



**ОСОБОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО**  
СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

**УТВЕРЖДЕН**

**11443195.4012.006 98-ЛУ**

**11443195.4012.038 98-ЛУ**

**Комплекс средств защиты информации от НСД  
для ПЭВМ (РС)**

**«Аккорд–АМДЗ»**

(Аппаратный модуль доверенной загрузки)

**Руководство по установке**

**11443195.4012.006 98**

**11443195.4012.038 98**

**11443195.4012.054 98**

Листов 44

Москва  
2016

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством по установке комплекса средств защиты информации от НСД – аппаратного модуля доверенной загрузки – «Аккорд-АМДЗ» (ТУ 4012-006-11443195-97 03, ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013), далее по тексту «Аккорд-АМДЗ», и предназначен для лиц, планирующих и организующих защиту информации с их использованием в системах и средствах информатизации на базе ПЭВМ.

В документе приведены основные функции и особенности настройки комплекса СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ», работающего на основе контроллеров:

- Аккорд-5МХ, Аккорд-5.5, Аккорд-5.5.е, Аккорд-5.5МР, Аккорд-5.5МЕ (для СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ», выпускаемого по ТУ 4012-006-11443195-2013);
- Аккорд-5.5(е), Аккорд-LE, Аккорд-GX, Аккорд-GXM, Аккорд-GXMH, Аккорд-GXM2 (для СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ», выпускаемого по ТУ 4012-038-11443195-2011);
- Аккорд-GX, Аккорд-GXMH, Аккорд-GXM2 (для СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ», выпускаемого по ТУ 4012-054-11443195-2013).

Перед установкой и эксплуатацией комплекса СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ» необходимо внимательно ознакомиться с комплектом эксплуатационной документации на комплекс, а также принять необходимые защитные организационные меры, рекомендуемые в документации.

Применение защитных средств комплекса должно дополняться общими мерами технической безопасности.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСЕ .....</b>	<b>6</b>
1.1. Назначение СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ».....	6
1.2. Состав комплекса.....	7
1.2.1. Общие сведения о составе комплекса .....	7
1.2.2. Контроллеры «Аккорд» .....	7
1.3. Поддерживаемые устройства .....	22
1.3.1. Идентификаторы .....	22
1.3.2. Съёмники информации.....	23
1.4. Технические условия применения комплекса.....	26
1.5. Организационные меры, необходимые для применения комплекса.....	26
<b>2. УСТАНОВКА КОМПЛЕКСА «АККОРД-АМДЗ» .....</b>	<b>28</b>
2.1. Порядок установки и настройки .....	28
2.2. Установка платы контроллера.....	28
2.3. Подсоединение контактного устройства (съёмника информации) .....	29
2.4. Регистрация администратора безопасности информации.....	34
<b>3. ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО КОНТРОЛЛЕРОВ .....</b>	<b>36</b>
<b>4. СНЯТИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ КОМПЛЕКСА «АККОРД» .....</b>	<b>38</b>
<b>5. РАБОТА КОМПЛЕКСА «АККОРД-АМДЗ» В СОСТАВЕ ПАК СЗИ НСД     «АККОРД» .....</b>	<b>39</b>
5.1. Общие сведения .....	39
5.2. Установка драйвера для «Аккорд-АМДЗ» .....	39
5.3. Установка и настройка СПО .....	41
<b>6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....</b>	<b>42</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Трудности при установке комплекса и методы их     преодоления .....</b>	<b>43</b>

## ПРИНЯТЫЕ ТЕРМИНЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

**Администратор БИ (или АБИ)** – администратор безопасности информации, привилегированный пользователь – должностное лицо, имеющее особый статус и абсолютные полномочия (супервизора). Администратор БИ планирует защиту информации на предприятии (учреждении, фирме и т.д.), определяет права доступа пользователям в соответствии с утвержденным Планом защиты, организует установку комплекса в СВТ, эксплуатацию и контроль правильности использования СВТ с внедренным комплексом «Аккорд», в том числе, учет выданных идентификаторов, осуществляет периодическое тестирование средств защиты комплекса.

**Доверенная загрузка** – загрузка ОС только после проведения контрольных процедур идентификации/аутентификации пользователей, проверки целостности технических и программных средств СВТ с использованием алгоритма пошагового контроля целостности.

**Идентификатор** – специальное устройство, содержащее уникальный признак пользователя, с которым зарегистрированный пользователь входит в систему и который используется системой для определения его прав, а также для регистрации факта доступа и характера выполняемых им работ или предоставляемых ему услуг.

**Пользователь** – субъект доступа к объектам (ресурсам) СВТ.

**Ошибки** – информация, выводимая на дисплей, указывающая на неправильность действий, сбои, аварии комплекса.

**Пояснения** – замечания в описании некоторых команд, содержащие рекомендации администратору БИ по порядку использования этих команд. Пояснения выделены мелким шрифтом.

**Сообщения** - информация, выводимая на дисплей, которая сообщает о действиях, требуемых от пользователя, о состоянии программы и о корректно завершенных действиях.

**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ**

АМДЗ	Аппаратный модуль доверенной загрузки
АБИ	Администратор безопасности информации
АС	Автоматизированная система
НСД	Несанкционированный доступ
ОС	Операционная система
ПАК	Программно-аппаратный комплекс
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
ПЭВМ	Персональная электронно-вычислительная машина
РС	Рабочая станция
СВТ	Средство вычислительной техники
СЗИ	Средство защиты информации
ТУ	Технические условия

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСЕ

### 1.1. Назначение СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ»

Комплекс СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ» представляет собой аппаратный модуль доверенной загрузки (АМДЗ) для IBM-совместимых ПК – серверов и рабочих станций локальной сети, обеспечивающий защиту устройств и информационных ресурсов от несанкционированного доступа.

Комплекс начинает работу сразу после выполнения кода системного BIOS компьютера – до загрузки операционной системы, и обеспечивает доверенную загрузку ОС, использующих одну из поддерживаемых файловых систем. Это, в частности, ОС типа MS-DOS, ОС семейства Windows, QNX, OS/2, UNIX, LINUX, BSD и др.

Все модификации комплекса «Аккорд-АМДЗ» (ТУ 4012-006-11443195-97) поддерживают файловые системы FAT12, FAT16, FAT32, NTFS, HPFS, Ext2, Ext3, FreeBSD UFS/UFS2, Solaris UFS, QNX4, MINIX.

Все модификации комплекса «Аккорд-АМДЗ» (ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013) поддерживают файловые системы FAT12, FAT16, FAT32, NTFS, HPFS, Ext2, Ext3, Ext4, FreeBSD UFS/UFS2, Solaris UFS, QNX4, MINIX, ReiserFS.

Все модификации комплекса «Аккорд-АМДЗ»:

- могут использоваться в составе ПЭВМ с центральным процессором архитектуры x86 (IA-32) или x86-64 (AMD64), с объемом динамической оперативной памяти (RAM) не менее 128 Мб;
- требуют для установки соответствующий свободный разъем на материнской плате СВТ, соответствующий типу специализированного контроллера АМДЗ (подробнее см. таблицу 1);
- предполагают наличие на ПЭВМ любой из ОС, использующей поддерживаемую комплексом файловую систему;
- обеспечивают многопользовательский режим эксплуатации ПЭВМ с возможностью регистрации (в энергонезависимой памяти) до 126 пользователей на одной ПЭВМ (для моделей на базе специализированных контроллеров семейства «Аккорд-5MX/5.5») и до 1022 пользователей на одной ПЭВМ (для моделей на базе специализированных контроллеров семейства «Аккорд-LE/GX»);
- используют для идентификации персональные идентификаторы DS 1992 - DS 1996 с объемом памяти до 64 Кбит. Возможно также использование в качестве идентификаторов устройств ШИПКА. Контроллеры семейства «Аккорд-LE/GX» в качестве персональных идентификаторов поддерживают также смарт-карты и USB-ключи (подробнее о поддерживаемых типах идентификаторов см. Конфигуратор К 11443195.4012.038, Конфигуратор К 11443195.4012.054, Конфигуратор К 11443195.4012.006);

- используют для аутентификации пароль до 12 символов;
- блокируют загрузку с отчуждаемых носителей (FDD, CD ROM, ZIP и др.);
- имеют аппаратный датчик случайных чисел (ДСЧ);
- обеспечивают контроль целостности программ и данных.

Комплекс «Аккорд-АМДЗ» может использоваться как в качестве самостоятельного продукта, так и в качестве составного компонента различных программно-аппаратных комплексов средств защиты от НСД, разработанных ОКБ САПР (см. раздел 5).

## **1.2. Состав комплекса**

### **1.2.1. Общие сведения о составе комплекса**

ПАК «Аккорд-АМДЗ» (ТУ 4012-006-11443195-97 03, ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013), выпускается в программно-аппаратном исполнении на базе специализированных контроллеров и их модификаций (далее по тексту – контроллеров) для различных шинных интерфейсов.

Программное обеспечение комплекса размещается в энергонезависимой флеш-памяти специализированного контроллера комплекса и включает в себя:

1) системное программное обеспечение (СПО), включающее в себя:

- резидентная операционная среда;
- резидентные драйверы специализированных контроллеров;
- резидентные драйверы персональных идентификаторов;

2) функциональное программное обеспечение (ФПО), реализующее комплекс мер по защите информации от НСД.

СПО и ФПО комплекса на этапе изготовления изделия объединяются в единое резидентное ПО (firmware), которое хранится в энергонезависимой флеш-памяти специализированного контроллера.

Модификация контроллера оговаривается при поставке комплекса и указывается в Формуляре (11443195.4012-006 ФО, 11443195.4012-038 ФО, 11443195.4012-054 ФО).

### **1.2.2. Контроллеры «Аккорд»**

#### **1.2.2.1. Типы контроллеров «Аккорд»**

Контроллер комплекса «Аккорд-АМДЗ» представляет собой карту расширения (expansion card), устанавливаемую в свободный слот материнской платы СВТ (РС). Контроллер является универсальным, не требует замены при смене используемого типа операционной системы (ОС).

В настоящее время технические средства комплекса защиты от НСД «Аккорд-АМДЗ» выпускаются на базе различных контроллеров, предназначенных для работы с различными шинными интерфейсами СВТ. При этом базовая функциональность ПАК «Аккорд-АМДЗ» всегда остается одинаковой (вне зависимости от типа контроллера) и соответствует заявленной и отраженной в сертификатах соответствия.

Типы контроллеров «Аккорд-АМДЗ» с соответствующими им шинными интерфейсами СВТ представлены в таблице 1. Расположение элементов и разъемов на платах контроллеров «Аккорд» различных модификаций см. в подразделе 1.2.2.3.

**Таблица 1 - Типы контроллеров «Аккорд-АМДЗ»**

<b>Шинный интерфейс слота СВТ</b>	<b>Тип контроллера</b>
PCI (с напряжением питания шины 5В или 3.3В) или PCI-X (с напряжением питания шины 3.3В)	Аккорд-5МХ
	Аккорд-5.5
PCI-express	Аккорд-5.5.e
	Аккорд-LE
	Аккорд-GX
mini PCI	Аккорд-5.5MP
mini PCI-express	Аккорд-5.5ME
	Аккорд-GXM
	Аккорд-GXMH
M.2 с ключами А и/или Е (интерфейс PCI-express)	Аккорд-GXM2

### **1.2.2.2. Режимы доступа к аппаратным ресурсам платы контроллера**

Контроллеры «Аккорд», входящие в состав комплекса, имеют два режима доступа к аппаратным ресурсам платы контроллера:

- **режим 0 (стандартный)** – доступ к области кода расширения BIOS только по чтению;
- **режим 1 (специальный – технологический)**, в котором при старте компьютера код не исполняется, а области, защищенные при работе контроллера в режиме 0, становятся доступны по чтению/записи.

Для перехода из стандартного режима в технологический необходимо:

1) выключить компьютер и вынуть плату контроллера из разъема системной шины;

2) выполнить следующие операции (расположение элементов на платах контроллеров см. на рисунках 1-9 из п.1.2.2.3):

– для контроллеров семейства 5МХ/5.5, ТУ 4012-006-11443195-97 03:

- снять установочную металлическую планку, которая крепится к плате контроллера двумя винтами;
- при наличии - снять джампер технологического режима;



– для контроллеров семейства «Аккорд-LE/GX», ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013:

- надеть джампер технологического режима при наличии разъемов XM/JM или переключить микропереключатель на плате контроллера (подробнее см. рисунки 4, 5, 8);

– для контроллера «Аккорд-GXMН», ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013:

- замкнуть переходные отверстия 1 и 2 (подробнее см. рисунок 9);

– для контроллера «Аккорд-GXM2», ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013:

- повернуть подстроечный резистор против часовой стрелки на 180 градусов. При включении технологического режима на плате контроллера «Аккорд-GXM2» должны гореть зеленый и красный светодиоды. Для возврата в штатный режим следует повернуть подстроечный резистор по часовой стрелке на 180 градусов – на плате контроллера должен гореть зеленый светодиод;

3) вставить плату в компьютер;

4) загрузить компьютер.

В специальном режиме возможна перезапись внутреннего ПО контроллера без изменения аппаратной части и очистка базы данных пользователей. При записи кода в BIOS контроллера следует отключить любые программные менеджеры памяти, установленные на компьютере. Штатные операции изменения режима работы производятся под контролем службы безопасности. При этом возможна установка пломбы на крепежный винт (или микропереключатель, или джампер, или подстроечный резистор), которая является индикатором целостности встроенного ПО.

