

**Программа «Конфигуратор Импульс»**  
**Руководство пользователя**  
**Редакция 1.1**

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| 1 Введение .....                         | 3  |
| 2 Подготовка к работе .....              | 5  |
| 2.1 Установка программы .....            | 5  |
| 2.2 Подключение внешних устройств .....  | 5  |
| 3 Работа с программой.....               | 6  |
| 3.1 Запуск программы .....               | 6  |
| 3.2 Настройка параметров СОМ-порта ..... | 7  |
| 3.3 Соединение с АСР .....               | 8  |
| 3.4 Чтение параметров АСР и архивов..... | 9  |
| 3.5 Запись настроек в АСР .....          | 10 |
| 3.6 Обработка коротких сообщений .....   | 11 |
| 3.7 Работа с объектами учета .....       | 13 |
| Сведения о разработчике: .....           | 18 |

## 1 Введение

Программа «Конфигуратор Импульс» предназначена для использования в составе телеметрического комплекса «Импульс» и служит для конфигурирования Автономного Счетчика-Регистратора (далее АСР) и удаленного снятия с него показаний.

Программа обеспечивает следующие возможности:

- Настройка АСР при помощи GSM-модема или ИК-адаптера;
- Дистанционное снятие показаний с АСР по GSM каналу посредством CSD либо SMS;
- Сохранение данных в локальную базу данных Microsoft Access;
- Групповое отображение показаний АСР;
- Экспорт показаний в Microsoft Excel.

Для работы с программой требуется:

- Персональный компьютер соответствующий требованиям табл. 1;
- GSM-модем с поддержкой AT-команд. Рекомендуется использовать GSM-модемы на базе модулей «Siemens» TC35i, MC35, MC39i, MC55, MC75, совместимость с другими моделями модемов не гарантируется. В качестве модема также можно использовать сотовый телефон. GSM-модем либо сотовый телефон подключаются к компьютеру при помощи COM-порта, однако возможно использование устройств, подключаемых посредством USB и создающих в системе виртуальный COM-порт;
  - ИК-адаптер (опционально). Используется для начальной конфигурации АСР и считывания архивов на месте установки АСР. ИК-адаптер подключается к компьютеру посредством USB и создает в системе виртуальный COM-порт;
  - Установленное на компьютере дополнительное программное обеспечение: Microsoft Excel, Microsoft Access, библиотека доступа к данным MDAC.

Таблица 1 – Рекомендуемая системная конфигурация

| Параметр             | Значение            |
|----------------------|---------------------|
| Процессор            | 700 МГц и выше      |
| ОЗУ                  | 256 Мб              |
| Разрешение монитора  | 1024x768 пикс.      |
| Операционная система | Win 2000/XP/Vista/7 |

Для работы с программой «Конфигуратор Импульс» необходимо изучить настоящее руководство, руководство по эксплуатации автономного счетчика-регистратора «Импульс», а также руководства по эксплуатации на средства связи с АСР (GSM-модем или ИК-адаптер).

Программа «Конфигуратор импульс» является бесплатной и распространяется свободно. Программа имеет следующее ограничение: максимальное количество контролируемых АСР ограничено 20 приборами.

## 2 Подготовка к работе

### 2.1 Установка программы

Запустите установщик программы, появится окно установки.

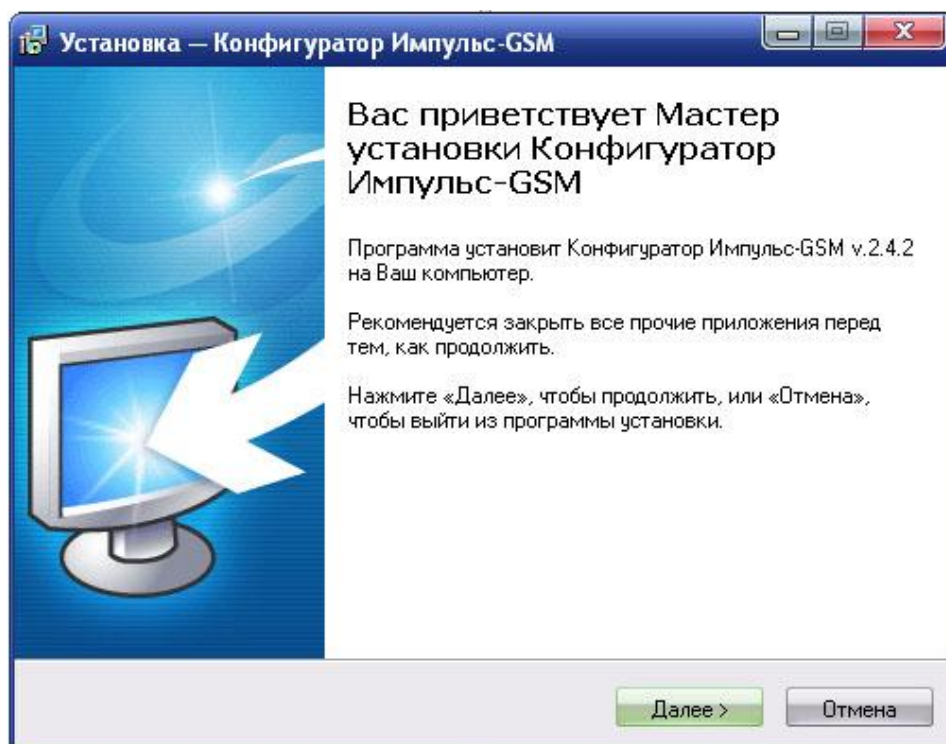


Рисунок 1 – Установка программы

Следуйте инструкциям установщика. По окончании установки нажмите кнопку «Закреть».

### 2.2 Подключение внешних устройств

Подключите GSM-модем к COM-порту компьютера. Если используется модем с интерфейсом USB, установите необходимые драйверы согласно руководству пользователя, прилагающемуся к модему.

Для работы с АСР посредством ИК-адаптера, подключите его к USB-порту компьютера. Установите драйверы ИК-порта в соответствии с руководством пользователя.

