



УТВЕРЖДАЮ

Главный метролог

ООО «Шуртанский ГХК»

Х. Махмудов



«16» 11

2021 г.



Техническое задание на внедрение системы спутниковой навигации ГЛОНАСС/ GPS для мониторинга транспортных(ТЭМ2-1933,ТЭМ18ДМ тепловоз 2 шт ) средств ООО «Шуртанский ГХК».

ШГХК 2021 г.

## 1. Общие положения.

1.1. Техническое задание на внедрение системы спутниковой навигации ГЛОНАСС/ GPS для мониторинга транспортных (ТЭМ2-1933, ТЭМ18ДМ тепловоз 2 шт ) средств:

1.2. Поставка и внедрение системы спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS для мониторинга транспорта:

1.3. Система мониторинга учета и контроля транспорта (далее: система) должна обеспечить обслуживание транспортных средств.

1.4. Под системой подразумевается - комплекс технических средств и программного обеспечения, предназначенного для автоматизированного контроля и управления транспортными средствами (далее ТС).

1.5. Автоматизированная система оперативного диспетчерского управления должна использовать систему глобального позиционирования ГЛОНАСС/GPS, с последующей передачей данных через каналы GSM/GPRS на центральный диспетчерский пункт.

1.6. В рамках договора необходимо выполнить поставку и внедрение автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления ТС, с целью:

- Обеспечение непрерывного on-line контроля транспорта с использованием данных бортовых устройств;
- Оптимизации логистики;
- Контроль расходов топлива;
- Обеспечения удаленного контроля работы ТС;
- Получения статистических данных для отчетности и эффективного планирования;
- Контроля и отслеживание нецелевого использования транспортных средств;
- Создание единой базы данных с контролируемым доступом;
- Доступности информации в течении 2х лет и более;
- Размещения программного обеспечения на территории заказчика.

## 2. Общие требования к системе

2.1. Система должна обеспечить мониторинг местоположения транспортных средств, в режиме реального времени, т. е. непрерывный on-line контроль транспорта с использованием данных бортовых устройств, установленных на ТС, период обновления информации о положении и состоянии каждой единицы транспорта не реже одного раза в 1 сек. в движении (с возможностью изменения данного периода).

2.2. Отображение местоположения, направления движения автотранспорта и состояния транспортного средства на электронной карте и в виде текстового пояснения на экране монитора.

2.3. Определение состояния ТС, работы специальных систем и оборудования на основе показаний датчиков.

2.4. Отображение сигналов «тревожной кнопки», вызова водителя (при наличии).

2.5. Составление диспетчером зон контроля ТС.

2.6. «Спутниковый электронный одомер» - контроль скорости и реального пробега ТС.

2.7. Контроль расхода топлива.

2.8. Контроль напряжение бортовой сети.

2.9. Контроль начала и окончания работы ТС.

2.10. Контроль нецелевого использования транспорта, отклонений от маршрутов передвижения ТС.

2.11. Хранение полученной информации в базе данных.

2.12. История перемещения транспорта.





2.13. Контроль за работоспособностью бортового комплекта, своевременное оповещение диспетчера, в случае, если в течение заданного времени данные перестали поступать от ТС.

2.14. Система обнаружения моментов вмешательства в работу оборудования путем повреждения оборудования контроля транспорта.

2.15. Возможность интеграции в учетные системы АХУ. (1С, Акцент, MS Excel, MS Access и др.). При этом необходимо предусмотреть следующие возможности:

- Получение в автоматическом или полуавтоматическом режиме от учетной системы путевых листов с данными;
- Создание списка отклонений фактических данных с данными с путевых листов и уведомление ответственных лиц и руководства о произошедшем в автоматическом режиме любым методом (СМС, электронная почта, сообщение в программе);
- Ведение базы данных контролируемых ТС с указанием модели ТС и года выпуска, что позволит сравнивать расход топлива (устанавливать нормы расхода);
- ПО должно обеспечивать возможность ввода нормативного расхода топлива для каждого ТС и маршрута с указанием срока действия норматива;
- Обеспечение автоматического сбора и передачи в диспетчерский пункт информации о ТС (количество топлива и его расход, координаты, скорость и т. д.);
- Наличие собственных картографических сервисов, в наборе не менее 5 типов карт включая: Google Maps, Yandex Maps, OSM, Bing;
- Возможность мониторинга с использованием смартфонов на базе Android, IOS (Наличие приложения);
- Открытый API-доступ, для интеграции в сторонние приложения;

### 3. Требования к аппаратной части

3.1. Бортовое устройство должно поддерживать возможность управления основными параметрами работы устройства.