### ***1.2.2.3. Расположение элементов и разъемов на платах контроллеров***

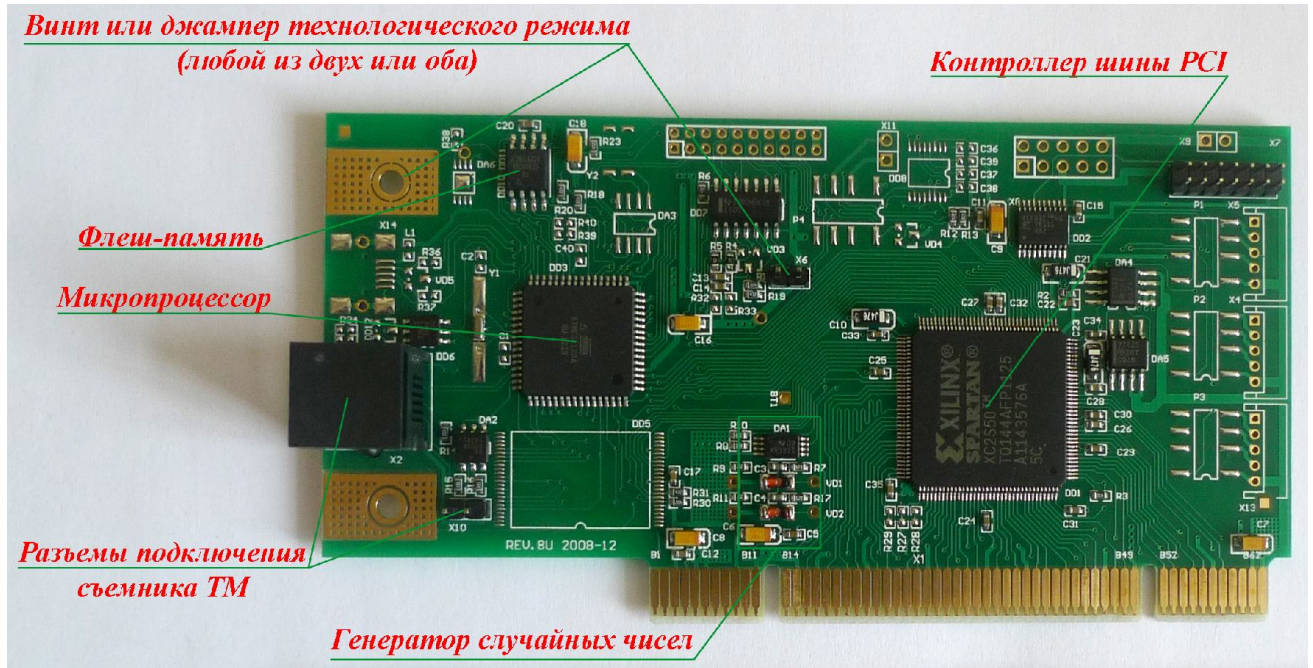
#### **Плата контроллера «Аккорд-5МХ»**

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-5МХ» показано на рисунке 1.

11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98

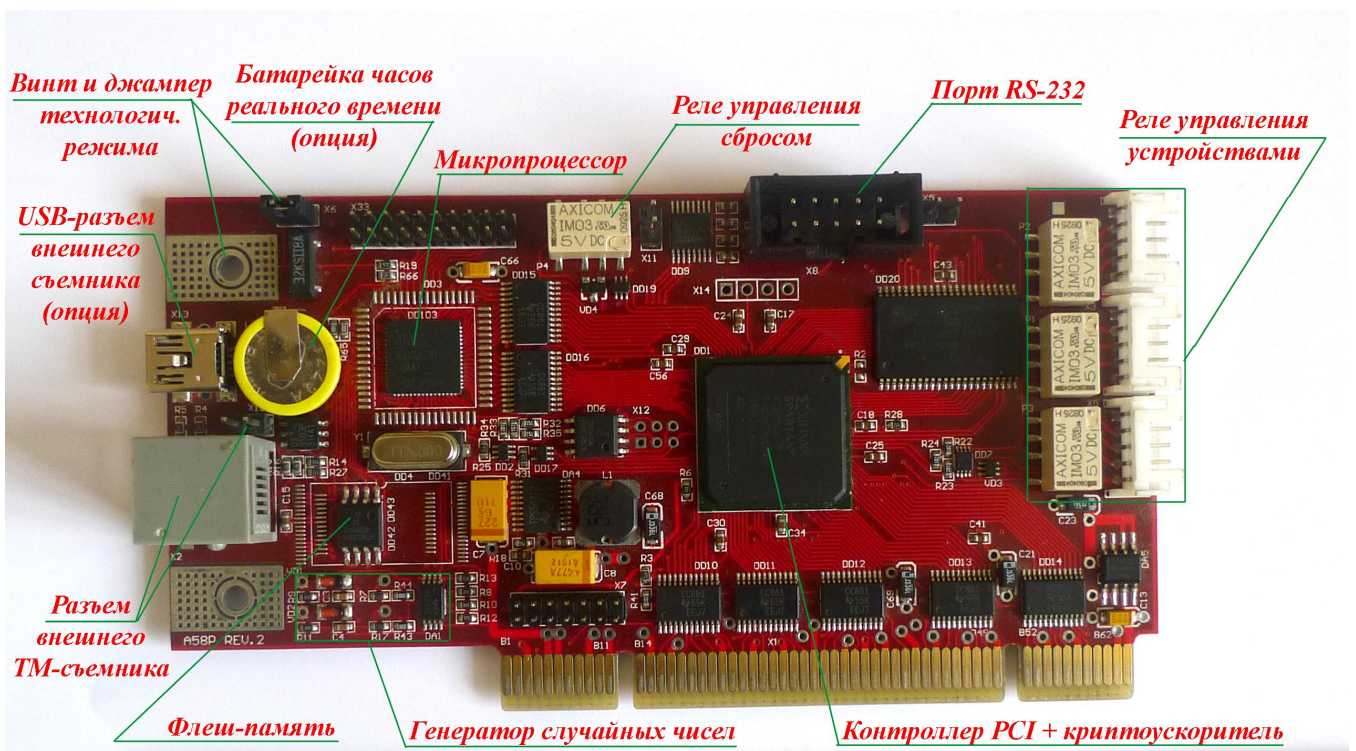
11443195.4012.054 98



**Рисунок 1 - Плата контроллера «Аккорд-5МХ»**

### **Плата контроллера «Аккорд-5.5»**

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-5.5» показано на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Плата контроллера «Аккорд-5.5»**

### Плата контроллера «Аккорд-5.5е»

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-5.5е» показано на рисунке 3.



Рисунок 3 - Плата контроллера «Аккорд-5.5е»

### Плата контроллера «Аккорд-LE»

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-LE» показано на рисунке 4.

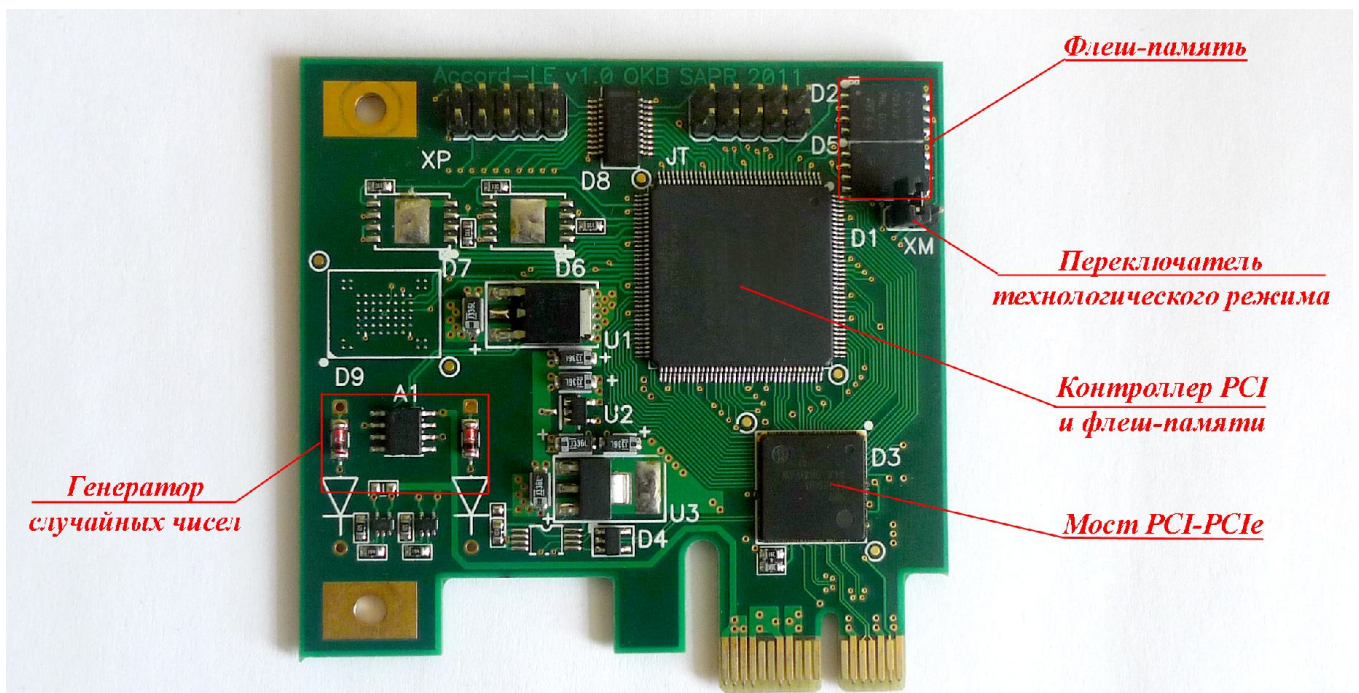


Рисунок 4 - Плата контроллера «Аккорд-LE»

### Плата контроллера «Аккорд-GX»

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-GX» показано на рисунке 5.

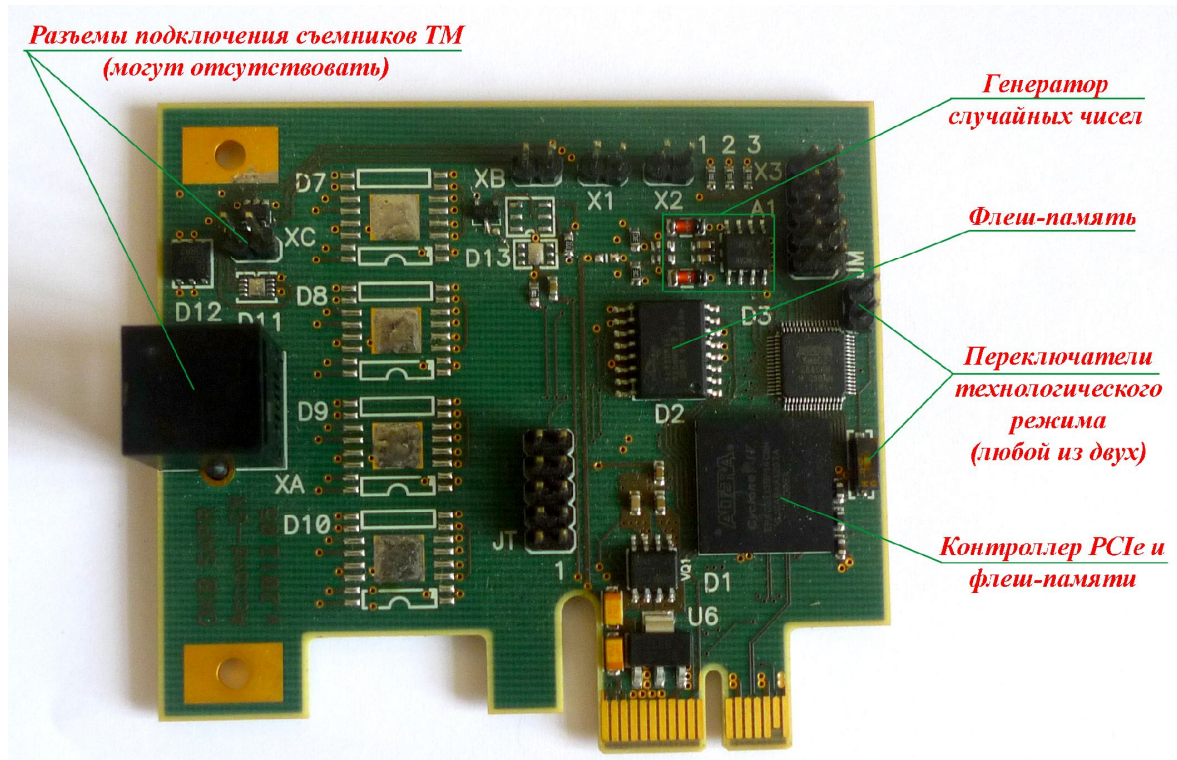


Рисунок 5 - Плата контроллера «Аккорд-GX»

### Плата контроллера «Аккорд-5.5MP»

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-5.5MP» показано на рисунке 6.

