



# СЧИТЫВАТЕЛЬ «КОДОС RD-1030 USB»

Руководство по эксплуатации

Содержание

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1   | Назначение .....  | 5  |
| 2   | Комплект поставки .....                                 | 6  |
| 3   | Технические характеристики и условия эксплуатации ..... | 6  |
| 4   | Подключение и монтаж считывателя .....                  | 7  |
| 5   | Устройство и принципы работы .....                      | 7  |
| 6   | Особые указания по эксплуатации .....                   | 8  |
| 7   | Возможные неисправности и способы их устранения .....   | 10 |
| 8   | Техническое обслуживание .....                          | 11 |
| 8.1   | Общие указания .....                                    | 11 |
| 8.2   | Меры безопасности .....                                 | 11 |
| 8.3   | Порядок технического обслуживания .....                 | 11 |
| 9   | Хранение и утилизация .....                             | 12 |
| 10  | Транспортирование .....                                 | 13 |
| 11  | Гарантийные обязательства .....                         | 13 |
| 12  | Свидетельство о приемке и упаковке .....                | 14 |
| Приложение А Последовательность действий при<br>инициализации считывателя на компьютере ..... |   | 15 |

Условные обозначения, применяемые в документе



ОСТОРОЖНО!



ВНИМАНИЕ!



ВЗЯТЬ НА ЗАМЕТКУ



Возможны отдельные несоответствия между изделием и настоящим руководством по эксплуатации, связанные с проводимыми работами по совершенствованию изделия, но эти несоответствия не влияют на применение изделия.

Считыватель «**КОДОС RD-1030 USB**» входит в состав оборудования для системы контроля и управления доступом «**КОДОС**», соответствует требованиям нормативных документов и имеет сертификат соответствия № **РОСС RU.OC03.B01751**, выданный органом по сертификации ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России.

Срок действия сертификата с 24.02.2012 по 01.12.2013.

## 1 Назначение

Считыватель «КОДОС RD-1030 USB» (далее по тексту – считыватель) предназначен для приема, обработки и передачи кода бесконтактных электронных кодоносителей (карт) PHILIPS MIFARE в персональный компьютер через USB-порт в системах контроля и управления доступом.



Рисунок 1 – Внешний вид считывателя



Рисунок 2 – Внешний вид кодоносителей

Считыватель способен различать коды 4-байтных и 7-байтных карт MIFARE (*single size UID* и *double size UID* – по классификации согласно ISO/IEC 14443-3). При этом код 4-байтных карт *single size UID* считыватель передает без изменений, а код карт *double size UID* преобразует в 4-байтный формат по алгоритму, рекомендованному фирмой NXP Semiconductors (далее – NXP) в документе AN10927, rev 2.0. По заявлению NXP, преобразование по этому алгоритму гарантирует отсутствие совпадения преобразованного 4-байтного кода с кодами выпущенных ранее карт *single size UID*.

Благодаря этому свойству считыватель может быть рекомендован для применения в системах контроля и управления доступом (СКУД) и системах охранно-пожарной сигнализации (ОПС), в которых используются карты MIFARE *single size UID* и *double size UID*, а коды карт хранятся в 4-байтном формате.

## 2 Комплект поставки

|   |                                 |          |
|---|---------------------------------|----------|
| 1 | Считыватель «КОДОС RD-1030 USB» | – 1 шт.  |
| 2 | Диск с драйверами и ПО          | – 1 шт.  |
| 3 | Руководство по эксплуатации     | – 1 экз. |
| 4 | Упаковка                        | – 1 шт.  |

## 3 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 1

|   |  |
|---|--|
| Напряжение источника питания, <b>В</b>  | 5±10%  |
| Ток потребления, <b>мА</b> , не более   | 140  |
| Тип кодоносителя  | MIFARE single size UID<br>MIFARE double size UID |
| Максимальное расстояние действия считывателя *,<br><b>мм</b> , не менее   | 50   |
| Длина линии связи между считывателем и компьютером, <b>м</b> , не более   | 1  |
| Индикация светодиодов   | двухцветная                                      |
| Диапазон рабочей температуры эксплуатации, ° <b>С</b>   | + 5...+40  |
| Относительная влажность при температуре 25°С, %, не более   | 80   |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96  | IP30   |
| Габаритные размеры (без учета кабеля), <b>мм</b>  | 119x78x25  |
| Масса, <b>г</b> , не более  | 135  |
| * – Расстояние от корпуса считывателя до кодоносителя, в пределах которого происходит непрерывное считывание кода |  |

