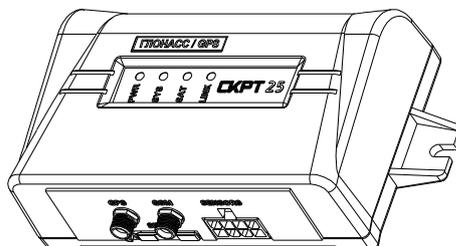


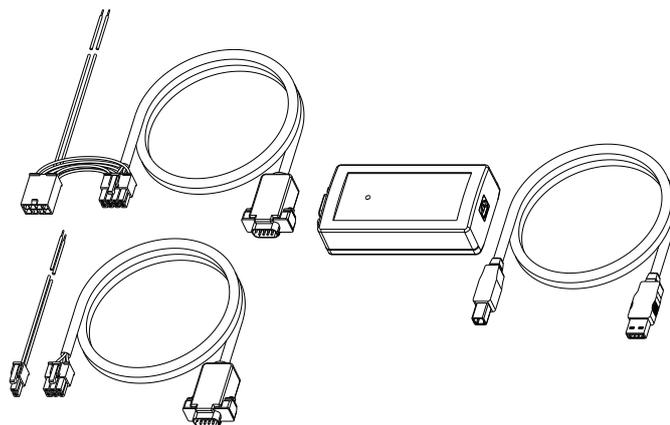


ОНЛАЙН ТЕРМИНАЛЫ



**СКРТ 25, СКРТ 25М,
СКРТ 25-GLONASS, СКРТ 25М-GLONASS**

СЕРВИСНЫЙ КОМПЛЕКТ



SK ONLINE

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(включает руководство пользователя
ПО ServiceOnline)**

Версия 1.0



АГ17



030



003



TECHNOTON

Содержание

Содержание	2
Термины и определения.....	5
Введение	8
1 Основные сведения и технические характеристики терминалов.....	10
1.1 Назначение	10
1.2 Внешний вид и комплектность	10
1.3 Технические характеристики	11
1.4 Устройство и принцип работы	12
2 Функциональная схема работы терминала.....	14
2.1 ФМ Паспорт терминала.....	15
2.2 ФМ Паспорт ТС	15
2.3 ФМ Авторизация	15
2.4 ФМ Бортовые часы.....	15
2.5 ФМ Навигационный приемник.....	16
2.6 ФМ Сборщик	16
2.7 ФМ Аналитик	17
2.8 ФМ Счетчики	17
2.9 ФМ Генератор отчетов.....	18
2.10 ФМ Коммуникатор	18
2.11 ФМ Тревожная кнопка	19
3 Установка и подключение Терминала.....	20
3.1 Внешний осмотр перед началом работ.....	20
3.2 Установка.....	20
3.3 Подключение.....	20
3.4 Установка антенн GPS/GLONASS и GSM	23
3.5 Установка SIM-карты	24
3.6 Пломбирование	24
4 Настройка Терминала с помощью сервисного комплекта	25
4.1 Назначение SK online	25
4.2 Требования к ПК.....	25

4.3 Состав сервисного комплекта	26
4.3.1 Внешний вид и комплектность	26
4.3.2 Переходник USB – СКРТ	27
4.3.3 Кабель USB A-B	27
4.3.4 Переходной жгут DB9 – Molex8	28
4.3.5 Переходной жгут DB9 - Molex6.....	29
4.3.6 Жгут питания СКРТ 45	29
4.4 Установка ПО	30
4.4.1 Установка драйвера USB	30
4.4.2 Установка ПО ServiceOnline	32
4.5 Подключение SK Online.....	33
4.5.1 Внешний осмотр перед подключением.....	33
4.5.2 Эксплуатационные ограничения	33
4.5.3 Подключение SK Online к ПК	34
4.6 Работа с ПО ServiceOnline.....	34
4.6.1 Запуск ПО	34
4.6.2 Выбор языка интерфейса	35
4.6.3 Выбор номера виртуального COM-порта вручную.....	35
4.6.4 Выбор номера виртуального COM-порта автоматически.....	36
4.7 Установление связи с удаленным терминалом.....	36
4.7.1 Открытие порта	36
4.7.2 Получение статического IP-адреса	40
4.7.3 Удаленная настройка	41
4.8 Профиль терминала	43
4.8.1 Команда Загрузить профиль	43
4.8.2 Авторизация и загрузка профиля из терминала.....	43
4.8.3 Команда Сохранить профиль	45
4.8.4 Команда Печать профиля	45
4.9 Общая информация о меню настроек профиля	45
4.10 Описание меню ТС	46
4.10.1 Паспорт	46
4.10.2 Параметры и счетчики	46
4.10.3 Настройки-Расход топлива	47
4.10.4 Настройки-Скорость	47
4.10.5 Настройки-Обороты.....	48
4.10.6 Настройки-Бак 1	48

4.11	Описание меню Терминал	49
4.11.1	Паспорт	49
4.11.2	Параметры и счетчики	49
4.11.3	Настройки-Бортовые часы	50
4.11.4	Настройки-Авторизация	51
4.11.5	Настройки-Сборщик	51
4.11.6	Настройки-Генератор отчетов	56
4.11.7	Настройки-70-й отчет	58
4.11.8	Настройки-Коммуникатор	59
4.11.9	Настройки-GPS	59
4.11.10	Неисправности	60
4.11.11	Перепрошивка	60
4.12	Команда Калибровать	61
4.13	Завершение работы с ПО ServiceOnline и отключение терминала	62
4.14	Отключение SK Online	62
4.15	Удаление ПО ServiceOnline	62
5	Режимы работы терминала	63
6	Точки доступа GPRS и SMS	63
7	Упаковка	64
8	Хранение	65
9	Транспортирование	65
10	Утилизация	65
	Контактная информация	66
Приложение А	Способ снижения влияния кондуктивных помех бортовой сети на терминал	67
Приложение Б	Схемы подключения терминала к ПК	68

Термины и определения

GPS — Американская спутниковая система определения местонахождения объектов. Сигналы спутников GPS позволяют навигационному приемнику потребителя вычислять текущие координаты на местности, скорость и направление движения.

GLONASS (ГЛОНАСС) — Российская навигационная система. Основное отличие от системы GPS в том, что спутники ГЛОНАСС в своем орбитальном движении не имеют синхронности с вращением Земли, что обеспечивает им большую стабильность.

Аналитический Отчет — Информация о работе транспортного средства (далее — ТС) или группы ТС за выбранный период времени (обычно сутки, неделю, месяц). Может содержать цифры, таблицы, графики, карту с нанесенным Маршрутом ТС, диаграммы.

Дополнительные датчики — Датчики, не устанавливаемые на ТС штатно. Обычно это датчик уровня топлива, датчик расхода топлива, датчик нагрузки на ось, датчик температуры.

Интервал формирования отчетов — Настройка, которая задает период формирования того или иного Отчета в онлайн терминале. В СКРТ можно устанавливать различные значения интервала для каждого типа отчетов. Обычно используются интервалы 15 с для передачи данных о текущих координатах и 60 с для отчетов, содержащих информацию об эксплуатации машины.

Карты — Изображения местности (векторные или растровые), используемые на Серверах услуг. Обычно используются карты от сервисов Google Maps, Openstreetmap и др.

Маршрут — Массив данных, содержащий координаты, скорость и направление движения ТС. Соответствует маршруту машины на местности. На Карте обычно изображается как набор точек, соединенных линиями. Часто точки имеют «направление» в виде стрелок.

Оперативные данные — Самая свежая информация, полученная с борта ТС, включает в себя его координаты и основные характеристики работы. Оперативные данные обновляются на сервере по мере поступления более свежих Оперативных данных.

Отчеты (бортовые отчеты) — Информация, которую Терминал регистрирует с определенной периодичностью (периодические отчеты) или при наступлении События (отчеты о событии).

Отчеты о Событиях — Отчеты, которые формируются при наступлении того или иного События. Содержат информацию о времени его наступления, координатах, Параметрах и Счетчиках, связанных с Событием.

Параметр — Изменяющаяся во времени характеристика ТС. Например, скорость, объем топлива в баке, координаты. Параметр обычно представляется в виде графика и среднего значения.

Периодические Отчеты — Разновидность Бортовых отчетов, которые готовятся Терминалом регулярно в соответствии с заданным в Настройках интервалом формирования. Например, ежесекундно, ежеминутно и т.д. Чаще всего в Системах мониторинга транспорта устанавливают интервал формирования отчетов — 1 мин.

Пользователи СКРТ — Персонал, имеющий доступ к информации системы СКРТ. СКРТ имеет следующие категории Пользователей (по возрастанию полномочий):

- водитель;
- менеджер автопарка;
- установщик;
- региональный сервисный центр (РСЦ);
- Производитель.

Путевой расход топлива — Расход топлива на 100 км пути. Параметр с очень широким диапазоном от 1 л/100 км (машина на холостом ходу катится с горки) до 1000 л/100 км (тяжелогруженная машина движется в пробке).

Расход топлива — Значение объема топлива, расходуемого ТС за промежуток времени. Измеряется в литрах (не путать с часовым и путевым расходом топлива).

Режим реального времени (онлайн режим) — Режим работы Системы СКРТ, при котором Бортовые отчеты тотчас передаются на сервер. Режим реального времени требует постоянного наличия сети GSM.

Сервер услуг (сервер) — Оборудование и программное обеспечение, предназначенные для обработки и хранения Бортовых отчетов, а также для подготовки и отображения через Интернет Аналитических отчетов. Имеет статический IP-адрес в Интернет.

Система мониторинга транспорта — эффективный набор инструментов управления автопарком, обеспечивающих оперативный мониторинг ТС с использованием спутников GPS либо ГЛОНАСС, контроль расхода топлива, нагрузки на оси, времени работы машин и других важных эксплуатационных параметров техники.

Событие — Сравнительно редкое и резкое изменение Параметров. Например, резкое увеличение объема топлива в баке – это Событие «Заправка». Событие может иметь одну или несколько характеристик. Так, Событие «Заправка» имеет характеристики: «объем топлива в начале Заправки», «объем топлива в конце Заправки», «объем Заправки» и т.д. При обнаружении События Терминал регистрирует время наступления События, которое затем указывается в Отчете о событии. Событие всегда имеет привязку ко времени и к месту обнаружения.

Счетчик — Накопительная числовая характеристика Параметра. Счетчик представляется одним числом и с течением времени может только увеличиваться. Примеры счетчиков — расход топлива, пройденный путь, счетчик моточасов.

Терминал — Элемент системы мониторинга транспорта. Бортовое устройство, выполняющее функцию считывания сигналов штатных и дополнительных датчиков, установленных на ТС, прием сигналов о координатах от навигационных спутников и передачу данных на Сервер услуг.

Точка доступа — Элемент системы мониторинга транспорта, предназначенный для приема информации с терминалов, установленных на борту ТС, и отправки ее на Сервер услуг или клиентскую программу. В зависимости от используемого канала связи различаются следующие типы Точек доступа (далее — ТД):

- **ТД GPRS** — представляет собой компьютер с выделенным IP адресом, базой данных и специальным программным обеспечением. ТД GPRS является основной для онлайн терминалов.
- **ТД SMS** — представляет собой компьютер с подключенным GSM модемом (телефоном), базой данных и специальным программным обеспечением. ТД SMS является резервной точкой доступа, используемой онлайн терминалами при отсутствии связи с ТД GPRS (например, в роуминге).

Транспортное средство (ТС, машина) — Контролируемый объект Системы мониторинга транспорта. Обычно это автомобиль, автобус или трактор, иногда — тепловоз, судно, технологический транспорт. С точки зрения Системы мониторинга к ТС относятся также стационарные установки: дизельные генераторы, отопительные котлы, горелки и т.п.

Установщик — Пользователь системы СКРТ, отвечающий за установку и настройку элементов системы мониторинга на ТС. Иногда принимает участие в установке клиентского ПО. Установщики, как правило, проходят фирменное обучение у Производителя.

Функциональный модуль (ФМ) — Аппаратно-программная часть терминала, не имеющая отдельного корпуса, то есть «встроенная» в сам терминал.

Часовой расход топлива — Быстроменяющийся параметр, характеризующий количество топлива, потребляемое ТС. Измеряется в л/ч. Значение часового расхода для грузовых автомобилей на холостом ходу — 2-4 л/ч, при средней нагрузке — 20-50 л/ч. Максимальный часовой расход кратковременно может быть 100 и более л/ч.

Штатные датчики — Датчики, установленные производителем транспортного средства (датчик скорости, датчик оборотов двигателя, датчик открытия двери, датчик температуры двигателя, датчик давления масла и др.).

Введение

Рекомендации и правила, изложенные в Руководстве по эксплуатации относятся к **онлайн терминалам**  (далее — терминалы) и **сервисному комплекту SK Online** (далее — SK Online), производства СП Технотон, город Минск, Республика Беларусь.

Настоящий документ содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках терминалов, а также рекомендации по их эксплуатации и установке. Кроме того, в настоящем документе определяется порядок подключения и использования SK Online, а также описание установки и использования входящего в его комплект программного обеспечения «ServiceOnline» версии от 3.0 и выше.

Терминалы предназначены для передачи в режиме реального времени на сервер системы мониторинга транспорта данных о местоположении и эксплуатационных параметрах транспортных средств.

SK Online обеспечивает обмен данными между онлайн терминалом и персональным компьютером (далее — ПК) при настройке терминала.

Отличительные особенности терминалов:

- **обработка информации непосредственно в терминале** (фильтрация и нормирование Параметров, выявление Событий, ведение счетчиков), что предельно упрощает работу сервера, предоставляет возможность мультисерверной работы, а также минимизирует трафик между терминалом и сервером;
- **встроенная функция контроля расхода топлива** позволяет вести учет потребляемого топлива, выявлять факты заправок и сливов топлива из бака;
- **возможность подключения тревожной кнопки** для передачи на сервер экстренных сообщений*;
- **расширенный диапазон рабочих температур;**
- **расширенный диапазон напряжения питания;**
- **механическая защита от несанкционированных отключений.**

Терминалы имеют следующие исполнения:

- 1) СКРТ 25** — использует GPS для определения местоположения, скорости и направления движения;
- 2) СКРТ 25M** — специальное исполнение терминала СКРТ 25 с возможностью подключения тревожной кнопки;
- 3) СКРТ 25-GLONASS** — использует GPS и ГЛОНАСС для определения местоположения, скорости и направления движения;
- 4) СКРТ 25M-GLONASS** — специальное исполнение терминала СКРТ 25-GLONASS с возможностью подключения тревожной кнопки.

* Для терминалов СКРТ 25M и СКРТ 25M-GLONASS.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации терминалов и SK Online необходимо строго придерживаться рекомендаций Производителя, указанных в настоящем Руководстве по эксплуатации.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных и монтажных работ на автотранспорте и владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.

Для обеспечения правильного функционирования терминалов, их установка и настройка должна осуществляться сертифицированными специалистами, прошедшими **фирменное обучение**. С подробностями можно ознакомиться на сайте Производителя: <http://www.technoton.by/> .

1 Основные сведения и технические характеристики терминалов

1.1 Назначение

Онлайн терминалы СКРТ используются в системе мониторинга транспорта и контроля расхода топлива **СКРТ**® и предназначены для сбора сигналов Штатных и Дополнительных датчиков ТС, получения данных от спутников, их обработки и отправки Серверам услуг в виде Отчетов.

Обработка данных заключается в фильтрации, оцифровке и нормировании Параметров, выявлении Событий и ведении Счетчиков.

1.2 Внешний вид и комплектность

Комплект поставки терминалов представлен на рисунке 1 и включает в себя:

- | | | |
|---|--------------------------|---------|
| 1 | Онлайн терминал | - 1 шт; |
| 2 | Антенна GSM | - 1 шт; |
| 3 | Паспорт | - 1 шт; |
| 4 | Антенна ГЛОНАСС/GPS | - 1 шт; |
| 5 | Пломбировочная планка | - 1 шт; |
| 6 | Жгут СКРТ 25 (СКРТ 25М*) | - 1 шт; |
| 7 | Монтажный комплект | - 1 шт. |



Рисунок 1 — Комплект поставки терминалов

* Для терминалов СКРТ 25М и СКРТ 25М-GLONASS.

1.3 Технические характеристики

Для передачи данных на Сервер услуг терминалы используют **Протокол IPM**. Актуальную версию документа можно скачать на сайте <http://www.ckpt.ru/>.

Основные характеристики терминалов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Основные характеристики терминалов

Наименование показателя, единица измерения	Значение
Номинальное напряжение питания, В	12 или 24
Диапазон напряжения питания, В	от 10 до 50
Защита от импульсных помех по цепи питания, В	до 100
Ток потребления при напряжении питания 12 В, мА, не более <ul style="list-style-type: none"> • средний • пиковый 	200 400
Ток потребления при напряжении питания 24 В, мА, не более <ul style="list-style-type: none"> • средний • пиковый 	110 220
Входы, количество, шт. <ul style="list-style-type: none"> • импульсные (тахометр, расходомер/форсунка/тревожная кнопка) • аналоговые (напряжение бортовой сети, датчик уровня топлива) 	2 2
Входное сопротивление по всем входам, кОм, не менее	50
Объем буферной памяти регистратора, Мб, не менее	3 (до 25 000 Отчетов)
Темп передачи данных, Отчетов/ч	от 1 до 3600
Диапазоны работы GSM, МГц	800/850/1800/1900
Интерфейс RS-232, шт.	1
Класс GPRS	10
Рабочая температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 85
Габаритные размеры, мм, не более	77x140x36,5
Масса, кг, не более	0,25

1.4 Устройство и принцип работы

Онлайн терминалы **СКРТ 25** включают в себя следующие элементы (см. рисунок 2): гнездо «SIM» (держателя SIM-карты) **1**, разъем «GPS» (подключения антенны ГЛОНАСС/GPS) **2**, разъем «GSM» (подключения антенны GSM) **3**, разъем «SENSORS» (подключения жгута СКРТ 25 (СКРТ 25M)) **4**, зеленый светодиодный индикатор «PWR» (контроль напряжения питания) **5**, красный светодиодный индикатор «SYS» (контроль включения зажигания либо контроль передачи данных в ПК*) **6**, желтый светодиодный индикатор** (контроль навигационного приемника) **7**, синий светодиодный индикатор «LINK» (контроль модема) **8**, крепления **9**, держатель SIM-карты **10**, SIM-карта **11** (приобретается отдельно).

В комплект поставки помимо терминала входят следующие компоненты: жгут СКРТ 25 (СКРТ 25M) **12**, антенна GSM **13**, антенна ГЛОНАСС/GPS **14**, пломбирочная планка **15**, винты крепления пломбирочной планки **16**.