### 3 Работа с программой

#### 3.1 Запуск программы

Запустите программу, нажав Пуск→Программы→Конфигуратор импульс, появится главное окно.

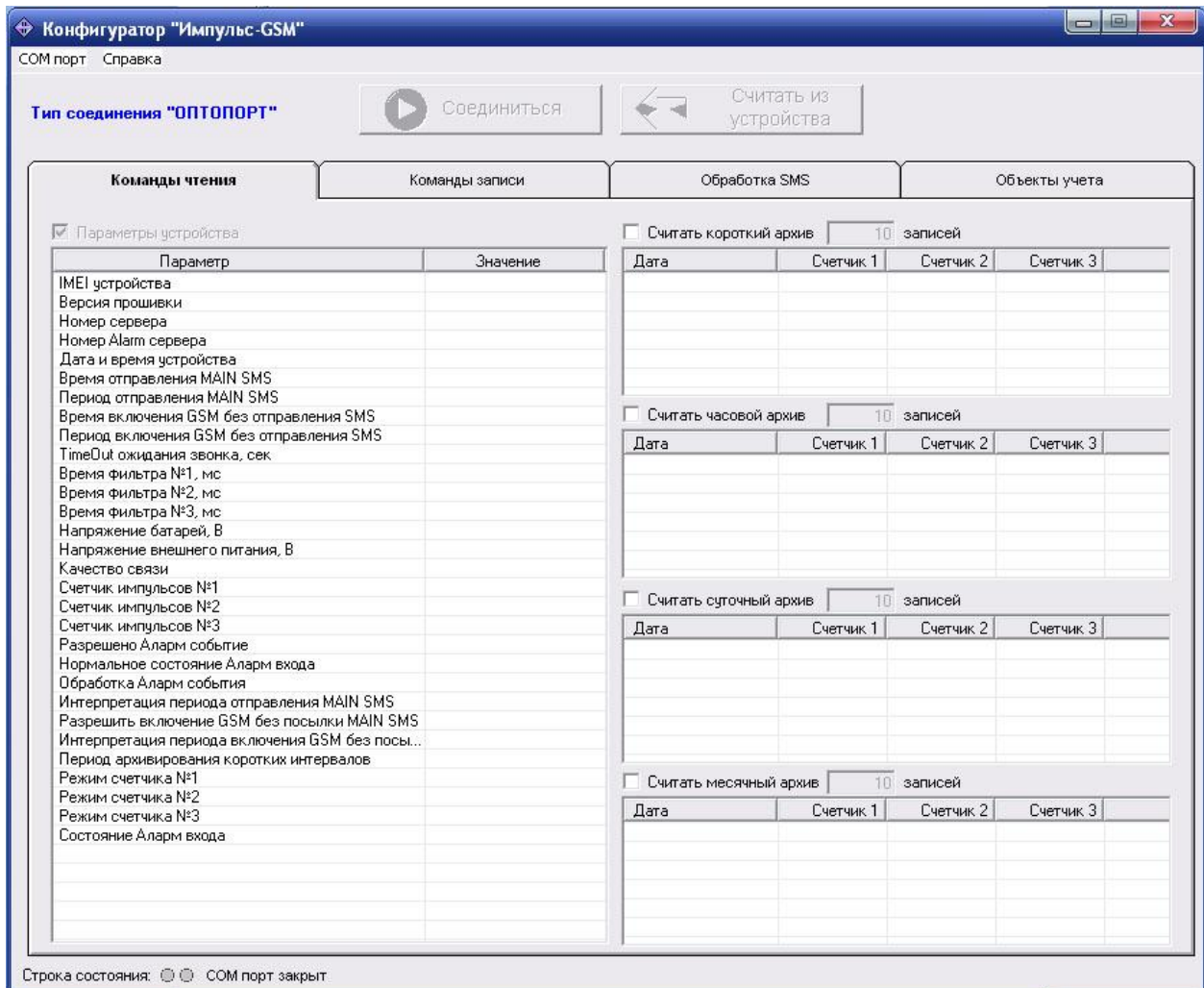


Рисунок 2 – Главное окно программы

Если на компьютере не установлена библиотека доступа к данным MDAC (Microsoft Data Access Component), появится ошибка (Рис. 3).

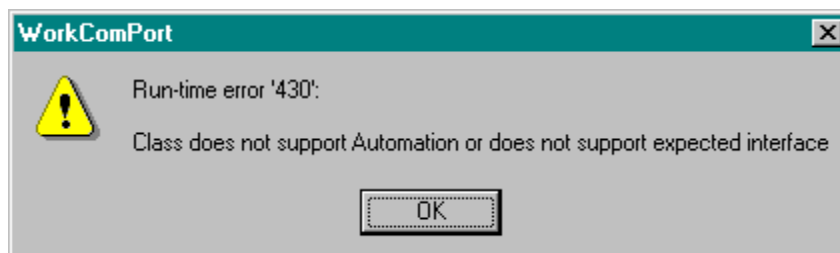


Рисунок 3 – Ошибка программы

В этом случае необходимо установить данную библиотеку. Загрузить библиотеку можно с официального сайта Microsoft.

### 3.2 Настройка параметров СОМ-порта

Нажмите СОМ-порт→Параметры порта (рис. 5). Откроется окно параметров порта. В этом окне настраиваются следующие параметры: номер порта, скорость обмена, четность, бит данных, стоп бит, разрыв между байтами, ожидание ответа и количество повторов при неудачном обмене. Кроме того, указывается тип соединения, через АТ-модем или через ИК-адаптер (оптопорт). Если будет указан тип соединения «Через оптопорт», то параметры СОМ-порта устанавливаются по умолчанию и их изменение недоступно. Это связано с особенностью работы ИК-адаптера. Если тип соединения будет указан через АТ-Модем, то будет доступна кнопка «Инициализация модема» (Рис. 4). При нажатии на данную кнопку будет выполнен ряд действий направленных на настройку и проверку работоспособности порта и АТ-модема, а именно:

- Проверка наличия указанного СОМ-порта в системе;
- Проверка на предмет, свободен ли указанный СОМ-порт;
- Проверка на предмет подключения GSM-модема к указанному СОМ-порту;
- Команды инициализации GSM-модема.