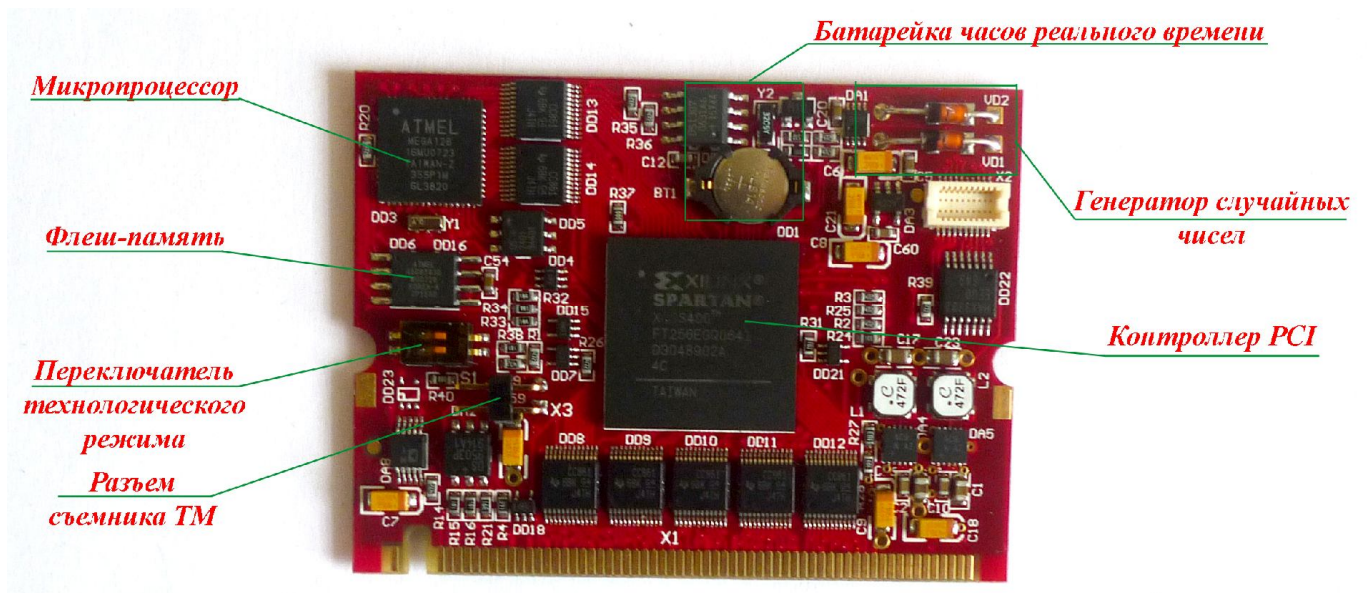


Рисунок 6 – Плата контроллера «Аккорд-5.5MP»

**Примечание:**

В спецификации *mini-PCI Type III* определено, что для соединения с платой внешних устройств зарезервированы контакты 3-8 шинного разъема. Наиболее часто встречается установка 8-контактного разъема RJ-45 (Ethernet 10/100), контакты которого соединены с платой следующим образом:

Номер контакта RJ-45	Номер контакта mini-PCI	Назначение в Аккорд
1	4	Не используется
2	6	RS-232 RxD
3	3	TM-съемник, сигнал
4	8	То же, соединен с контактом 3/3
5	10	TM-съемник, земля
6	5	То же, соединен с контактом 5/10
7	7	RS-232 TxD
8	9	Не используется

Кроме того, 4 контакта разъема *mini-PCI* зарезервированы для подключения к двум светодиодам, обычно используемым для индикации сетевой активности.

Номер контакта mini-PCI	Назначение в mini-PCI
11	Зеленый светодиод – анод
13	Зеленый светодиод – катод
12	Желтый светодиод – анод
14	Желтый светодиод – катод

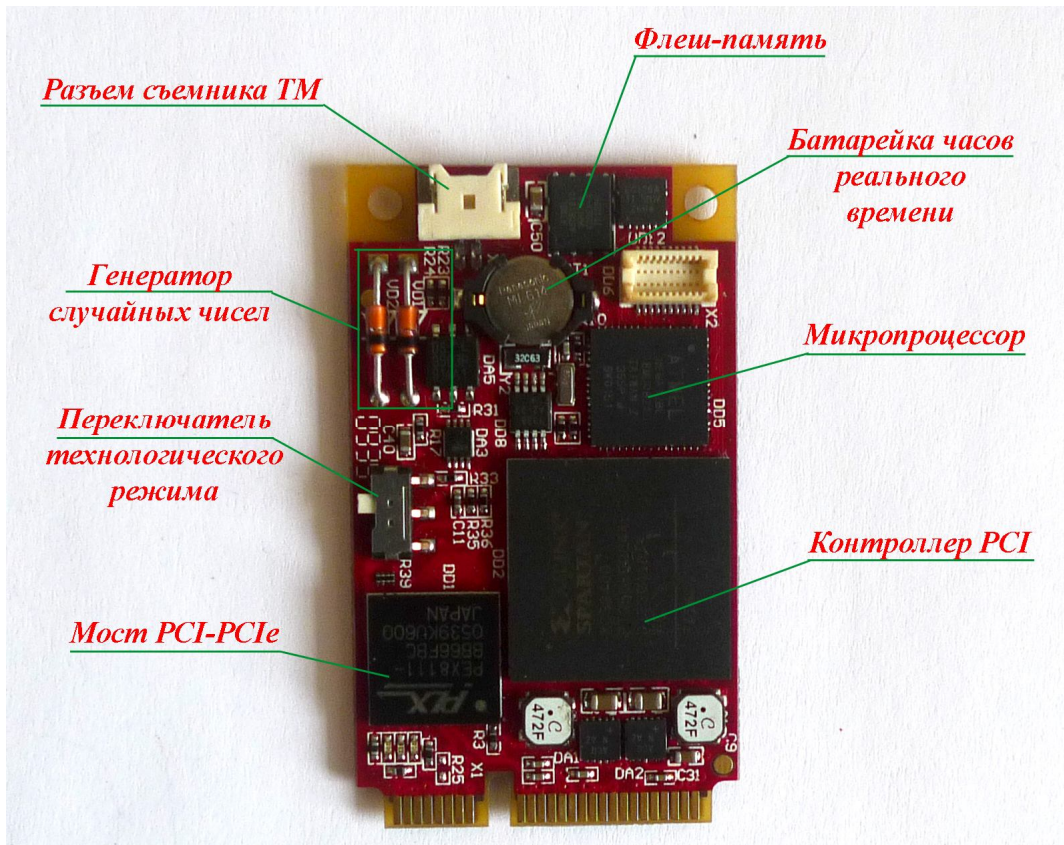
Контроллер Аккорд-5.5MP имеет возможность управлять такими светодиодами, хотя данная возможность пока не используется. Вместо светодиодов может быть использована любая нагрузка со следующими ограничениями: напряжение питания 5 В, ток – не более 20 мА.

Подсоединение контактного устройства (считывателя TM) осуществляется с помощью разъема RJ-45, при этом подключение должно осуществляться именно к тому разъему компьютера, который связан со слотом шины *mini-PCI*.

Возможен вариант подключения внутреннего кабеля съемника к двухштырьковому разъему, расположенному рядом с переключателем технологического режима.

**Плата контроллера «Аккорд-5.5ME»**

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-5.5ME» показано на рисунке 7.



**Рисунок 7 - Плата контроллера «Аккорд-5.5МЕ»**

**Примечание:**

Контроллер Аккорд-5МЕ имеет двухконтактный разъем (на рисунке обозначен как «Разъем съемника ТМ»), через который можно вывести провода на внешнее контактное устройство. Возможен вариант, когда эти провода коммутируются на разъем RJ11, например, разъем подключения модема. В этом случае к разъему RJ11 подключается штатный внешний съёмник из состава комплекса. Варианты подключения определяются конструктивными особенностями конкретного компьютера.

**Плата контроллера «Аккорд-GXM»**

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-GXM» показано на рисунке 8.

11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98

11443195.4012.054 98

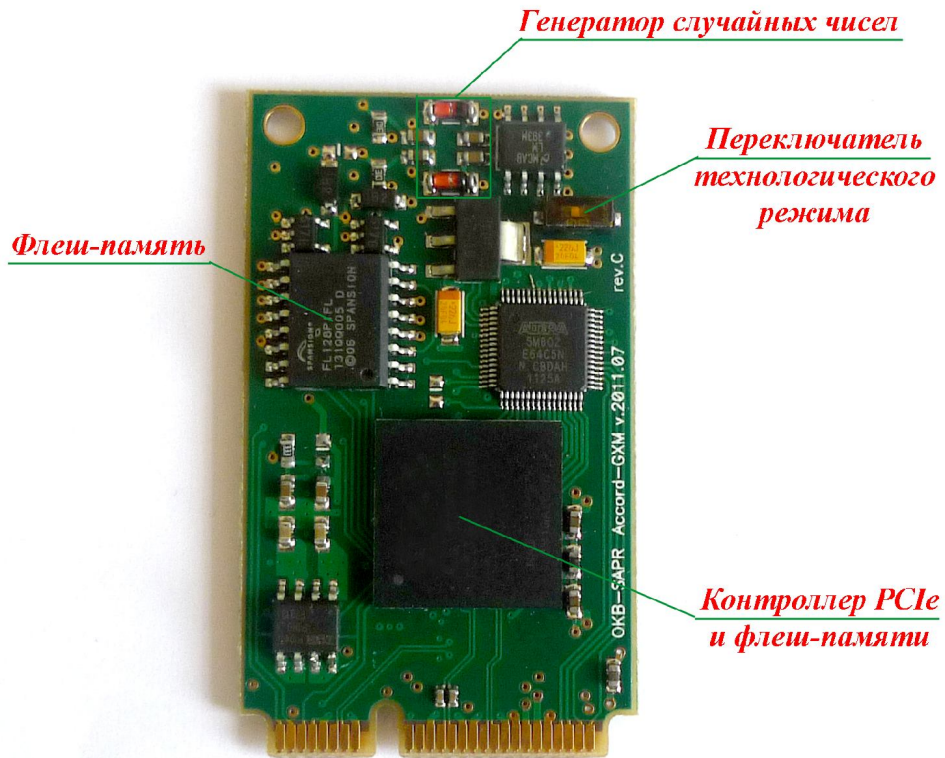


Рисунок 8 - Плата контроллера «Аккорд-GXM»

### Плата контроллера «Аккорд-GXMН»

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-GXMН» показано на рисунке 9.

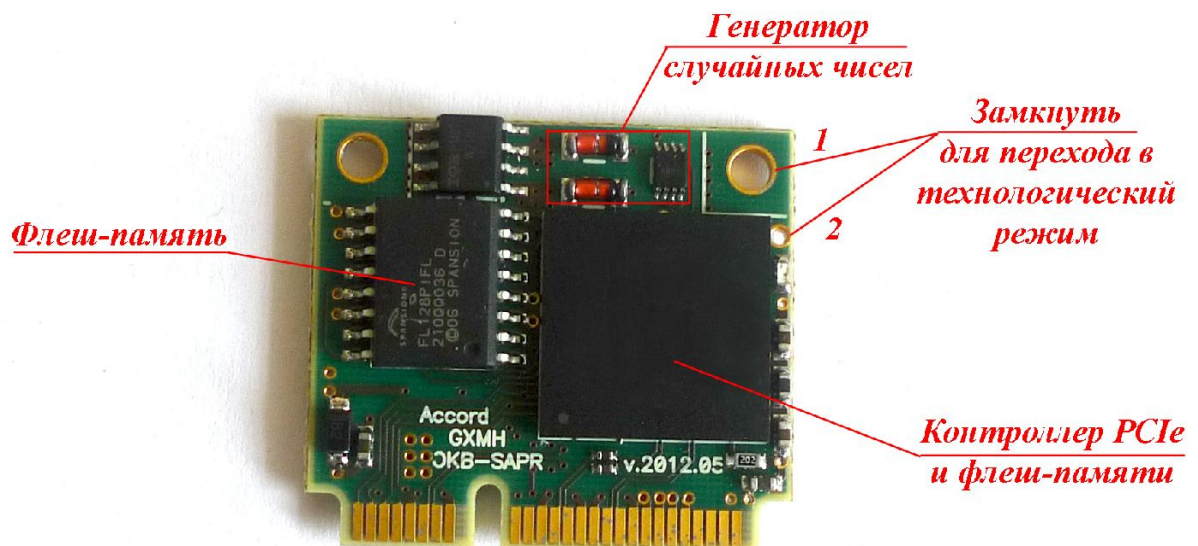


Рисунок 9 - Плата контроллера «Аккорд-GXMН»

### Плата контроллера «Аккорд-GXM2»

Расположение элементов и разъемов на плате контроллера «Аккорд-GXM2» показано на рисунке 10.

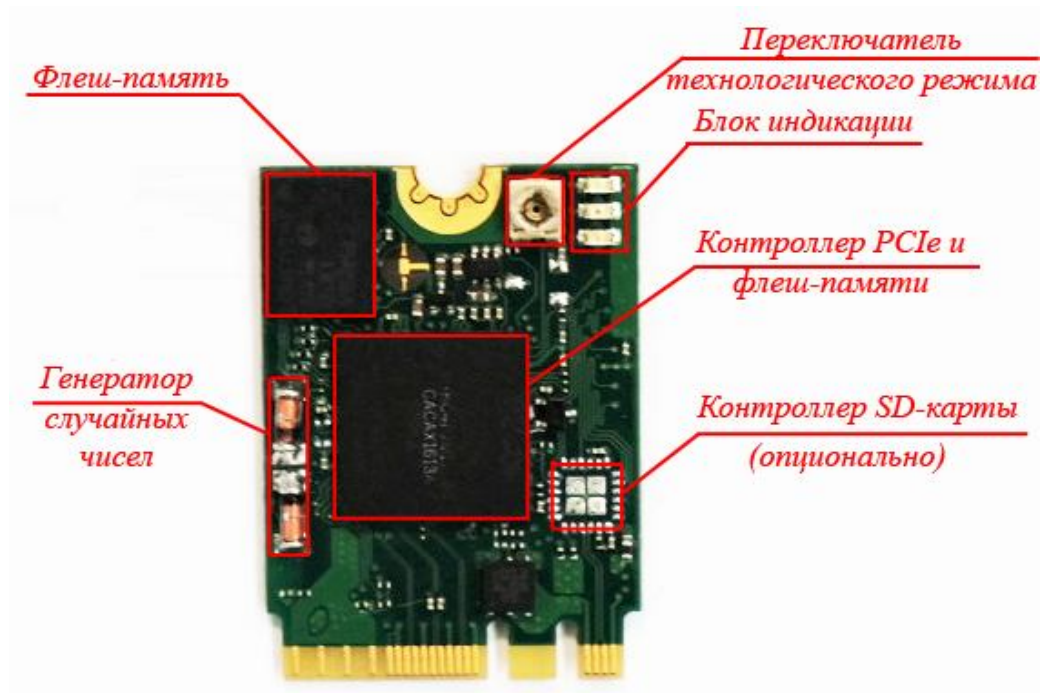


Рисунок 10 - Плата контроллера «Аккорд-GXM2»

#### 1.2.2.4. Модификации контроллеров

Контроллеры «Аккорд-АМД3» одного типа могут выпускаться в различных модификациях. Определить модификацию контроллера можно визуально, воспользовавшись данными таблицы 2.



