



## **БЛОК ЭЛЕКТРОННОГО КЛЮЧЕВОГО УСТРОЙСТВА**



# **CRT-51**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с возможностями, конструкцией, техническими характеристиками, правилами установки и эксплуатации блока электронного ключевого устройства **CRT-51**.

К работе с устройством допускается персонал, имеющий допуск не ниже третьей квалификационной группы электрической безопасности, подготовленный в объеме производства работ, предусмотренных эксплуатационной документацией в части монтажных работ и подключения блока питания к сети переменного тока 220 В.

В данном РЭ используются следующие сокращения:

- АРМ – автоматизированное рабочее место;
- БЭКУ – блок электронного ключевого устройства;
- КФ – конфигурационный файл;
- ПК – персональный компьютер;
- ТМ – ключ Touch Memory.

<b>НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА</b> .....	<b>4</b>
<b>ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА</b> .....	<b>5</b>
Конструктивное исполнение .....	<b>5</b>
Описание кабеля подключения .....	<b>6</b>
Технические характеристики .....	<b>6</b>
Комплект поставки .....	<b>7</b>
Правила хранения .....	<b>8</b>
<b>РАБОТА STR-51</b> .....	<b>9</b>
<b>ПОРЯДОК УСТАНОВКИ</b> .....	<b>11</b>
<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ CRT-51</b> .....	<b>14</b>
<b>ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ</b> .....	<b>17</b>
<b>РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b> .....	<b>18</b>

# НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Блок электронного ключевого устройства **CRT-51** (далее – БЭКУ) предназначен **для обеспечения санкционированного доступа в помещение**. БЭКУ устанавливается на входную дверь и обеспечивает отключение электромагнитного замка при совпадении кода предъявляемого ключа Touch Memory (далее – ТМ) с кодом, записанным в памяти БЭКУ.

## **Основные функции:**

- Считывание кода ключа ТМ и сравнение с кодом, записанным в память БЭКУ.
- Формирование сигнала открывания замка при совпадении кода ключа с кодом, записанным в память, а также при нажатии кнопки «Выход».
- Формирование звуковых сигналов «Открыто», «Ошибка», «Программирование».
- Доступ в режим программирования с помощью мастер-ключей.
- Запись в БЭКУ кодов дополнительных ключей доступа ТМ.
- Программирование времени открывания замка.
- Сохранение информации (списка кодов ключей ТМ и настроек) в энергонезависимой памяти.

## **Дополнительные функции**

- Возможность сохранения, редактирования и восстановления списка кодов ключей ТМ и настроек (конфигурационного файла) в персональном компьютере (ПК) с помощью пакета программного обеспечения АРМ «Элтис-Сервис». Перенос конфигурационного файла из БЭКУ в ПК и обратно осуществляется с помощью ключа Touch Memory (ТМ) типа DS1996.
- Светодиодная индикация состояния «Открыто».
- Возможность назначения дополнительно до 4-х мастер-ключей сервисной организацией.
- Наличие встроенной защиты от электрошокера.
- Наличие вывода для подключения второго считывателя ТМ, что позволяет организовать санкционированным не только вход, но и выход.

## Конструктивное исполнение

БЭКУ имеет антивандальное исполнение со следующими свойствами:

- литая накладная лицевая панель;
- защита звукового излучателя;
- защита от атмосферных воздействий;
- защита от высоковольтного разряда (электрошокера).

Внешний вид БЭКУ со стороны лицевой панели и со стороны задней крышки приведен на **рис 1**.

**На лицевой панели** блока расположены: гнездо ТМ (Touch Memory) и сигнальный светодиод. **На задней крышке** блока расположены кабель подключения и шильдик с расцветкой проводов и наименованием изделия.



**Рис.1** Внешний вид блока электронного ключевого устройства CRT-51

# ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

## Описание кабеля подключения

В таблице представлено назначение выводов кабеля подключения БЭКУ. Цвета проводов могут быть изменены. Информация о цветах представлена на этикетке блока.

ЦВЕТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ФУНКЦИОНАЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
красный	<b>Y1</b>	Питание CRT-51	~10...17 +9...25
синий	<b>Y2</b>		
жёлтый	<b>OUT</b>	Сигнал открытия замка	$I_{max}=0.1 \text{ A}$
чёрный	<b>GND</b>	Общий	$U_{max}=25 \text{ B}$
белый	<b>TM</b>	Дополнительный считыватель	

## Технические характеристики

Количество кодов ключей доступа TM, записываемых в память	<b>1785</b>
Количество комбинаций ключа	<b>2<sup>24</sup></b>
Длительность сигнала открывания замка на выходе OUT, сек.	<b>1...255</b>
Ток коммутации выхода OUT, mA, не более	<b>50</b>
Макс. длина линии связи с внешним считывателем ключа TM, м	<b>10</b>
Напряжение питания	
- переменное, В	<b>~10...17</b>
- постоянное, В	<b>+9...25</b>
Потребляемый ток, mA, не более	<b>120</b>
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм, не более	<b>46 x 96 x 27</b>
Масса, кг, не более	<b>0,12</b>

# ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

БЭКУ соответствует климатическому исполнению **У1.1** согласно **ГОСТ15150-69**:

- температура окружающей среды (-40...+40)°С;
- относительная влажность - до 90% при 25°С;
- атмосферное давление - (650...800) мм. рт. ст.

## Комплект поставки

В комплект поставки устройства входят:

- БЭКУ **CRT-51** 1 шт.
- Мастер-ключ **TM DS1990** 1 шт.
- Элементы крепления\*:
  - Винт М4х16 ГОСТ 11644 2 шт.
  - Комплект крепления **KM9** в составе
    - Ключ KZ1 1 шт.
    - Винт VT5 2 шт.
    - Винт VT9 2 шт.
    - Чашка CH4 2 шт.
    - Колонка KA4 2 шт.
  - Комплект крепления **KM10** в составе
    - Винт VT5 2 шт.
    - Винт М4х8 2 шт.
    - Чашка CH2 2 шт.
  - Комплект крепления **KM13** в составе
    - Ключ KZ1 1 шт.
    - Винт VT7 2 шт.
  - Комплект крепления **KM12** в составе
    - Заглушка **ZL4** 2 шт.
    - Заклёпка вытяжная **4,0x14** 2 шт.
- Паспорт 1 шт.

\* При поставке наличие конкретного комплекта крепления из приведённого перечня указано в паспорте.

Руководство по эксплуатации поставляется на партию устройств или заказчик может самостоятельно загрузить его с сайта компании: [www.eltis.com](http://www.eltis.com).

## Правила хранения

---

- Условия хранения должны соответствовать условиям 1 ГОСТ 15150-69.
- Изделия должны храниться в упаковке.
- В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли.



БЭКУ рассчитано на работу с двумя типами ключей ТМ – **DS1990** и **DS1996**.

**Ключи DS1990 используются как мастер-ключи и ключи доступа.** Максимальное количество **мастер ключей может быть 5**, максимальное количество **ключей доступа – 1785**. БЭКУ поставляется с мастер-ключом KZ2, код которого является заводским паролем и не может быть изменен. Остальные 4 мастер-ключа записываются пользователем в конфигурационный файл на персональном компьютере (ПК) с помощью пакета программного обеспечения **АРМ «Элтис-Сервис»**. Все ключи доступа могут быть записаны пользователем как путем программирования БЭКУ, так и с помощью АРМ.

**Ключи DS1996 используются для сохранения и восстановления** списка кодов ключей и настроек (**конфигурационного файла**). Применение ключа ТМ DS1996 вместе с АРМ позволяет переносить конфигурационный файл из БЭКУ в ПК и обратно, осуществлять его редактирование и хранение на ПК.

Во время работы БЭКУ находится **в одном из 3 режимов**:

- Дежурный режим
- Режим открытой двери
- Режим программирования

После включения питания БЭКУ находится **в дежурном режиме**, зеленый светодиод на лицевой панели погашен, выход «OUT» закрыт. Время нахождения в этом режиме не ограничено. В дежурном режиме замок оказывается постоянно включенным, что обеспечивает закрытое состояние двери.

