

# GA-890FXA-UD5

Системная плата для процессоров семейства  
AMD Phenom™ II и AMD Athlon™ II (разъем AM3)

## Руководство пользователя

Версия 2101

# Содержание

Глава 1	Инсталляция аппаратного обеспечения .....	3
1-1	Меры предосторожности .....	3
1-2	Спецификация .....	4
1-3	Установка ЦП и системы охлаждения .....	7
1-3-1	Установка центрального процессора .....	7
1-3-2	Установка системы охлаждения .....	9
1-4	Инсталляция системной памяти .....	10
1-4-1	Двухканальный режим работы ОЗУ (Конфигуратор) .....	10
1-4-2	Установка модулей ОЗУ .....	11
1-5	Установка плат расширения .....	12
1-6	Конфигурирование видеоподсистемы в режиме ATI CrossFireX™ .....	13
1-7	Интерфейсные разъемы на задней панели .....	14
1-8	Внутренние интерфейсные разъемы .....	16

\* Подробную информацию о продукте можно получить, загрузив полную версию Руководства пользователя (на английском языке), размещенную на сайте GIGABYTE.

# Глава 1 Инсталляция аппаратного обеспечения

## 1-1 Меры предосторожности

Системная плата содержит микросхемы и электронные компоненты, которые могут выйти из строя в результате воздействия электростатического заряда. Перед тем как приступить к сборке системы, внимательно изучите Руководство пользователя и придерживайтесь указанной последовательности процедур:

- Не удаляйте и не нарушайте целостность наклеек с серийным номером изделия и гарантийными обязательствами продавца. При каждом обращении в сервисный центр по вопросам обмена или ремонта платы с помощью этих наклеек будет произведена идентификация изделия.
- Перед тем как приступить к инсталляции аппаратного обеспечения, полностью обесточьте ПК, отсоединив силовой кабель блока питания.
- Будьте предельно аккуратны устанавливая в систему компоненты. По завершении всех работ убедитесь в надлежащем контакте соответствующих групп разъемов.
- Обращаясь с системной платой, не касайтесь металлических проводников и контактных групп.
- Операции по установке в корпус ПК системной платы, процессора и модулей ОЗУ крайне желательно выполнять, предварительно надев на руку антиэлектростатический браслет. Если в вашем распоряжении нет браслета, очень важно, чтобы в процессе монтажа компонентов руки оставались сухими.
- Прежде чем приступить к монтажу компонентов, разместите системную плату на твердой, плоской поверхности, защищенной антистатическим покрытием (в качестве изолятора для этих целей вполне подойдет специальный пластиковый пакет, в который упакована плата).
- Перед тем как отключить силовой кабель питания, убедитесь в том, что блок питания отключен.
- Перед включением питания, убедитесь в том, что рабочее напряжение блока питания соответствует отраслевому стандарту вашего региона (в частности, для России напряжение в домашней сети составляет 220В).
- По завершении процедуры монтажа, непосредственно перед эксплуатацией изделия, еще раз убедитесь в корректном подключении всех кабелей и надежности соединения силовых контактных групп.
- Во избежание повреждения системной платы не допускается попадание металлических крепежных изделий в разъемы и контактные группы.
- Убедитесь в отсутствии незадействованных изделий крепежа и прочих посторонних металлических предметов на поверхности системной платы.
- Не устанавливайте системный блок ПК на неровной поверхности.
- Не размещайте системный блок в зоне источника высоких температур (электронагреватели, прямые солнечные лучи и пр.)
- Необходимо помнить, что включение ПК во время сборки может привести к повреждению компонентов и причинить ущерб здоровью пользователя.
- Если у вас возникли сомнения относительно порядка выполнения процедур монтажа или иные проблемы, связанные с конкретным продуктом, пожалуйста, обратитесь за консультацией к специалисту.