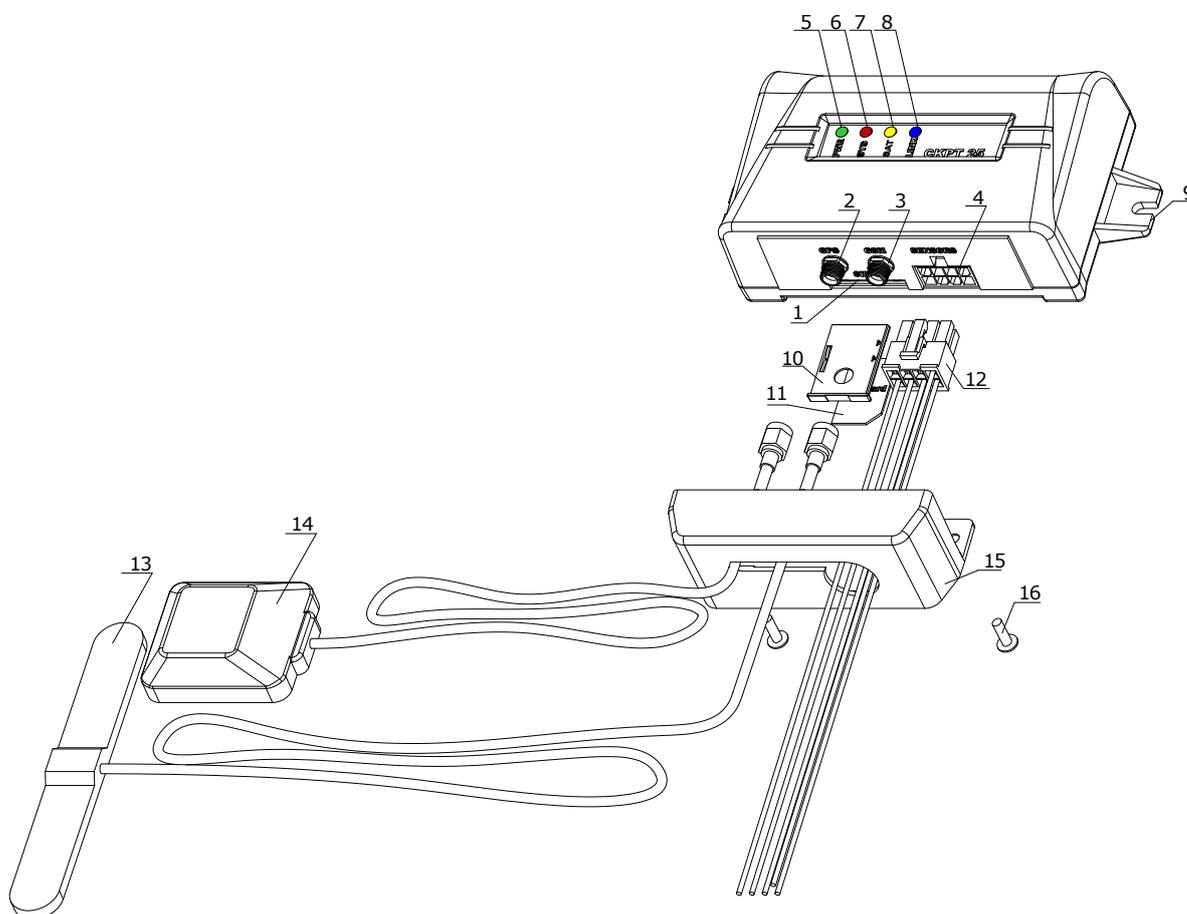


Рисунок 2 — Элементы онлайн терминала СКРТ 25

Принцип работы терминала можно рассмотреть на примере его взаимодействия с **сервисом контроля транспорта «ORF Monitor»** (подробная информация на сайте www.orfservice.ru).

* При работе с ПО ServiceOnline.

** В терминалах СКРТ 25 и СКРТ 25M индикатор имеет наименование «GPS», а в терминалах СКРТ 25-GLONASS и СКРТ 25M-GLONASS имеет наименование «SAT».

Общая схема, поясняющая работу системы мониторинга транспорта, приведена на рисунке 3.

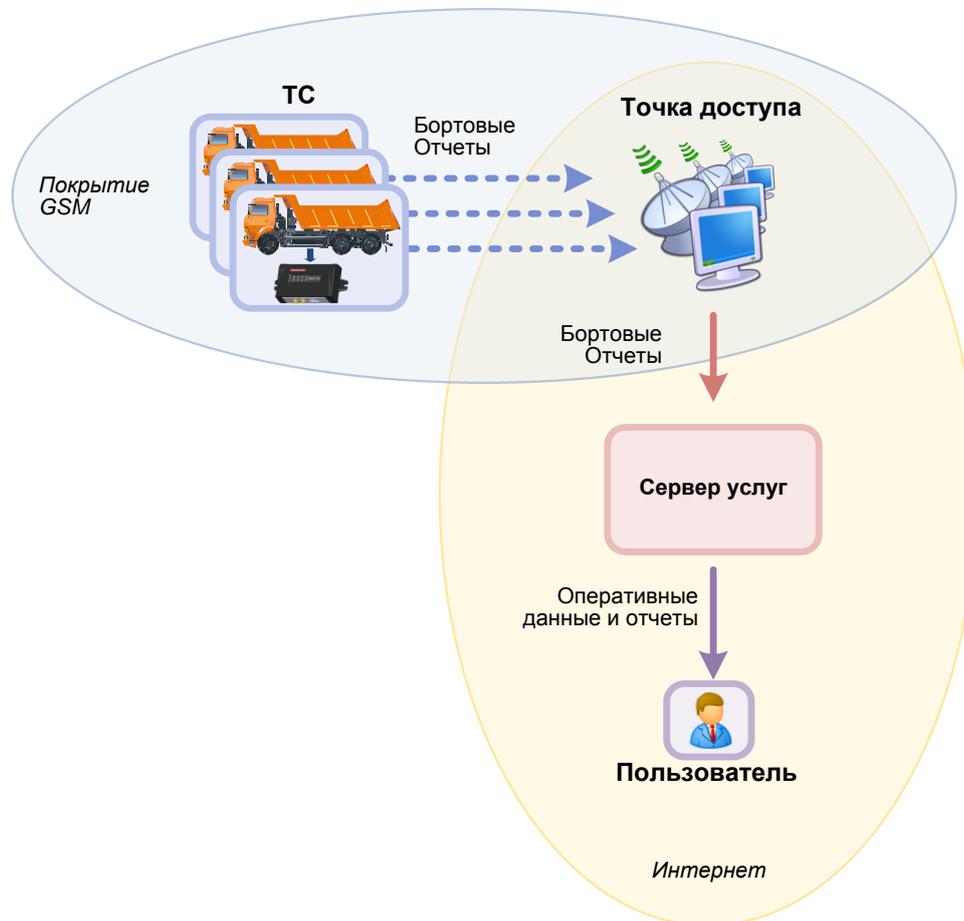


Рисунок 3 — Схема работы системы мониторинга транспорта

Терминал, установленный на ТС, определяет по сигналам навигационных спутников его местоположение, скорость и направление движения. Также терминал получает сигналы от подключенных к нему датчиков бортового оборудования и записывает во внутреннюю память значения всех параметров.

Далее, с заданной периодичностью, либо при наступлении определенного События, формируются **Отчеты**, которые передаются на Точку Доступа (далее — ТД) посредством GPRS или SMS-сообщений. Точка Доступа, в свою очередь, передает полученные данные на один или несколько Серверов услуг — например, сервиса контроля транспорта **ORF Monitor**.

Пользователи, при наличии WEB-браузера и доступа к сети Интернет, могут просматривать отчеты на Сервере услуг. **Аналитические отчеты — альтернатива путевым листам**. Они содержат детализированную информацию, необходимую для эффективного контроля работы водителей и машин: график работы, время и место стоянок, расход топлива, заправки и сливы топлива, маршрут движения, скорость и десятки других параметров.

2 Функциональная схема работы терминала

В состав онлайн терминалов входят Функциональные модули (далее — ФМ), благодаря согласованной работе которых реализуется получение, обработка и передача на ТД данных о местоположении и состоянии ТС (см. рисунок 4).

Пользовательская настройка проводится для ФМ «Паспорт ТС», «Авторизация», «Бортовые часы», «Сборщик», «Генератор отчетов», «Тревожная кнопка»* и «Коммуникатор». Настройка осуществляется на персональном компьютере (далее — ПК) при помощи специального программного обеспечения (далее — ПО) ServiceOnline, входящего в состав **сервисного комплекта SK online** (приобретается отдельно) (см. раздел 4).

Остальные модули программируются Производителем и не подлежат пользовательской настройке.

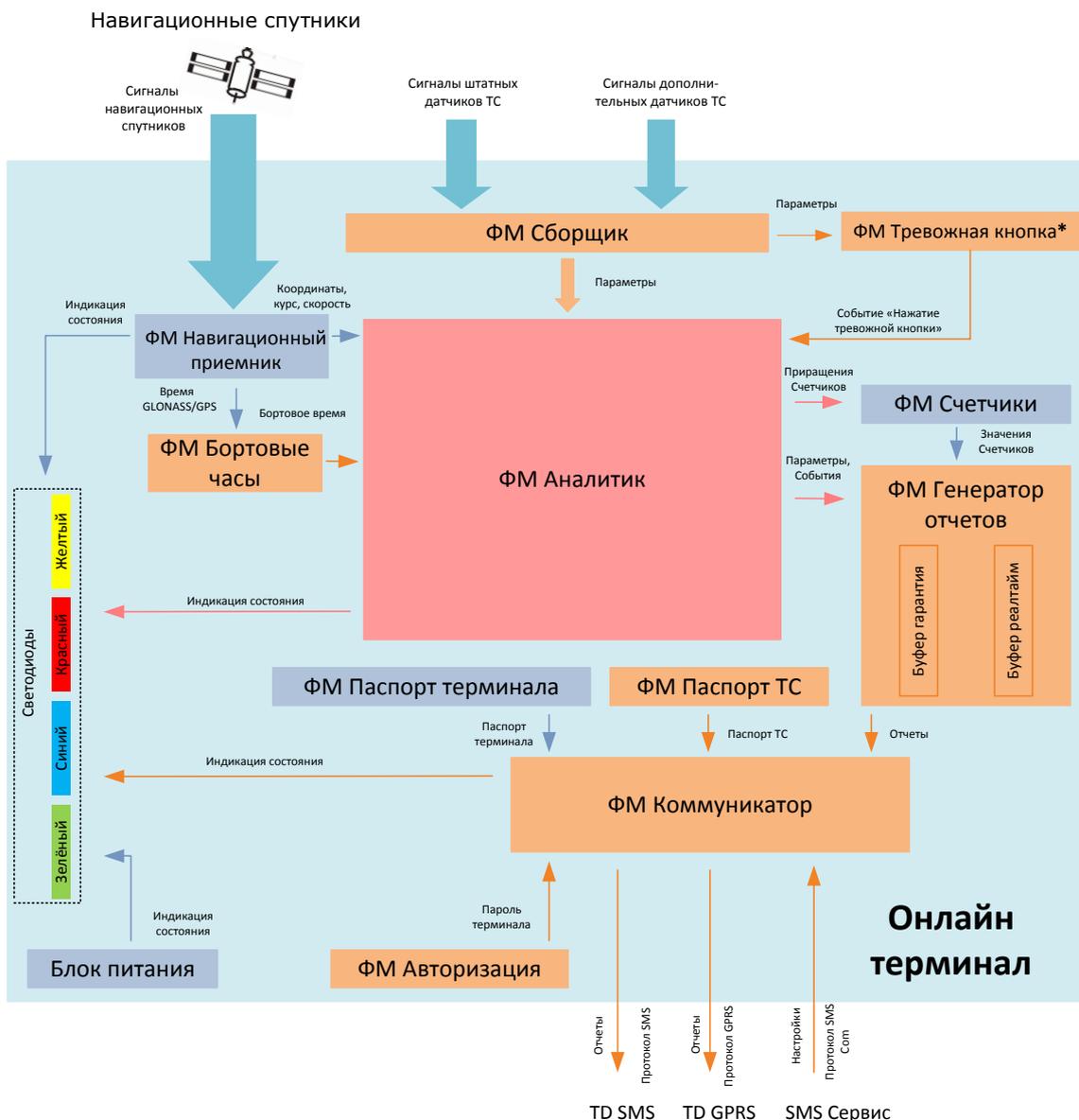


Рисунок 4 — Схема взаимодействия Функциональных модулей онлайн терминала

* В терминалах СКРТ 25М и СКРТ 25М-GLONASS.

2.1 ФМ Паспорт терминала

Функциональный модуль «Паспорт Терминала» содержит электронную версию паспорта терминала.

Данные из ФМ «Паспорт Терминала» используются ФМ «Коммуникатор» при построении Отчетов и необходимы для идентификации терминала в Точке доступа.

ФМ «Паспорт терминала» не позволяет корректировать внесенные Производителем данные.

2.2 ФМ Паспорт ТС

Функциональный модуль «Паспорт ТС» хранит и позволяет редактировать электронную версию паспорта ТС (см. 4.10.1).

Данные из ФМ «Паспорт ТС» используется ФМ «Коммуникатор» при построении Отчетов. Данные, содержащиеся в ФМ «Паспорт ТС», служат для идентификации ТС на Сервере услуг (на сервисе контроля транспорта ORF Monitor идентификация ТС производится по серийному номеру терминала).

При установке терминала на ТС рекомендуется заполнить все имеющиеся поля в ФМ «Паспорт ТС».

2.3 ФМ Авторизация

Функциональный модуль «Авторизация» служит для хранения пароля и обеспечивает контроль доступа к настройкам терминала.

Пароль терминала, запрограммированный Производителем, указывается на вкладыше к паспорту терминала (лист розового цвета). В настройках ФМ «Авторизация» допускается изменение пароля пользователем (см. 4.8.2).

При работе с ПО ServiceOnline, соединение с ПК и доступ к просмотру или изменению настроек терминала (настроек Функциональных модулей) осуществляются только после ввода действующего пароля терминала.

2.4 ФМ Бортовые часы

Функциональный модуль «Бортовые часы» предназначен для генерации и передачи сигналов времени для остальных Функциональных модулей.

ФМ «Бортовые часы» представляет собой электронные часы терминала, настройка и корректировка которых может осуществляться двумя способами (см. 4.11.3):

- синхронизацией с часами компьютера, к которому подключен терминал;
- синхронизацией от навигационных спутников.

Синхронизация с часами компьютера может быть произведена вручную при настройке терминала.

Синхронизация с часами навигационных спутников осуществляется через равные промежутки времени, которые задаются в настройках терминала. По умолчанию установлен период синхронизации 1 ч.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ! Для корректной обработки сервером услуг Отчетов, в настройках терминала указывать способ синхронизации часов по навигационным спутникам.

2.5 ФМ Навигационный приемник

Функциональный модуль «Навигационный приемник» предназначен для приема и обработки сигналов навигационных спутников.

ФМ «Навигационный приемник» не подлежит настройке.

Для индикации параметров работы ФМ «Навигационный приемник» используется расположенный на корпусе терминала желтый светодиодный индикатор.

Таблица 2 — Значения сигналов светодиодного индикатора *

Цвет сигнала		Состояние индикатора	Значение светового сигнала
	Желтый	не горит	GLONASS/GPS-антенна не подключена
		 мигает 2 раза в секунду	Навигационный приемник работает. Спутники не видны или данные сигналов спутников недостоверны
		 мигает 1 раз в 2 секунды	Навигационный приемник работает. Спутники видны, данные сигналов спутников достоверны
* В терминалах СКРТ 25 и СКРТ 25М желтый светодиодный индикатор имеет наименование «GPS», а в терминалах СКРТ 25-GLONASS и СКРТ 25М-GLONASS имеет наименование «SAT».			

2.6 ФМ Сборщик

Функциональный модуль «Сборщик» предназначен для сбора и первичной обработки сигналов, получаемых от аналоговых и импульсных датчиков, подключенных к терминалу. ФМ «Сборщик» преобразует полученные сигналы в Параметры и передает их ФМ «Аналитик».

Для контроля параметров работы ТС к терминалу могут подключаться как Штатные, так и Дополнительные датчики (см. 3.3). Например, для получения информации о расходе топлива, можно подключить датчик расхода топлива (ДРТ) или считыватель импульсов форсунки. А для получения точной информации об объеме топлива в баке ТС можно установить дополнительный датчик уровня топлива (ДУТ).

В терминалах специального исполнения СКРТ 25М и СКРТ 25М-GLONASS ФМ «Сборщик» принимает сигнал срабатывания тревожной кнопки и преобразует его во входные Параметры для ФМ Тревожная кнопка.

Настройка ФМ «Сборщик» осуществляется согласно 4.11.5.

Для надежного и точного контроля параметров работы ТС рекомендуется использовать оптимальное по соотношению цена/функциональность оборудование производства

Технотон: [расходомер топлива](#)  , [бесконтактный считыватель](#)  и [датчик уровня топлива](#) .

Подробную информацию по техническим характеристикам указанного оборудования можно получить на сайте <http://www.technoton.by/>.

2.7 ФМ Аналитик

ФМ «Аналитик» производит фильтрацию Параметров, выделяет События и рассчитывает приращения Счетчиков.

ФМ «Аналитик» осуществляет индикацию параметров функционирования терминала с помощью расположенного на корпусе терминала красного светодиодного индикатора «SYS».

Таблица 3 — Значения сигналов светодиодного индикатора «SYS»

Цвет сигнала		Состояние индикатора	Значение светового сигнала
	Красный	 непрерывно горит	Внутренняя ошибка
		 мигает 2 раза в секунду	Идет передача данных в ПК (при работе с ПО ServiceOnline)
		 мигает 1 раз в 2 секунды	Зажигание ТС включено. Нормальное функционирование
		не горит	Зажигание ТС выключено. Нормальное функционирование

2.8 ФМ Счетчики

Функциональный модуль «Счетчики» предназначен для хранения и наращивания значений счетчиков, рассчитанных ФМ «Аналитик».

Значения счетчиков передаются на ФМ «Генератор отчетов» для формирования Отчетов и их последующей отправки на Сервер услуг.

Для ФМ «Счетчики» не предусмотрена пользовательская настройка.

2.9 ФМ Генератор отчетов

Функциональный модуль «Генератор Отчетов» формирует полезную для системы мониторинга транспорта информацию в виде Отчетов согласно установленному пользователем регламенту и передает их на ФМ «Коммуникатор».

В зависимости от настроек, ФМ «Генератор Отчетов» создает Отчеты с **гарантированной** или **негарантированной** доставкой.