## 4 Подключение и монтаж считывателя

- а) Определите место установки считывателя. Считыватель устанавливается на гладкую, ровную поверхность (см. рисунок 3);
- б) Подсоедините считыватель к USB-порту компьютера;
- в) С прилагаемого в комплект считывателя диска установите драйверы на компьютере, согласно приложению А.



Рисунок 3 – Установка считывателя



Не устанавливайте считыватель вблизи источников теплового излучения, сильных электромагнитных помех (например, на системном блоке, мониторе).

## 5 Устройство и принципы работы

Считыватель принимает код с бесконтактного кодоносителя и передает его в компьютер.

Считыватель состоит из приемопередатчика с антенной, микропроцессора, интерфейса USB, модуля звуковой и световой индикации (рисунок 4).

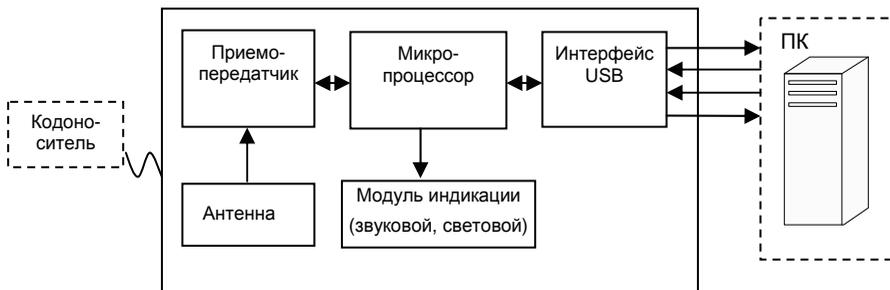


Рисунок 4 – Функциональная схема, поясняющая работу считывателя

Принцип работы состоит в следующем: при поднесении к считывателю бесконтактного кодоносителя на расстояние, указанное в таблице 1, кодоноситель активизируется и начинает передавать индивидуальный ответный кодированный сигнал. Этот сигнал обрабатывается микропроцессором и передаётся в виде индивидуального кода кодоносителя через интерфейс USB в компьютер. При этом считывание кода с бесконтактного кодоносителя подтверждается считывателем кратковременным звуковым сигналом и переключением цвета светодиодов с красного на зеленый.

## 6 Особые указания по эксплуатации

Общеизвестно, что до 2001 года фирма NXP производила кодоносители только **single size UID** (иначе – 4B UID), а начиная с 2001 года, перешла на выпуск кодоносителей **double size UID** (иначе – 7B UID). В связи с этим NXP рекомендовала пользователям своей продукции произвести соответствующую замену оборудования систем с идентификацией личности (в частности, СКУД и ОПС) на основе карт MIFARE.

Замена оборудования потребуется не только для вновь разрабатываемых систем, но и для систем, находящихся в эксплуатации, и повлечет чрезвычайные финансовые затраты изготовителей и пользователей СКУД и ОПС. Учитывая это, NXP реализовала такой вариант совместного изготовления карт 4B UID и 7B UID, при котором с помощью специального алгоритма преобразования кодов карт 7B UID в 4-байтный формат будет гарантировано отсутствие совпадений кодов карт 4B UID с 4-байтными кодами, преобразованными из 7B UID (опубликовано NXP в AN10927, rev 2.0). При таком варианте в системах, находящихся в эксплуатации, потребуется заменить только оборудование для чтения карт, не трогая оборудование для управления системой.

Считыватель «КОДОС RD-1030УЛ» 5.166.06 разработан на основе рекомендаций NXP, и изготавливается именно для обеспечения хожде-

ния карт MIFARE 7B UID во вновь разрабатываемых и находящихся в эксплуатации СКУД и ОПС на базе оборудования «КОДОС».