3.2. Конструкция и габаритные размеры бортового устройства должны допускать скрытый монтаж и не снижать безопасности движения, не создавать помех для нормальной работы водителя, а также без изменения электрической и топливной схемы автомобиля. Место монтажа должно исключать возможность несанкционированного доступа к узлам оборудования и иметь высокую степень защиты. Обеспечивать решение следующих задач.

3.3. Получение координат местонахождения ТС с использованием системы глобального позиционирования GPS и последующей передачей данных по GPRS каналу.

3.4. Иметь возможность подключения дополнительного оборудования:

- штатных датчиков;
- датчиков: топлива, оборотов двигателя, скорости, веса и других аналоговых или цифровых датчиков, в зависимости от выполняемой транспортом задачи.

3.5. Обеспечивать сохранение полученных координат и состояний входов в энергонезависимой памяти.

3.6. Накопленная телеметрическая информация из памяти бортового устройства должна передаваться автоматически с помощью GSM/GPRS-канала на центральный сервер Заказчика.

3.7. Напряжение питания бортового устройства – от 8 до 36В постоянного тока.

3.8. Условия для эксплуатации бортового устройства:

- температура окружающего воздуха от -40 до +85оС;
- относительная влажность воздуха – 80±15 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа.

3.9. Бортовое устройство должно иметь автономное питание.

3.10 Импульсный преобразователь напряжения для бортовое устройство 75.....12В/8А





- 3.10. Иметь подробную документацию по техническому обслуживанию системы.
- 3.11 Для машиниста требуется местные информационный дисплей
- 3.12 Датчик мота часов

#### 4. Требования к техническому описанию датчика уровня топлива

##### 4.1. Общие сведения.

Датчик преобразует уровень в цифровой код. В зависимости от режима работы датчик передает значение по интерфейсу RS-485, в виде частотного и аналогового сигналов.

##### 4.2 Технические характеристики.

- Погрешность измерения в рабочей области, не хуже 1%
- Разрешающая способность выходных сигналов 0.1%
- Измеряемая среда бензин, дизельное топливо
- Протокол цифрового выходного сигнала RS485, 19200 bps
- Диапазон изменения частотного выходного сигнала\* 300...1323Гц.
- Диапазон изменения аналогового выходного сигнала 0.2 ... 9.5 В
- Напряжение питания +(9...60)В
- Потребляемый ток, не более 30мА.
- Масса датчика не более 0.5 кг.

\*в режиме «Диапазон 4096» выходной сигнал 300...4395 Гц

##### 4.3 Режимы работы

Датчик может работать в одном из 3-х режимов:

##### 4.1. Режим RS-485

В этом режиме датчик ждет запроса со стороны внешнего устройства. Через 2...3 мс. после получения запроса, датчик посылает ответ, который содержит информацию об уровне и температуре. Обслуживаются только те запросы, в которых сетевой адрес совпадает с адресом, записанным в память датчика.

##### 4.2. Частотный режим

В этом режиме датчик непрерывно формирует частоту, соответствующую измеренному уровню. Нулевому уровню соответствует частота 300 Гц. Максимальному уровню соответствует частота 1323 Гц. При неправильной установке максимального уровня частота может быть выше или ниже 1323Гц. Частота начинает формироваться через 60...90 сек. после включения питания датчика.

##### 4.3. Аналоговый режим

В этом режиме датчик непрерывно формирует напряжение, соответствующее измеренному уровню. Нулевому уровню соответствует напряжение примерно 0,2 В. Максимальному уровню соответствует напряжение примерно 9,5 В.