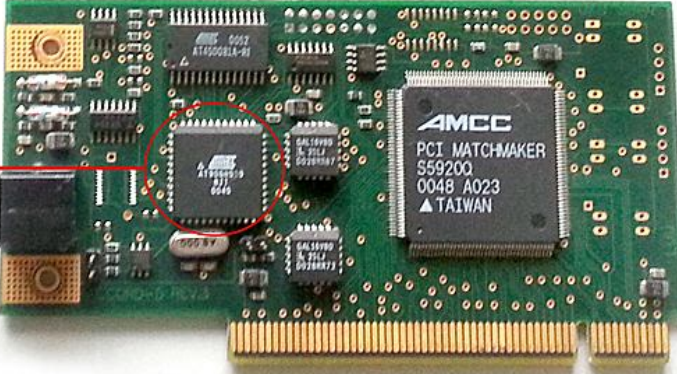


11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98

11443195.4012.054 98



Таблица 2 - Модификации контроллеров «Аккорд-АМД3»

Контроллер	Модификация	Изображение
Аккорд-5	Процессор AT90S8515	<p data-bbox="544 472 691 501">AT90S8515</p>  <p>The image shows a green PCB with a large black chip labeled 'AMCC PCI MATCH-MAKER S59200 0232 A053 TAIWAN'. A smaller chip in the center is circled in red, with a red line pointing to the label 'AT90S8515' on the left.</p>
		<p data-bbox="544 853 691 882">AT90S8515</p>  <p>The image shows a green PCB with a large black chip labeled 'AMCC PCI MATCH-MAKER S59200 0144 A038 TAIWAN'. A smaller chip in the center is circled in red, with a red line pointing to the label 'AT90S8515' on the left.</p>
		<p data-bbox="544 1267 691 1296">AT90S8515</p>  <p>The image shows a green PCB with a large black chip labeled 'AMCC PCI MATCH-MAKER S59200 0048 A023 TAIWAN'. A smaller chip in the center is circled in red, with a red line pointing to the label 'AT90S8515' on the left.</p>

11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98



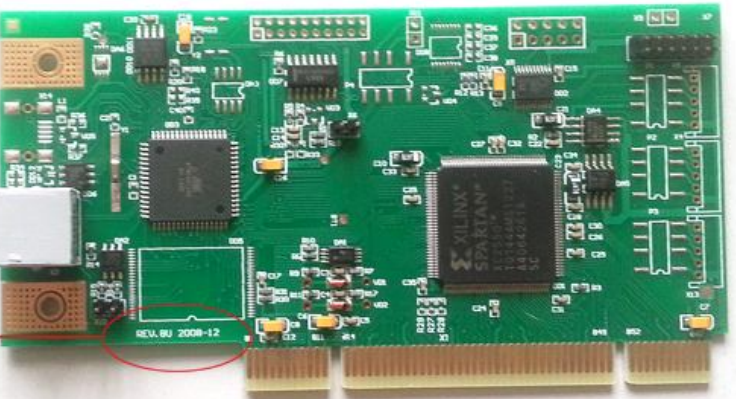
11443195.4012.054 98

Контроль	Модификация	Изображение
Аккорд-5	Процессор ATmega128	<p data-bbox="533 456 655 483">ATMEGA128</p>  <p data-bbox="533 949 655 976">ATMEGA128</p>
Аккорд-5	Процессор ATmega8515	<p data-bbox="533 1368 679 1395">ATMEGA8515</p> 

11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98


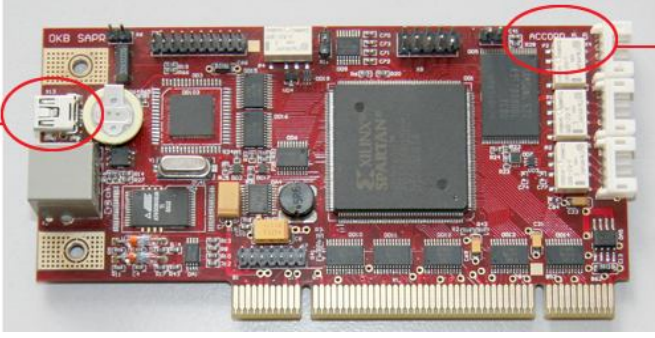
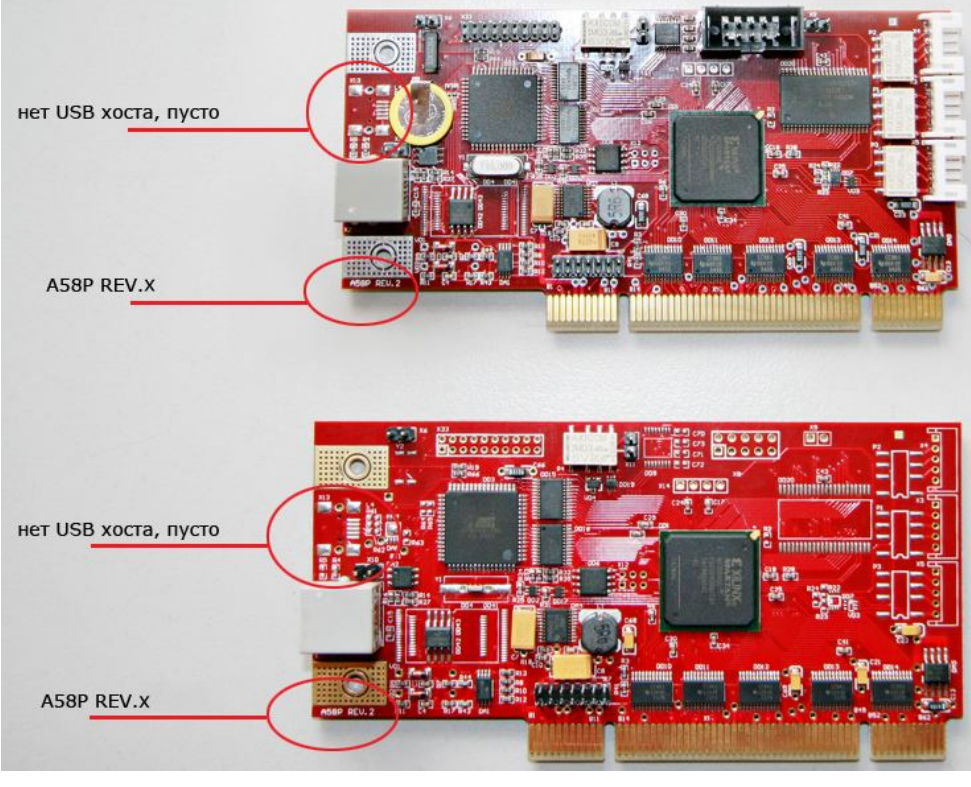
11443195.4012.054 98

Контроль	Модификация	Изображение
Аккорд-5MX	Rev.1-5	 <p>ACCORD-5MX REV.5</p> <p>ACCORD-5MX REV.2</p>
Аккорд-5MX	Rev.6	 <p>ACCORD-5MX REV.6</p>
Аккорд-5MX	Rev.8	 <p>REV.8x</p>

11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98

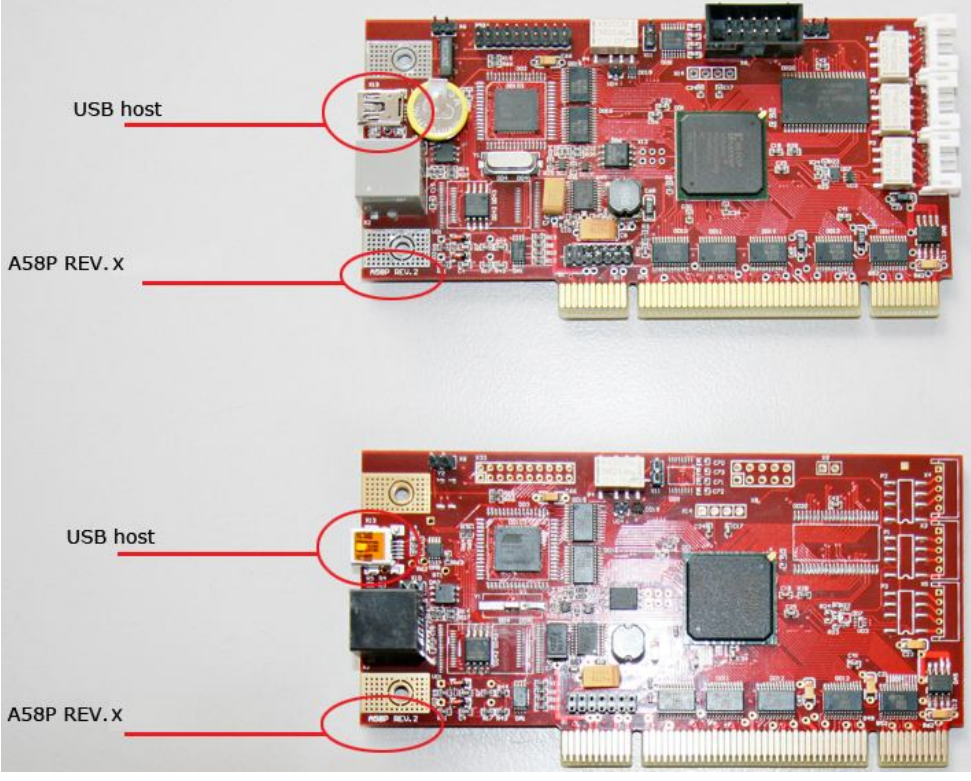
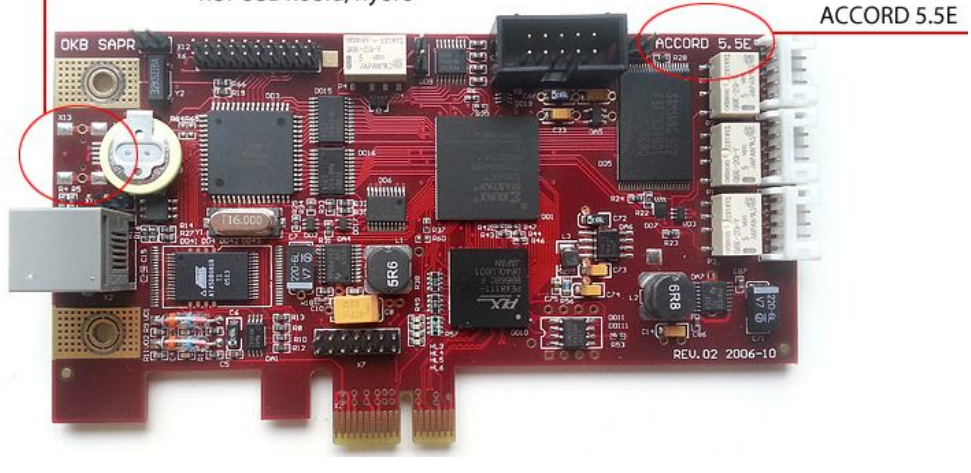
11443195.4012.054 98