**При прикладывании ключа ТМ** к лузе считывателя, расположенной на лицевой панели БЭКУ, **или нажатии кнопки «Выход»** происходит отключение замка, что позволяет открыть дверь, а БЭКУ **переходит в режим открытой двери**. При этом включается зеленый светодиод на лицевой панели, раз в секунду звучит монотонный короткий сигнал, на все время нахождения в режиме выход «OUT» замыкается на землю через сопротивление 100 Ом. Время нахождения в этом режиме программируется от 1 до 255 сек. (заводские установки – 2 сек.). По истечении заданного времени БЭКУ **возвращается в дежурный режим**.

**При предъявлении мастер-ключа** БЭКУ переходит **в режим программирования**. Это сопровождается тремя тональными сигналами в течение 1 сек., включением зеленого светодиода на 2 сек. и переходом БЭКУ **на 2 сек. в режим открытой двери**. Выход из режима программирования и возврат в дежурный режим осуществляется либо повторным предъявлением мастер-ключа, либо по истечении времени (90 сек.). Ошибка чтения ключа ТМ вызывает сигнал “ошибка”.

## РАБОТА CRT-51

Перечень звуковых и световых сигналов и условия их возникновения приведены в таблице.

Название сигнала	Условие возникновения	Звуковая индикация	Световая индикация
сигнал инициализации	при включении питания	три тональных сигнала в течение 1 сек.	отсутствует
открытие дверей	подача исполнительного сигнала «OUT»	короткие однотонные звуковые сигналы с интервалом 1 сек. на время открытия	индикация зеленого светодиода на время открытия дверей
вход в режим программирования	успешная идентификация мастер-ключа и вход в режим	три сигнала различной тональности общей длительностью 1сек.	индикация зеленого светодиода на 2сек.
выход из режима программирования	успешная идентификация мастер-ключа и выход из режима	три сигнала различной тональности общей длительностью 1сек.	отсутствует
сопровождение обмена данными с TM DS1996	режим записи / чтения конфигурации	короткие (0,3сек.) сигналы	отсутствует
ошибка	при любой ошибке	четыре сигнала с коротким интервалом	отсутствует
удачное завершение операции	при удачном завершении операции	однотонный сигнал длительностью 1сек.	отсутствует

## Указания мер безопасности

### Внимание:

- При работающем БЭКУ в блоке питания (БП) имеется опасное для жизни напряжение – 220В.
- Все монтажные и профилактические работы производите при отключенной от сети вилке БП.

## Установка и монтаж

Перед установкой и монтажом необходимо внимательно изучить порядок установки и монтажные схемы соединений. Невыполнение приведенных ниже требований может привести к нестабильной работе БЭКУ и к его выходу из строя:

- Монтаж всех блоков должен производиться в обесточенном состоянии. При подключении соединительных проводов необходимо обеспечить качественную скрутку оголенных концов проводов и хороший контакт в клеммных колодках.
- При монтаже необходимо строго соблюдать правильность подключения всех кабелей. Перед первым включением необходимо убедиться в отсутствии коротких замыканий в кабелях связи.

Для уменьшения вредного влияния климатических факторов рекомендуется устанавливать БЭКУ и замок на второй двери подъезда. Это увеличивает надежность работы и продлевает срок службы блока, электромагнитного замка и дверного доводчика.

CRT-51 устанавливается на дверь. Рекомендуется размещать БЭКУ в местах, защищенных от прямого попадания солнечных лучей, дождя и снега. Блок питания размещают в недоступном месте, по возможности максимально близко к электромагнитному замку.

**Монтаж шины питания замка** осуществляется проводом сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup>. **Монтаж остальных цепей** вести проводом сечением не менее 0,2 мм<sup>2</sup>. Для подключения блока питания к сети 220В обязательно (!) должна быть установлена розетка. Примеры схем соединения блоков приведены на **рис. 2-5**.

После установки блоков и монтажа соединительных проводов проверить систему на отсутствие обрывов и замыканий между проводами, а также на правильность подключения проводов к соответствующим клеммам блоков.