Для настройки применяется программа «Конфигуратор» Окно программы представлено на рис.

#### 5. Требование к серверной части

5.1. В системе сервер должен быть ее ключевым элементом и непосредственно реализовывать основные функции, обеспечивающие получение информации пользователями системы. Его задачами являются:

- - прием данных от коммуникационной подсистемы, их первичная обработка;
- - непрерывная запись в базу данных системы информации о положении и состояниях ТС;
- - архивация информации из базы данных системы;
- - управление базой данных системы;
- - возможность добавления дополнительных баз данных, необходимость в которых может появиться в период эксплуатации системы;
- - возможность синхронизации всех существующих баз данных на удаленных рабочих местах с установленными копиями программного обеспечения;



- - загрузка необходимых данных из базы данных предприятия;
- - подготовка и генерация отчетов о работе ТС;
- - передача данных по запросу базы данных предприятия;
- - передача данных по запросам с рабочих мест диспетчеров, (при необходимости службы безопасности);
- - автоматическое распознавание определенных событий и их архивация в базе данных (например, о превышении допустимой скорости, сливе топлива, отклонения от маршрута и т. д.).

## **6. Требования к базе данных и форме отчетности**

6.1. База **данных** системы должна использоваться для хранения информации о состоянии и положении всех работающих ТС, которая поступает от коммуникационного оборудования, программного обеспечения системы, других подсистем и баз данных АСУ предприятия. БД должна отвечать за формирование и ведение архива необходимой технологической информации в течение определенного Заказчиком периода времени с резервированием текущей информации.

6.2. Задание **любого** интервала времени для построения отчетов(месяц, неделя, день, время);

6.3. Учет ТС (номер, **модель**-марка, год выпуска, № двигателя, № кузова, данные о ремонте/техосмотре, комментарий, прохождение ТО).

6.4. Учет водителей (ФИО, привязка к ТС, дата рождения, стаж, № страховки, место проживания, мобильный телефон, комментарий).

6.5. Формирование отчетов по основным параметрам ТС:

- фиксация времени начала и окончания движения;
- журнал событий (включение/отключение зажигания, контроль питания и пр.) ;
- маршрут движения;
- фактическое время нахождения в пути (моторесурс);
- максимальная и средняя скорость, графики скорости;
- остановки с описанием места остановки и ее длительности;
- время в движении и время простоя;
- пройденное расстояние(километраж) ;
- полный пробег;
- расход топлива;
- высота от уровня моря (нулевая точка)

**7. Общие требования к предложениям в технической предложении должно предоставляется следующая информация но не ограничиваться.**

- Обязательство общие исполнение предложение в настоящий ТЗ
- Лицензия ПО(программное обеспечения)
- перечень сервисных центров
- Гарантийные срок представится оборудование.
- Сертификат качества установка оборудования.

## **8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

8.1. Исполнитель осуществляет поставку системы, в которую входит монтаж, настройка системы и обучение персонала, которое производится силами и за счет средств Исполнителя.

9.2. Гарантийный срок обслуживания системы должен составлять не менее 2 года.





## 10. Контактная информация Заказчика:

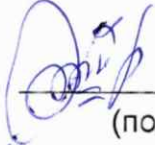
ООО «Шуртанский Газо-химический комплекс»  
Адрес: 1800300 Гузарский р-н п. Шуртан  
Справочный телефоны (998-75) 221-02-27

Факс: (998-75) 552-40-16  
Тел. (998-75) 552-41-44

E-mail: [www.sgcc.uz](http://www.sgcc.uz), [metrolog@sgcc.uz](mailto:metrolog@sgcc.uz)


### Разработано:

Инженер –аналитик  
(должность)

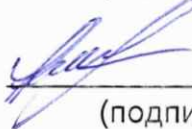
  
Х. Орипов  
(подпись и Ф.И.О.)

### Согласовано:

ведущий инженер метролог  
(должность)

  
А. Чориев  
(подпись и Ф.И.О.)

Зам.главный метролог  
(должность)

  
О. Ачилов  
(подпись и Ф.И.О.)