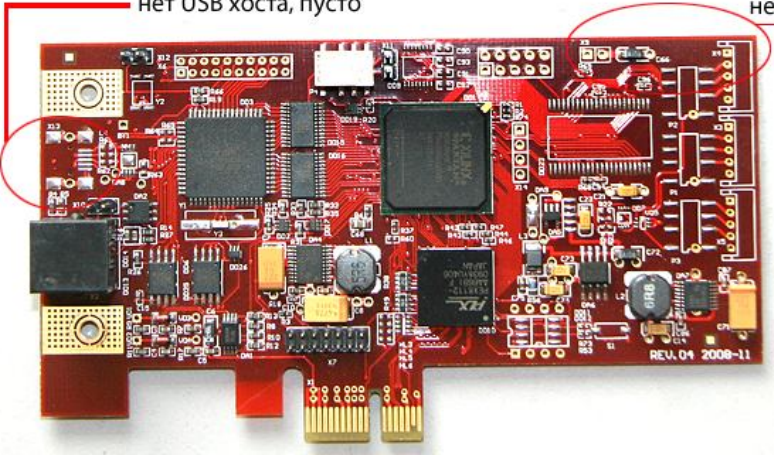
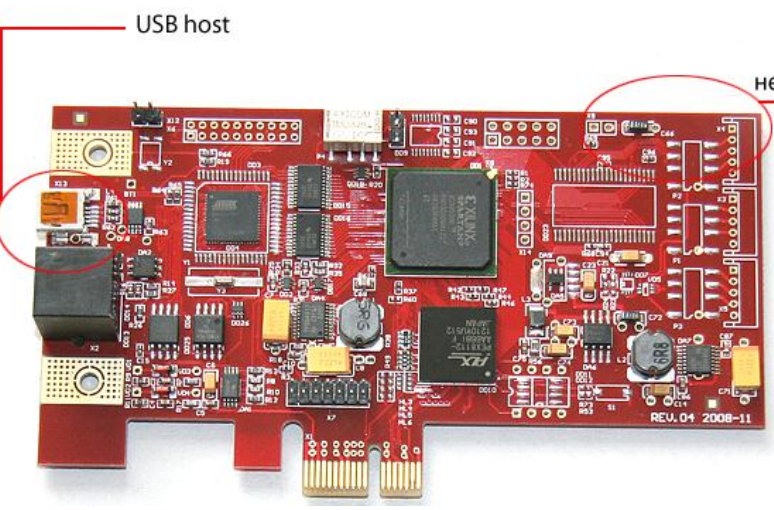
Контролер	Модификация	Изображение
Аккорд-5.5 PCI	PCI	 <p>нет USB хоста</p> <p>ACCORD 5.5</p> <p>Detailed description: A red PCI card with an ALPINA SPARTAN chip. A red circle highlights the USB connector area with the label 'нет USB хоста'. Another red circle highlights the 'ACCORD 5.5' label on the right side of the board.</p>
Аккорд-5.5 PCI USB Host	PCI USB Host	 <p>USB host</p> <p>ACCORD 5.5</p> <p>Detailed description: A red PCI card with an ALPINA SPARTAN chip. A red circle highlights the USB connector area with the label 'USB host'. Another red circle highlights the 'ACCORD 5.5' label on the right side of the board.</p>
Аккорд-5.5 PCI Rev.8	PCI Rev.8	 <p>нет USB хоста, пусто</p> <p>A58P REV.X</p> <p>нет USB хоста, пусто</p> <p>A58P REV.X</p> <p>Detailed description: Two red PCI cards are shown. The top card has an ALPINA SPARTAN chip and is labeled 'нет USB хоста, пусто' and 'A58P REV.X'. The bottom card has an ALPINA SPARTAN chip and is also labeled 'нет USB хоста, пусто' and 'A58P REV.X'.</p>

11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98

11443195.4012.054 98

Контроллер	Модификация	Изображение
Аккорд-5.5 PCI	PCI Rev.8 USB Host	 <p>USB host</p> <p>A58P REV. X</p> <p>USB host</p> <p>A58P REV. X</p>
Аккорд-5.5 PCI-Express	PCI-Express	 <p>нет USB хоста, пусто</p> <p>ACCORD 5.5E</p> <p>REV. 02 2006-10</p>

Контроллер	Модификация	Изображение
Аккорд-5.5 PCI-Express	PCI-Express Rev. 8	 <p>нет USB хоста, пусто</p> <p>нет надписи, пусто</p>
Аккорд-5.5 PCI-Express	PCI-Express Rev.8 USB Host	 <p>USB host</p> <p>нет надписи, пусто</p>

### 1.3. Поддерживаемые устройства

#### 1.3.1. Идентификаторы

Контроллеры семейства «Аккорд» поддерживают работу с большинством наиболее распространенных **типов персональных идентификаторов пользователей**, включая:

- ТМ-идентификаторы DS-1992, DS-1993, DS-1996;
- персональные идентификаторы ШИПКА: USB-устройства ШИПКА-лайт, ШИПКА-лайт Slim, ШИПКА-2.0 CCID;
- смарт-карты, USB-устройства, USB-ключи вида: eToken, JaCarta «ACOSxx», «ESMART Token xx» и др. (только для контроллеров семейства «Аккорд-LE/GX», ТУ 4012-038-11443195-2011).

Каждый идентификатор обладает уникальным номером (48 бит), который формируется технологически. Объем памяти, доступной для записи и чтения зависит от типа идентификатора.

В контроллере комплекса (ТУ 4012-006-11443195-97 03) аппаратно реализована работа с каналом Touch Memory, что обеспечивает надежную работу с идентификаторами DS-199x на всех типах СВТ (PC). На контроллеры серии 5.5 (ТУ 4012-006-11443195-97 03) по заказу может устанавливаться процессор с USB-хостом и разъем mini-USB, что позволяет использовать в качестве идентификатора устройство ШИПКА. Другие контроллеры (ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013) поддерживают работу с идентификаторами при подключении последних в соответствующие порты СВТ.

### **Порядок использования идентификаторов:**

- 1) если в качестве персонального идентификатора пользователя используется ТМ-идентификатор:
  - приложить ТМ-идентификатор пользователя к контактному устройству съемника информации (подробнее о съемниках информации см. 1.3.2);
- 2) если в качестве персонального идентификатора пользователя используется устройство ШИПКА:
  - подключить устройство ШИПКА пользователя к USB-порту на плате контроллера (для контроллеров серии 5.5, ТУ 4012-006-11443195-97 03, имеющих установленный по заказу процессор с USB-хостом и разъем mini-USB) или
  - подключить устройство ШИПКА пользователя в соответствующий порт СВТ (для контроллеров семейства «Аккорд-LE/GX», ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013).
- 3) если в качестве персонального идентификатора используется USB-ключ<sup>1</sup>:
  - подключить USB-ключ пользователя в соответствующий порт СВТ;
- 4) если в качестве персонального идентификатора используется смарт-карта<sup>2</sup>:
  - вставить смарт-карту в контактный съемник информации (подробнее о съемниках информации см. 1.3.2).

### **1.3.2. Съемники информации**

Съемники информации предназначены для считывания данных с ТМ-идентификаторов, смарт-карт и бесконтактных RFID-меток.

Съемники информации **для смарт-карт** могут различаться и быть:

- внешними – съемник информации подключается к USB-порту СВТ (PC);

---

<sup>1)</sup> данные типы персональных идентификаторов могут использоваться только при работе с контроллерами серии «Аккорд-LE/GX», ТУ 4012-038-11443195-2011

<sup>2)</sup> данные типы персональных идентификаторов могут использоваться только при работе с контроллерами серии «Аккорд-LE/GX», ТУ 4012-038-11443195-2011

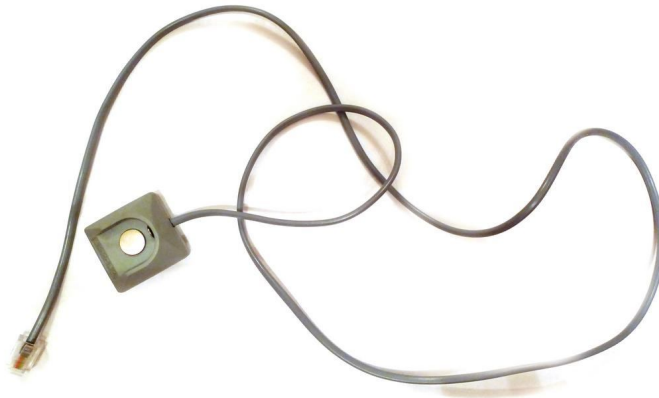
- внутренними – съемник информации вмонтирован в корпус СВТ (РС), подключение осуществляется с помощью разъема, находящегося на материнской плате.

Съемники информации **для ТМ-идентификаторов** могут различаться и быть:

- внешними - соединительный провод находится вне корпуса СВТ (РС) и подключение осуществляется к задней планке контроллера (или к соответствующим портам СВТ);
- внутренними - соединительный провод находится внутри корпуса СВТ (РС), подключение осуществляется с помощью разъема, находящегося на плате контроллера.

Контактное устройство внешних съемников крепится в удобном для пользователя месте (на корпусе СВТ (РС), мониторе, рабочем столе и т.д.) при помощи клейкой основы. Крепление контактного устройства внутреннего съемника осуществляется обычно в отверстии, высверливаемом на резервной заглушке дисководов передней панели СВТ (РС), с помощью гайки, либо пружинной или резиновой шайбы (подробнее см. подраздел 2.3).

Изображения поддерживаемых комплексом «Аккорд-АМДЗ» съемников для ТМ-идентификаторов представлены на рисунках 11- 14.



**Рисунок 11 - Съемник DS-03E**



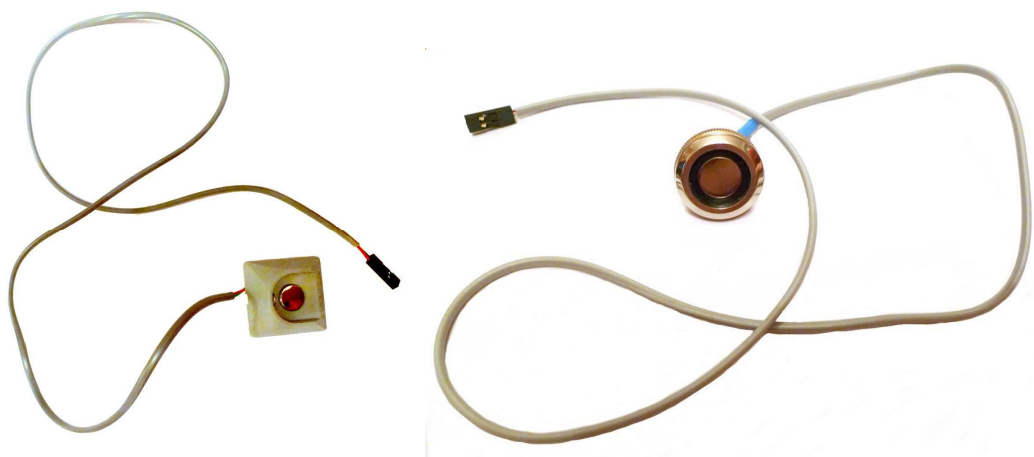
11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98

11443195.4012.054 98



**Рисунок 12 - Съемник DS-03TE (с фиксатором для ТМ)**



**Рисунок 13 - Съемник DS-03 (внутренний)**



**Рисунок 14 - Съемник DS-USB**

## 1.4. Технические условия применения комплекса

Все модификации комплекса «Аккорд-АМДЗ»:

- могут использоваться в составе ПЭВМ с центральным процессором архитектуры x86 (IA-32) или x86-64 (AMD64), с объемом динамической оперативной памяти (RAM) не менее 128 Мб, при наличии свободного разъема на материнской плате ПЭВМ, соответствующего типу специализированного контроллера АМДЗ;
- обеспечивают многопользовательский режим эксплуатации ПЭВМ с возможностью регистрации до 126 пользователей на одной ПЭВМ (для моделей на базе специализированных контроллеров семейства «Аккорд-5MX/5.5») и до 1022 пользователей на одной ПЭВМ (для моделей на базе специализированных контроллеров семейства «Аккорд-LE/GX»);
- предполагают наличие на ПЭВМ любой из ОС, использующей поддерживаемую комплексом файловую систему.

Аппаратная часть комплекса «Аккорд-АМДЗ» по воздействию климатических факторов относится к группе 1.1 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 и предназначена для установки в отапливаемых помещениях и эксплуатации в условиях круглосуточной или сменной работы ПЭВМ с перерывами на техническое обслуживание в соответствии с регламентом.

Нормальными климатическими условиями эксплуатации аппаратной части комплекса являются:

- температура окружающего воздуха – +5°...+40° С;
- относительная влажность окружающего воздуха – 60 (+15)%;
- атмосферное давление – от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

## 1.5. Организационные меры, необходимые для применения комплекса

Для эффективного применения комплекса и поддержания необходимого уровня защищенности СВТ (РС) и информационных ресурсов АС **необходимо**:

- наличие администратора безопасности информации (супервизора; далее по тексту – администратор БИ) – привилегированного пользователя, имеющего особый статус и абсолютные полномочия. Администратор БИ планирует защиту информации на предприятии (учреждении, фирме и т.д.), определяет права доступа пользователям в соответствии с утвержденным Планом защиты, организует установку комплекса в СВТ(РС), эксплуатацию и контроль правильности использования СВТ(РС) с внедренным комплексом «Аккорд», в том числе, учет выданных идентификаторов, осуществляет периодическое тестирование средств защиты комплекса;
- разработка и ведение учетной и объектовой документации (инструкция администратора, инструкций пользователей, журнал учета идентификаторов и отчуждаемых носителей пользователей и др.). Все

---

разработанные учетные и объектовые документы должны быть согласованы, утверждены у руководства и доведены до сотрудников (пользователей). Это необходимо для того, чтобы План защиты организации (предприятия, фирмы и т.д.) и действия СБИ (администратора БИ) получили юридическую основу;

- физическая охрана СВТ (АС) и ее средств, в том числе проведение мероприятий по недопущению изъятия контроллера Комплекса;
- использование в СВТ (АС) технических и программных средств, сертифицированных как в Системе ГОСТ Р, так и в Государственной системе защиты информации (ГСЗИ);
- периодическое тестирование средств защиты комплекса.

Прием в эксплуатацию комплекса «Аккорд» оформляется актом в установленном порядке, в формуляре на комплекс администратором БИ делается соответствующая отметка.

## 2. УСТАНОВКА КОМПЛЕКСА «АККОРД-АМДЗ»

### 2.1. Порядок установки и настройки

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом установки комплекса «Аккорд-АМДЗ» рекомендуется подробно ознакомиться с эксплуатационной документацией, прежде всего с «Описанием применения» (11443195.4012-006 31 03/ 11443195.4012-038 31/ 11443195.4012-054 31, в зависимости от типа контроллера) и настоящим руководством.