## 1-2 Спецификация

 Процессор	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка процессоров семейства: AMD Phenom™ II и AMD Athlon™ II (процессорный разъем AM3) (Полная информация о моделях ЦП, совместимых с системной платой, размещена на сайте GIGABYTE.)</li> </ul>
 Шина Hyper Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пропускная способность 5200 МТранзакций/с</li> </ul>
 Чипсет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Микросхема "Северный мост": AMD 890FX</li> <li>Микросхема "Южный мост": AMD SB850</li> </ul>
 ОЗУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 DIMM-разъема для установки 1,5-В модулей ОЗУ DDR3 SDRAM объемом до 16 Гбайт (Примечание 1)</li> <li>Двухканальная архитектура памяти</li> <li>Совместимость с модулями ОЗУ: DDR3 1866 (в режимеOverclocking), 1333 и 1066 МГц (Полная информация о модулях ОЗУ, совместимых с системной платой, размещена на сайте GIGABYTE)</li> </ul>
 Аудиоподсистема	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кодек Realtek ALC889</li> <li>Формат представления аудиосигнала: High Definition Audio</li> <li>Количество аудиоканалов 2/4/5.1/7.1</li> <li>Поддержка технологии Dolby® Home Theater</li> <li>Вход/Выход цифрового S/PDIF-интерфейса</li> <li>Разъем для входного аудиосигнала CD In</li> </ul>
 Сетевой контроллер	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 контроллера Realtek RTL8111D (10/100/1000 Мбит)</li> <li>Поддержка функции Teaming</li> <li>Поддержка технологии Smart Dual LAN</li> </ul>
 Разъемы для плат расширения	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 порта PCI Express x16, режим работы x16 (PCIEX16_1, PCIEX16_2) (Примечание 2)</li> <li>1 порт PCI Express x16, режим работы x8 (PCIEX8) (Примечание 3)</li> <li>1 порт PCI Express x16, режим работы x4 (PCIEX4)</li> <li>2 порта PCI Express x1 (Все разъемы PCI Express соответствуют спецификации PCI Express 2.0)</li> <li>1 порт PCI</li> </ul>
 Конфигурации видеоподсистемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка технологии ATI CrossFireX™ (конфигурации: 2-way, 3-way)</li> </ul>
 Интерфейсы дисковой подсистемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроллер в составе микросхемы "Южный мост": <ul style="list-style-type: none"> <li>6 SATA-разъемов (SATA3_0~SATA3_5) для подключения до 6 SATA-устройств (пропускная способность до 6 Гбит/с)</li> <li>Поддержка дисковых массивов уровней RAID 0, 1, 5, 10 и JBOD на базе SATA-накопителей</li> </ul> </li> <li>Контроллер GIGABYTE SATA2: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 IDE-разъем для подключения до 2 IDE-устройств ATA-133/100/66/33</li> <li>2 SATA-разъема (GSATA2_6, GSATA2_7) для подключения до 2 SATA II-устройств (пропускная способность до 3 Гбит/с)</li> <li>Поддержка дисковых массивов уровней RAID 0, 1 и JBOD на базе SATA-накопителей</li> </ul> </li> <li>Контроллер JMicron JMB362: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 разъема eSATA на задней панели для подключения до 2 SATA II-накопителей (пропускная способность до 3 Гбит/с)</li> <li>Поддержка дисковых массивов уровней RAID 0, 1 и JBOD на базе SATA-накопителей</li> </ul> </li> <li>Контроллер iTE IT8720: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 разъем для подключения флоппи-дисковода</li> </ul> </li> </ul>