Включить питание БЭКУ. Блок должен выдать три тональных сигнала в течение 1 сек.

**Демонтаж блоков системы** осуществляется при отключенной от сети вилки блока питания.

## ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

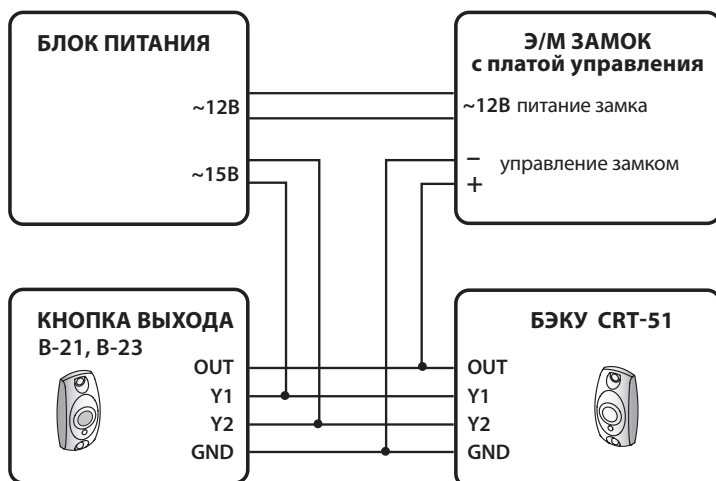


Рис.2 Схема подключения CRT-51 к замку с платой управления и кнопке выхода В-21(В-23)

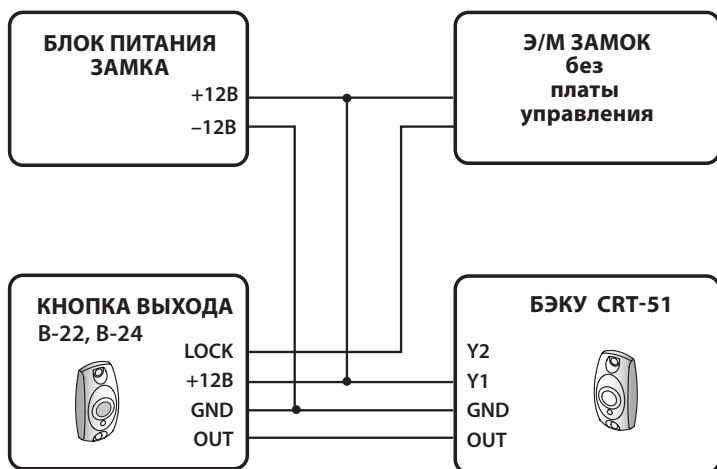


Рис.3 Схема подключения CRT-51 к замку без платы управления и кнопке выхода В-22(В-24)

# ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

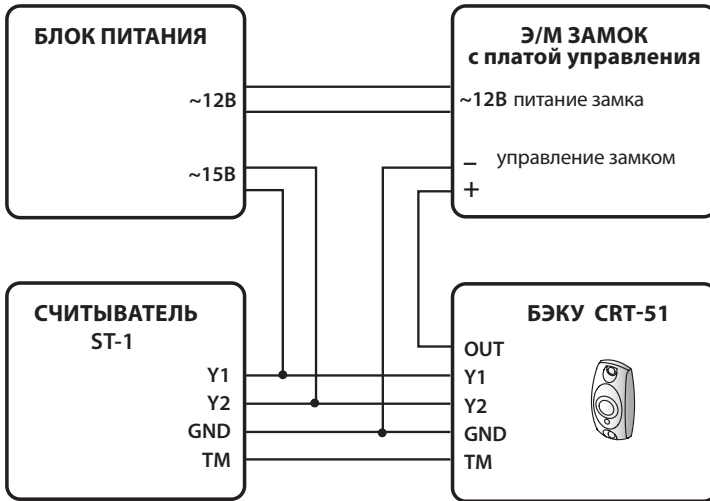


Рис.4 Схема подключения CRT-51 к замку с платой управления и считывателю ST-1

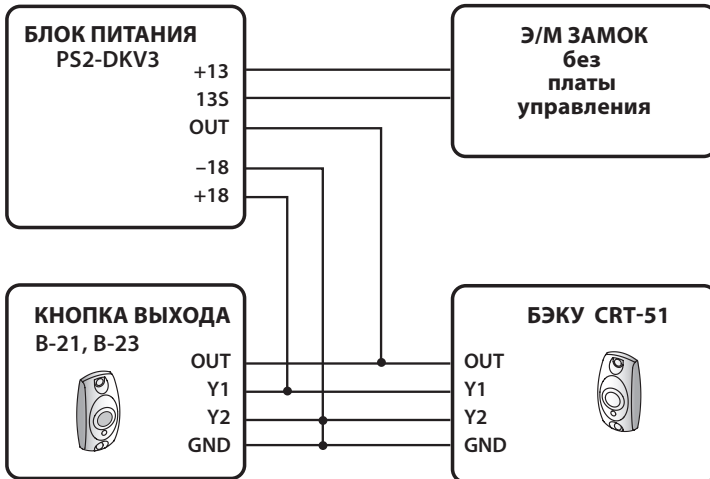


Рис.5 Схема подключения CRT-51 к блоку питания PS2-DKV3, замку без платы управления и кнопке выхода B-21 (B-23)

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ CRT-51

В режиме программирования возможны следующие действия установщика:

- **Запись новых ключей** ТМ для открывания двери (ключей доступа).
- Программирование **времени открывания замка**.
- **Обмен конфигурационным файлом** (далее – КФ) между БЭКУ и ключом ТМ DS1996.

**Переход в режим программирования** осуществляется предъявлением мастер-ключа. При переходе в этот режим выдается последовательность из трех звуковых сигналов, на лицевой панели загорается зеленый светодиод на 2 сек. и открывается замок.

Если после перехода в режим программирования пользователем не предпринимается никаких действий, то система вернется в режим ожидания через 90 сек.

**Выход из режима программирования** и возврат в режим ожидания осуществляется повторным прикладыванием к считывателю мастер-ключа (3 тональных сигнала).

## Запись новых ключей в память CRT-51

В режиме программирования запись новых ключей доступа в память БЭКУ осуществляется последовательным прикладыванием к считывателю вновь записываемых ключей, при этом:

- **если ключ не был ранее записан** в память блока, то формируется тональный сигнал, подтверждающий запись ключа;
- **если ключ был записан ранее**, то формируется сигнал «Ошибка» (4 тональных сигнала);

## Программирование времени открывания замка

Для программирования времени открывания замка необходимо в режиме программирования нажать и удерживать кнопку «Выход» на желаемое время открывания замка. Для удобства определения времени каждую секунду звучит короткий звуковой сигнал, светодиод на лицевой панели горит зеленым цветом.

## Обмен конфигурационным файлом

Обмен КФ между БЭКУ и ключом ТМ DS1996 осуществляется в режиме программирования предъявлением ключа DS1996.

Перенос КФ из ключа ТМ DS1996 в БЭКУ осуществляется, если выполняются следующие условия:

- ключ ТМ DS1996 запрограммирован на перенос информации в БЭКУ;
- записанный в ключе ТМ DS1996 пароль соответствует коду одного из мастер-ключей данного устройства.

Перенос КФ из БЭКУ в ключ ТМ DS1996 осуществляется, если ключ ТМ DS1996 запрограммирован на перенос информации из БЭКУ. Вместе с КФ в ключ ТМ DS1996 заносится пароль, соответствующий коду мастер-ключа данного устройства.

Процесс перезаписи информации сопровождается выдачей звуковых сигналов (*см. стр. 10*).

**Создание и редактирование КФ**, установка направления переноса информации в ключе ТМ DS1996 возможно на ПК с помощью пакета программного обеспечения «АРМ Элтис-Сервис».

Блок схема программирования CRT-51 приведена на *рис.6*.

## Проверка работоспособности

**После программирования БЭКУ** необходимо убедиться в открывании замка каждым из записанных в память ключей ТМ, а также нажатием кнопки «Выход». Блок должен формировать звуковой сигнал «Открыто», включать индикацию зеленого цвета и разблокировать электромагнитный замок на программно заданное время (от 1 до 255 сек.).