Для правильного применения считывателей следует учитывать следующее:

- применение считывателя «КОДОС RD-1030УЛ» 5.166.06 в СКУД или ОПС, в которых используются только кодоносители 4B UID, не имеет никаких особенностей; в таких системах считыватели могут применяться совместно с другими считывателями серии «КОДОС RD-1030», предназначенными для работы только с кодоносителями 4B UID; результаты чтения ими кодов карт будут одинаковыми;

- если в СКУД или ОПС используются кодоносители 7B UID (в том числе совместно с 4B UID) применение считывателя «КОДОС RD-1030УЛ» 5.166.06 совместно с другими считывателями серии «КОДОС RD-1030» (предназначенными для работы только с кодоносителями 4B UID), не допускается. т.к. результаты чтения ими карт 7B UID различаются, что может привести к нарушению работы системы в целом.

## 7 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности считывателя и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Возможные неисправности и способы их устранения

| Характер неисправности  | Возможная причина   | Метод устранения  |
|---|---|---|
| При подключении к компьютеру светодиоды на считывателе не светятся  | Отсутствие входного напряжения питания на считывателе   | Проверьте: правильность подключения считывателя к компьютеру; наличие выходного напряжения на источнике питания компьютера; работоспособность USB порта   |
| При поднесении кодоносителя к считывателю светодиоды непрерывно светятся красным цветом и звуковой сигнал отсутствует | Неисправен кодоноситель   | Убедитесь что: кодоноситель предназначен для данного типа считывателя; кодоноситель исправен  |
| Дальность считывания кодоносителя меньше указанной дальности в таблице 1  | Сильный электромагнитный фон;<br>Наличие экранирующих поверхностей между считывателем и кодоносителем;<br>Напряжение питания не соответствует значению, указанному в паспорте (таблица 1) | Убедитесь что: отсутствуют источники сильного электромагнитного излучения, отсутствуют экранирующие поверхности, напряжение стабильно и соответствует значению, указанному в паспорте (таблица 1) |



*Текущий ремонт и устранение неисправностей, не указанных выше, должны производиться квалифицированным персоналом в условиях технической мастерской.*

## 8 Техническое обслуживание

### 8.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) считывателя производится во время комплексного технического обслуживания системы, в которую входит считыватель.

ТО производится в планово-предупредительном порядке, который предусматривает следующую периодичность работ:

- а) ЕТО – ежедневное техническое обслуживание;
- б) ТО-1 – ежемесячное техническое обслуживание;
- в) ТО-2 – полугодовое техническое обслуживание.

Работы по ТО должны производиться персоналом, прошедшим специальную подготовку к работе с оборудованием СКУД и ОПС, и имеющим квалификацию в соответствии с таблицей 3.

ТО устройства производится на месте его эксплуатации. Работы при необходимости производятся при выключенных источниках питания системы (см. таблицу 3), в остальных случаях – без выключения.

### 8.2 Меры безопасности

К техническому обслуживанию устройства допускаются лица, изучившие настоящее руководство, а также прошедшие аттестацию по технике безопасности на 3 группу допуска при эксплуатации электроустановок, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

### 8.3 Порядок технического обслуживания

Таблица 3

| Пункт РЭ      | Наименование работы  | Виды ТО |      |      | Квалификация | Отключение питания | Примечание       |
|---------------|--|---------|------|------|--------------|--------------------|------------------|
|               |  | ЕТО     | ТО-1 | ТО-2 |              |                    |                  |
| 1<br>Раздел 5 | Проверка работоспособности считывателя по свечению красного индикатора | +       | +    | +    | -            | -                  |                  |
| 2<br>Раздел 1 | Визуальная проверка сохранности корпуса                                | +       | +    | +    | -            | -                  | по внешнему виду |

**Продолжение таблицы 3**

| Пункт РЭ             | Наименование работы   | Виды ТО |      |      | Квалификация | Отключение питания | Примечание |
|----------------------|---|---------|------|------|--------------|--------------------|------------|
|                      |   | ЕТО     | ТО-1 | ТО-2 |              |                    |            |
| 3<br>-               | Очистка поверхности корпуса от пыли и загрязнения <sup>1)</sup> | -       | +    | +    | -            | +                  |            |
| 4<br>Разделы 4,<br>5 | Визуальная проверка кабельного соединения                       | -       | +    | +    | -            | +                  |            |
| 5<br>Раздел 5        | Полная проверка световой индикации и звуковой сигнализации      | -       | -    | +    | -            | -                  |            |

<sup>1)</sup> Для выполнения работы требуется спирт этиловый ректификованный по ГОСТ Р 51652-2000. Норма расхода в соответствии с РД 50-687-89.