 USB-интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Контроллер в составе микросхемы "Южный мост":</li> <li>- До 14 USB 2.0/1.1 портов: (8 портов на задней панели, включая 2 универсальных комбинированных разъема eSATA/USB, 6 портов на выносных планках подключаются к соответствующим разъемам на системной плате)</li> <li>◆ Контроллер NEC D720200F1:</li> <li>- 2 USB 3.0/2.0 порта на задней панели</li> </ul>
 IEEE 1394	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Контроллер Texas Instruments TSB43AB23:</li> <li>- 3 порта IEEE 1394a (2 порта на задней панели, 1 порт на выносной планке подключаются к соответствующим разъемам на системной плате)</li> </ul>
 Разъемы на системной плате	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 24-контактный ATX-разъем питания</li> <li>◆ 8-контактный разъем питания ATX 12В</li> <li>◆ 1 разъем для флоппи-дисковода</li> <li>◆ 1 разъем IDE-интерфейса</li> <li>◆ 6 SATA-разъемов (пропускная способность устройств до 6 Гбит/с)</li> <li>◆ 2 SATA-разъема (пропускная способность устройств до 3 Гбит/с)</li> <li>◆ 1 разъем для вентилятора ЦП (CPU fan)</li> <li>◆ 2 разъема для системных вентиляторов (System fan)</li> <li>◆ 1 разъем вентилятора охлаждения северного моста</li> <li>◆ 1 разъем для подключения вентилятора блока питания</li> <li>◆ 1 Группа контактов фронтальной панели</li> <li>◆ 1 разъем фронтальной аудиопанели</li> <li>◆ 1 разъем CD In</li> <li>◆ 1 разъем Вход цифрового S/PDIF-интерфейса</li> <li>◆ 1 разъем Выход цифрового S/PDIF-интерфейса</li> <li>◆ 3 разъема интерфейса USB 2.0/1.1</li> <li>◆ 1 разъем интерфейса IEEE 1394a</li> <li>◆ 1 разъем последовательного COM-порта</li> <li>◆ 1 разъем параллельного LPT-порта</li> <li>◆ 1 Перемычка для очистки содержимого CMOS</li> <li>◆ 1 Кнопка для очистки содержимого CMOS</li> <li>◆ 1 Кнопка включения питания</li> <li>◆ 1 Кнопка перезагрузки</li> </ul>
 Разъемы на задней панели	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 1 PS/2 порт клавиатуры или мыши</li> <li>◆ 1 Коаксиальный "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса</li> <li>◆ 1 Оптический "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса</li> <li>◆ 6 портов USB 2.0/1.1</li> <li>◆ 2 порта USB 3.0/2.0</li> <li>◆ 2 внешних комбинированных eSATA/USB</li> <li>◆ 2 порта IEEE 1394a</li> <li>◆ 2 сетевые розетки RJ-45</li> <li>◆ 6 аналоговых разъемов аудиоподсистемы (Center/Subwoofer Speaker Out/Rear Speaker Out/Side Speaker Out/Line In/Line Out/Microphone)</li> </ul>
 Микросхема I/O-контроллера	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Контроллер iTE IT8720</li> </ul>

	Аппаратный мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Контроль напряжения питания системы</li> <li>◆ Контроль температуры ЦП/Системы</li> <li>◆ Автоопределение скорости вращения группы вентиляторов ЦП/Система/Северный мост</li> <li>◆ Встроенная защита ЦП от перегрева</li> <li>◆ Уведомление о выходе из строя группы вентиляторов ЦП/Система/Северный мост</li> <li>◆ Регулировка скорости вращения вентиляторов ЦП/Система (Примечание 4)</li> </ul>
	Микросхема BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Две 8-Мбит микросхемы флэш-памяти x 2</li> <li>◆ Лицензионный AWARD BIOS</li> <li>◆ Поддержка технологии DualBIOS™</li> <li>◆ Поддержка спецификаций PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b</li> </ul>
	Фирменные технологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Фирменная функция @BIOS</li> <li>◆ Фирменная функция Q-Flash</li> <li>◆ Фирменная функция Xpress BIOS Rescue</li> <li>◆ Фирменная функция Download Center</li> <li>◆ Фирменная функция Xpress Install</li> <li>◆ Фирменная функция Xpress Recovery2</li> <li>◆ Фирменная функция EasyTune (Примечание 5)</li> <li>◆ Фирменная технология Easy Energy Saver</li> <li>◆ Фирменная функция Smart Recovery</li> <li>◆ Фирменная функция Auto Green</li> <li>◆ Фирменная функция ON/OFF Charge</li> <li>◆ Фирменная функция Q-Share</li> </ul>
	ПО в комплекте поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Norton Internet Security (OEM версия)</li> </ul>
	Операционная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Совместимость с ОС семейства Microsoft® Windows® 7/Vista/XP</li> </ul>
	Форм-фактор	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ATX; габариты изделия: 30,5 x 24,4 (см)</li> </ul>

- (Примечание 1) 32-разрядные версии ОС семейства Windows накладывают ограничение на максимальный объем адресного пространства системной памяти (не более 4 Гбайт). В тех случаях, когда объем установленного на ПК ОЗУ равен или превышает 4 Гбайт, операционная система сможет выделить под задачи не более 4 Гбайт.
- (Примечание 2) Если видеоподсистема ПК представлена одной графической платой, для обеспечения максимальной производительности ее следует установить в разъем PCIEX16\_1, для двух графических плат работающих в режиме ATI CrossFire предназначены разъемы PCIEX16\_1 и PCIEX16\_2.
- (Примечание 3) Порт PCIEX8 разделяет ресурсы по полосе пропускания с портом PCIEX16\_1. В том случае, если в разъем PCIEX8 установлена графическая плата, порт PCIEX16\_1 начинает функционировать в режиме x8.
- (Примечание 4) Функция контроля скорости вращения вентиляторов установленных на ЦП и корпусе ПК становится доступной в том случае, если на указанных компонентах установлены соответствующие системы охлаждения.
- (Примечание 5) Доступность тех или иных функций утилиты EasyTune зависит от конкретной модели системной платы.