Гарантированная доставка подразумевает под собой сохранение Отчета во внутреннюю память терминала, в случае, когда сеть GSM-оператора недоступна, до его последующей передачи на ТД.

Негарантированная доставка подразумевает отмену отправки Отчета, если в момент планируемой отправки сеть GSM-оператора недоступна.

Перечень Отчетов и описание их настройки для различных режимов работы терминала приведены в 4.11.6 и 4.11.7.

2.10 ФМ Коммуникатор

Функциональный модуль «Коммуникатор» предназначен для передачи сформированных Отчетов на ТД, а также для обеспечения связи терминала и ПК при работе с ПО ServiceOnline.

Для работы ФМ «Коммуникатор» при настройке терминала необходимо указать адреса ТД GPRS и SMS, а также параметры подключения к сети Интернет GSM-оператора.

Для индикации состояния модема и GPRS-соединения используется синий светодиодный индикатор, расположенный на корпусе терминала.

Таблица 4 — Значения сигналов светодиодного индикатора «LINK»

Цвет сигнала		Состояние индикатора	Значение светового сигнала
●	Синий	 непрерывно горит	Инициализация модема
		 горит 0,5 с/не горит 1,5 с	Сеть доступна, но GPRS-соединение не установлено
		 горит 1,5 с/не горит 0,5 с	GPRS-соединение установлено, но нет соединения с ТД (нет авторизации)
		 горит 1 с/не горит 1 с	Установлены GPRS-соединение и соединение с ТД
		не горит	Модем выключен

2.11 ФМ Тревожная кнопка

Функциональный модуль «Тревожная кнопка» входит в состав онлайн терминалов исполнения СКРТ 25М и СКРТ 25М-GLONASS.

ФМ «Тревожная кнопка» предназначен для отслеживания нажатий тревожной кнопки. Тревожная кнопка нажимается водителем ТС при необходимости экстренной передачи на Сервер услуг сообщений о внештатных дорожных ситуациях.

Настройка ФМ «Тревожная кнопка» и редактирование текстовых сообщений, отсылаемых при нажатии тревожной кнопки производится согласно 4.11.5.

Допускается не более четырех нажатий тревожной кнопки в течение интервала времени 5 с.

Значения сигналов светодиодных индикаторов при нажатии тревожной кнопки приведены в таблице 5. После отпущения тревожной кнопки индикаторы гаснут через 1-2 с.

Таблица 5 – Значения сигналов светодиодных индикаторов при нажатии тревожной кнопки

Наименование индикаторов	Цвет сигналов		Состояние индикаторов		Значение световых сигналов
		Желтый		Синхронно мигают 4 раза в секунду	
«SAT»		Желтый			Синхронно мигают 4 раза в секунду
«LINK»		Синий			

3 Установка и подключение Терминала

В данной главе приведены основные рекомендации по установке терминала.

Более подробная информация содержится в документе «Онлайн терминалы СКРТ. Инструкция по установке».

Питание терминала осуществляется от бортовой сети ТС, на которое он устанавливается. Для подключения питания к терминалу служит входящий в его комплект поставки жгут СКРТ 25 (СКРТ 25М) (далее — жгут штатных сигналов).

3.1 Внешний осмотр перед началом работ

Перед началом работ следует провести внешний осмотр терминала на предмет выявления следующих возможных дефектов, возникших при перевозке, хранении или неаккуратном обращении:

- видимые повреждения корпуса терминала и его разъемов;
- повреждение разъема и изоляционной оболочки проводов жгута штатных сигналов;
- повреждение корпусов, кабелей, разъемов антенн ГЛОНАСС/GPS и GSM.

При обнаружении дефектов следует обратиться к поставщику изделия.

3.2 Установка

ВНИМАНИЕ! Перед началом работ по установке терминала необходимо обесточить все электрические цепи ТС. Для этого следует воспользоваться выключателем аккумуляторной батареи (далее - АКБ) или снять с АКБ контактные клеммы.

Для установки терминала следует выбирать чистое, сухое место, вдали от нагревательных и охлаждающих элементов ТС (например, системы климат-контроля). Наиболее подходящим местом для установки является кабина водителя.

3.3 Подключение

ВНИМАНИЕ! При подключении терминала следует устанавливать плавкие предохранители (приобретаются отдельно) в цепи питания (см. рисунок 6). Номинальный ток предохранителя — не более 2 А.

Перед подключением терминала следует проверить качество массы ТС. Для этого на **заглушенном двигателе с выключенным зажиганием** следует измерить электрическое сопротивление между клеммой «-» аккумуляторной батареи ТС (далее — АКБ) и местом предполагаемого подключения контакта **1** (GND) разъема «SENSORS» терминала.

При сопротивлении, превышающем 1 Ом возможна некорректная работа терминала и подключенных к нему датчиков. В этом случае необходимо провести проверку надежности крепления всех клемм и соединительных элементов, влияющих на качество электрического контакта клеммы «-» АКБ с токопроводящими частями кузова и агрегатами ТС. При необходимости следует провести на ТС ремонтные работы.

Значение входного сопротивления любого из измерительных входов терминала превышает 50 кОм. Поэтому, допускается их подключение производить параллельно штатным датчикам и индикаторам ТС.

Подключение терминала осуществляется жгутом штатных сигналов в соответствии с назначением проводов согласно рисунку 5 и таблице 6.

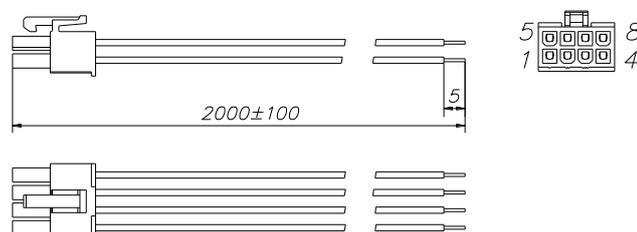


Рисунок 5 — Вид жгута штатных сигналов и его разъема (со стороны контактов)

Таблица 6 — Назначение контактов жгута штатных сигналов

Номер контакта разъема	Маркировка провода	Назначение цепи	Цвет провода*		Характеристика сигнала
1	GND	Масса «-»		Коричневый	-
2	VBAT	Питание «+» (Клемма 30 «До замка зажигания»)		Оранжевый	Аналоговый, напряжение от 0 до 50 В
				Красный**	
3	T735	Напряжение бортовой сети (Клемма 15 «После замка зажигания»)		Красный	Аналоговый, напряжение от 0 до 50 В
4	T034	Уровень топлива (Аналоговый сигнал датчика уровня топлива)		Белый	Аналоговый, напряжение от 0 до 18 В
5	T701	Импульсный расходомер (Импульсный сигнал расходомера топлива или форсунки)		Зеленый	Импульсный, длительность импульса: от 90 мс для расходомера; от 0,1 мс для форсунки
	T051**	Тревога		Розовый	Дискретный, напряжение от 0 до 8 В — состояние «выключено»; напряжение от 8 до 27 В — состояние «включено»
8	T040	Обороты двигателя (Импульсный сигнал тахометра)		Желтый	Импульсный, длительность импульса от 0,5 до 500 мс

* Производитель оставляет за собой право изменять цвет проводов. В первую очередь, обращайтесь внимание на маркировку проводов.
 ** Для жгута СКРТ 25М.

Подключение контакта **3** проводом **T735** необходимо для регистрации терминалом фактов включения (выключения) зажигания и для измерения напряжения бортовой сети ТС.

К контакту **4** проводом **T034** можно подключить не более одного датчика уровня топлива с аналоговым выходным сигналом, либо электронное суммирующее устройство (сумматор) с аналоговым выходом, если в баках ТС установлены два и более датчиков уровня топлива.

В терминалах исполнений СКРТ 25 и СКРТ 25-GLONASS к контакту **5** проводом **T701** можно подключить не более одного расходомера топлива с импульсным выходным сигналом или одного считывателя импульсов форсунки, либо форсунку двигателя.

В терминалах исполнений СКРТ 25M и СКРТ 25M-GLONASS к контакту **5** проводом **T051** можно подключить тревожную кнопку.

Схема подключения терминала приведена на рисунке 6.

ВНИМАНИЕ! Жгут штатных сигналов, кабели ГЛОНАСС/GPS-антенны и GSM-антенны необходимо продеть через пломбировочную планку до начала процесса подключения!

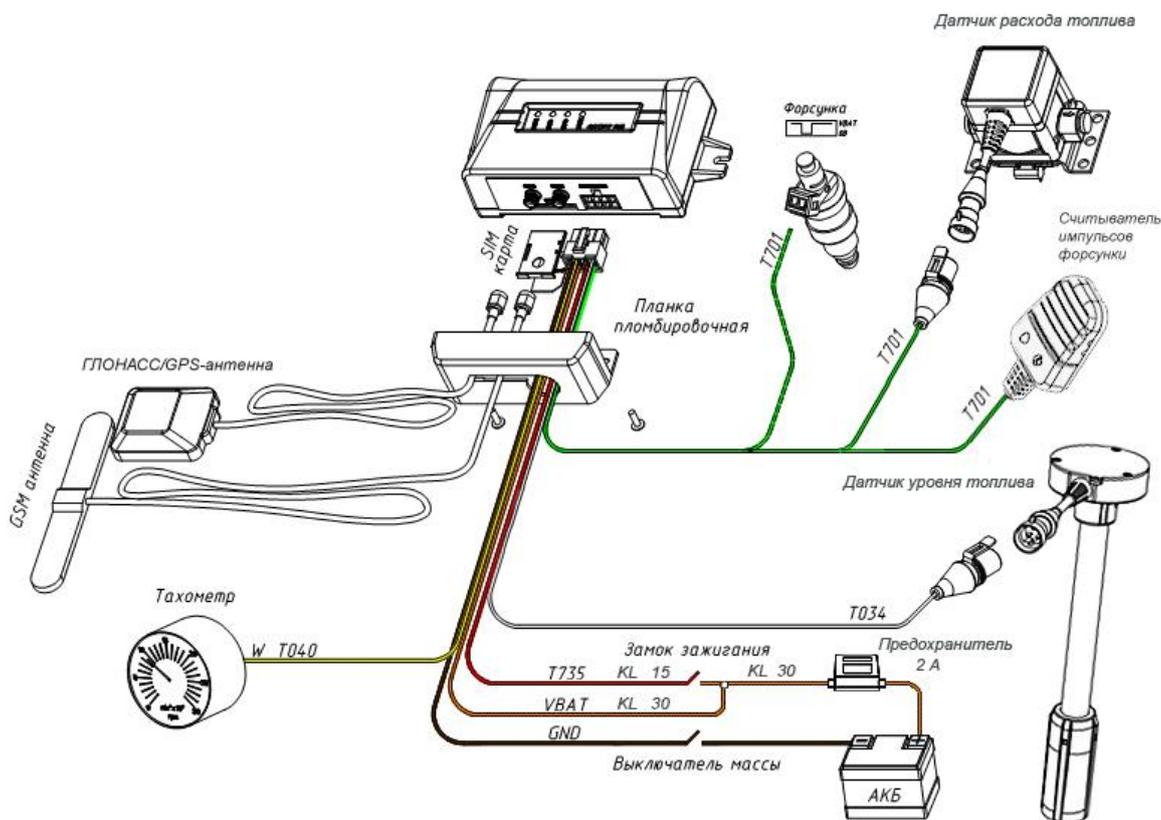


Рисунок 6 — Схема подключения терминала

* Для терминалов СКРТ 25 и СКРТ 25-GLONASS.

** Для терминалов СКРТ 25M и СКРТ 25M-GLONASS.

Для подключения проводов питания терминала рекомендуется использовать клеммы (см. рисунок 7 а), а для подключения сигнальных проводов – коннекторы (см. рисунок 7 б).



Рисунок 7 — Клеммы и коннекторы для подключения терминала

Для индикации питания терминала используется зеленый светодиодный индикатор «PWR», расположенный на корпусе терминала.

Таблица 7 — Значения сигналов светодиодного индикатора «PWR»

Цвет сигнала		Состояние индикатора	Значение светового сигнала
● Зеленый		 непрерывно горит	Питание подключено
		Не горит	Питание отключено (или значение напряжения питания ниже минимально допустимого)

ВНИМАНИЕ! Для снижения влияния на работу терминала кондуктивных помех, возникающих в электрических цепях ТС, рекомендуется устанавливать дополнительное реле (см. приложение А, рисунок А.2).

3.4 Установка антенн GPS/GLONASS и GSM

Для получения терминалом сигналов от навигационных спутников используется антенна GPS/GLONASS, входящая в его комплект поставки.

Для отправки и приема данных по SMS и GPRS используется антенна GSM, входящая в комплект поставки. Подключение антенн к терминалу осуществляется через соответствующие разъемы (см. 1.4, рисунок 2).

Антенны GPS/GLONASS и GSM полностью герметичны и водонепроницаемы.

ВНИМАНИЕ! При укладке кабелей антенн GPS/GLONASS и GSM следует исключить их натяжение и контакт с нагревающимися и вращающимися деталями ТС.

На подошве антенны GSM находится двухсторонний скотч. Для закрепления антенны необходимо зачистить и обезжирить выбранное место установки антенны. Затем следует снять защитную пленку скотча и, приложив антенну к месту установки, равномерно прижать ее к поверхности.

Установка антенны GSM допускается как внутри, так и снаружи ТС. Рекомендуется устанавливать антенну GSM на максимально возможной высоте для поддержания стабильной связи в районах с недостаточным уровнем сигнала приемо-передающей аппаратуры операторов сотовой связи. В случаях эксплуатации ТС в районе со стабильно высоким уровнем сигнала возможна установка антенны GSM внутри кабины ТС. В этом случае антенна должна крепиться в предельной близости от лобового или боковых стекол.

На подошве приемной части антенны GPS/GLONASS установлена магнитная пластина, благодаря которой, антенна закрепляется на металлических элементах кузова ТС. Для установки антенны GPS/GLONASS рекомендуется выбирать открытую горизонтальную площадку без нависающих металлических элементов, ограничивающих обзорность небосвода. Оптимальным местом для установки антенны GPS/GLONASS является крыша кабины ТС. Допускается установка антенны GPS/GLONASS внутри салона. В этом случае антенна должна крепиться на приборной панели на минимальном расстоянии от лобового стекла.

ВНИМАНИЕ! При изготовлении лобовых стекол некоторых современных автомобилей применяется покрытие тонкой металлической пленкой, а также использование металлических нагревательных элементов. Лобовые стекла данного типа значительно ослабляют или полностью отражают сигналы навигационных спутников. В этом случае установка антенны GPS/GLONASS в салоне ТС невозможна.

3.5 Установка SIM-карты

Для установки SIM-карты необходимо извлечь из терминала держатель SIM-карты. Для этого требуется при помощи тонкой отвертки нажать кнопку, расположенную слева от держателя (см. рисунок 8 а). После чего следует вставить SIM-карту в держатель (см. рисунок 8 б) и установить в терминал.



а) расположение кнопки для извлечения держателя SIM-карты



б) держатель SIM-карты

Рисунок 8 — Извлечение держателя SIM-карты

ВНИМАНИЕ! До установки SIM-карты в терминал следует отключить проверку PIN-кода SIM-карты. Для этого требуется установить SIM-карту в мобильный телефон и в настройках доступа отключить проверку PIN-кода.

3.6 Пломбирование

Пломбирование терминала осуществляется при помощи входящей в комплект поставки пломбировочной планки. По завершении электрического подключения и настройки терминала пломбировочная планка закрепляется на терминале при помощи двух шурупов, после чего может быть опломбирована саморазрушающимися наклейками (приобретаются отдельно).

4 Настройка Терминала с помощью сервисного комплекта

Настройка терминала необходима для обеспечения корректной регистрации параметров движения и правильного определения режимов работы ТС.

Настройка осуществляется с помощью сервисного комплекта SK online.

4.1 Назначение SK online

Сервисный комплект SK Online предназначен для настройки онлайн терминалов  и обмена данными между терминалом и ПК.

Для работы с SK Online на ПК должно быть установлено специальное, входящее в его состав, программное обеспечение (далее — ПО) ServiceOnline.

Свежую версию ПО ServiceOnline можно скачать на сайте www.ckpt.ru.

ПО ServiceOnline позволяет:

- осуществлять настройку терминала;
- осуществлять дистанционную настройку терминала*;
- просматривать текущие значения Параметров и Счетчиков;
- сохранять профиль настроек терминала в виде файла на ПК;
- загружать сохраненный ранее профиль настроек терминала из ПК в терминал.

4.2 Требования к ПК

Для работы ПО ServiceOnline необходим IBM-совместимый ПК (стационарный или ноутбук), удовлетворяющий следующим требованиям:

- процессор — Intel или AMD с тактовой частотой не менее 800 МГц;
- ОЗУ — не менее 256 Мб (рекомендуется 512 Мб и более);
- наличие USB-порта;
- наличие CD-ROM или DVD-ROM;
- операционная система — Windows XP/Windows 7;
- подключение к сети Интернет**.

* Только с версией прошивки 2.03 и выше.

** Для дистанционной настройки терминалов.

4.3 Состав сервисного комплекта

4.3.1 Внешний вид и комплектность

Комплект поставки SK Online представлен на рисунке 9.



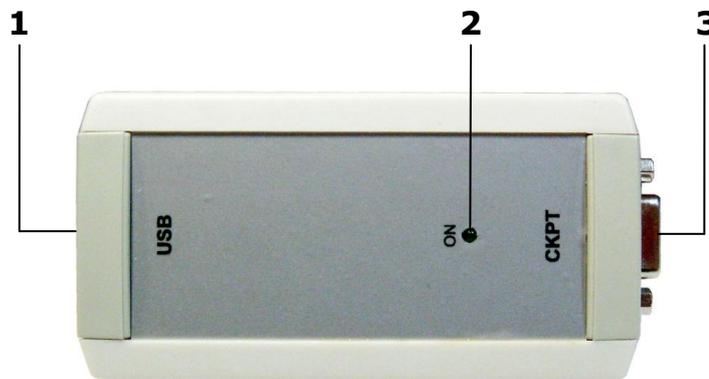
- 1 - переходник USB – СКРТ;
- 2 - карточка лицензии на использование ПО ServiceOnline;
- 3 - компакт-диск «Программное обеспечение ServiceOnline»;
- 4 - компакт-диск «Программное обеспечение Driver USB»;
- 5 - паспорт;
- 6 - переходной жгут DB9 - Molex6;
- 7 - кабель USB A-B;
- 8 - переходной жгут DB9 - Molex8;
- 9 - жгут питания СКРТ 45.

Рисунок 9 — Комплект поставки SK Online

4.3.2 Переходник USB – СКРТ

Переходник USB – СКРТ (далее — переходник) предназначен для обеспечения обмена данными между терминалом и ПК.

Внешний вид переходника представлен на рисунке 10.