Установка и настройка комплекса СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ» производится в следующей последовательности:

1) установка платы контроллера в свободный слот ПЭВМ (подробнее см. подраздел 2.2);

2) подсоединение контактного устройства (съемника информации) – подробнее см. подраздел 2.3;

3) регистрация администратора БИ (супервизора), в том числе, настройка комплекса в соответствии с конфигурацией технических средств ПЭВМ (подробнее см. подраздел 2.4 и «Руководство администратора», входящее в комплект поставки комплекса);

4) регистрация пользователей, назначение пользователям персональных идентификаторов, паролей и времени доступа (подробнее см. «Руководство администратора», входящее в комплект поставки комплекса);

5) назначение списка дисков, файлов, разделов реестра, контролируемых на целостность (подробнее см. «Руководство администратора», входящее в комплект поставки комплекса).

### 2.2. Установка платы контроллера

**ВНИМАНИЕ!** Установка контроллера должна производиться только при выключенном питании СВТ!

Для установки контроллера комплекса необходимо:

1) отключить питание СВТ;

2) вскрыть корпус системного блока СВТ, удалить заглушку на задней панели блока и выбрать свободный слот на материнской плате для установки контроллера комплекса;

3) установить контроллер в соответствующий слот (подробнее см. таблицу 1 в подразделе 1.2) на материнской плате СВТ и зафиксировать его стопорным винтом к задней панели корпуса.

## 2.3. Подсоединение контактного устройства (съемника информации)

**ВНИМАНИЕ!** Установка съемника информации должна производиться только при выключенном питании ПЭВМ!

Контактное устройство (съемник информации) предназначено для обеспечения взаимодействия контроллера комплекса СЗИ НСД с персональным идентификатором пользователя (ТМ идентификатор), и может выпускаться с внутренним и внешним исполнением (подробнее см. пункт 1.3.2).

Подсоединение **внешнего** контактного устройства осуществляется со стороны задней планки контроллера или к соответствующему порту СВТ с помощью (в зависимости от типа съемника; подробнее о типах съемников см. пункт 1.3.2):

- разъема RJ-11 (подобного телефонному разъему);
- USB-разъема.

**Внутренний** съемник подсоединяется к плате контроллера внутри корпуса системного блока ПЭВМ.

Расположение разъемов для съемников информации на различных платах контроллеров «Аккорд» см. в п. 1.2.2.3.

Общая схема подсоединения внутреннего съемника приведена на рисунке 15.

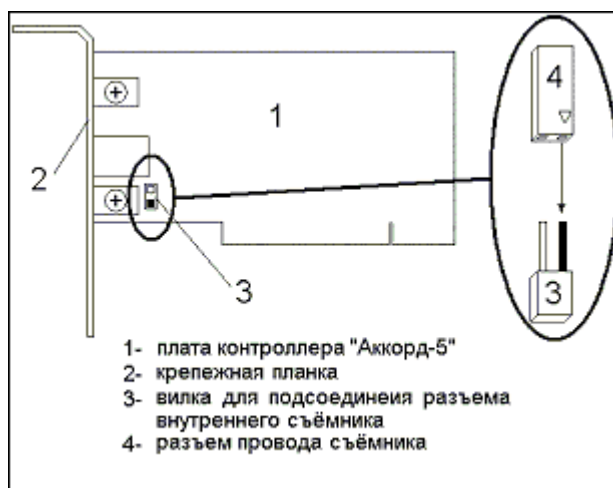
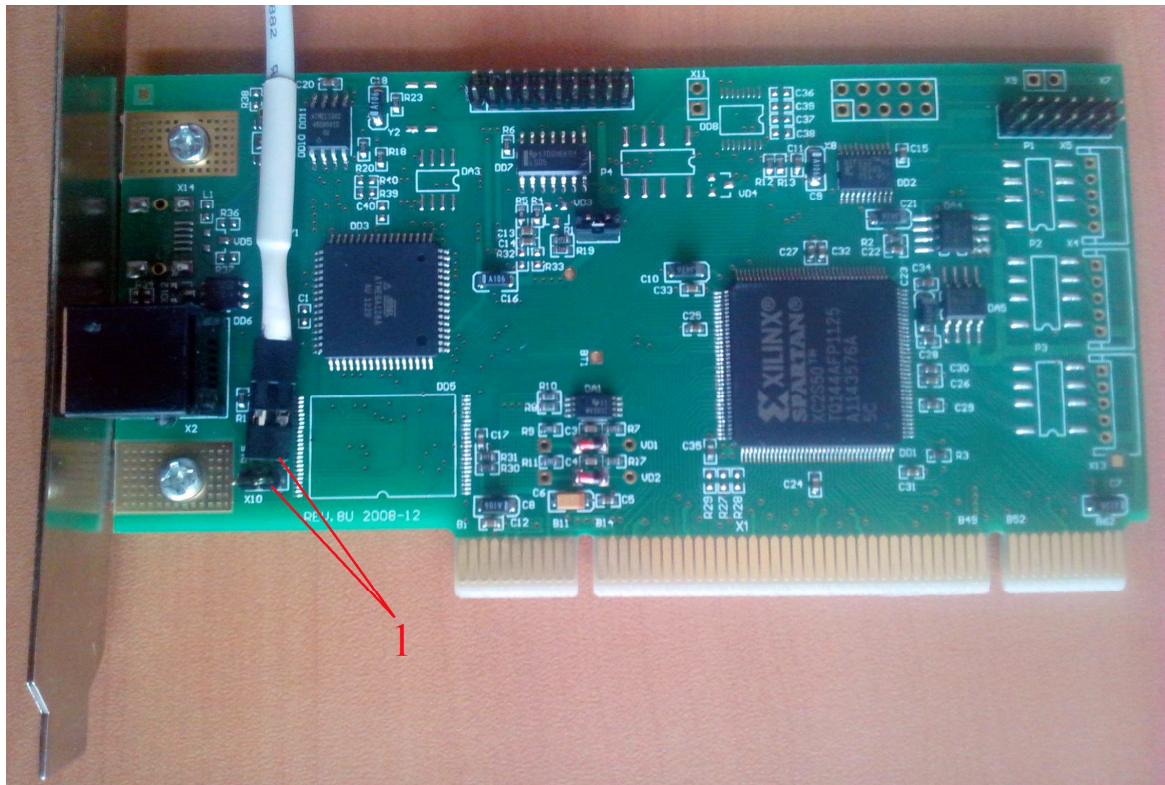


Рисунок 15 - Общая схема подсоединения съемника информации к плате контроллера

**ВНИМАНИЕ!** Провод центрального контакта съемника (обозначен на соединительном разъеме знаком <треугольник>) должен соответствовать<sup>1</sup>:

- левому контакту разъема X3 (для контроллеров «Аккорд-5.5», «Аккорд-5.5е», подробнее см. рисунок 17 и рисунок 18 соответственно);
- правому контакту разъема X10 (для контроллеров «Аккорд-5MX», подробнее см. рисунок 16);
- правому контакту разъема XC (для контроллеров «Аккорд-GX», подробнее см. рисунок 19);
- нижнему контакту разъема X3 (для контроллеров «Аккорд-5.5MP», подробнее см. рисунок 20).

Неправильное подсоединение съемника информации к плате контроллера к фатальным последствиям не приведет, однако контроллер не сможет работать с ТМ-идентификатором и не будет выполнять свои функции.



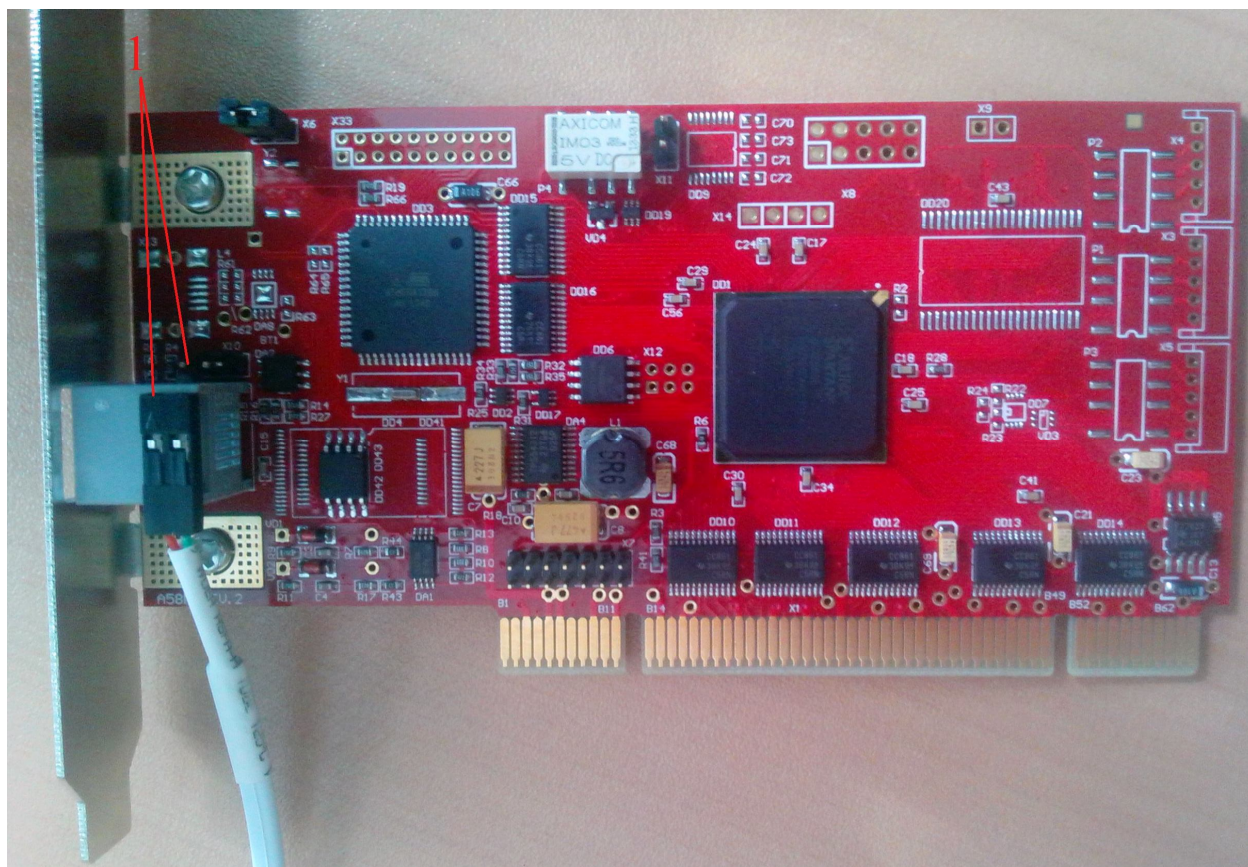
**Рисунок 16 - Подсоединение съемника информации к плате контроллера «Аккорд-5MX»**

<sup>1)</sup> Для определения расположения нужного контакта следует разместить плату контроллера так, как показано на рисунке, соответствующем данному типу контроллера (подробнее см. п. 1.2.2.3)