Перед первым сеансом работы с GSM-модемом рекомендуется произвести инициализацию.

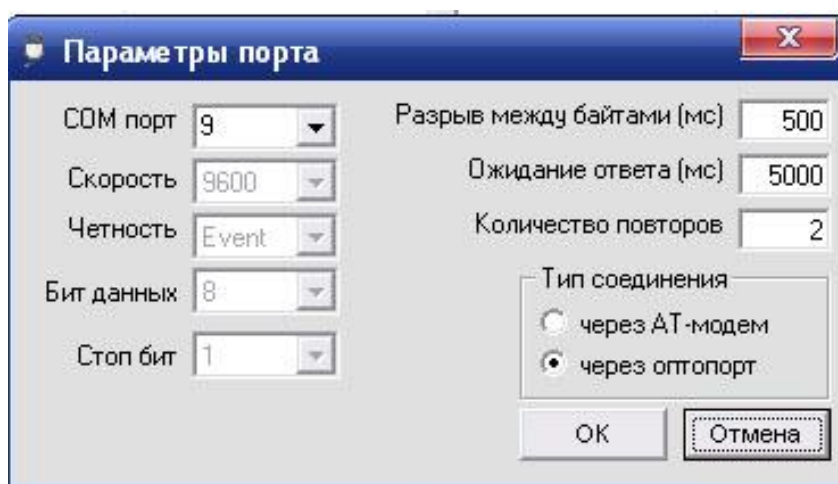


Рисунок 4 – Окно настроек параметров порта

Настройте параметры порта в соответствии с типом используемого для связи устройства (GSM-модем или ИК-порт). Параметры порта для работы с GSM-модемом можно узнать из руководства пользователя от производителя модема. После этого нажмите СОМ-порт→Открыть порт (рис. 5).

### 3.3 Соединение с АСР

В случае, если обмен информацией с АСР ведется при помощи ИК-адаптера, расположите ИК-адаптер над крышкой АСР таким образом, чтобы был оптический контакт между окном IR АСР и ИК-портом адаптера. Нажмите кнопку «Установить соединение».

В случае, если для обмена информацией используется GSM-модем, введите в выпадающий список «номер телефона» телефонный номер SIM-карты, установленной в АСР. По данному номеру программа будет устанавливать связь с АСР. Все ранее введенные номера сохраняются в списке. Нажмите на АСР кнопку «Запуск модема» и дождитесь его регистрации в сети (см. руководство пользователя АСР). Затем нажмите кнопку «Соединиться».

Как только соединение будет установлено, программа считывает параметры АСР и отобразит их на вкладке «Команды чтения».

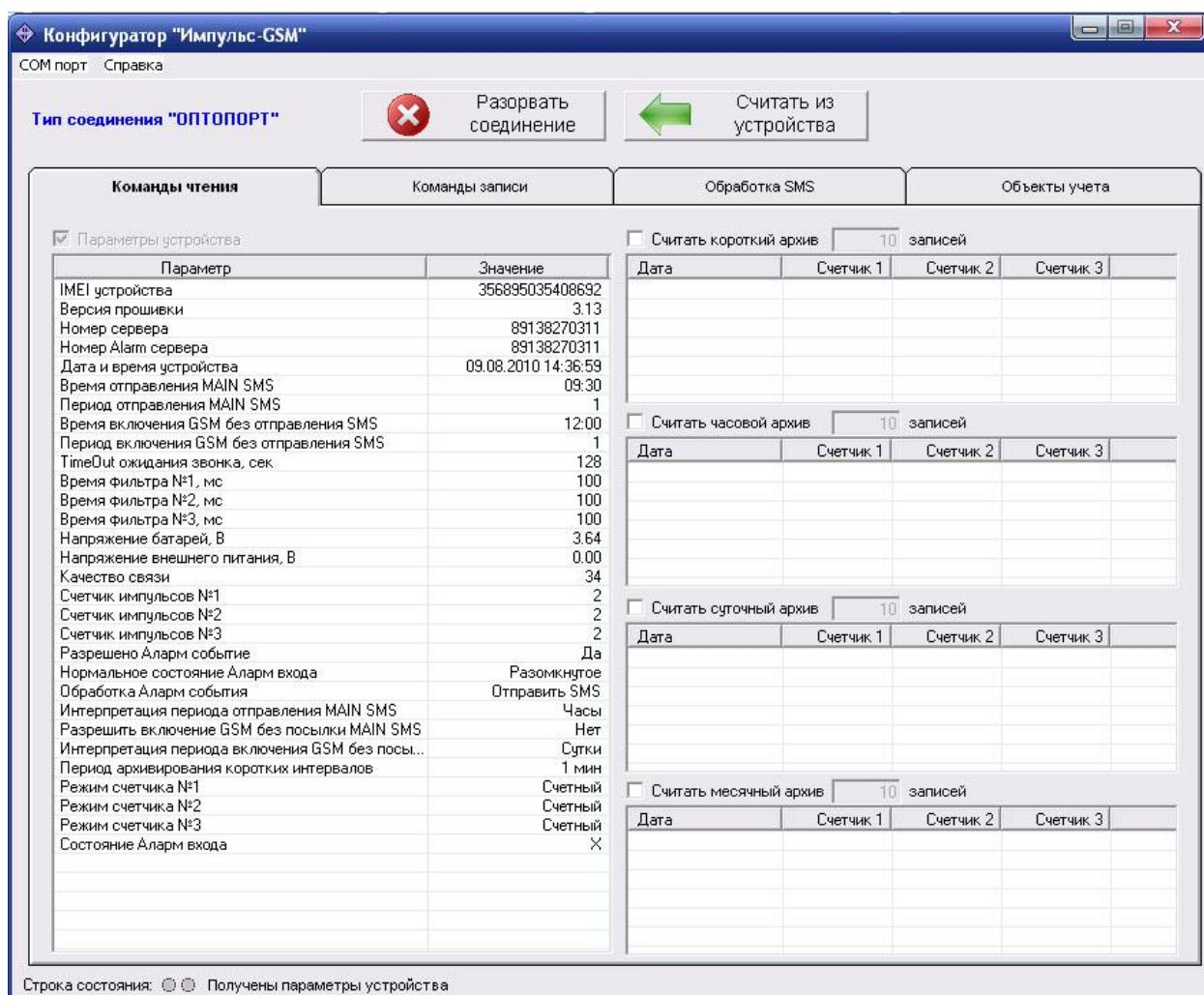


Рисунок 5 – Соединение с АСР

Для того, чтобы закрыть соединение с АСР, нажмите кнопку «Разорвать соединение». В случае если в течение 20 секунд от программы не поступало никаких команд, АСР разорвет соединение самостоятельно.