- 1** - разъем USB B, для подключения к ПК кабелем USB A-B;
- 2** - зеленый светодиодный индикатор ON установления связи с терминалом;
- 3** - разъем RS-232 для подключения терминала.

Рисунок 10 — Внешний вид переходника USB – СКРТ

4.3.3 Кабель USB A-B

Кабель USB A-B предназначен для подключения переходника USB – СКРТ к ПК.

Внешний вид разъемов USB A и USB B кабеля USB A-B приведен на рисунке 11.

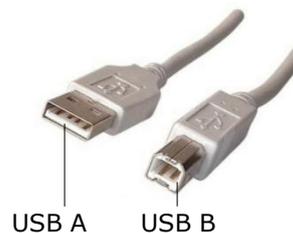


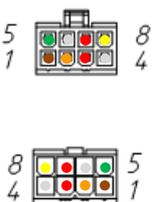
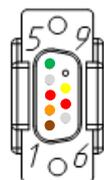
Рисунок 11 — Разъемы кабеля USB A-B

4.3.4 Переходной жгут DB9 – Molex8

Переходной жгут DB9 – Molex8 предназначен для подключения переходника USB – СКРТ к терминалам модельного ряда СКРТ 25.

Назначение контактов разъемов переходного жгута DB9 – Molex8 приведено в таблице 8.

Таблица 8 — Назначение контактов разъемов переходного жгута DB9 – Molex8

Вид разъема	Номер контакта	Провод		Сигнал		Номер контакта	Вид разъема	
		Маркировка	Цвет	Наименование	Тип			
	1	GND	 Коричневый	Масса «-»	—	5		
	2	VBAT	 Оранжевый	Напряжение питания	Аналоговый, напряжение от 0 до 50 В	—		
	3	T735	 Красный	Напряжение сети	Аналоговый, напряжение от 0 до 50 В	—		
	4	T034	 Белый	Уровень топлива	Аналоговый, напряжение от 0 до 18 В	—		
	5	T701	 Зеленый	Тревога*	Расход топлива	Импульсный, длительность импульса от 90 мс		—
					Дискретный*, напряжение от 0 до 8 В - состояние «выключено»; напряжение от 8 до 27 В - состояние «включено»			
	6	232R	 Белый	Прием данных	Цифровой, интерфейс RS-232	2		
	7	232T	 Красный	Передача данных	Цифровой, интерфейс RS-232	3		
8	T040	 Желтый	Обороты	Импульсный, длительность импульса от 0,5 до 500 мс	—			

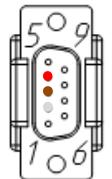
* Для терминалов СКРТ 25М и СКРТ 25М-GLONASS.

4.3.5 Переходной жгут DB9 - Molex6

Переходной жгут DB9 - Molex6 предназначен для подключения переходника USB – СКРТ к терминалу модели СКРТ 45*.

Назначение контактов разъемов переходного жгута DB9 - Molex6 приведено в таблице 9.

Таблица 9 — Назначение контактов разъемов переходного жгута DB9 - Molex6

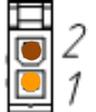
Вид разъема	Номер контакта	Провод		Сигнал		Номер контакта	Вид разъема	
		Маркировка	Цвет	Наименование	Тип			
	2	232R		Белый	Прием данных	Цифровой, интерфейс RS-232	2	
	3	GND		Коричневый	Масса «-»	—	5	
	4	232T		Красный	Передача данных	Цифровой, интерфейс RS-232	3	

4.3.6 Жгут питания СКРТ 45

Жгут питания СКРТ 45 предназначен для подключения питания онлайн терминала модели СКРТ 45* при его настройке.

Назначение контактов разъемов жгута питания СКРТ 45 приведено в таблице 10.

Таблица 10 — Назначение контактов жгута питания СКРТ 45

Вид разъема	Номер контакта	Провод		Сигнал		
		Маркировка	Цвет	Наименование	Тип	
	2	GND		Коричневый	Масса «-»	—
	1	VBAT		Оранжевый	Напряжение питания	Аналоговый, напряжение от 0 до 50 В

* Снимается с производства в 2014 г.

4.4 Установка ПО

Перед началом работы с SK Online необходимо установить на ПК следующее ПО, входящее в комплект поставки:

- драйвер USB для создания виртуального порта COM (компакт-диск «Программное обеспечение Driver USB»);
- ПО ServiceOnline (компакт-диск «Программное обеспечение ServiceOnline»).

4.4.1 Установка драйвера USB

ВНИМАНИЕ! Без предварительной установки драйвера USB работа с SK Online невозможна.

Вставьте в CD-ROM (DVD-ROM) ПК компакт-диск «Программное обеспечение Driver USB» из комплекта поставки SK Online и запустите файл CP210x_VCP_Win_XP_S2K3_Vista_7.exe.

Появится окно Welcome to the InstallShield Wizard, вид которого представлен на рисунке 12.

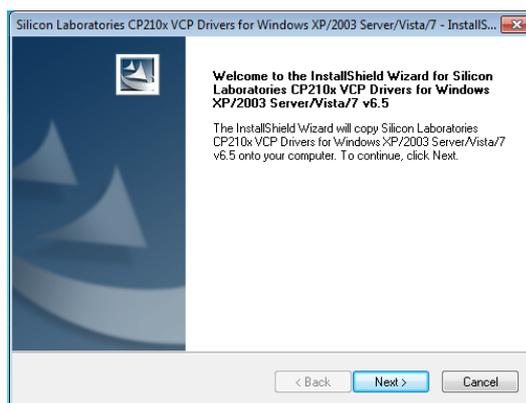


Рисунок 12 — Окно Welcome to the InstallShield Wizard

После нажатия кнопки  начнется первый этап установки драйвера USB на ПК, в процессе которого необходимо следовать всем предписаниям программы-установщика.

Процесс установки отображается в окне Setup Status (см. рисунок 13).

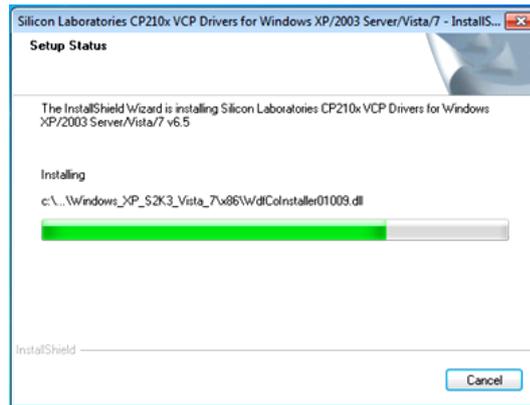


Рисунок 13 — Окно Setup Status

По завершении первого этапа установки, в окне InstallShield Wizard Complete (см. рисунок 14) следует выбрать опцию Launch the CP210xVCP для запуска установщика драйвера и затем нажать кнопку .

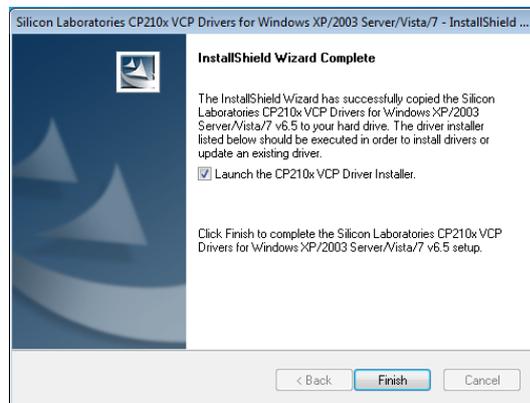


Рисунок 14 — Окно InstallShield Wizard Complete

В появившемся окне Silicon Laboratories CP210x USB to UART Bridge Driver Installer следует нажать кнопку , после чего, начнется завершающий этап установки драйвера USB (см рисунок 15).

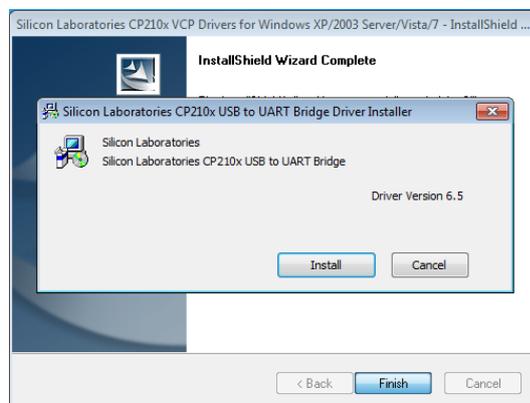


Рисунок 15 — Окно установки Silicon Laboratories CP210x USB to UART Bridge Driver Installer

По окончании завершающего этапа, появится окно извещения об успешном результате процесса установки драйвера USB (см. рисунок 16).

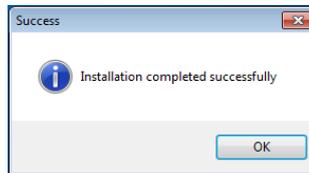


Рисунок 16 — Окно извещения о результате установки

4.4.2 Установка ПО ServiceOnline

Для установки ПО ServiceOnline вставьте в CD-ROM (DVD-ROM) ПК компакт-диск «Программное обеспечение ServiceOnline» из комплекта поставки SK Online и запустите установочный файл ServiceOnline_Setup_X_X.exe.

Примечание — Цифры X_X в имени установочного файла указывают номер версии ПО ServiceOnline. В настоящем документе приведено описание установки для версии 3.0.

После нажатия кнопки , в окне программы-установщика ServiceOnline (см. рисунок 17) начнется установка ПО ServiceOnline на ПК, в процессе которой необходимо следовать всем предписаниям программы.

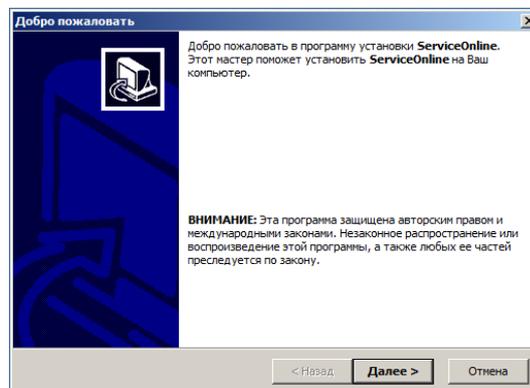


Рисунок 17 — Окно Программы установки ServiceOnline

Процесс установки отображается в окне Копирование файлов (см. рисунок 18).

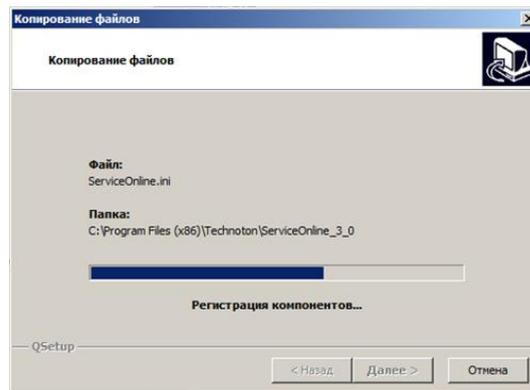


Рисунок 18 — Окно Копирование файлов

После успешной установки ПО ServiceOnline, ПК готов для работы с сервисным комплектом SK Online.

4.5 Подключение SK Online

4.5.1 Внешний осмотр перед подключением

Перед первым подключением сервисного комплекта SK Online следует провести его внешний осмотр на предмет выявления дефектов, возникших при перевозке, хранении или неаккуратном обращении:

- видимых повреждений разъемов и корпуса переходника;
- повреждений разъемов и изоляционной оболочки переходных жгутов и кабеля USB A-B из комплекта поставки.

При обнаружении дефектов следует обратиться к поставщику изделия.

4.5.2 Эксплуатационные ограничения

При подключении SK Online к терминалу, установленному на транспортное средство, следует исключить:

- попадание топливно-смазочных материалов и влаги на контакты разъемов переходника, переходных жгутов и кабеля USB A-B;
- возможность повреждения переходника, изоляции жгутов и кабеля USB A-B вращающимися и нагревающимися элементами двигателя.

ВНИМАНИЕ! Для исключения сбоев при работе SK Online по линии связи между терминалом и ПК, необходимо убедиться, что вблизи рабочего места отсутствуют источники электромагнитных помех (работающие электродвигатели, мощные трансформаторы и коммутационное оборудование, сварочное оборудование, высоковольтные линии и т.п.).

4.5.3 Подключение SK Online к ПК

Подключение терминалов к ПК осуществляется в соответствии со схемами подключения, приведенными в приложении Б (см. рисунки Б.1 и Б.2).

Для подключения SK Online к ПК необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1 Подключить переходным жгутом DB9 – Molex8 (для СКРТ 25) или переходным жгутом DB9 – Molex6 (для СКРТ 45) входной разъем терминала к разъему RS-232 переходника.
- 2 Подключить переходник кабелем USB A-B к свободному порту USB ПК.
- 3 Подключить питание терминала к бортовой сети ТС или к источнику питания. Питание в терминалах модельного ряда СКРТ 25 подключается переходным жгутом DB9 – Molex8, а в терминале модели СКРТ 45 — жгутом питания СКРТ 45.
- 4 Включить питание.

4.6 Работа с ПО ServiceOnline

4.6.1 Запуск ПО

ПО ServiceOnline запускается ярлыком , созданным в процессе установки программы. После его запуска, на экране монитора ПК появится окно ПО ServiceOnline, вид которого представлен на рисунке 19.

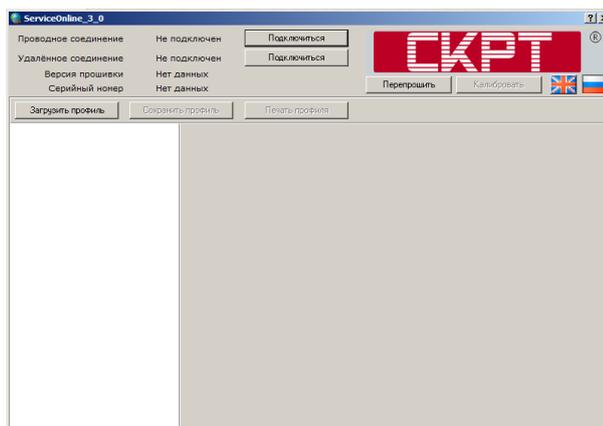


Рисунок 19 — Окно ПО ServiceOnline

Предварительная настройка ПО ServiceOnline включает в себя следующие действия:

- выбор языка интерфейса;
- определение и выбор номера виртуального COM-порта ПК.

4.6.2 Выбор языка интерфейса

Выбор языка интерфейса ПО ServiceOnline осуществляется нажатием в верхней правой части окна программы одной из двух стилизованных кнопок с изображением национальных флагов стран, соответствующих языку интерфейса.

Нажатием кнопки  выбирается английский язык, а нажатием кнопки  — русский язык интерфейса.

После выбора языка интерфейса, выбранный язык сохранится в файле конфигурации программы для следующих сеансов работы.

4.6.3 Выбор номера виртуального COM-порта вручную

В ПО ServiceOnline для установления связи между терминалом и ПК при помощи SK Online служит команда **Проводное соединение - Подключиться**.

После нажатия кнопки Проводное соединение  появится окно Соединение, вид которого представлен на рисунке 20. В данном окне следует из выпадающего списка **вручную** выбрать номер виртуального COM-порта.

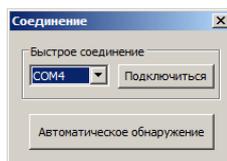


Рисунок 20 — Вид окна Соединение

Для определения номера порта следует открыть список Порты (COM и LPT) Диспетчера устройств Windows. В конце записи Silicon Laboratories CP210x USB to UART Bridge в скобках указывается номер искомого порта (см. рисунок 21).

ВНИМАНИЕ! Номер виртуального COM-порта можно определить только при выполнении следующих условий:

- 1 На ПК в соответствии с 4.4.1 установлен драйвер USB.
- 2 К USB-порту ПК подключен переходник.

Вызов Диспетчера устройств осуществляется следующим образом:

- для Windows XP — меню Пуск → Панель управления → Система. В окне Система выбрать сверху закладку Оборудование и нажать кнопку Диспетчер устройств.
- для Windows 7 — меню Пуск → Панель управления → Диспетчер устройств.

Примечание — При написании настоящего руководства в процессе установки драйвера USB был создан виртуальный порт COM4.

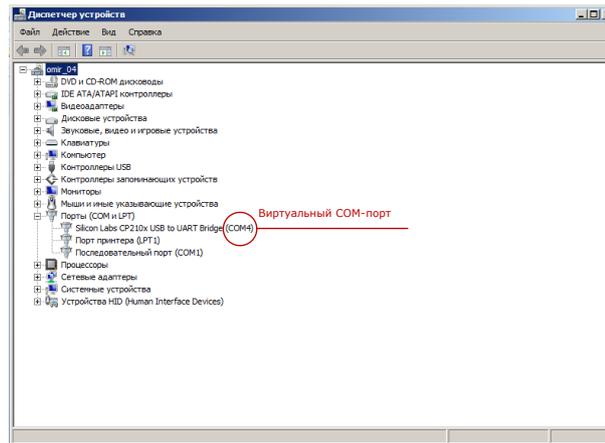


Рисунок 21 — Определение номера виртуального COM-порта в Диспетчере устройств

4.6.4 Выбор номера виртуального COM-порта автоматически

Также номер виртуального COM-порта можно выбрать **автоматически** нажатием кнопки в окне Соединение (см. рисунок 20). В данном случае ПО ServiceOnline, просканировав все подключенные к портам ПК устройства, автоматически определит номер искомого порта.

После правильного выбора номера виртуального COM-порта и нажатия кнопки (см. рисунок 20), связь между ПК и терминалом будет установлена.

ВНИМАНИЕ! При работе с ПО ServiceOnline рекомендуется подключать переходник всегда к одному и тому же USB-разъему ПК.

4.7 Установление связи с удаленным терминалом

ПО ServiceOnline версии 3.0 и выше позволяет осуществлять удаленную настройку терминалов СКРТ 25 с версией прошивки **не ниже 2.03** по сети Интернет, без использования кабельного подключения к ПК.

4.7.1 Открытие порта

ВНИМАНИЕ! ПК для работы с удалённым терминалом должен иметь свободный открытый порт для внешних подключений.

Если ПК выходит в Интернет через локальную сеть, следует получить у Вашего системного администратора номер открытого порта маршрутизатора локальной сети. С этого порта все внешние подключения к локальной сети во время сеанса удаленной настройки терминала будут перенаправляться на Ваш ПК.

4) Выберите тип правила Для порта (см. рисунок 25).