## **9 Хранение и утилизация**

9.1 Считыватели в потребительской таре должны храниться в отапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 5°С до плюс 40°С и относительной влажности до 80% при температуре плюс 20°С.

В транспортной таре считыватели могут храниться в неотапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности до (95±3)% при температуре плюс 25°С.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Считыватели в транспортной таре должны храниться не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

При хранении более трех месяцев считыватели должны быть освобождены от тары.

Максимальный срок хранения – 6 месяцев.

9.2 Утилизацию изделия производить в регионе по месту эксплуатации изделия в соответствии с ГОСТ 30167-95 и региональными нормативными документами.

## **10 Транспортирование**

Транспортирование упакованного в транспортную тару изделия может производиться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании самолетом допускается размещение груза только в отапливаемых герметизированных отсеках.

Тара на транспортных средствах должна быть размещена и закреплена таким образом, чтобы были обеспечены ее устойчивое положение и отсутствие перемещения.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.



После транспортирования при отрицательных или повышенных температурах непосредственно перед вводом в эксплуатацию считыватель должен быть выдержан не менее 6 часов в нормальных климатических условиях.

## **11 Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие считывателя требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации считывателя – 2 года.

Гарантийное обслуживание считывателя производится предприятием-изготовителем или сертифицированными ремонтными центрами при соблюдении потребителем условий гарантии, изложенных в гарантийном талоне.

## 12 Свидетельство о приемке и упаковывании

Изделие

Место расположения маркировочной наклейки с:

- знаками сертификации,
- наименованием изготовителя, страны, города,
- наименованием и обозначением изделия,
- штрихкодом изделия,
- заводским серийным номером изделия,
- ID, IMEI, IP
- датой изготовления

изготовлено и принято в соответствии с ТУ 4372-010-74533456-05, ТУ 4372-025-74533456-2011 и признано годным к эксплуатации.

**Начальник ОТК**

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

расшифровка подписи

упаковано согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик \_\_\_\_\_

личная подпись

расшифровка подписи

## Приложение А

### Последовательность действий при инициализации считывателя на компьютере



Вид экрана компьютера может иметь отличия в зависимости от установленной версии операционной системы

#### А.1 Установка драйверов в операционной системе (ОС) Windows 2000

Вставьте диск с драйверами из комплекта поставки в дисковод ПК.

Подключите считыватель к USB-порту ПК, его индикатор засветится красным цветом.

После подключения считывателя, операционная система обнаруживает новое устройство и предлагает установить для него программное обеспечение (см. рисунки 5 и 6).

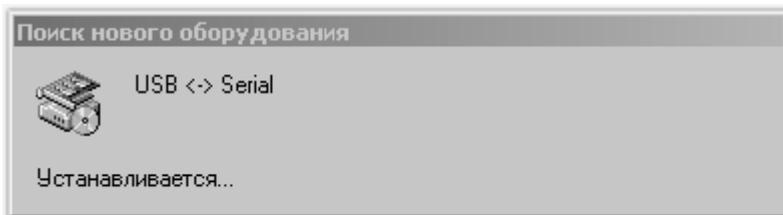


Рисунок 5 – Поиск оборудования

#### Найден новый мастер оборудования



#### Мастер обнаружения нового оборудования

Этот мастер помогает установить драйвер устройства.

Для продолжения нажмите кнопку "Далее".

< Назад

Далее >

Отмена

Рисунок 6 – Начало работы мастера нового оборудования

Укажите место размещения драйверов устройства:

1) В окне «Установка драйверов оборудования» поставьте переключатель  в положение «Провести поиск подходящего драйвера для устройства (рекомендуется)» (см. рисунок 7).