11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98

11443195.4012.054 98

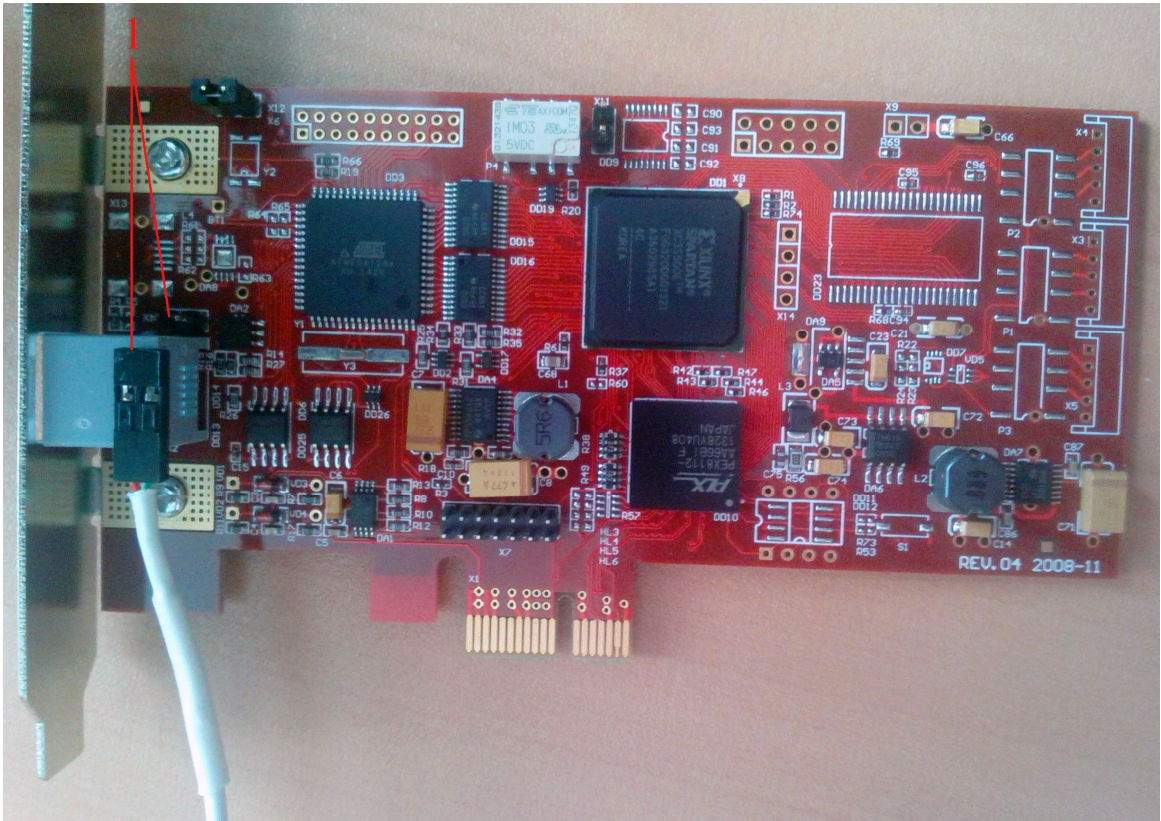


**Рисунок 17 - Подсоединение съемника информации к плате контроллера «Аккорд-5.5»**

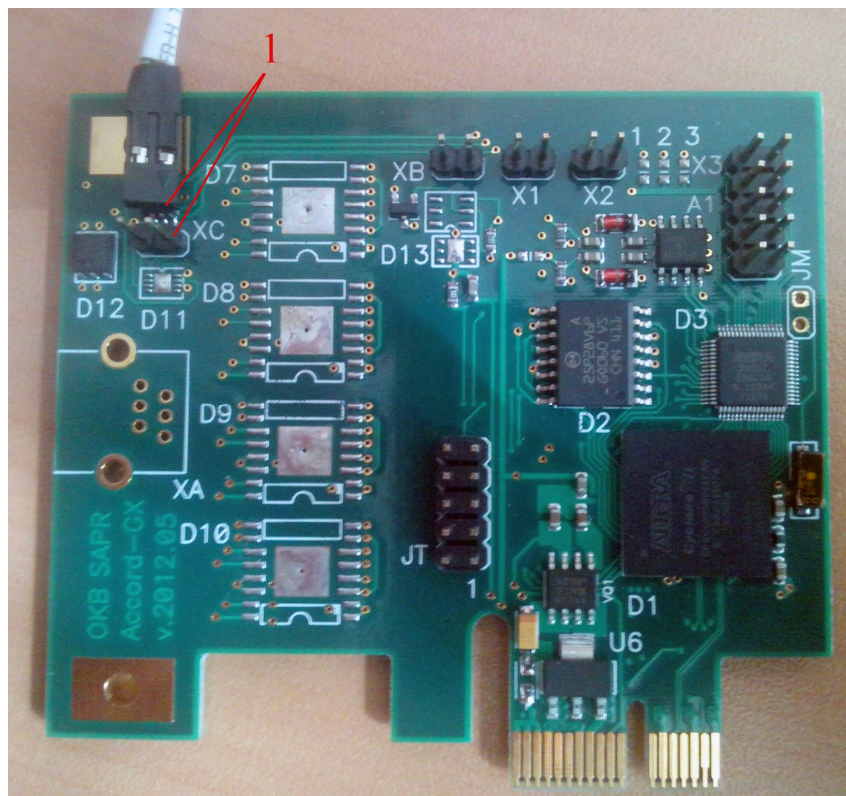
11443195.4012.006 98

11443195.4012.038 98

11443195.4012.054 98

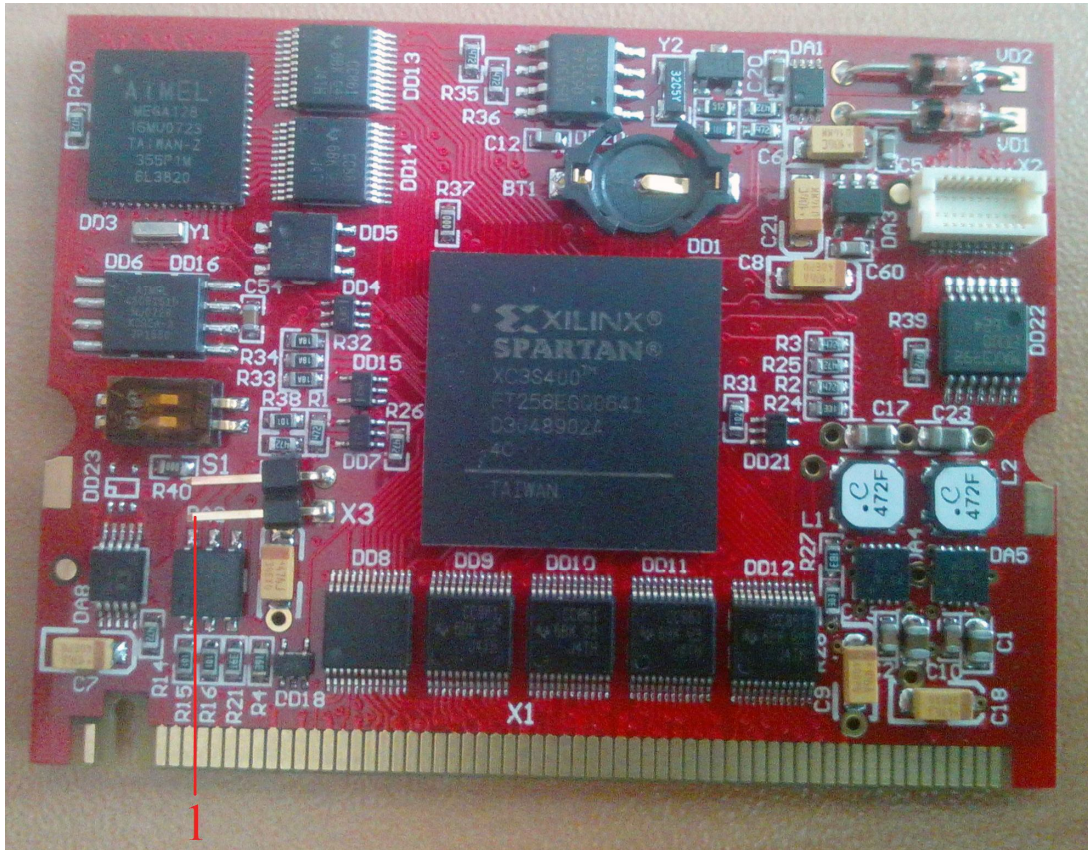


**Рисунок 18 - Подсоединение съемника информации к плате контроллера «Аккорд-5.5е»**



**Рисунок 19 - Подсоединение съемника информации к плате контроллера «Аккорд-GX»**



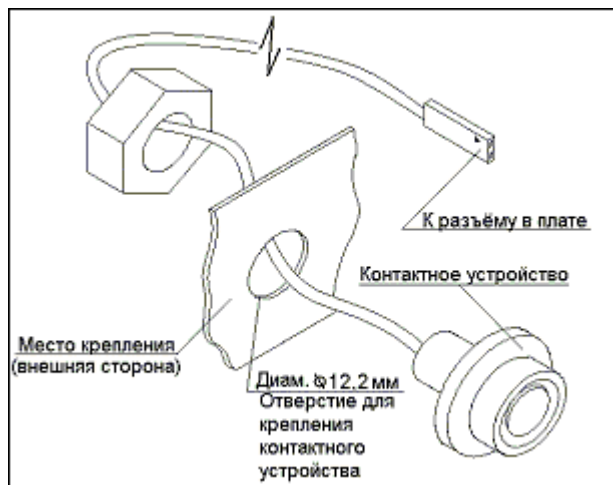


**Рисунок 20 - Подсоединение съемника информации к плате контроллера «Аккорд-5.5MP»**

При использовании внутреннего контактного устройства (съемника информации) его установка производится, как правило, на заглушке зарезервированного места для дисководов.

#### **Порядок подсоединения внутреннего съемника информации:**

- 1) отключить питание ПЭВМ;
- 2) вскрыть корпус системного блока ПЭВМ;
- 3) вынуть резервную заглушку (для FDD,CD,ZIP) на передней панели системного блока;
- 4) в резервной заглушке просверлить отверстие  $\varnothing 12,2$  мм для крепления контактного устройства;
- 5) вставить контактное устройство в отверстие и закрепить его с помощью гайки на резервной заглушке в соответствии с рисунком 21;



**Рисунок 21 - Крепление контактного устройства**

б) ввести провод контактного устройства внутрь ПЭВМ и произвести подключение съемника информации к плате контроллера в соответствии с рисунками 15-20 (в зависимости от типа используемого контроллера);

7) установить заглушку на место и закрыть корпус ПЭВМ.

## 2.4. Регистрация администратора безопасности информации

После установки контроллера и подсоединения съемника информации следует включить питание компьютера. В процессе загрузки управление передается контроллеру «Аккорд» и выполняется начальная инициализация. Определяется состав аппаратных средств ПЭВМ и данные заносятся в энергонезависимую память контроллера. Далее производится форматирование базы данных пользователей и внутреннего журнала. После завершения инициализации на экран выводится стартовое меню, в котором доступен для выбора только пункт «Администрирование».

**ВНИМАНИЕ!** При помощи программы администратора, записанной в энергонезависимой памяти контроллера, необходимо обязательно зарегистрировать главного администратора БИ и назначить ему идентификатор.

В процессе регистрации АБИ следует особо обратить внимание на процесс генерации секретного ключа пользователя – если идентификатор регистрируется впервые, то следует сгенерировать новый секретный ключ, если идентификатор уже зарегистрирован на другом комплексе «Аккорд», то следует выбрать опцию «Использовать существующий». Если все действия произведены правильно, то после выхода из программы администрирования по клавише <Esc> выполняется процедура идентификации/аутентификации и становятся доступными для выбора остальные пункты стартового меню администратора. Если этого не происходит, необходимо вернуться в режим администрирования и провести регистрацию администратора (супервизора) более внимательно в соответствии с «Руководством администратора». Будьте внимательны и тщательно изучите документацию на комплекс (в частности «Руководство администратора»).

---

После успешного выполнения процедуры регистрации супервизора следует перезагрузить компьютер и убедиться в том, что в процессе загрузки появляется сообщение «Предъявите идентификатор» и после успешного прохождения процедур идентификации и аутентификации выводится стартовое меню администратора и происходит загрузка ОС.

Далее следует зарегистрировать пользователей и выполнить настройку параметров их учетных записей (подробнее см. «Руководство администратора» на комплекс).

Комплекс «Аккорд-АМДЗ» установлен!

### 3. ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО КОНТРОЛЛЕРОВ

В случае необходимости встроенное ПО контроллера «Аккорд» можно обновить. Порядок обновления встроенного ПО контроллера выглядит следующим образом:

1. Создать загрузочный USB-носитель MS-DOS. Образ загрузочного USB-носителя с набором утилит для очистки базы данных для последней версии ПО можно получить на сайте ОКБ САПР (утилита записи образа на носитель включена в архив).

**Примечание:** Вместо загрузочного USB-носителя в процессе обновления встроенного ПО можно также использовать загрузочную дискету MS-DOS или загрузочный CD MS-DOS, создать которые можно также с помощью утилиты записи образа из архива, размещаемого на сайте ОКБ САПР. Загрузочную дискету MS-DOS можно также создать с помощью Windows XP при выборе параметров форматирования дискеты. Кроме того, все CD с дистрибутивом для СЗИ НСД "Аккорд-АМДЗ" являются загрузочными. Этот диск также является загрузочным.

2. Скопировать набор файлов обновления внутреннего ПО контроллера с CD на USB-носитель (дискету, или жесткий диск в FAT раздел). Если обновления получены с сайта ОКБ САПР ([www.accord.ru](http://www.accord.ru), раздел «Обновление ПО»), разархивировать в отдельный каталог.

Снять с файлов атрибут "только чтение".

**ВАЖНО!!!** Набор файлов обновления должен точно соответствовать типу (подробнее см. 1.2.2.1) и модификации (см. 1.2.2.4) Вашего контроллера, а для Аккорд-5 и 5.5 – еще и типу процессора Atmel, установленного на плате.

**ВНИМАНИЕ!** Процедура обновления встроенного ПО включает в себя также процедуру очистки БД контроллера. Поэтому, во избежание потери необходимых данных, рекомендуется сначала выполнять операцию экспорта списка пользователей и списка контроля целостности (см. "Руководство администратора"), затем – процедуру обновления встроенного ПО, затем – операцию импорта списка пользователей и списка контроля целостности в обновленный контроллер.

3. В командной строке перейти в каталог, в который ранее был скопирован комплект файлов обновления согласно пункту 2, и выполнить команду:

```
amdzeegn.exe ee.bin nnnnnnnn
```

где:

nnnnnnnn- восьмизначный серийный номер (он указан в формуляре на комплекс и присутствует на наклейке с обратной стороны платы). Эта команда записывает серийный номер в файл ee.bin, из которого в процессе прошивки данные заносятся в память микропроцессора. Для всех контроллеров rev.8 эту операцию выполнять не нужно, т.к. серийный номер в них записывается однократно при производстве.

---

4. Выключить компьютер и вынуть плату контроллера из разъема системной шины.

5. Перевести контроллер в технологический режим (подробнее см. 1.2.2.2).

6. Вставить плату в компьютер.

7. Загрузить компьютер в ОС MS-DOS (никаких менеджеров памяти (QEMM, EMM386 и т.п.) быть не должно!) с помощью загрузочного USB-устройства (дискеты, CD), созданного в рамках выполнения пункта 1 настоящей последовательности действий.

8. В командной строке запустить командный файл all\_p.bat из каталога, в котором ранее был сгенерирован файл ee.bin согласно пункту 3 настоящей последовательности действий (или из директории BIOS\ACCXX данного CD (где XX - модель перепрошиваемого контроллера)).

**Примечание:** Внимательно проследите, чтобы каждая операция завершилась сообщением "OK". В случае появления ошибки верификации при записи firmware микроконтроллера или EEPROM - выполнить командный файл обновления еще раз.

9. Выключить компьютер, вернуть контроллер в рабочий режим (подробнее см. 1.2.2.2).

10. Установить контроллер в компьютер.