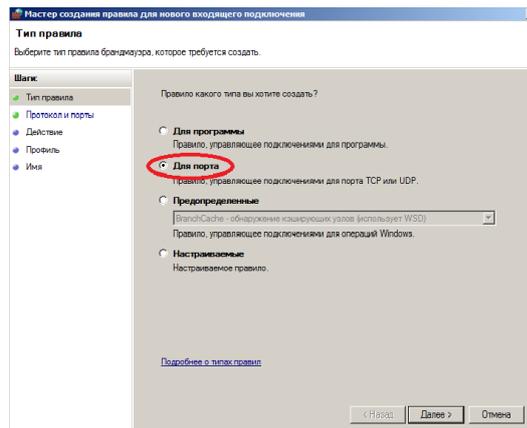


Рисунок 25 — Выбор типа правила Для порта

5) В окне Протокол и порты (см. рисунок 26) укажите Протокол TCP и Определенные локальные порты, а также введите выбранный Вами номер порта (любой свободный, например — 40100).

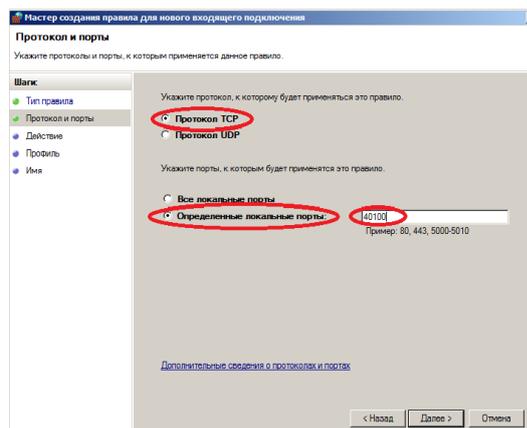


Рисунок 26 — Окно Протокол и порты

6) В окне Действие (см. рисунок 27) укажите Разрешить подключение.

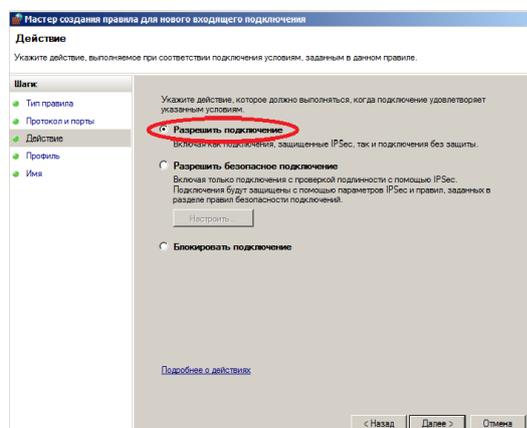


Рисунок 27 — Окно Действие

7) В окне Профиль (см. рисунок 28) укажите профили Доменный, Частный, Публичный.

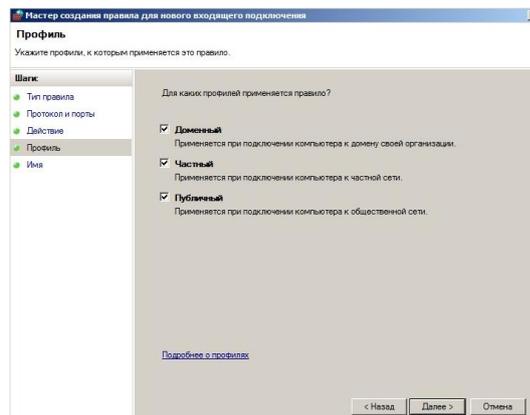


Рисунок 28 — Окно Профиль

8) В окне Имя (см. рисунок 29) введите имя для правила (произвольно, например — on-lineService). После чего, закройте окно настройки брандмауэра.

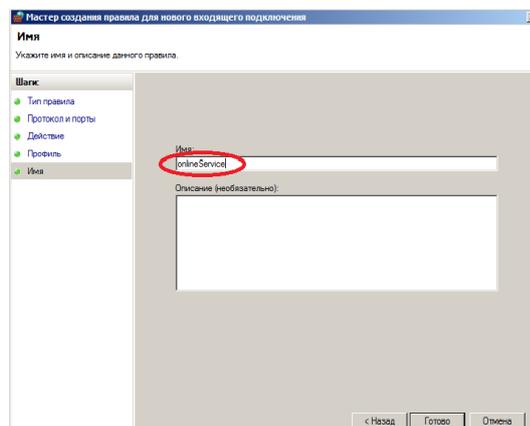


Рисунок 29 — Окно Имя

Открытие порта в брандмауэре **Windows XP** надлежит производить следующим образом:

1) Откройте окно настройки брандмауэра (см. рисунок 30): Пуск → Панель управления → Брандмауэр Windows

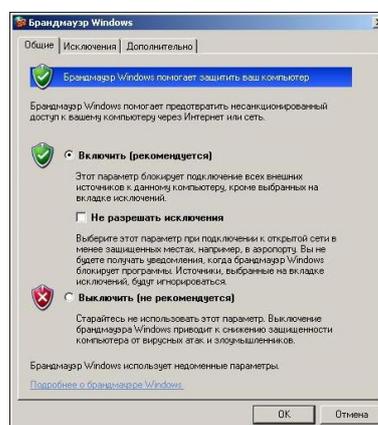


Рисунок 30 — Окно настройки брандмауэра Windows XP

2) Перейдите на закладку Исключения (см. рисунок 31).

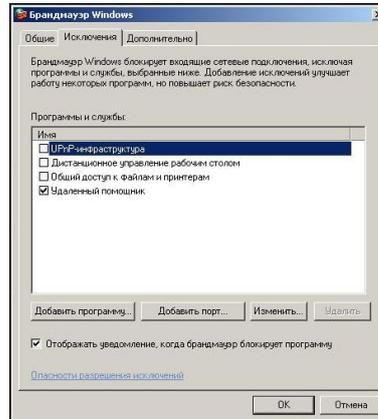


Рисунок 31 — Закладка Исключения

3) Нажмите кнопку Добавить порт (см. рисунок 32) и введите выбранный Вами номер порта (любой свободный, например - 40100) и имя (произвольно, например - onlineService). После чего, закройте окно настройки брандмауэра.

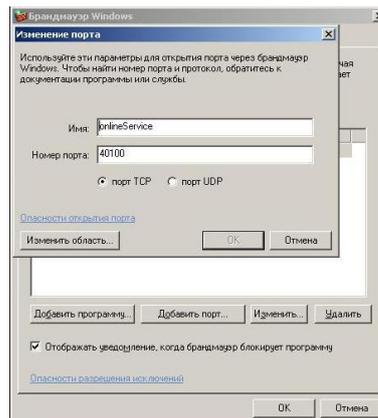


Рисунок 32 — Окно ввода номера порта

4.7.2 Получение статического IP-адреса

ВНИМАНИЕ! Для работы с удалённым терминалом ПК должен иметь в сети Интернет **статический IP-адрес**. Для его получения следует обратиться к Вашему поставщику услуг Интернет.

При работе с 3G-модемом, статический IP-адрес Вы можете получить у своего оператора мобильной связи.

4.7.3 Удаленная настройка

ВНИМАНИЕ! Необходимые условия проведения удаленной настройки терминала:

- 1 Включенное питание удаленного терминала.
- 2 Доступность GSM-соединения с удаленным терминалом.

В ПО ServiceOnline для установления связи с удаленным терминалом по сети Интернет служит команда **Удаленное соединение - Подключиться**.

Чтобы установить подключение к удаленному терминалу следует запустить ПО ServiceOnline и нажать кнопку Удаленное соединение  .

В появившемся окне Настройки соединения (см. рисунок 33), следует ввести номер порта ПК для подключения терминала (см. 4.7.1).

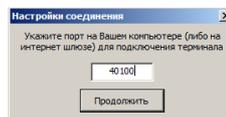


Рисунок 33 — Окно Настройки соединения

В окне Удаленное соединение (см. рисунок 34) указан формат **специального SMS-сообщения**, которое необходимо отправить на мобильный номер SIM-карты терминала. Данное сообщение инициирует Интернет-соединение терминала с ПК для его удаленной настройки. Через интервал времени до 5 мин после отправки сообщения, терминал установит сеанс связи с ПК.

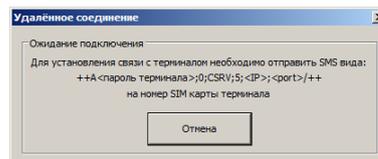


Рисунок 34 — Окно Удаленное соединение

После установления связи с удаленным терминалом и авторизации доступа, в левом верхнем углу окна ПО ServiceOnline отобразится статус Удаленное соединение - Подключен, а также номер версии прошивки и серийный номер терминала (см. рисунок 35).



Рисунок 35 — Окно ПО ServiceOnline после подключения удаленного соединения

Вся дальнейшая работа с ПО ServiceOnline, за исключением возможности перепрошивки терминала, производится по той же методике, что и при кабельном подключении терминала к ПК с помощью сервисного комплекта (см. 4.10, 4.11).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Во время сеанса удаленной настройки терминала следует учесть, что:

- 1** Чтение настроек терминала осуществляется заметно медленнее, чем при использовании кабельного подключения.
- 2** GSM-соединение терминала настроено только на работу с ПО ServiceOnline. При этом сообщения терминала на ТД не передаются. Все сообщения, накопленные за время сеанса удаленной настройки, будут отправлены на ТД по его завершении.
- 3** При нажатии тревожной кнопки, подключенной к настраиваемому удаленному терминалу, сеанс связи с ним будет прерван*.

При необходимости дистанционной перепрошивки терминала, следует обратиться в службу технической поддержки по e-mail support@technoton.by

* Для терминалов СКРТ 25М и СКРТ 25М-GLONASS.

4.8 Профиль терминала

ПО ServiceOnline предназначено для работы с профилем терминала (далее — профиль).

Под профилем понимается совокупность паспортных данных, параметров, счетчиков и настроек терминала и ТС, на которое установлен терминал.

ПО ServiceOnline позволяет работать с профилем, как при подключении терминала к ПК, так и в автономном режиме. При работе в автономном режиме возможна загрузка и редактирование ранее сохраненных профилей.

Профиль может быть либо сохранен в виде файла на диске ПК, либо загружен в память терминала, либо, при необходимости, распечатан на принтере.

ВНИМАНИЕ! Далее описывается работа ПО ServiceOnline на примере настройки профиля терминала СКРТ-25.

4.8.1 Команда Загрузить профиль

Профиль терминала может быть загружен в ПО ServiceOnline из следующих источников:

- с диска;
- из терминала.

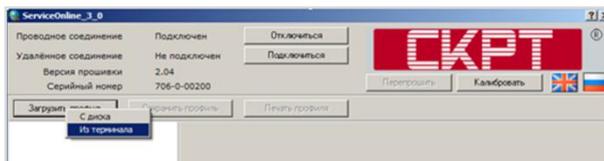


Рисунок 36 — Загрузка профиля

При выборе загрузки **Из терминала** будет открыт профиль из памяти подключенного к ПК терминала.

При выборе загрузки **С диска** будет открыт файл профиля, сохраненный ранее на диске ПК.

ВНИМАНИЕ! Файл профиля терминала имеет расширение ***.apf**.

4.8.2 Авторизация и загрузка профиля из терминала

После установления связи ПК с терминалом появится окно Авторизация (см. рисунок 37). В поле ID Специалиста следует ввести **0**, а в поле Пароль — пароль терминала, указанный в розовом вкладыше к паспорту. Если необходимо сохранить введенные данные авторизации для следующего сеанса работы, то следует пометить галочкой поле Запомнить пароль.

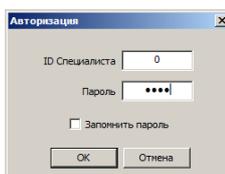


Рисунок 37 — Вид окна Авторизация

ВНИМАНИЕ! При утере пароля терминала следует обратиться в службу технической поддержки Технотон по e-mail support@technoton.by.

Требования к форме запроса на восстановление пароля следующие:

- запрос должен быть в виде отсканированного письма с печатью и подписью директора компании, приобретающей терминал;
- в письме обязательно указывается серийный номер терминала;
- в письме должны быть указаны Ф.И.О. и e-mail контактного лица, которому следует сообщить новый пароль.

При верном вводе пароля в левом верхнем углу окна ПО ServiceOnline отобразится: статус проводного соединения Подключен, номер версии прошивки и серийный номер терминала.

По нажатию кнопки , из выпадающего меню станет доступна загрузка профиля (импорт настроек) терминала (см.рисунок 38).

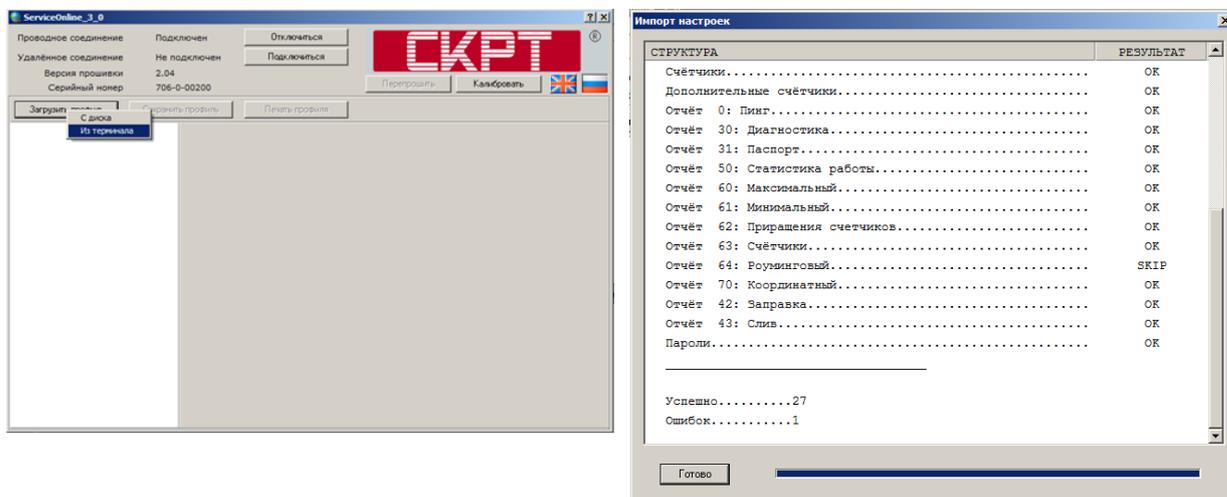


Рисунок 38 — Загрузка профиля из терминала

После нажатия кнопки откроется окно с профилем (см. рисунок 39). Если при импорте настроек произошли ошибки, то поля настроек с ошибками в данном окне будут выделены красным цветом.

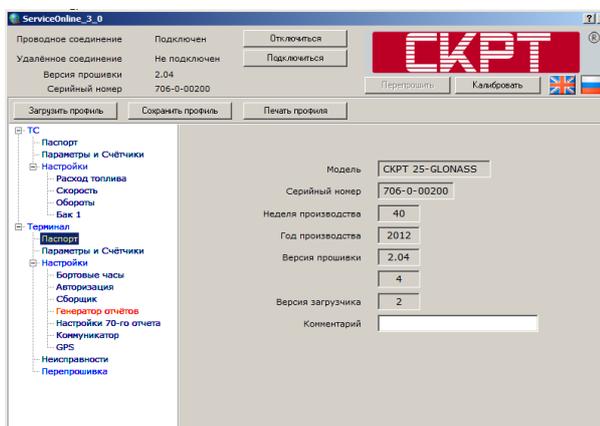


Рисунок 39 — Окно с профилем

4.8.3 Команда Сохранить профиль

По завершении работы измененный Профиль терминала может быть сохранен:

- на диск;
- в терминал.



Рисунок 40 — Сохранение профиля

При сохранении профиля **В терминал** все изменения настроек терминала будут сохранены в его памяти.

При сохранении профиля терминала **На диск** выберите в открывшемся окне место на диске и присвойте имя файлу профиля. В дальнейшем вы можете использовать сохраненный профиль для его загрузки в другие подключаемые терминалы.

4.8.4 Команда Печать профиля

Команда Печать профиля конвертирует в формат HTML-документа открытый профиль терминала.

После нажатия кнопки в открывшемся окне укажите место на диске для сохранения файла с расширением ***.html**, содержащего данные профиля терминала. Этот файл затем можно открыть для просмотра, либо распечатать на принтере.

ВНИМАНИЕ! Рекомендуется подшивать распечатки профиля к паспорту терминала, для отслеживания изменений в настройках терминала.

4.9 Общая информация о меню настроек профиля

Древовидное меню настроек профиля в левой части окна ПО ServiceOnline (см. рисунок 39) разбито на две группы:

- **ТС** — содержит используемые при построении Отчетов характеристики и настройки ТС, на которое установлен терминал;
- **Терминал** — содержит характеристики и настройки терминала.

4.10 Описание меню ТС

4.10.1 Паспорт

Данное подменю (см. рисунок 41) содержит информацию о ТС, на которое установлен терминал — марку, модель, номер шасси, государственный номер, имя (наименование) владельца. Указанная информация вводится пользователем (владельцем) терминала и используется для настройки ФМ терминала «Паспорт ТС».

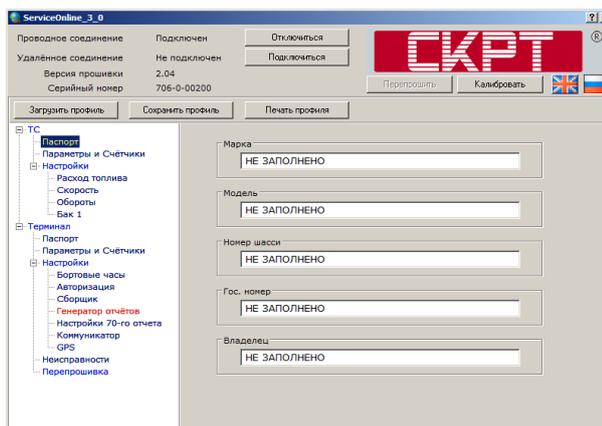
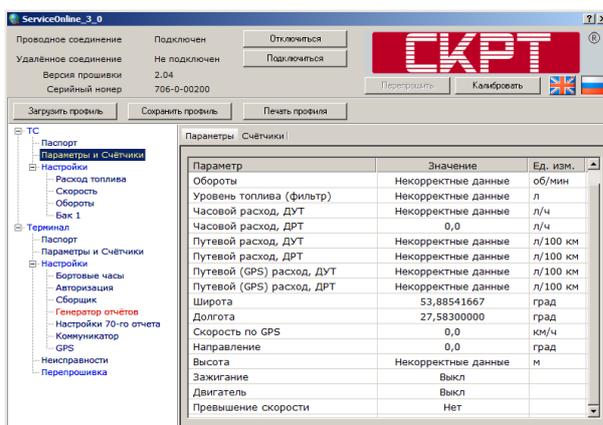


Рисунок 41 — Подменю ТС-Паспорт

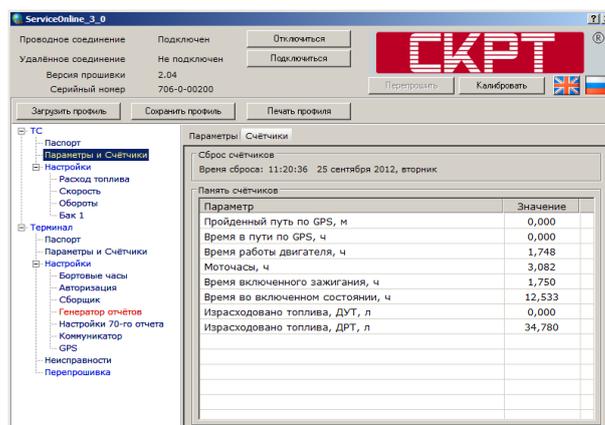
4.10.2 Параметры и счетчики

Вкладка **Параметры** (см. рисунок 42 а) отображает текущие значения параметров работы ТС, на которое установлен терминал.