При использовании ключа, не записанного в память, блок должен формировать звуковой сигнал «Ошибка».

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ CRT-51

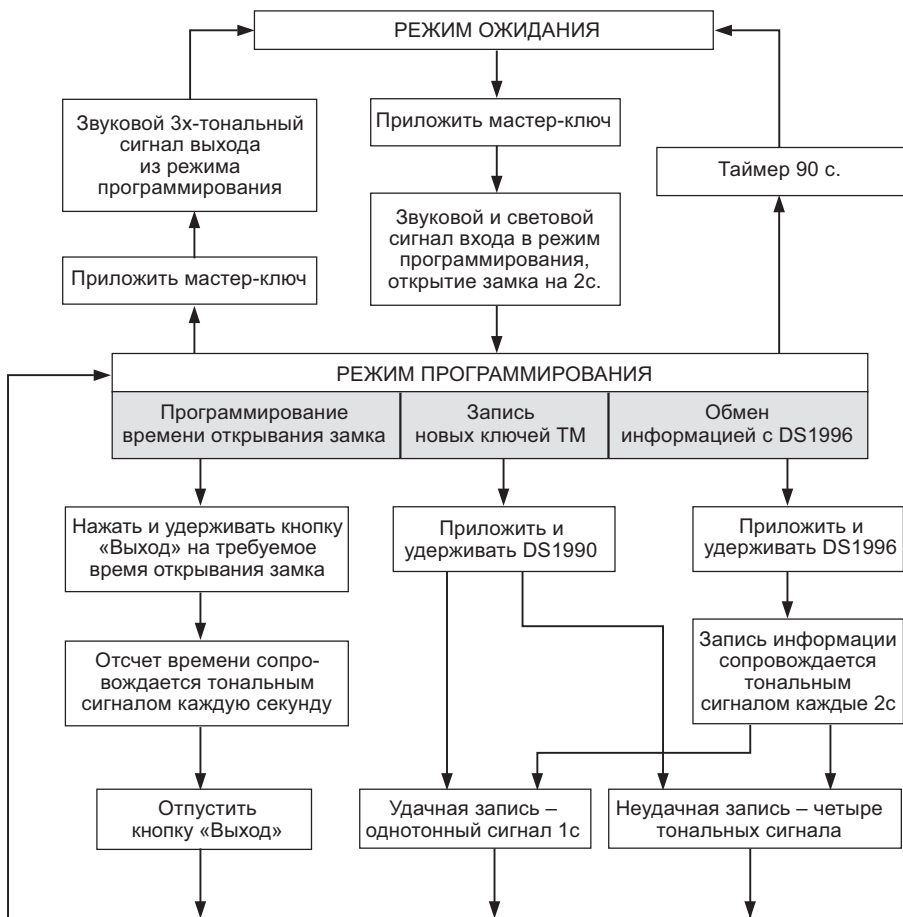


Рис.6 Блок схема программирования CRT-51



## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ПРОВЕРКИ
Не открывается замок <b>любым из записанных ключей ТМ</b> , или <b>кнопкой «Выход»</b>	Неисправен БЭКУ, замок, или блок питания. Проверить исправность цепи питания замка, напряжение БП.
Не открывается замок <b>кнопкой «Выход»</b>	Обрыв в цепи кнопки, неисправна кнопка, блок питания или плата управления замка.
<b>Постоянно открыт замок</b>	Обрыв в цепи питания замка, неправильное подключение, неисправен замок или блок питания. Проверить цепи питания замка, напряжение БП.

## **Открывание двери электронным ключом:**

1. Приложите ключ Touch Memory к считывателю ТМ.
2. Услышав звуковой сигнал, дублированный включением зеленого светодиода, входите.

## **Открывание двери кнопкой «Выход»:**

1. Нажмите кнопку «Выход», расположенную с внутренней стороны двери.
2. Услышав звуковой сигнал, выходите.





**Группа компаний «ЭЛТИС»**

**2016 г.**

**[www.eltis.com](http://www.eltis.com) [www.элтис.рф](http://www.элтис.рф)**