### 3.4 Чтение параметров АСР и архивов

Для того, чтобы считать параметры АСР и архивные данные, откройте вкладку «Команды чтения», пометьте галочками типы архивов, которые необходимо считать, установите соединение и нажмите кнопку «Считать из устройства». Считанные архивы отобразятся на вкладке «Команды чтения» и автоматически сохранятся в локальной базе данных программы.

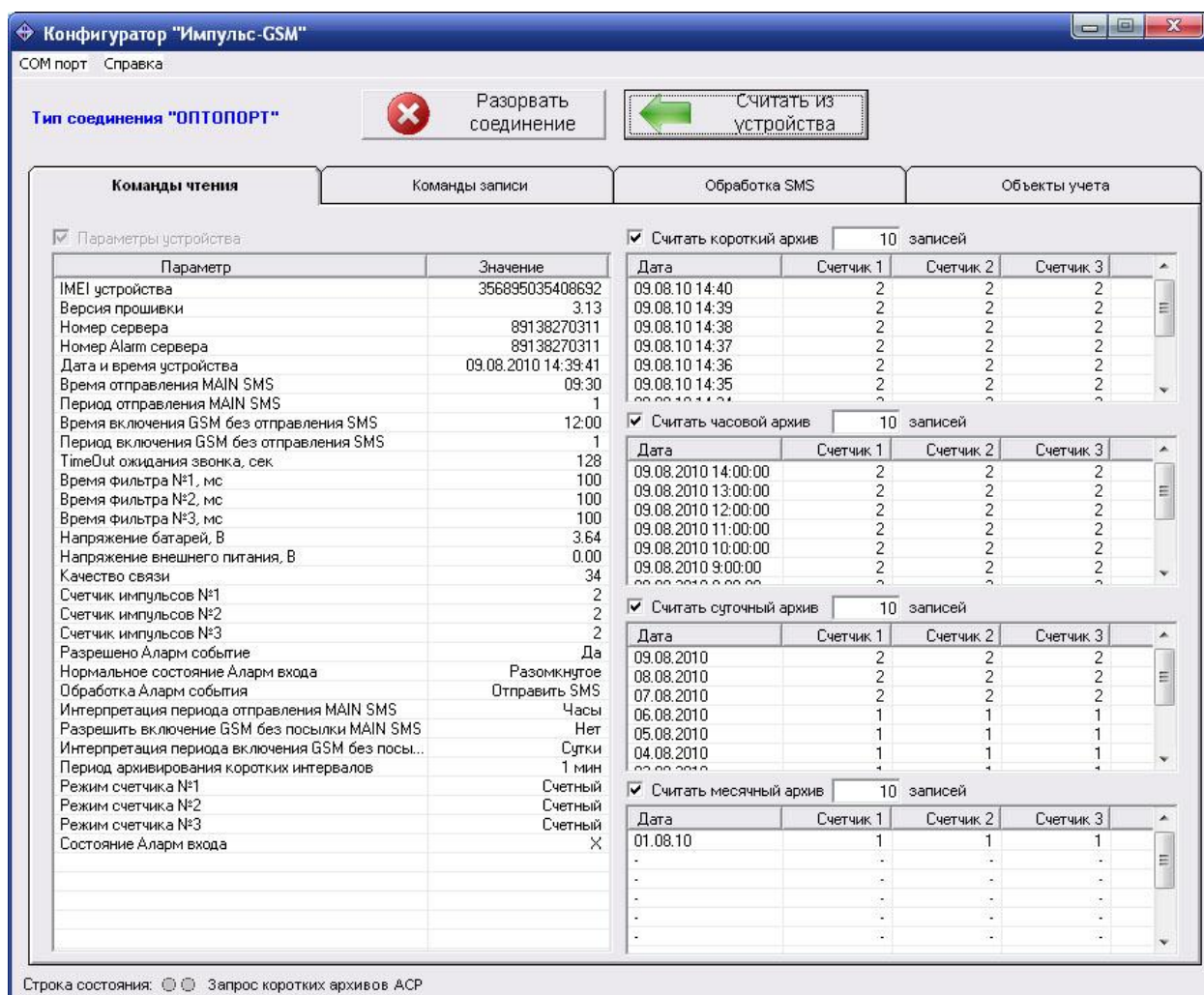


Рисунок 6 – Чтение параметров и архивов из АСР

### 3.5 Запись настроек в АСР

Для настройки АСР откройте вкладку «Команды записи», и введите необходимые настройки АСР. При настройке АСР производится запись или стирание в АСР тех параметров, которые отмечены галочками. Обратите внимание на то, что часть параметров записывается группой. Нельзя, например, записать время фильтра по первому каналу, не записывая время фильтра по остальным двум каналам. Так же группами являются «Настройки GSM» и «Конфигурационный байт» (Рис. 7).

При записи даты и времени устройства, существует возможность записать либо текущую дату, либо указать дату и время вручную, сняв соответствующую галочку с лева от ввода даты. Номер сервера - это телефонный номер SIM карты на которую будет отправляться MAIN SMS. Номер Аларм сервера – это телефонный номер SIM карты на которую будет отправляться MAIN SMS или звонок, в случае возникновения Аларм события. Номер сервера и номер Аларм сервера должны состоять из 11 цифр (8XXXXXXXXXX, либо 7XXXXXXXXXX).

Команды стирания доступны только в режиме соединения «Оптопорт». Для доступа к команды стирания, необходимо ввести пароль «pwd».