Вкладка **Счетчики** (см. рисунок 42 б) отображает значения счетчиков работы ТС, на которое установлен терминал. Счетчики накапливаются за все время работы терминала. Также здесь отображается дата сброса счетчиков Производителем терминала или сервисным центром. Самостоятельно информацию Счетчиков пользователь сбросить не может.



а) вкладка Параметры



б) вкладка Счетчики

Рисунок 42 — Подменю ТС-Параметры и счетчики

4.10.3 Настройки-Расход топлива

В данном подменю (см. рисунок 43) следует ввести паспортные значения минимального, номинального и максимального расходов топлива ТС, на которое установлен терминал.

Данные настройки важны при расчете терминалом алгоритма событий «Слив» и «Заправка».

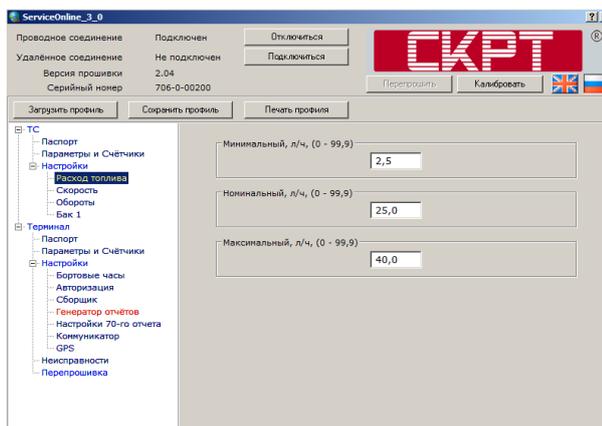


Рисунок 43 — Подменю ТС-Настройки-Расход топлива

4.10.4 Настройки-Скорость

В данном подменю (см. рисунок 44) следует ввести значение превышения скорости (т.е. ограничение скорости движения ТС для его конкретных условий эксплуатации) и значение максимальной скорости согласно паспортным характеристикам ТС, на которое установлен терминал.

Данные настройки используются для выявления нарушений установленного режима вождения водителем ТС.

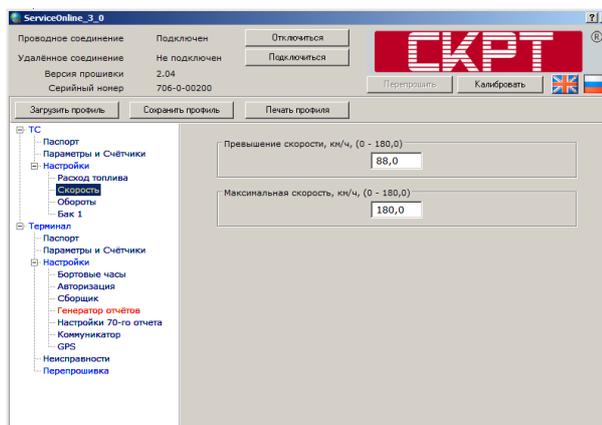


Рисунок 44 — Подменю ТС-Настройки-Скорость

4.10.5 Настройки-Обороты

В данном подменю (см. рисунок 45) следует ввести значения оборотов на холостом ходу, а также минимальных и максимальных для двигателя ТС, на которое установлен терминал.

Данные настройки используются для подсчета моточасов двигателя ТС.



Рисунок 45 — Подменю ТС-Настройки-Обороты

4.10.6 Настройки-Бак 1

В данном подменю (см. рисунок 46) следует ввести **фактическое значение** номинального объема топливного бака ТС, на которое установлен терминал.

Данная настройка важна для корректного определения уровня топлива в баке ТС. Введенное в поле Объем топлива значение объема, не должно быть меньше значения объема в верхней точке тарировочной таблицы (см. 4.11.5).

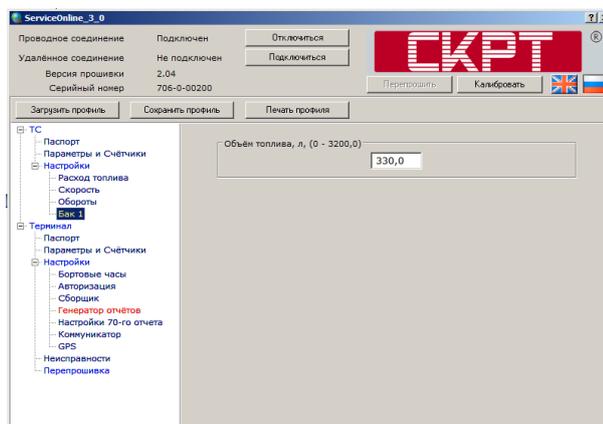


Рисунок 46 — Подменю ТС-Настройки-Бак 1

4.11 Описание меню Терминал

4.11.1 Паспорт

Данное подменю (см. рисунок 47) содержит основную информацию о терминале — его модели, серийном номере, дате производства, версии прошивки, версии аппаратуры и версии загрузчика. Указанную информацию пользователь изменять не может.

Кроме того, в дополнительном поле Комментарий можно ввести информацию по Вашему усмотрению, например дату установки терминала на ТС и идентификационный номер (ID) Установщика.



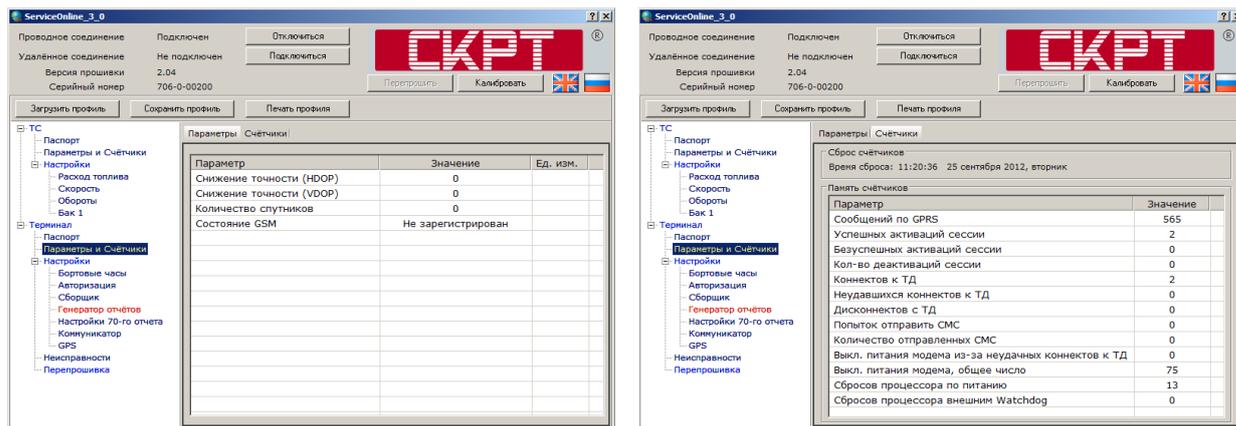
Рисунок 47 — Подменю Терминал-Паспорт

Паспортная информация терминала используется ФМ «Коммуникатор» при построении Отчетов. Кроме того, она необходима для идентификации терминала на Точке доступа системы мониторинга транспорта.

4.11.2 Параметры и счетчики

Вкладка **Параметры** (см. рисунок 48 а) отображает справочную информацию о текущем состоянии терминала.

Вкладка **Счетчики** (см. рисунок 48 б) отображает служебную информацию о работе терминала. Также здесь отображается дата сброса счетчиков Производителем или сервисным центром. Самостоятельно информацию Счетчиков пользователь сбросить не может.



а) вкладка Параметры

б) вкладка Счетчики

Рисунок 48 — Подменю Терминал-Параметры и Счетчики

4.11.3 Настройки-Бортовые часы

В данном подменю (см. рисунок 49) производится установка времени ФМ «Бортовые часы», предназначенного для генерации и передачи сигналов времени Функциональным модулям терминала.

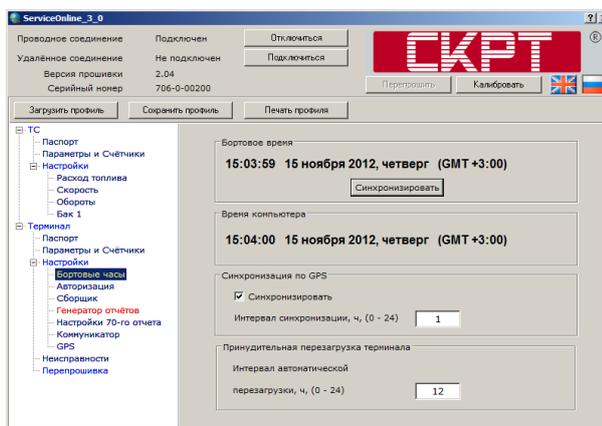


Рисунок 49 — Подменю Терминал-Настройки-Бортовые часы

Настройка и корректировка бортовых часов может осуществляться двумя способами:

- синхронизацией с часами ПК, к которому подключен терминал;
- синхронизацией по GPS (от навигационных спутников).

При нажатии кнопки **Синхронизировать** в терминале будет установлено время Вашего ПК и ПО сообщит о завершении процесса синхронизации (см. рисунок 50).

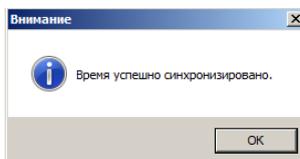


Рисунок 50 — Окно завершения синхронизации времени с часами ПК

Синхронизация по GPS задается галочкой в поле Синхронизировать (см. рисунок 49) и осуществляется через равные промежутки времени, которые задаются в настройках терминала. По умолчанию установлен период синхронизации 1 ч.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ в настройках терминала указывать способ синхронизации часов по навигационным спутникам, для корректной обработки Отчетов серверами услуг.

При необходимости, пользователь может изменить интервал принудительной перезагрузки терминала. По умолчанию установлено значение 12 ч.

ВНИМАНИЕ! Изменять настройки часов ПК следует до установления связи терминала с ПК.

4.11.4 Настройки-Авторизация

Данное подменю (см. рисунок 51) служит для изменения пароля терминала. Окно Изменение пароля вызывается нажатием кнопки **Изменить**. Пароль терминала хранится в ФМ «Авторизация» и обеспечивает контроль доступа к настройкам терминала. В полях указанного окна для изменения текущего пароля следует ввести старый пароль, новый пароль и еще раз новый пароль для подтверждения изменения.

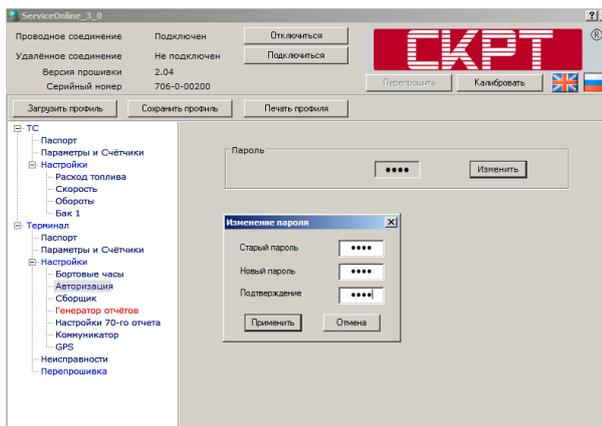
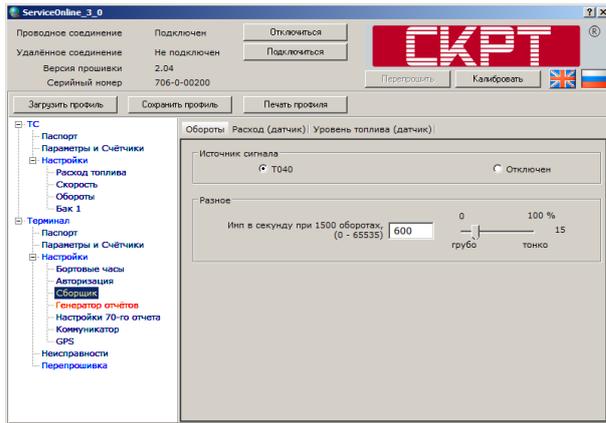


Рисунок 51 — Подменю Терминал-Настройки-Авторизация

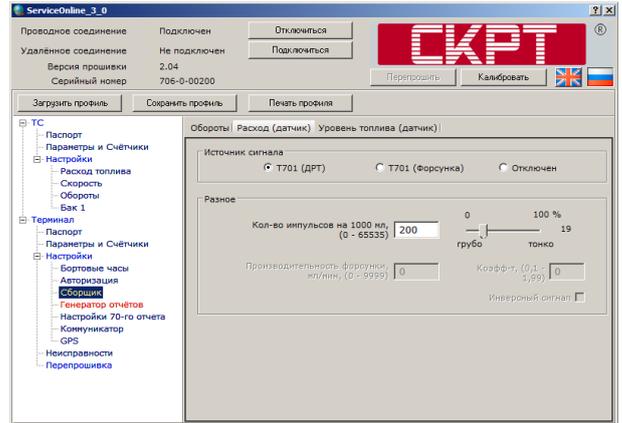
4.11.5 Настройки-Сборщик

Данное подменю (см. рисунок 52) позволяет изменять настройки ФМ «Сборщик», предназначенного для сбора и первичной обработки сигналов, получаемых от подключенных к терминалу аналоговых, импульсных, цифровых и дискретных датчиков.

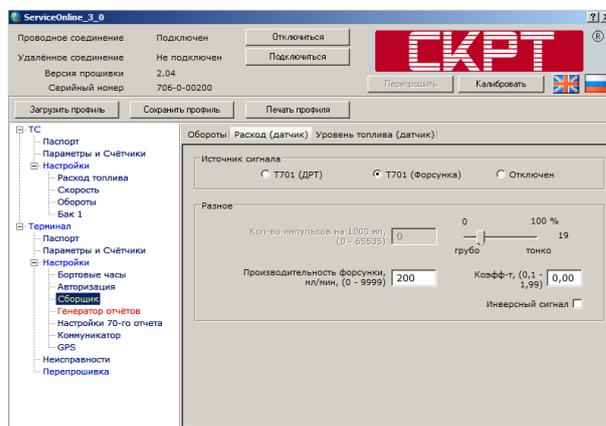
ВНИМАНИЕ! Количество и тип подлежащих настройке сигнальных входов определяют техническими характеристиками настраиваемого терминала и могут отличаться для разных моделей терминалов.



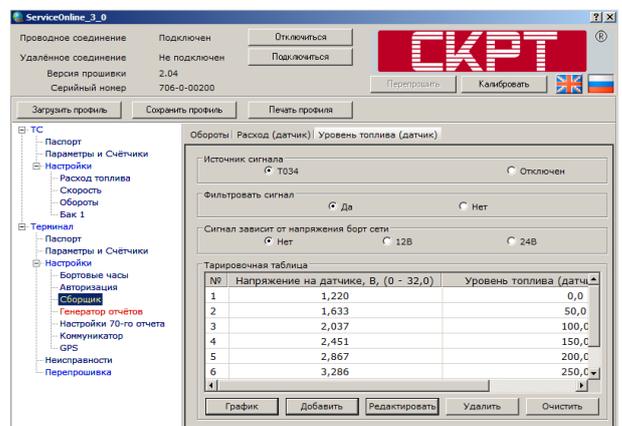
а) вкладка **Обороты**



б) вкладка **Расход (датчик) (DPT)**



в) вкладка **Расход (датчик)(Форсунка)**



г) вкладка **Уровень топлива (датчик)**

Рисунок 52 — Подменю Терминал-Настройки-Сборщик

Во вкладке **Обороты** (см. рисунок 52 а) настраивается вход сигнала от датчика оборотов двигателя ТС.

После определения подключен ли датчик оборотов к терминалу, следует выбрать используемый вариант источника сигнала в соответствии с паспортными данными датчика оборотов. Если датчик не подключен, то следует указать Отключен.

Для импульсного входа T040 необходимо определить коэффициент датчика оборотов, а также степень чувствительности сигнального входа.

Коэффициент «Имп в секунду при 1500 оборотах» может быть определен экспериментально для каждого ТС, на которое установлен терминал, или взят из паспортных характеристик датчика оборотов.

Настройка чувствительности сигнального входа осуществляется с помощью бегунка, расположенного в правой части окна ПО ServiceOnline. Чувствительность определяется экспериментальным путем.

Во вкладке **Расход (датчик)** настраивается вход импульсного сигнала расхода топлива. Следует выбрать используемый вариант источника сигнала: либо импульсный вход T701 (ДРТ), либо T701 (Форсунка).

Для импульсного входа сигнала от ДРТ (см. рисунок 52 б) необходимо указать коэффициент датчика расхода топлива. Коэффициент «Кол-во импульсов на 1000 мл» указывается согласно паспортным данным датчика.

Для импульсного входа сигнала от форсунки (см. рисунок 52 в) необходимо указать паспортную производительность форсунки и расчетный коэффициент, определяемый экспериментальным путем.

Во вкладке **Уровень топлива (датчик)** (см. рисунок 52 г) настраивается вход аналогового сигнала датчика уровня топлива

При настройке следует выбрать источник сигнала T034 – аналоговый вход, либо если датчик не подключен, следует указать Отключен. Также следует указать необходимо ли фильтровать сигнал датчика и зависит ли сигнал датчика от напряжения бортовой сети. Для корректной обработки сигнала датчика уровня топлива необходимо провести тарировку топливного бака ТС и полученные данные занести в тарировочную таблицу.

Для того, чтобы добавить тарировочную точку в таблицу, необходимо нажать кнопку **Добавить** и в открывшемся окне ввести значение выходного напряжения датчика, соответствующее уровню топлива в баке (см. рисунок 53).

