

■ Схема работы системы мониторинга тракторной техники Концерна «Тракторные заводы»:



Сделано в  
**РОССИИ**

Надежность. Мощь. Выгода.



Все сведения по техническим характеристикам являются действительными на момент подписания данного каталога. В связи с постоянным развитием и совершенствованием технологий компания оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и комплектацию техники без предварительного уведомления. Каталог подписан в январе 2012 г.

## СИСТЕМА ГЛОНАСС / GPS

Российская глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС — система двойного назначения, обеспечивающая решение задач в интересах Минобороны РФ и гражданских потребителей. Орбитальная группировка ГЛОНАСС предназначена для предоставления услуг спутниковой навигации неограниченному числу отечественных и зарубежных пользователей наземного, морского, воздушного и космического базирования.

Техника Концерна «Тракторные заводы» оснащена бортовым навигационно-связным оборудованием ГЛОНАСС/GPS, которое в совокупности со специализированным комплексом аппаратных и программных средств представляет собой систему мониторинга, перемещения и технического состояния техники.

Система мониторинга тракторной техники, кроме традиционных функций систем наблюдения за перемещением техники, обеспечивает реализацию специфических потребностей потребителя, производителей и сервисных структур – таких, как контроль в режиме реального времени соблюдения технических условий эксплуатации техники по состоянию штатных датчиков, подключенных к основным узлам и агрегатам машин.

Бортовое навигационно-связное оборудование (БНСО) не создает электромагнитных помех основному оборудованию транспортного средства, что отвечает требованиям инструкции по эксплуатации транспортного средства к дополнительному оборудованию и исключает возможность создания помех в работе водителя (машиниста). Работоспособность БНСО обеспечивается в диапазоне температур от -30° до +50° С.

**ЧЕТРА**  
ПРОМЫШЛЕННЫЕ МАШИНЫ

ОАО «ЧЕТРА - Промышленные машины»  
Россия, 428028, Чувашская Республика,  
г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей, 101  
тел./факс: (8352) 63-35-08, 63-36-30  
www.chetra-im.com

**СЕРВИС**  
ПРОМЫШЛЕННЫХ МАШИН

ООО «Сервис Промышленных Машин»  
Россия, 428000, Чувашская республика  
г. Чебоксары пр. Тракторостроителей, 107  
тел./факс (8352) 30-46-35  
Call-центр 8-800-100-13-31  
www.service-im.com

**ЧЕТРА**  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ООО «ЧЕТРА - Комплектующие и запасные части»  
Россия, 428022, Чувашская Республика,  
г. Чебоксары, пр. Мира, 1  
тел./факс: (8352) 30-99-99, 282-283  
www.chetra-spc.ru

Machinery &  
Industrial Group N.V.  Концерн  
Тракторные заводы

**ЧЕТРА**

## ■ В комплект БНСО входит:

- абонентский телематический терминал, в состав которого входят спутниковый навигационный приемник ГЛОНАСС/GPS, микроконтроллер, модем для приема/передачи данных по протоколу GPRS/SMS, энергонезависимая память для записи и хранения данных, модуль голосовой сотовой связи стандарта GSM, дискретные и аналоговые входы для подключения контрольных и измерительных устройств, дискретные выходы для подключения исполнительных устройств, специальный порт для подключения дополнительных устройств;
- приемная антенна ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS;
- передающая антенна стандарта GSM;
- комплект громкой голосовой связи;
- комплект интерфейсных кабелей;
- тревожная кнопка;
- комплект установочных материалов для монтажа;
- паспорт изделия с указанием комплектации, заводского номера, даты изготовления, отметки отдела технического контроля, формата передаваемых данных.



## ■ Абонентский телематический терминал обеспечивает:

- определение и передачу данных о местоположении и движения техники - географических координат, скорости и курса (точность определения местоположения не более 10 м), контроль вхождения в заданную зону или выхода за ее пределы;
- определение состояния систем и компонентов техники с помощью обработки сигналов с цифровых и аналоговых датчиков - подключенных к входам терминала (возможность подключения не менее 8 внешних датчиков); запрограммированную реакцию на ряд событий; контроль превышения заданных минимальных и максимальных параметров аналоговых датчиков;
- передачу данных пользователям по каналу связи GSM/GPRS/SMS с использованием протокола TCP;
- возможность работы с двумя телематическими серверами за счет использования двух SIM-карт;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между оператором и диспетчером;
- сохранение данных в энергонезависимой памяти («черном ящике») при периодическом отсутствии канала связи (до 100 000 записей);
- интеллектуальный роуминг в сетях GSM;
- возможность передачи данных по каналу связи Wi-Fi;
- функции "тревожной кнопки" для подачи сигнала бедствия, в случае возникновения нештатных или аварийных ситуаций.

## ■ Преимущества абонентского терминала, основанные на применении российских технологий ГЛОНАСС:

- одновременный прием и обработка сигналов ГЛОНАСС и GPS;
- конструктивная реализация аппаратных частей ГЛОНАСС и GPS в едином корпусе;
- приемник ГЛОНАСС+GPS обеспечивает вдвое лучшую доступность, чем один приемник GPS. В условиях частичных затенений радиовидимости приемник ГЛОНАСС+GPS имеет преимущество перед приемником GPS. Двухсистемный приемник ГЛОНАСС работает на частотах, отличных от диапазона частот GPS, поэтому обеспечивает более устойчивую работу при наличии помех в диапазоне GPS.

## ■ Функциональные возможности:

### МОНИТОРИНГ

- Мониторинг местоположения, перемещения, скорости и курса движения техники.
- Мониторинг состояния подключенных датчиков.
- Мониторинг выполнения плановых заданий и соблюдения маршрутов движения, автооповещение о возникновении нарушений (выход из зоны проведения работ, нарушение временных интервалов нахождения в зоне работ, отклонение от маршрутов движения).

### КОНТРОЛЬ

- Контроль параметров работы техники (подсчет суммарного количества циклов работы, моточасов и расхода топлива).
- Контроль движения топлива (расход по факту/нормативу, заправки/сливы).
- Автоматический контроль выполнения плановых заданий.
- Контроль соблюдения режимов труда и отдыха.
- Фиксирование фактов нарушений для проведения последующего анализа.

### ПЛАНИРОВАНИЕ И ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Формирование зон контроля любой конфигурации, включая глобальные зоны.
- Планирование заданий для одной или более единиц техники.
- Оперативное перераспределение техники между объектами.
- Выделение техники под оперативные задачи с учетом фактического времени окончания работ по плановым заданиям.
- Планирование прохождения технического обслуживания.

### АНАЛИЗ И УЧЕТ

- Анализ эффективности использования техники.
- Выявление и расследование фактов нецелевого использования техники.
- Учет нормативного и фактического расхода топлива на работу техники с применением зимних и летних норм.
- Учет реальных объемов заправок, выявление сливов топлива.
- Учет пробега и простоя техники, отработанного оператором времени.