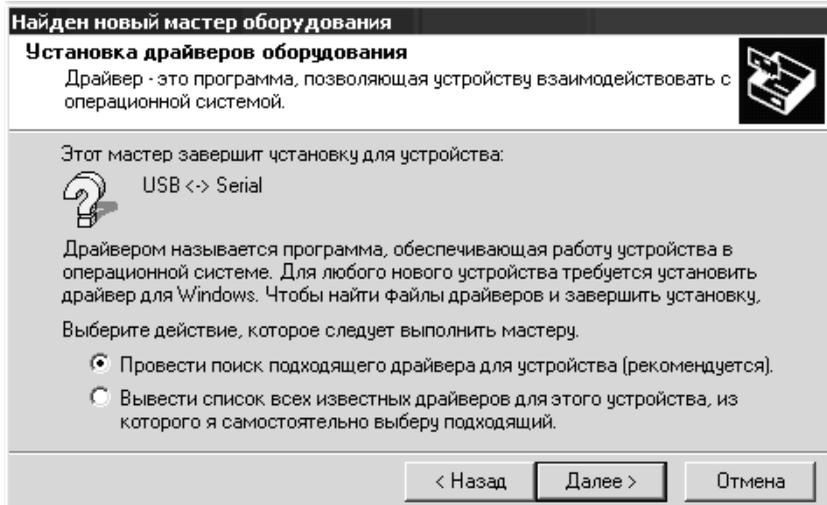


Рисунок 7 – Выбор действия мастера

2) В окне «Поиск файлов драйвера» поставьте флаг  в строке «размещение будет указано» (см. рисунок 8).

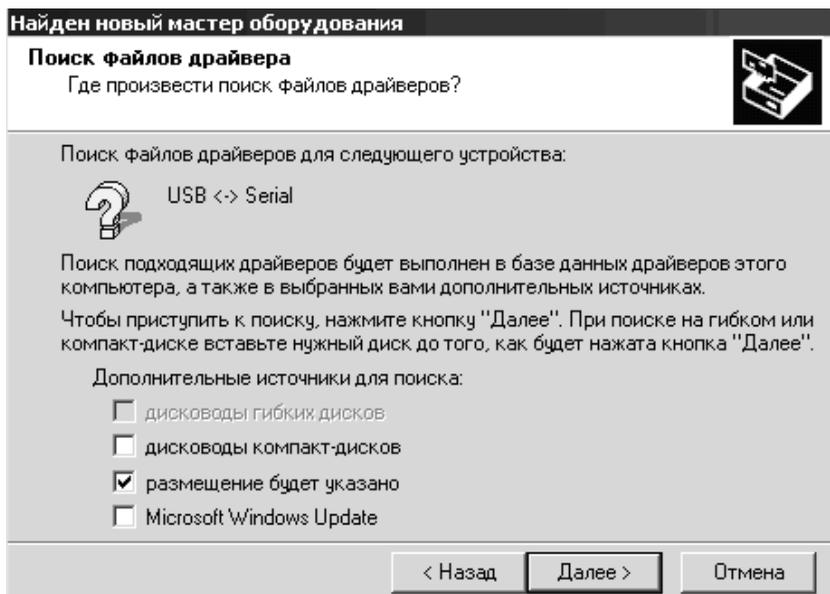


Рисунок 8 – Выбор места поиска драйвера

3) В окне выбора места размещения драйверов укажите «A:\ Drv» (см. рисунок 9) или, нажав кнопку **Обзор**, в открывшемся окне **Обзор папок** (см. рисунок 10), используя средства навигации Windows, укажите папку с файлами драйверов считывателя.