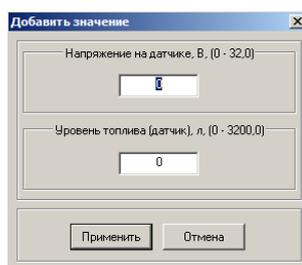


Рисунок 53 — Добавление поля в тарировочную таблицу

Для редактирования поля тарировочной таблицы необходимо выделить курсором строку, в которую планируется внести изменение, и нажать кнопку **Редактировать**. Также можно войти в окно для изменений, дважды щелкнув курсором по нужной строке. После внесения изменений следует нажать кнопку **Применить** (см. рисунок 54).

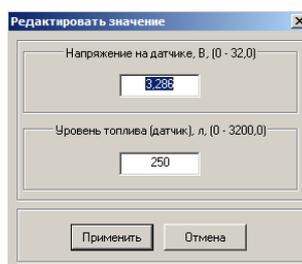


Рисунок 54 — Редактирование поля тарировочной таблицы

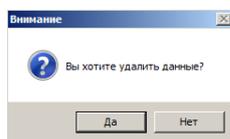
Все точки, внесенные в тарировочную таблицу, отображаются в виде графика (см. рисунок 55). Для просмотра графика следует нажать кнопку **График**.



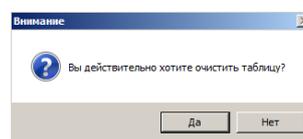
Рисунок 55 — График тарировочной таблицы

Для удаления одной точки из тарировочной таблицы необходимо выделить курсором удаляемую строку, нажать кнопку и затем подтвердить удаление точки (см. рисунок 56 а).

Чтобы удалить все точки из тарировочной таблицы, необходимо нажать кнопку и затем подтвердить очистку таблицы (см. рисунок 56 б).



а) удаление одной точки точки



б) удаление всех точек

Рисунок 56 — Удаление данных из тарировочной таблицы

При настройке **специальных исполнений*** терминалов доступна вкладка **Тревожная кнопка** (см. рисунок 57).

Данная вкладка служит для настройки ФМ «Тревожная кнопка», входящего только в состав специальных исполнений терминалов. ФМ «Тревожная кнопка» предназначен для отслеживания нажатий тревожной кнопки при необходимости экстренной передачи на Сервер услуг сообщений о внештатных дорожных ситуациях.

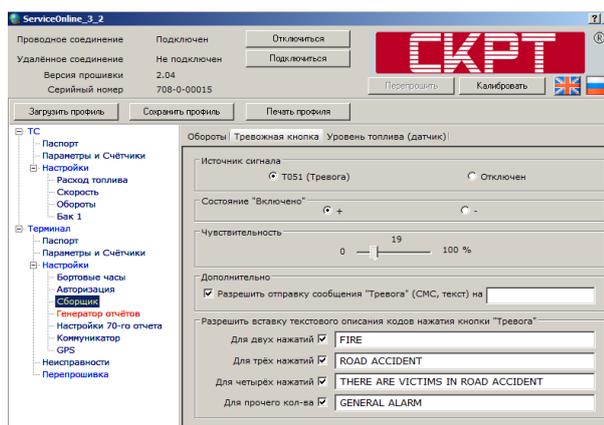


Рисунок 57 — Вкладка Тревожная кнопка меню Терминал-Настройки-Сборщик.

* СКРТ 25М и СКРТ 25М-GLONASS.

Настройки вкладки Тревожная кнопка для версии ПО ServiceOnline от 3.2 и выше позволяют:

- выбрать либо отключить источник сигнала T051 (Тревога) для дискретного входа терминала (поле Источник сигнала);
- устанавливать работу тревожной кнопки на размыкание (+) или замыкание (-) (поле Состояние «Включено»);
- включать разрешение отправки SMS-сообщения «Тревога» на телефонный номер и изменять телефонный номер, на который будет приходить SMS-сообщение «Тревога» (поле Дополнительно);
- добавлять, исключать и редактировать текстовые сообщения, отсылаемые при нажатиях тревожной кнопки (поле Разрешить вставку текстового описания кодов нажатия кнопки «Тревога»)(см. таблицу 11).

Таблица 11 — Текстовые сообщения при нажатиях тревожной кнопки, заданные по умолчанию

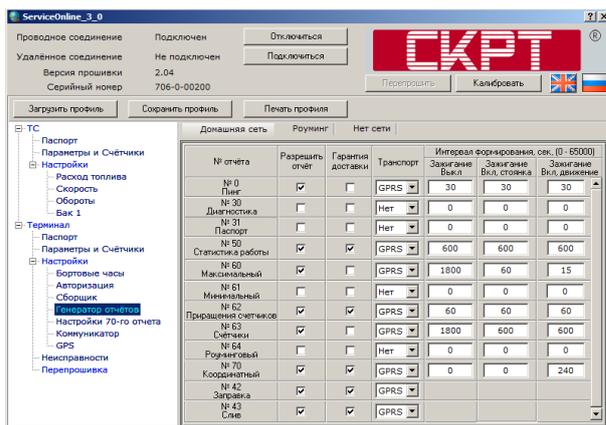
Номер сообщения	Текстовое сообщение	Описание сообщения	Число нажатий тревожной кнопки
1	FIRE	Пожар	Два нажатия
2	ROAD ACCIDENT	Дорожное происшествие	Три нажатия
3	THERE ARE VICTIMS IN ROAD ACCIDENT	Имеются жертвы дорожного происшествия	Четыре нажатия
4	GENERAL ALARM	Общая тревога	Одно или более четырех нажатий

Более подробную информацию по настройке ФМ «Сборщик» можно получить в документе **«Онлайн терминалы СКРТ. Руководство по установке и настройке»**.

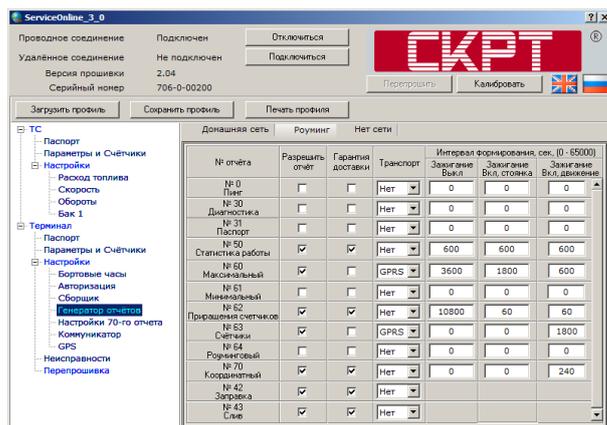
4.11.6 Настройки-Генератор отчетов

Данное подменю позволяет изменять настройки ФМ «Генератор Отчетов» для формирования Отчетов системы мониторинга транспорта в следующих вкладках, одноименных основным режимам работы терминала (см. раздел 5):

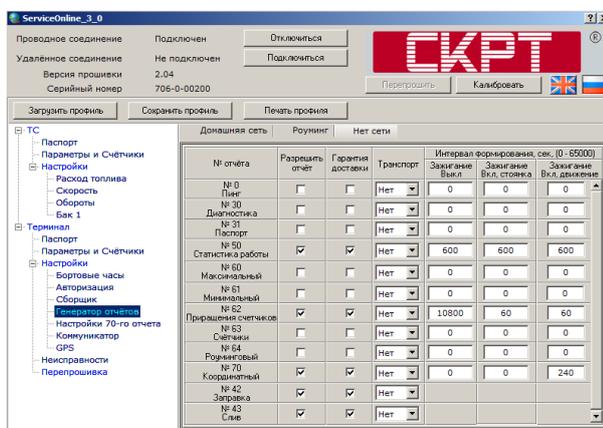
- 1) Вкладка **Домашняя сеть** (см. рисунок 58 а) позволяет настраивать терминал для работы в зоне сотовой связи с минимальной стоимостью SMS/GPRS-трафика (режим работы терминала «Домашняя сеть»).
- 2) Вкладка **Роуминг** (см. рисунок 58 б) позволяет настраивать терминал для работы в сотовой сети другого оператора при выезде за границу (режим работы терминала «Роуминг»). Данный режим обычно настраивается на меньшее количество и частоту передаваемых отчетов, что позволяет снизить затраты на дорогие услуги роуминговой связи сотовых операторов.
- 3) Вкладка **Нет сети** (см. рисунок 58 в) позволяет настраивать терминал для работы в условиях потери сигнала сети сотового оператора (режим работы терминала «Нет сети»). В данном режиме отчеты сохраняются во внутреннюю память терминала и передаются на Сервер услуг при следующем появлении сигнала сети сотового оператора.



а) настройки Отчетов в режиме «Домашняя сеть»



б) настройки Отчетов в режиме «Роуминг»



в) настройки Отчетов в режиме «Нет сети»

Рисунок 58 — Подменю Терминал-Настройки-Генератор отчетов

В любом из режимов работы терминала для каждого отчета пользователь может выбрать следующие настройки:

- необходимость формирования отчета — галочкой в поле Разрешить отчет;
- гарантированность доставки отчета — галочкой в поле Гарантия доставки;
- метод отправки отчета — из выпадающего списка Транспорт:
 - GPRS;
 - SMS;
 - Нет.
- ввести значение интервала формирования отчета в следующих режимах работы ТС:
 - Зажигание Выкл;
 - Зажигание Вкл, стоянка;
 - Зажигание Вкл, движение.

ВНИМАНИЕ! Если при настройке Генератора отчетов в режимах «Роуминг» и «Нет сети» выбрать «Разрешить отчет» и «Гарантия доставки», но при этом не указать метод отправки отчета (выбрать «Нет»), то все сформированные Отчеты будут сохранены в Буфере гарантии терминала. На Сервер услуг Отчеты будут отправлены при переходе терминала в режим работы «Домашняя сеть».

Терминал формирует два типа отчетов:

- периодические отчеты;
- отчеты по событию.

В общем случае терминал может формировать следующие **периодические отчеты**:

Отчет № 50. Статистика БО — содержит значения счетчиков режимов функционирования терминала;

Отчет № 60. Текущие параметры Max — содержит максимальное количество текущих значений параметров, зафиксированных терминалом на момент формирования Отчета;

Отчет № 61. Текущие параметры Min — содержит текущие значения некоторых особо важных параметров, зафиксированных терминалом на момент формирования отчета;

Отчет № 62. X-минутный — содержит средние значения параметров и приращения счетчиков за интервал времени X мин;

Отчет № 63. Счетчики — содержит абсолютные значения счетчиков, то есть, значения, приращение которых началось с момента выпуска терминала;

Отчет № 64. Роуминговый — содержит средние значения параметров и приращения счетчиков за X мин.

В общем случае терминал может формировать следующие **отчеты по событию**:

Отчет № 42. Событие «Заправка» — содержит информацию о зафиксированном событии «Заправка», которое подразумевает резкое увеличение объема топлива в баке ТС;

Отчет № 43. Событие «Слив» — содержит информацию о зафиксированном событии «Слив», которое подразумевает резкое, превышающее максимальный расход, уменьшение объема топлива в баке;

Отчет № 70. Событие «Изменение координат ТС» — Содержит данные об одной или нескольких точках маршрута, которые заносятся в Отчет при отклонении курса ТС от заданного.

Отчет № 100. Событие «Тревога» — Содержит информацию о зафиксированном нажатии тревожной кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ — Отчеты № 62 и № 64 аналогичны по содержанию. Если Вы хотите получать информацию о работе ТС независимо от режима работы терминала («Домашняя сеть» или «Роуминг»), а при этом еще и сэкономить на трафике, то выберите в режиме «Роуминг» следующие настройки:

- для отчета № 62 — «Разрешить отчет» - да, «Гарантия доставки» - да, «Транспорт» - нет, «Интервал формирования отчета, с» «Зажигание Выкл» - 60, «Зажигание Вкл, стоянка» - 60, «Зажигание Вкл, движение» - 60;

- для отчета № 64 — «Разрешить отчет» - да, «Гарантия доставки» - да, «Транспорт» - GPRS, «Интервал формирования отчета, с» «Зажигание Выкл.» - 1800 (или более), «Зажигание Вкл, стоянка» - 600 (или более), «Зажигание Вкл, движение» - 600 (или более).

Таким образом, Вы будете получать в режиме «Роуминг» периодически суммарные приращения счетчиков за период формирования отчета (№ 64). После перехода в режим «Домашняя сеть» будут отправлены на Сервер услуг все поминутные отчеты (№ 62) для более подробного анализа работы ТС.

Следует иметь ввиду, что отчет №62 имеет приоритетное значение по сравнению с отчетом № 64.

Подробное описание протокола передачи данных на Сервер услуг приведено в документе **Протокол IPM**. Актуальную версию документа можно скачать на сайте <http://www.ckpt.ru/>.

4.11.7 Настройки-70-й отчет

Данное подменю позволяет задавать в 70-м отчете значения параметров угла изменения курса и минимального расстояния, при которых терминал в любом режиме работы будет фиксировать отклонение ТС от заданных точек маршрута (см. рисунок 59).

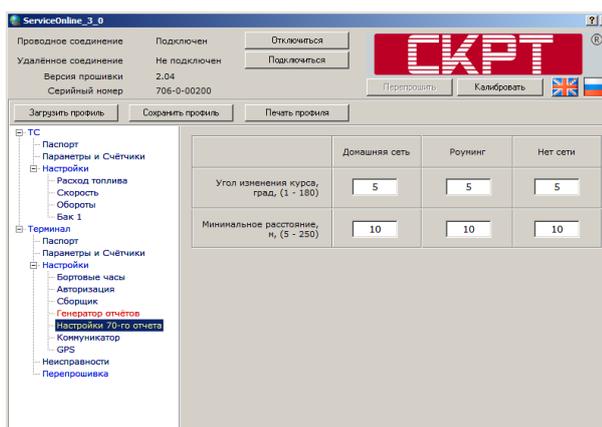


Рисунок 59 — Подменю Терминал-Настройки- 70-й отчет

4.11.8 Настройки-Коммуникатор

В данном подменю можно изменить настройки ФМ «Коммуникатор», предназначенного для передачи сформированных Отчетов на Точку доступа (далее — ТД) и для обеспечения обмена данными между терминалом и ПК при работе с ПО.

Для работы ФМ «Коммуникатор» при настройке терминала необходимо указать параметры подключения GSM-модема к сети Интернет, адреса ТД GPRS и SMS, а также параметры подключения к серверу обновления встроенного ПО терминала (см. рисунок 60).

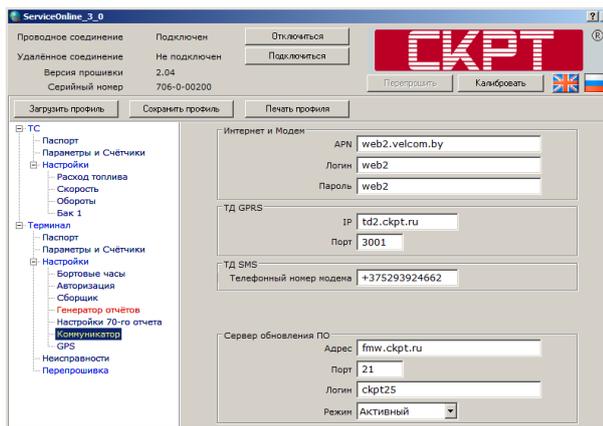


Рисунок 60 — Меню Терминал-Настройки-Коммуникатор

4.11.9 Настройки-GPS

Данное подменю позволяет задать допустимое качество сигнала (чувствительность входа) ФМ «Навигационный приемник», разрешать фильтрацию сигнала от навигационных спутников по сигналу включения зажигания, а также устанавливать длительность фильтрации сигнала от навигационных спутников при выключенном зажигании (см. рисунок 61).

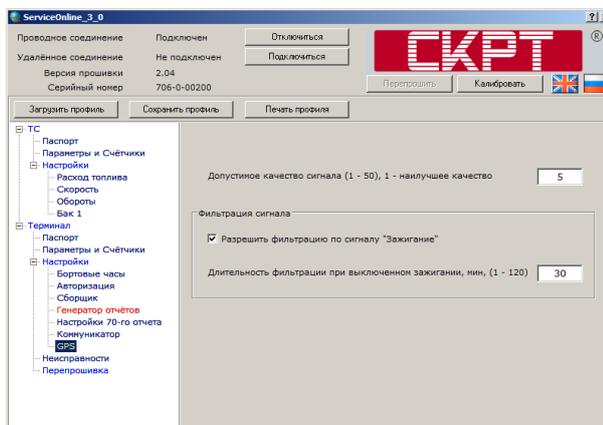


Рисунок 61 — Меню Терминал-Настройки-GPS

4.11.10 Неисправности

Данное подменю служит для получения информации о текущем состоянии подключения и работоспособности навигационной антенны, а также о состоянии детектора антенны и навигационного приемника (см. рисунок 62).

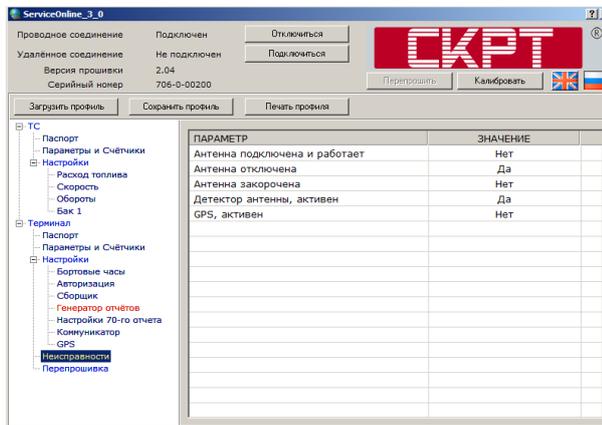


Рисунок 62 — Меню Терминал-Неисправности

4.11.11 Перепрошивка

Данное подменю служит для запуска командой **Перепрошить** процедуры обновления ПО (перепрошивки) терминала.

Указанную процедуру можно запустить нажатием кнопки **Перепрошить** только после отключения питания терминала. После запуска процедуры перепрошивки терминала необходимо следовать рекомендациям ПО ServiceOnline в соответствии с рисунком 63.

Примечание — Выбор последовательного порта (виртуального СОМ-порта) осуществляется в соответствии с 4.6.3 или 4.6.4.

Перепрошивка терминала проводится в два этапа. Сначала терминал прошивают файлом-источником обновления настроек (файл в своем имени имеет составляющую «settings»), а затем файлом-источником обновления прошивки (файл в своем имени в имени имеет составляющую «main»).

ВНИМАНИЕ! Все файлы-источники прошивки имеют расширение ***.blf**.