После ввода настроек установите соединение с АСР и нажмите кнопку «Записать в устройство».

Рисунок 7 – Запись настроек в АСР

### 3.6 Обработка коротких сообщений

Работа с короткими сообщениями возможна, если выбран тип соединения «Через АТ-модем» и открыт порт. Для чтения SMS откройте вкладку «Обработка коротких сообщений», выберите память, из которой читаются SMS и нажмите кнопку «Считать SMS». При нажатии на данную кнопку происходит чтение SMS из выбранной памяти и отображение их в виде списка.

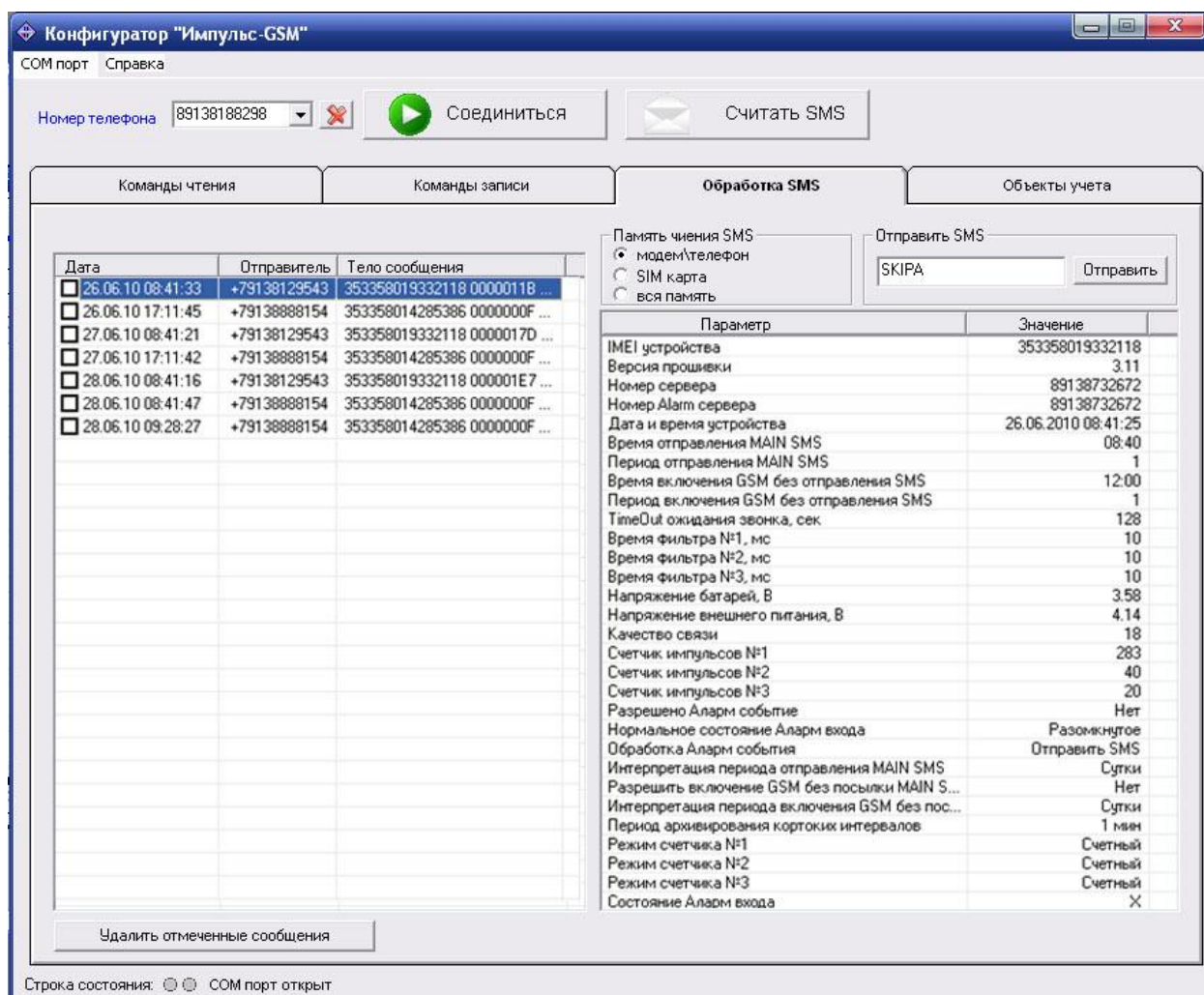


Рисунок 8 – Чтение входящих SMS

Если выбрать из списка какое либо SMS, удовлетворяющее формату MAIN SMS, то справа отобразится расшифровка тела сообщения. Для экономии памяти SIM-карты, рекомендуется удалять устаревшие SMS и неудовлетворяющие формату MAIN SMS. Для удаления SMS из памяти SIM-карты, отметьте ненужные сообщения галочками и нажмите кнопку «Удалить отмеченные сообщения».

На данной вкладке, так же существует возможность отправить SMS на номер указанный в списке «Номер телефона». Эта возможность служит для отправки АСР заявки на CSD соединение. Формат SMS с заявкой на CSD-соединение следующий SKIPА8XXXXXXXXXX, либо SKIPА7XXXXXXXXXX.

Например, после отправки SMS «SKIPА89138700284» с заявкой на CSD-соединение какому-либо АСР, произойдет следующее: АСР в определенное время

(Время отправления MAIN SMS) запустит GSM-модем и отправит MAIN SMS на номер сервера, затем он считает входящее сообщение SKIPА89138700284 и совершит CSD-вызов на номер, указанный после слова SKIPА, а именно 89138700284. С помощью программы конфигуратор можно принять входящий звонок, установить соединение и произвести необходимые действия с АСР.

### 3.7 Работа с объектами учета

Для начала работы с объектами учета откройте вкладку «Объекты учета».