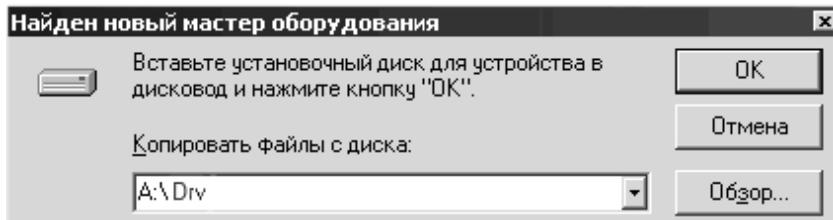


Рисунок 9 – Выбор места размещения драйвера

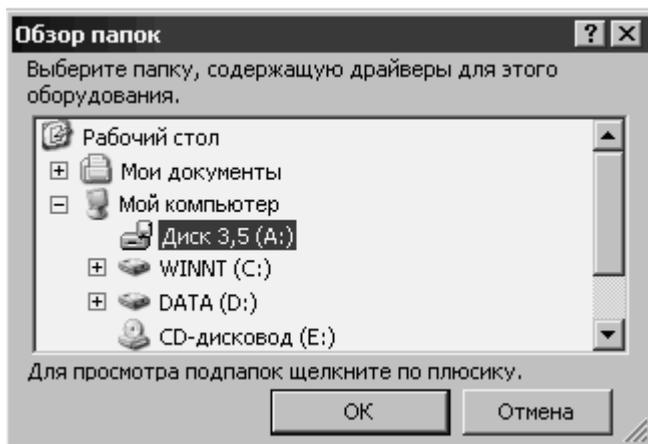


Рисунок 10 – Определение местонахождения драйвера

4) После того, как операционная система выдаст сообщение о нахождении драйвера и готовности к установке (см. рисунок 11), нажмите кнопку **Далее >**, после чего начнется установка ПО. Процесс копирования файлов отображается в окне «Копирование файлов» (см. рисунок 12).

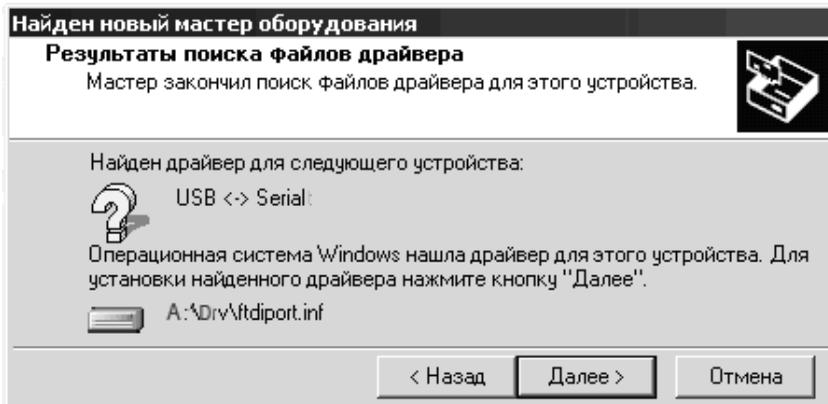


Рисунок 11 – Результат поиска файлов драйвера

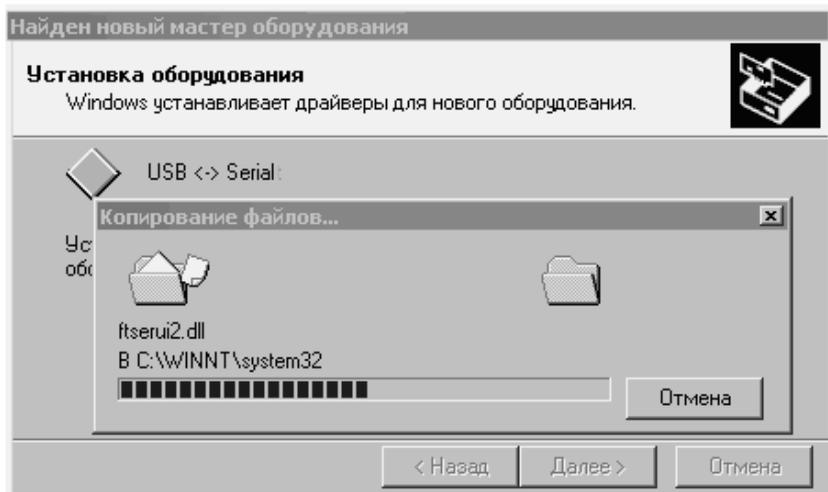


Рисунок 12 – Копирование файлов

Комментарий содержит имя копируемого файла и адрес места (папки), куда происходит копирование. Линейный индикатор позволяет ориентировочно оценить размер копируемого файла. На время копирования файлы кнопки управления в окне становятся недоступными.