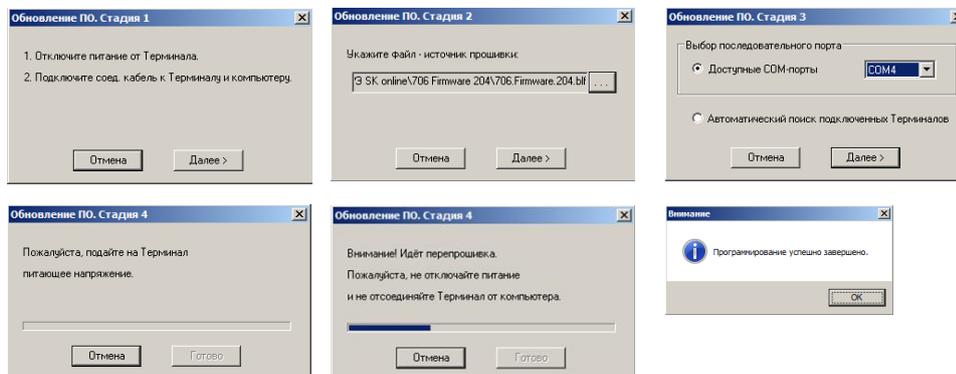


Рисунок 63 — Последовательность перепрошивки терминала

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До окончания операции перепрошивки **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- 1 Отключать терминал от переходника.
- 2 Отключать переходник от ПК.
- 3 Отключать питание ПК.
- 4 Выполнять на ПК ресурсоемкие программы.

При возникновении ошибок в процессе перепрошивки, на экране ПК появится соответствующее сообщение (см. рисунок 64). В этом случае надлежит проверить надежность подключения разъемов кабелей сервисного комплекта к терминалу, ПК, переходнику и затем повторить попытку перепрошивки заново.

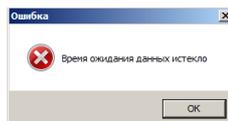


Рисунок 64 — Сообщение об ошибке

На любой стадии перепрошивки (см. рисунок 63) можно прервать ее процесс нажатием кнопки в любом из сообщений Обновление ПО. При этом появится окно отмены перепрошивки (см. рисунок 65)

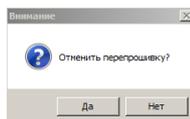


Рисунок 65 — Отмена перепрошивки

4.12 Команда Калибровать

Команда Калибровать позволяет провести калибровку и тарировку датчиков ТС (датчик скорости, датчик оборотов, датчик уровня топлива, датчики температур и др.) с использованием терминала непосредственно на борту ТС.

В полях «Напряжение, мВ» окна Калибровка (см. рисунок 66) отображаются значения выходного напряжения подключенных датчиков.

В полях «Нормированное, мВ» (см. рисунок 66) отображаются значения выходного напряжения подключенных датчиков, нормированные по отношению к напряжению бортовой сети ТС.

В полях «Импульсные входы» (см. рисунок 66) отображаются значения выходных сигналов датчиков с импульсным выходным сигналом.

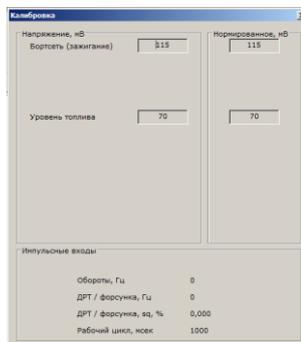


Рисунок 66 — Калибровка

Подробную информацию о проведении процедур калибровки и тарировки датчиков можно получить в документе «**Онлайн терминалы СКРТ. Руководство по установке и настройке**».

4.13 Завершение работы с ПО ServiceOnline и отключение терминала

Для завершения работы с терминалом следует произвести следующую последовательность действий:

- 1 Сохранить результаты работы (см. 4.8.3).
- 2 Разорвать связь между ПК и терминалом, нажатием кнопки Проводное соединение  (см. рисунок 35).
Для разрыва связи с удаленным терминалом следует нажать кнопку Удаленное соединение  (см. рисунок 35).
- 3 Закрыть ПО ServiceOnline, нажатием кнопки  в верхней правой части окна программы.
- 4 Обесточить бортовую сеть ТС (если питание терминала от бортовой сети) или выключить источник питания (если питание терминала от источника питания).
- 5 Отключить провода питания переходного жгута DB9 – Molex8 (для СКРТ 25) или жгут питания СКРТ 45 (для СКРТ 45). Для терминала модели СКРТ 45 отключить жгут питания СКРТ 45 от разъема питания терминала.
- 6 Отключить переходной жгут DB9 – Molex8 (для СКРТ 25) или переходной жгут DB9 – Molex6 (для СКРТ 45) от входного разъема терминала.

После отключения, SK Online может использоваться для подключения следующего терминала (см. 4.5.3).

4.14 Отключение SK Online

После завершения работы, для отключения SK Online от ПК необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1 Отключить USB A-B кабель от порта USB ПК.
- 2 Отключить USB A-B кабель от порта USB B переходника.
- 3 Отключить переходной жгут DB9 – Molex8 (для СКРТ 25) либо переходной жгут DB9 – Molex6 (для СКРТ 45) от разъема RS-232 переходника.

4.15 Удаление ПО ServiceOnline

Для удаления ПО ServiceOnline с ПК, необходимо выполнить следующие действия:

- 1 В Windows выбрать папку с установленным ПО ServiceOnline:
Меню «Пуск» → Все программы → ServiceOnline_X_X.

Примечание — Цифры X_X в имени папки указывают номер версии ПО ServiceOnline.

- 2 Из выбранной папки запустить ярлык .
- 3 В ходе процесса деинсталляции ПО ServiceOnline, следовать всем указаниям программы.

По завершении процесса деинсталляции, файлы ПО ServiceOnline будут удалены с ПК.

5 Режимы работы терминала

Для обеспечения исправного функционирования системы мониторинга транспорта и контроля расхода топлива , а также для уменьшения расходов на сотовую связь в режиме роуминга, терминал может работать в трех режимах: «Домашняя сеть», «Роуминг» и «Нет сети». В настройках режимов работы, доступных пользователю, указывается перечень отчетов и частота их отправки на Сервер услуг (см. 4.11.6), что позволяет оптимизировать работу терминала при нахождении в зоне роуминга или при полной потере сигнала сотовой связи.

Режим «Домашняя сеть» активируется при работе терминала в «Домашней сети», то есть в зоне сотовой связи с минимальной стоимостью SMS/GPRS-трафика.

Режим «Роуминг» активируется при работе терминала в сотовой сети другого оператора (при выезде за границу). Режим «Роуминг» обычно настраивается на меньшее количество и частоту передаваемых отчетов, что позволяет снизить затраты на дорогие услуги роуминговой связи сотовых операторов.

Режим «Нет сети» активируется при потере сигнала сети сотового оператора, вследствие чего отчеты сохраняются во внутреннюю память терминала и передаются при следующем появлении сигнала.

ПРИМЕЧАНИЕ — если при настройке передачи Отчетов в режимах «Роуминг» и «Нет сети» выбрано формирование Отчетов и гарантия доставки, но не указан метод отправки отчета, то все сформированные Отчеты будут сохранены в Буфере гарантии и отправлены при переходе работы терминала в режим «Домашняя сеть».

6 Точки доступа GPRS и SMS

Прием и получение данных от терминалов осуществляется через точки доступа GPRS/SMS. Вся информация, передаваемая терминалом посредством GPRS/SMS, поступает на ТД, после чего обрабатывается и передается на Сервера услуг. Передача информации на Сервер услуг осуществляется по **IPM протоколу**. Актуальную версию документа можно скачать на сайте <http://www.ckpt.ru/>.

Все исполнения онлайн терминалов СКРТ 25 имеют заводские настройки подключения к точкам доступа Технотон и не требуют изменений пользователем или установщиком.

При необходимости подключения терминала к точке доступа регионального оператора, использующего оборудование Технотон, требуется изменить настройки терминала. Внешение изменений осуществляется посредством сервисного комплекта SK online.

ПРИМЕЧАНИЕ – ТД Технотон имеют возможность передачи данных одновременно на несколько серверов.

7 Упаковка

Комплекты терминала и SK Online поставляется в картонных коробках вид которых представлен на рисунке 67.



а) терминала

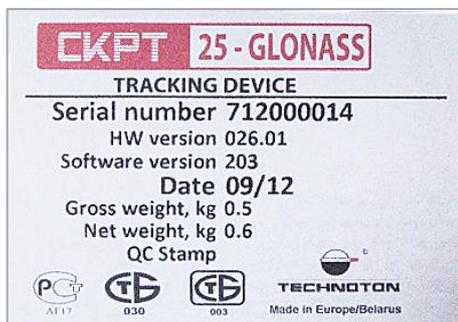


б) SK Online

Рисунок 67 — Упаковка

На упаковку терминала с двух сторон наклеивается этикетка, содержащая информацию о наименовании продукта, серийном номере, версии аппаратной части, версии прошивки, дате выпуска из производства, массе, а также штамп приёмки службой ОТК Производителя (см. рисунок 68 а).

На упаковку SK Online с двух сторон наклеивается этикетка, содержащая информацию о наименовании продукта, серийном номере, версии ПО ServiceOnline, дате выпуска из производства, массе, а также штамп приёмки службой ОТК Производителя (см. рисунок 68 б).



а) терминала



б) SK Online

Рисунок 68 — Этикетка на упаковке

Примечание — внешний вид этикеток и состав информации на них может быть изменён Производителем.

8 Хранение

Терминалы и SK Online рекомендуется хранить в закрытых сухих помещениях.

Хранение допускается только в заводской упаковке при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40 °С и относительной влажности до 100 % при 25 °С.

Не допускается хранение в одном помещении с веществами, вызывающими коррозию металла и/или содержащими агрессивные примеси.

Срок хранения не должен превышать 24 мес.

9 Транспортирование

Терминалы и SK Online транспортируются в закрытом транспорте любого вида, обеспечивающем защиту от механических повреждений и исключающем попадание атмосферных осадков на упаковку.

Воздушная среда в транспортных средствах не должна содержать кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

Транспортная тара должна быть опломбирована (опечатана).

10 Утилизация

Терминалы и SK Online не содержат вредных веществ и компонентов, представляющих опасность для здоровья людей и окружающей среды в процессе и после окончания срока службы и при утилизации.

Терминалы и SK Online не содержат драгоценных металлов в количестве, подлежащем учету.

Контактная информация

Производитель

СП Технотон

220033 Республика Беларусь, г. Минск,

Партизанский проспект 2, корп. 4

Тел/факс: (+375 17) 223-78-20

E-mail: marketing@technoton.by

www.ckpt.ru



Техподдержка

СП Технотон

E-mail: support@technoton.by



Приложение А

Способ снижения влияния кондуктивных помех бортовой сети на терминал

В момент выключения зажигания, а также во время работы двигателя ТС, в бортовой сети возникают импульсные помехи, амплитуда которых может превышать ± 200 В. При подключении терминала по стандартной схеме (см. рисунок А.1), указанные помехи могут привести к нарушению исправного функционирования терминала.

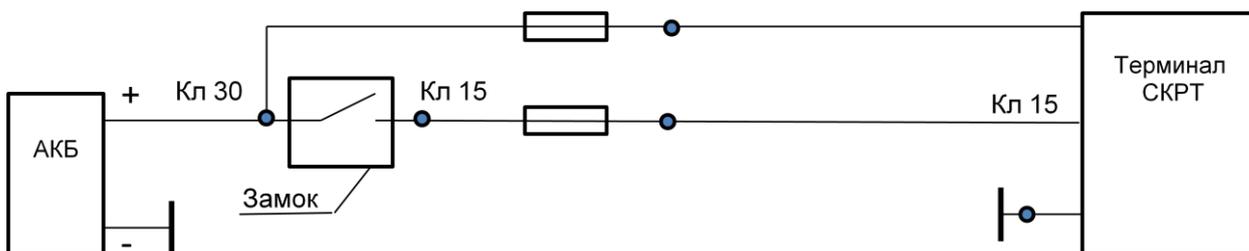


Рисунок А.1 — Традиционный способ подключения питания терминала

Для снижения воздействия импульсных помех на терминал рекомендуется установить дополнительное реле (см. рисунок А.2), главной задачей которого является защита от импульсных помех в цепи питания терминала при выключении зажигания.

ВНИМАНИЕ! Установка дополнительного реле необходима на участке цепи питания непосредственно перед терминалом.

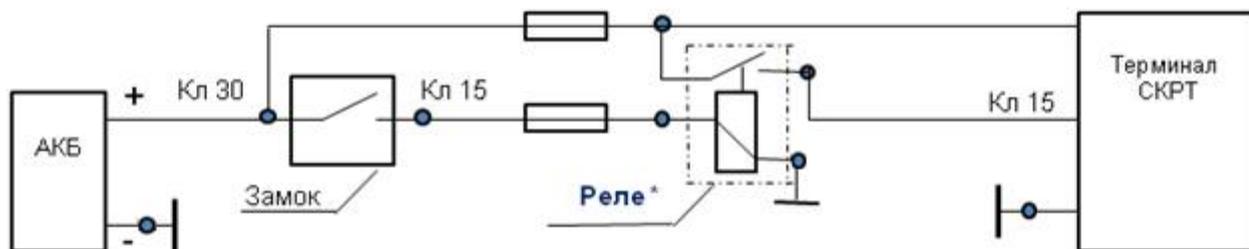
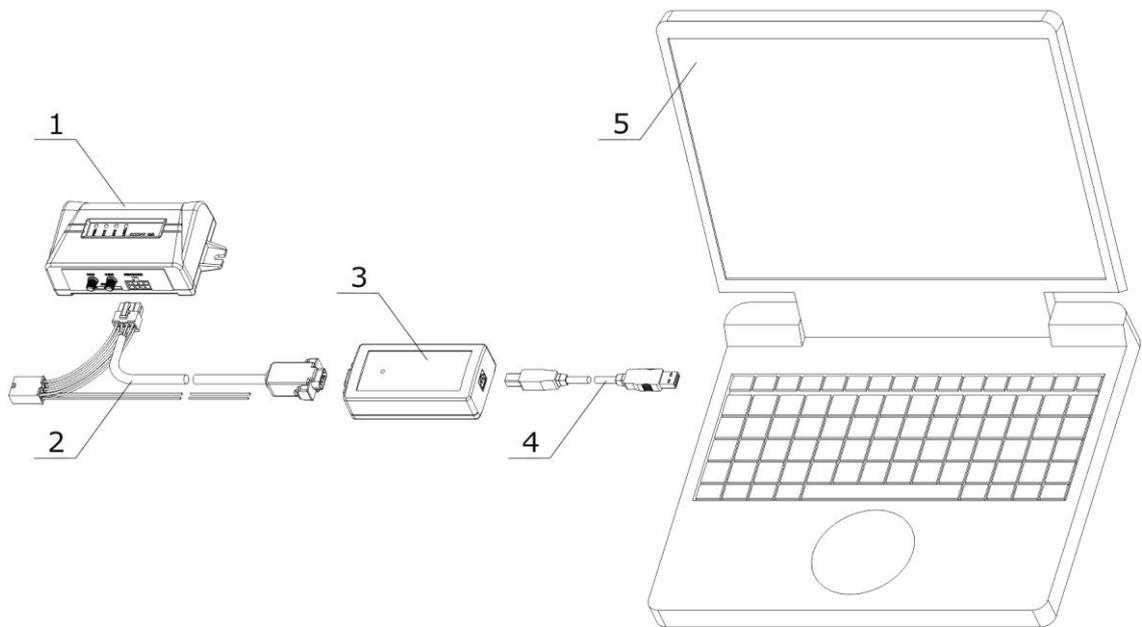


Рисунок А.2 — Рекомендуемый способ подключения питания терминалов

* Рекомендуется использовать реле, аналогичное установленным в бортовой сети ТС. Для бортовой сети 24 В может использоваться реле 751.3777-01 (ОАО «АВАР») и колодка гнездовая 4573739016 с контактами (гнездом) 4573738008 (4 шт.) по ОСТ 37.03.032-88.

Приложение Б

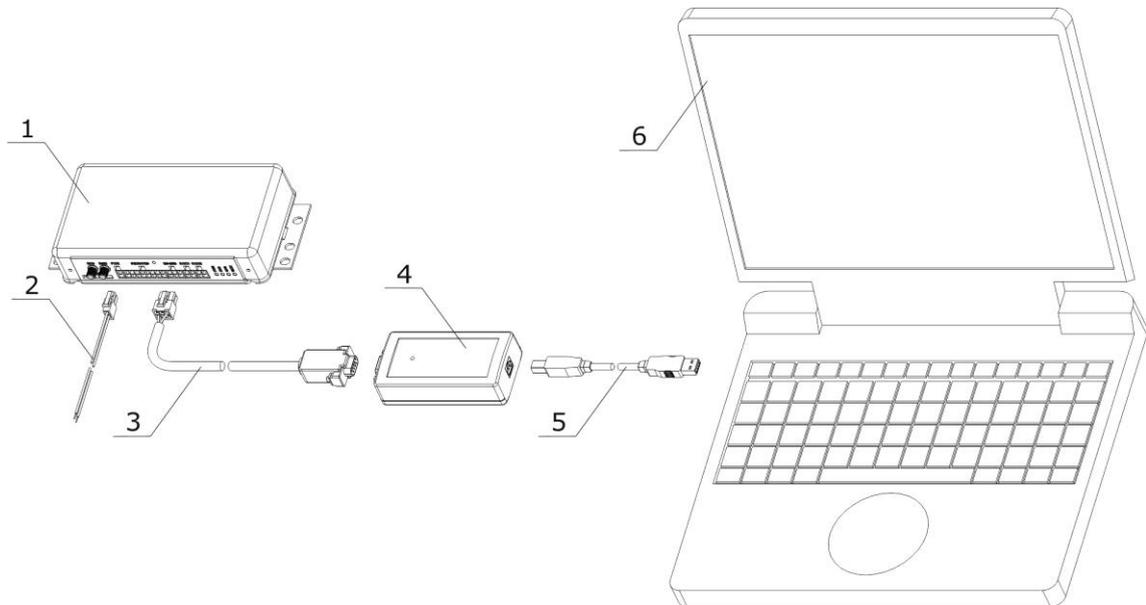
Схемы подключения терминала к ПК



- 1 - онлайн терминал СКРТ 25;
- 2 - переходной жгут DB9 - Molex8;
- 3 - переходник USB – СКРТ;
- 4 - кабель USB A-B;
- 5 - персональный компьютер.

Рисунок Б.1 — Подключение терминалов СКРТ 25

Продолжение приложения Б



- 1 - онлайн терминал СКРТ 45;
- 2 - жгут питания СКРТ 45.
- 3 - переходной жгут DB9 - Molex6;
- 4 - переходник USB – СКРТ;
- 5 - кабель USB A-B;
- 6 - персональный компьютер.

Рисунок Б.2 — Подключение терминала СКРТ 45*

* Снимается с производства в 2014 г.