абонентского терминала;
- б) кнопки подачи сигнала тревоги;
- в) датчика включения зажигания;
- г) комплекта громкой связи;
- д) использование программного комплекса.

7.2. Требования к качеству оказания услуг по информационно-технической поддержке:

7.2.1. Передача и установка указанных обновлений (релизов) программных продуктов и микропрограмм должны быть реализованы по мере их выхода, если иное не установлено производителем оборудования и программного обеспечения, при условии наличия данных обновлений.

7.2.2. Консультирование по телефону «Горячей линии» по вопросам эксплуатации должно оказываться Исполнителем ежедневно в режиме «он-лайн». Телефон горячей линии должен находиться на территории Удмуртской Республики. Ответы Исполнителя на задаваемые вопросы Заказчика должны быть компетентными по существу задаваемых вопросов и раскрыты оптимальные алгоритмы решения поставленных вопросов.

7.2.3. Период оказания информационно-технической поддержки не менее 12 месяцев с момента подписания Акта выполненных работ.