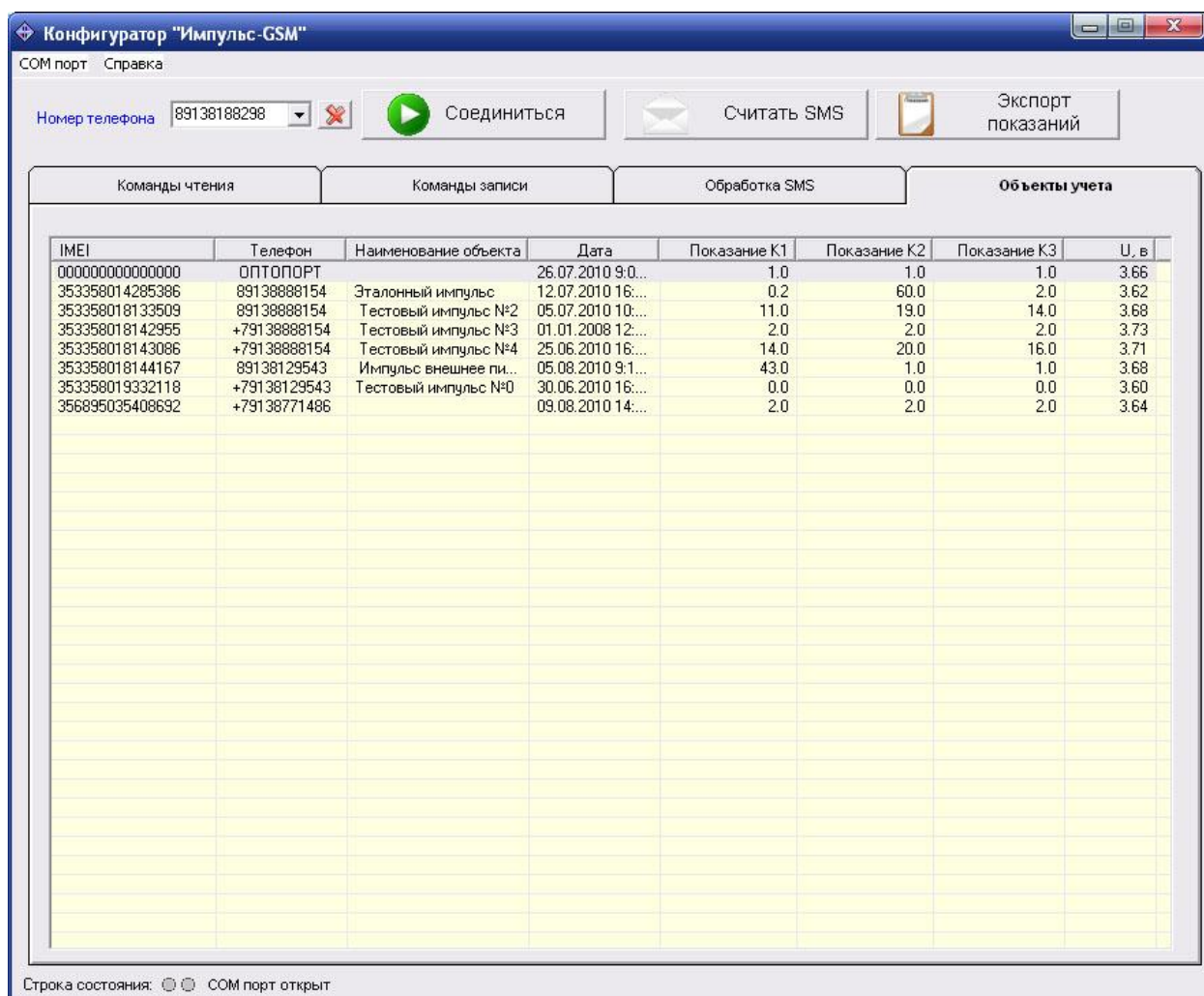


Рисунок 9 – Объекты учета

При нажатии на кнопку «Экспорт в MS Office Excel», вся информация, отображаемая в списке объектов учета, будет экспортирована в Excel. Соответствующий файл будет автоматически сохранен в папке с установленной программой.

Добавление нового элемента в список объектов учета происходит автоматически при чтении основных параметров ACP или MAIN SMS. Список ограничен и не превышает 20 объектов учета. Обновление показаний так же происходит автоматически при чтении более свежих MAIN SMS и основных параметров ACP. При нажатии правой кнопки мыши на элементе из списка, появляется управляющее меню, которое позволяет выполнить ряд действий над объектом учета (Рис. 10).

| Дата           | Показание K1 | Показание K2 | Показание K3 |
|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 0.00:00        | 15.0         | 13.0         |              |
| 31.2008 12:... |              |              |              |
| 31.2008 12:... |              |              |              |
| 06.2010 16:... |              |              |              |
| 31.2008 12:... |              |              |              |
| 31.2008 12:... |              |              |              |

Свойства объекта учета

История коротких сообщений

Архивы объекта учета

Удалить объект учета

Рисунок 10 – Управляющее меню

При выборе пункта меню «Свойства объекта учета», будет отображена одноименная форма, на которой можно увидеть последние параметры АСР и отредактировать свойства объекта, а так же указать какие архивы и количество записей архива необходимо считать при входящем звонке (Рис. 11).

**Конфигуратор "Импульс-GSM"**

COM порт: Справка

Номер телефона:  ✖ ▶ Соединиться ✉ Считать SMS 📄 Экспорт показаний

---

**Свойства объекта**

**Параметры объекта**

IMEI:

Номер телефона:

Наименование объекта:

**Параметры регистратора**

| Параметр                         | Значение            |
|----------------------------------|---------------------|
| IMEI устройства                  | 353358014285386     |
| Версия прошивки                  | 3.11                |
| Номер сервера                    | 89138732672         |
| Номер Alarm сервера              | 89138732672         |
| Дата и время устройства          | 12.07.2010 16:31:02 |
| Дата и время текущее             | 12.07.2010 16:31:03 |
| Время отправления MAIN SMS       | 04:00               |
| Период отправления MAIN SMS      | 1 Часы              |
| Время включения GSM              | 12:00               |
| Период включения GSM             | 1 Сутки             |
| TimeOut ожидания звонка, сек     | 128                 |
| Время фильтра №1, мс             | 500                 |
| Время фильтра №2, мс             | 500                 |
| Время фильтра №3, мс             | 500                 |
| Напряжение батарей, В            | 3.62                |
| Напряжение внешнего питания, В   | 6.68                |
| Качество связи                   | 39                  |
| Счетчик импульсов №1             | 2                   |
| Счетчик импульсов №2             | 60                  |
| Счетчик импульсов №3             | 2                   |
| Разрешено Аларм событие          | Да                  |
| Нормальное состояние Аларм входа | Разомкнутое         |
| Обработка Аларм события          | Отправить SMS       |
| Разрешить включение GSM          | Нет                 |
| Короткий интервал                | 1 мин               |
| Режим счетчика №1                | Счетный             |
| Режим счетчика №2                | Счетный             |
| Режим счетчика №3                | Счетный             |
| Состояние Аларм входа            | ×                   |
| Отправитель                      | ОПТОПОРТ            |

**Параметры каналов**

|    | Цена импульса                    | Начальное показание            | Размерность расходометра             | Учет                                | Ед. изм.                        |
|----|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| K1 | <input type="text" value="0.1"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="99999.9"/> | <input type="text" value="X.Вода"/> | <input type="text" value="м3"/> |
| K2 | <input type="text" value="1"/>   | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="99999.9"/> | <input type="text" value="X.Вода"/> | <input type="text" value="м3"/> |
| K3 | <input type="text" value="1"/>   | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="99999.9"/> | <input type="text" value="X.Вода"/> | <input type="text" value="м3"/> |

**Действия при входящем звонке**

Считать короткий архив  записей

Считать часовой архив  записей

Считать суточный архив  записей

Считать месячный архив  записей

Строка состояния: ●●● COM порт открыт

Рисунок 11 – Свойства объекта учета

При выборе пункта меню «История коротких сообщений», будет отображена одноименная форма, на которой отображен список последних 100 SMS полученных, от выбранного АСР (Рис. 12).

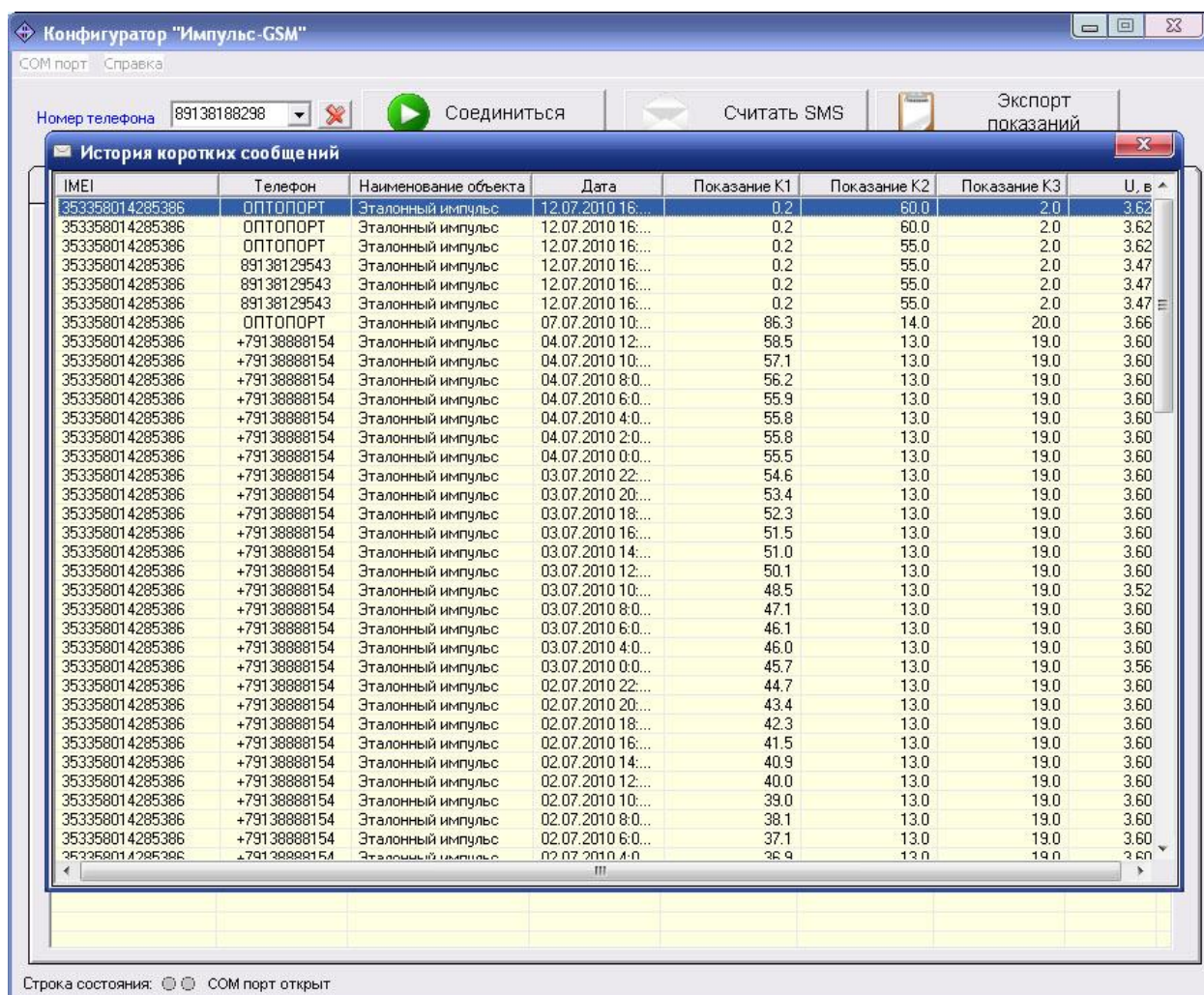


Рисунок 12 – История коротких сообщений АСР

При двойном клике на элементе списка, будет отображена расшифровка тела сообщения (Рис. 13).