#### 4. СНЯТИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ КОМПЛЕКСА «АККОРД»

**ВНИМАНИЕ!** Снятие защиты разрешено только администратору БИ (супервизору).

Для снятия защиты необходимо выполнить следующие действия:

1) если на СВТ (РС) установлено СПО разграничения доступа (подробнее см. 5.3), выполнить процедуру удаления СПО разграничения доступа (осуществляется в соответствии с «Руководством по установке» и «Руководством администратора», входящими в комплект поставки соответствующих комплексов);

**ВНИМАНИЕ!** Если на СВТ (РС) установлено СПО разграничения доступа, не извлекайте «Аккорд» из слота материнской платы СВТ (РС) до тех пор, пока СПО не будет удалено.

2) отключить питание СВТ (РС);

3) вскрыть корпус системного блока СВТ (РС);

4) извлечь плату «Аккорд» из слота материнской платы СВТ (РС).

## 5. РАБОТА КОМПЛЕКСА «АККОРД-АМДЗ» В СОСТАВЕ ПАК СЗИ НСД «АККОРД»

### 5.1. Общие сведения

Комплекс «Аккорд-АМДЗ» может использоваться как в качестве самостоятельного продукта, так и в качестве составного компонента различных программно-аппаратных комплексов средств защиты от НСД, разработанных ОКБ САПР. В состав этих комплексов помимо «Аккорд-АМДЗ» входит также соответствующее специальное программное обеспечение (СПО) разграничения доступа, которое поставляется по **отдельному заказу**.

Установка и настройка программно-аппаратных комплексов СЗИ НСД «Аккорд» описана в соответствующей документации на комплексы и обычно включает в себя следующие этапы:

1) установка в СВТ аппаратной части ПАК СЗИ НСД «Аккорд» – комплекса СЗИ НСД «Аккорд-АМДЗ» (ТУ 4012-006-11443195-97 03, ТУ 4012-038-11443195-2011, ТУ 4012-054-11443195-2013) – и его настройка с учетом конфигурации технических и программных средств, в том числе, регистрация администратора безопасности информации (или нескольких администраторов) и пользователей (подробнее см. раздел 2 настоящего руководства);

2) установка в составе ОС драйвера для устройства «Аккорд-АМДЗ» (подробнее см . подраздел 5.2);

3) установка на жесткий диск специального программного обеспечения разграничения доступа с дистрибутивного носителя, входящего в комплект поставки ПАК СЗИ НСД «Аккорд» (подробнее см . подраздел 5.3);

4) назначение правил разграничения доступа (ПРД) для пользователей в соответствии с политикой информационной безопасности, принятой в организации и активизацию подсистемы разграничения доступа с помощью программы настройки комплекса (подробное описание см. в соответствующей документации на ПАК СЗИ НСД «Аккорд»).

### 5.2. Установка драйвера для «Аккорд-АМДЗ»

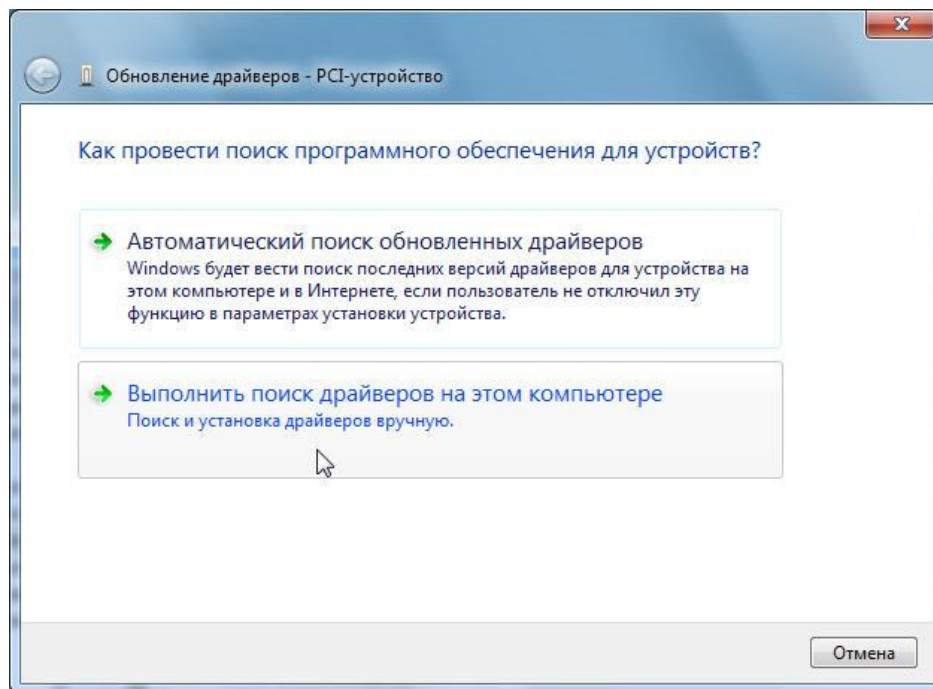
**ВНИМАНИЕ!** При использовании контроллеров семейства «Аккорд-LE/GX» необходимо сначала устанавливать драйвер для контроллера, а затем – драйвер для USB-считывателя (в случае его использования совместно с «Аккорд-АМДЗ»).

Установка в составе ОС драйвера для контроллера «Аккорд-АМДЗ» выполняется стандартным образом, при этом размещение драйвера указывается в папке /Drivers/ на дистрибутивном носителе, который входит в состав комплекса «Аккорд».

В качестве наглядного примера рассмотрим установку драйвера для контроллера «Аккорд-АМДЗ», работающего в составе ПАК СЗИ НСД «Аккорд-Win32» для ОС Windows 7.

**Пример. Установка драйвера для контроллера «Аккорд-АМДЗ», работающего в составе ПАК СЗИ НСД «Аккорд-Win32» для ОС Windows 7.**

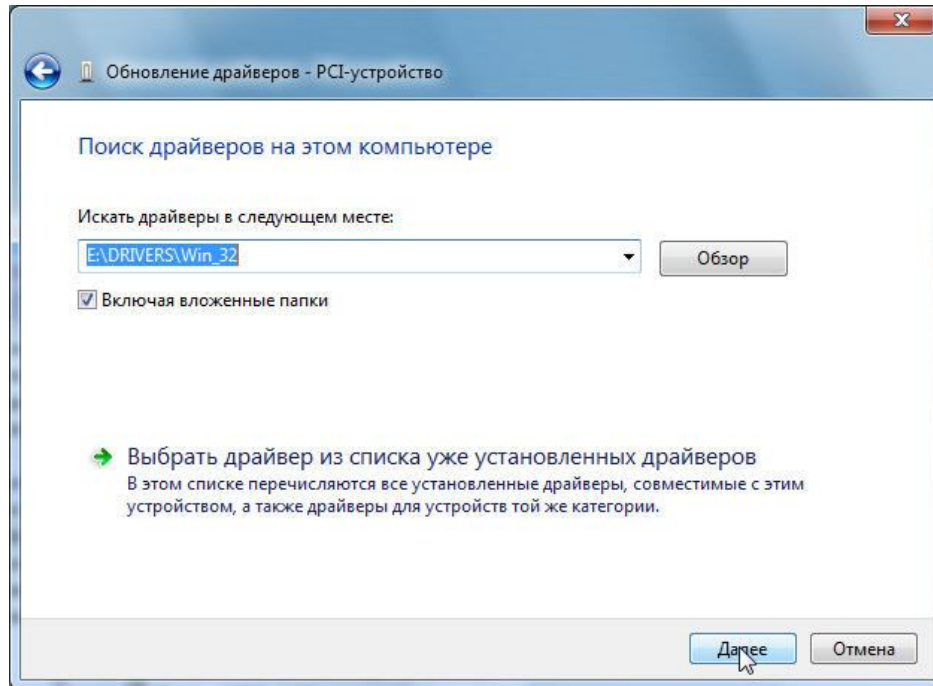
После установки и настройки «Аккорд-АМДЗ» (подробнее см. раздел 2 настоящего руководства) загрузить ОС с правами администратора. Система обнаружит новое устройство и предложит варианты установки драйвера для него (рисунок 22).



**Рисунок 22 - Выбор вариантов установки драйвера**

Для установки драйвера следует указать папку \Drivers\Win\_32, которая находится на компакт-диске «Аккорд-АМДЗ», поставляемом в составе комплекса (рисунок 23).





**Рисунок 23 - Выбор папки с драйвером на CD «Аккорд-АМД3»**

Операционная система выдаст предупреждение о том, что не удалось проверить издателя этих драйверов. Следует выбрать пункт «Все равно установить этот драйвер». Далее стандартным образом производится установка драйвера, и в «Диспетчере устройств» ОС появляется новая группа «Аппаратная защита от НСД», а в этой группе – устройство «Аккорд» (полное наименование устройства зависит от типа используемого контроллера).

### **5.3. Установка и настройка СПО**

ПО поставляется по **отдельному заказу** на дискетах, или компакт-диске.

Установка ПО комплекса на жесткий диск ПЭВМ осуществляется в соответствии с «Руководством по установке» и «Руководством администратора», входящими в комплект поставки соответствующих комплексов.

---

## **6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**

В случае необходимости консультации ЗАО «ОКБ САПР» предлагает без дополнительной оплаты с понедельника по пятницу с 10-00 до 18-00 (по московскому времени) обращаться по телефонам:

+7 (495) 994-49-96

+7 (495) 994-49-97

+7 (926) 235-89-17

+7 (926) 762-17-72

или по адресу электронной почты [help@okbsapr.ru](mailto:help@okbsapr.ru).

Наш адрес в Интернете <http://www.okbsapr.ru/>.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. Трудности при установке комплекса и методы их преодоления

**Проблема:** Нет реакции на прикосновение ТМ-идентификатором к контактному устройству (съемнику).

*Возможная причина:* Кабель внутреннего контактного устройства подключен к плате контроллера неверно.

*Решение:*

1) выключить компьютер;

2) подключить разъем кабеля контактного устройства к разъему на контроллере, повернув его на 180 градусов. Если опять нет реакции на прикосновение ТМ-идентификатором к контактному устройству (съемнику) - обратитесь к поставщику комплекса.

**Проблема:** Контроллер работает нормально, но при установке подсистемы разграничения доступа драйвер не обнаруживает контроллер (Сообщение: «ТМ-контроллер не установлен или неисправен.»).

*Возможная причина:* драйвер не соответствует версии контроллера.

*Решение:*

Повторить процедуру установки драйвера контроллера «Аккорд».

Соответствие драйвера типу контроллера (для справок) приведено в таблице 3 .

**Таблица 3 - Соответствие драйверов типам контроллеров**

Тип контроллера	Имя драйвера
«Аккорд-5МХ»	TMAC5XW.SYS, TMAC5X32.SYS, TMAC5X64.SYS
«Аккорд-5.5»	TMAC55W.SYS, TMAC5532.SYS, TMAC5564.SYS
LE/GX/GXM/GXMH/GXM2	TMACGX32.SYS, TMACGX64.SYS
USB-съемники	TMACU32.SYS, TMACU64.SYS

**Проблема:** При попытке стереть в контроллере «Аккорд» базу данных пользователей (контроллер в технологическом режиме – подробнее см. 1.2.2.2) выдается сообщение: «Контроллер неисправен либо не установлен.»

*Возможная причина:* программа очистки базы данных пользователей запускается из многозадачной ОС. В многозадачной ОС каждой программе или процессу выделяется виртуальная память, а программа очистки БД пользователей работает с платой контроллера по физическому адресу.

Решение:

1. Выключить компьютер и вынуть плату контроллера из разъема системной шины.
2. Перевести контроллер в технологический режим (подробнее см. 1.2.2.2).
3. Вставить плату в компьютер.
4. Загрузить компьютер в ОС MS-DOS (никаких менеджеров памяти (QEMM, EMM386 и т.п.) быть не должно!).

**Примечание:** Загрузиться в MS-DOS можно с дискеты, flash-накопителя или CD. Загрузочную дискету MS-DOS можно создать с помощью Windows XP при выборе параметров форматирования дискеты. Образ загрузочной дискеты с набором утилит для очистки базы данных для последней версии ПО можно также получить на сайте ОКБ САПР (утилита записи образа на дискету включена в архив). Кроме того, все CD с дистрибутивом ПО «Аккорд NT/2000» v.3.0 являются загрузочными. Диски версии 2.0 выпускаются загрузочными начиная с rev.2.30.

5. Запустить ip(xx).exe, где xx - модель контроллера (см. таблицу 4). В настоящее время выпускаются контроллеры серии 5МХ и 5.5. Контроллеры серии 5 не выпускаются, но поддерживаются.

**Примечание:** Если версия встроенного ПО в контроллере отличается от версии на CD, или в архиве с сайта ОКБ САПР ([www.accord.ru](http://www.accord.ru)), то очистка может завершиться неудачно. Фатальных последствий для контроллера это не влечет. В этом случае следует загрузить с сайта ОКБ САПР ([www.accord.ru](http://www.accord.ru)) архив с соответствующей версией встроенного ПО (раздел «Предыдущие версии») и использовать программу ipxx.exe из состава этого архива.

6. Выключить компьютер, вернуть контроллер в рабочий режим (подробнее см. 1.2.2.2).
7. Установить контроллер в компьютер.

Возможная причина: Версия программы очистки БД не соответствует версии контроллера. Для каждой версии контроллера используется своя программа очистки БД пользователей.

Решение:

Используйте программу, соответствующую типу контроллера.

Соответствие программ очистки баз данных типам контроллеров (для справок) приведено в таблице 4.

**Таблица 4 - Соответствие программ очистки БД типам контроллеров**

Тип контроллера	Программа очистки БД
«Аккорд-5МХ»	IP5X.EXE
«Аккорд-5.5»	IP55.EXE
LE/GX/GXM/GXMH/GXM2	IPGX.EXE