По завершении установки драйвера, стоящего в папке **Drv** первым, **Мастер...** выдает соответствующее сообщение (см. рисунок 13). После нажатия кнопки **Готово** он приступает к установке очередного драйвера. При этом снова открывается окно **Мастер нового оборудования** (см. рисунки 5 и 6), в комментарии которого будет указано устройство, установка драйвера которого началась.

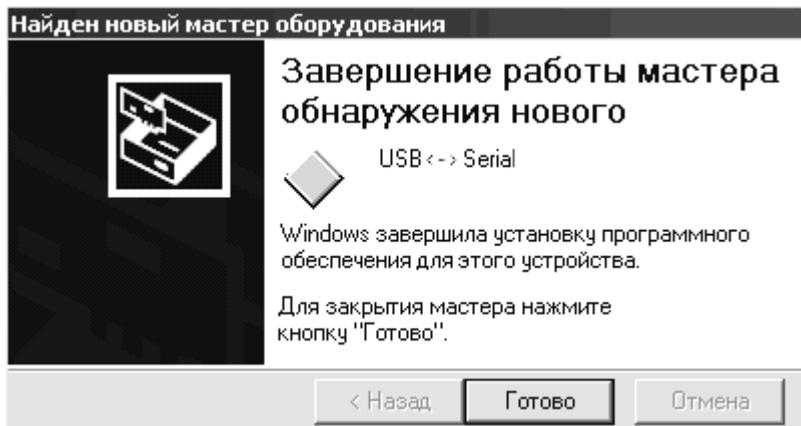


Рисунок 13 – Завершение установки первого драйвера

Последовательность действий при установке очередных драйверов аналогична вышеописанной (см. рисунки 5 - 13).

По окончании установки драйверов проверьте наличие нового устройства: на **Рабочем столе** ⇒ **Мой компьютер**, щелчком правой кнопки вызовите контекстное меню, затем **Свойства** ⇒ **Оборудование** ⇒ **Диспетчер устройств** ⇒ **Порты (COM и LPT)** ⇒ **USB Serial Port (COM\_\_)**. Считыватель, подключенный к USB-порту, идентифицируется как еще один COM-порт с очередным, в порядке возрастания, номером (на рисунке 14 – COM3).

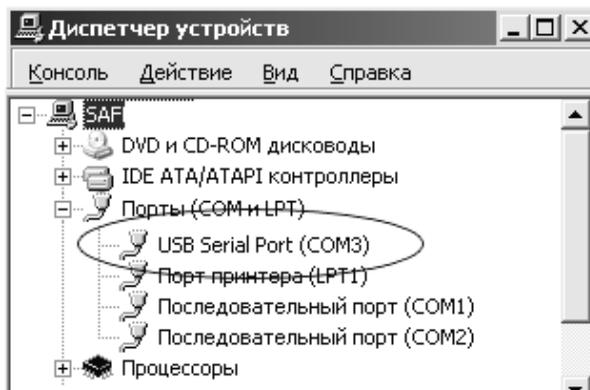


Рисунок 14 – Проверка установки устройства

## **А.2 Установка драйверов в ОС Windows 98**

Действия по установке драйверов в ОС Windows 98 аналогичны рассмотренным выше.

По завершении всех действий необходимо проверить правильность установки драйверов для считывателя.

Для этого выполните следующие действия: нажмите кнопку «**Пуск**» внизу рабочего стола, в развернувшемся списке задач выберите последовательно: ⇒ **Настройка** ⇒ **Панель управления**. В раскрывшемся окне «**Панель управления**» раскрыть: ⇒ **Система** ⇒ **Устройства** ⇒ **Устройства по типам (флаг)** ⇒ **Порты COM и LPT**.

После выполнения всех действий должно появиться новое устройство в списке «**Порты COM и LPT**» (аналогично рисунку 14 для Windows 2000).