| Параметр                         | Значение           |
|----------------------------------|--------------------|
| IMEI устройства                  | 353358014285386    |
| Версия прошивки                  | 3.11               |
| Номер сервера                    | 89138732672        |
| Номер Alarm сервера              | 89138732672        |
| Дата и время устройства          | 0:00:00            |
| Дата и время текущее             | 28.06.2010 9:28:27 |
| Время отправления MAIN SMS       | 08:40              |
| Период отправления MAIN SMS      | 1 Сутки            |
| Время включения GSM              | 12:00              |
| Период включения GSM             | 1 Сутки            |
| TimeOut ожидания звонка, сек     | 128                |
| Время фильтра №1, мс             | 100                |
| Время фильтра №2, мс             | 100                |
| Время фильтра №3, мс             | 100                |
| Напряжение батарей, В            | 3.60               |
| Напряжение внешнего питания, В   | 6.68               |
| Качество связи                   | 16                 |
| Счетчик импульсов №1             | 15                 |
| Счетчик импульсов №2             | 13                 |
| Счетчик импульсов №3             | 19                 |
| Разрешено Аларм событие          | Да                 |
| Нормальное состояние Аларм входа | Разомкнутое        |
| Обработка Аларм события          | Отправить SMS      |
| Разрешить включение GSM          | Нет                |
| Короткий интервал                | 1 мин              |
| Режим счетчика №1                | Счетный            |
| Режим счетчика №2                | Счетный            |
| Режим счетчика №3                | Счетный            |
| Состояние Аларм входа            | A                  |
| Отправитель                      | +79138888154       |

Рисунок 13 – Расшифровка тела сообщения от АСР

При выборе пункта меню «Архивы объекта учета», будет отображена одноименная форма, на которой существует возможность просмотра и экспорта в Excel архивных данные (Рис. 14).

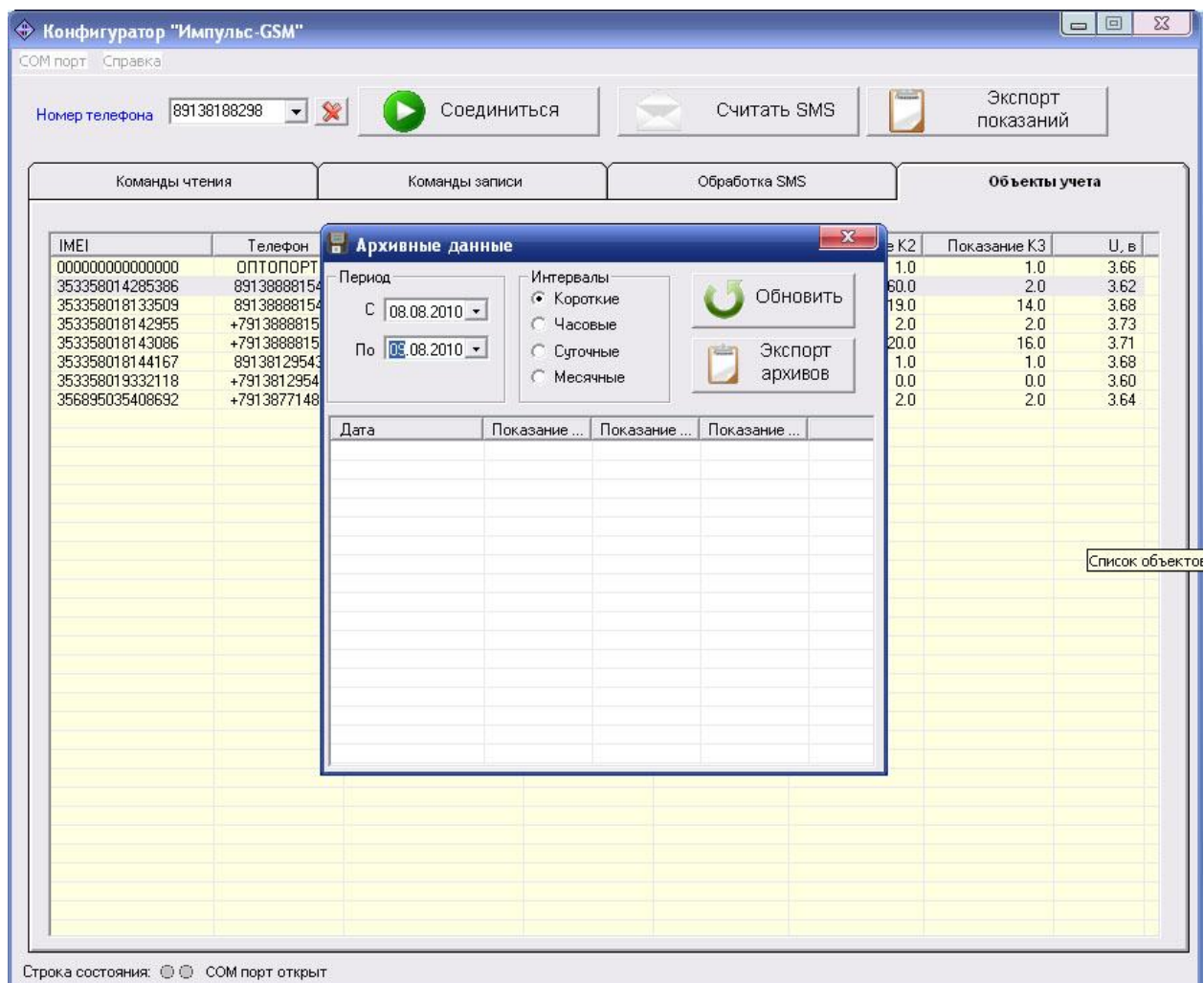


Рисунок 14 – Архивные данные

Для выборки архивных данных необходимо указать период, тип архивных данных и нажать кнопку «Обновить».

Для экспорта в Excel, необходимо нажать соответствующую кнопку.

**Сведения о разработчике:**  
ООО «ПК «СпецКИПавтоматика».  
634021 г. Томск, пр. Фрунзе, д. 117а.  
Тел. в г. Томске (3822) 200-570, 200-670  
Тел/факс в г. Северске (3823) 77-00-77  
E-mail: [info@skipa.ru](mailto:info@skipa.ru)  
Web-сайт: [www.skipa.ru](http://www.skipa.ru)