## 1-3 Установка ЦП и системы охлаждения

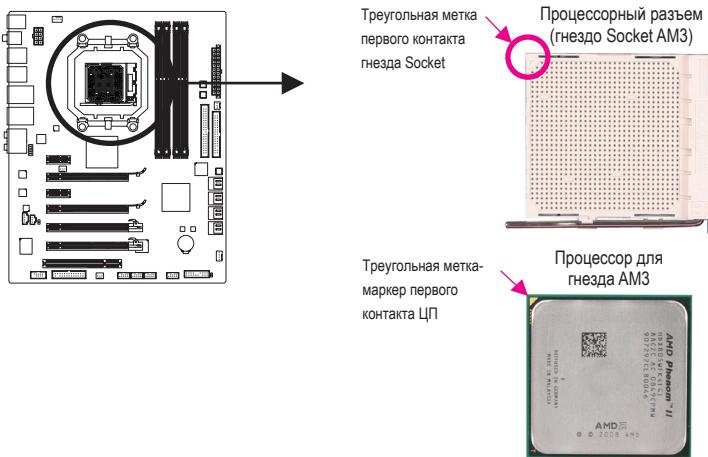


Прежде чем приступать к установке ЦП внимательно прочтите следующие рекомендации:

- Убедитесь в том, что процессор совместим с системной платой.  
(Перечень ЦП, совместимых с системной платой, размещен на сайте GIGABYTE.)
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки ЦП выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- Осмотрите процессор со стороны контактной группы и визуально определите местонахождение первого контакта. Конструктив ЦП спроектирован таким образом, чтобы исключить возможность некорректной установки устройства в процессорный разъем (CPU Socket). Идентифицировать первый контакт поможет специальная метка на корпусе, предназначенная для ориентации ЦП перед его установкой в процессорный разъем.
- Нанесите тонкий слой термопасты на металлическую поверхность корпуса ЦП.
- Не включайте ПК, прежде чем система охлаждения ЦП не будет установлена. В противном случае, вероятен риск выхода из строя процессора в результате перегрева.
- Установите частоту ЦП согласно данным указанным в спецификации. Не рекомендуется устанавливать частоту системной шины вне рабочего диапазона, предусмотренного спецификацией. Если возникла необходимость установить повышенную частоту, пожалуйста, согласуйте все взаимосвязанные параметры, сверившись с характеристиками ключевых компонентов системы (процессор, графическая плата, модули ОЗУ, жесткий диск и др.).

### 1-3-1 Установка центрального процессора

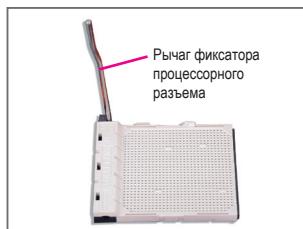
- А. Осмотрите системную плату и процессор. Найдите на процессорном разъеме и корпусе ЦП специальную треугольную метку.



В. Пошаговая инструкция по установке ЦП на системную плату.



- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки ЦП выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- Не прилагайте чрезмерное усилие, устанавливая ЦП в гнездо. Прежде чем устанавливать процессор, сориентируйте его должным образом.



Шаг 1:

Соблюдая осторожность, отведите вверх скобу в сторону, предварительно освободив ее от фиксатора.



Шаг 2:

Совместите треугольную метку, обозначающую Контакт 1 на ЦП, с треугольной меткой на гнезде и установите ЦП в разъем. Убедитесь в том, что процессор полностью соприкасается с поверхностью разъема. После того как ЦП установлен, аккуратно прижмите его одним пальцем по центру, а затем опустите рычаг и зафиксируйте его в закрытом состоянии.

### 1-3-2 Установка системы охлаждения

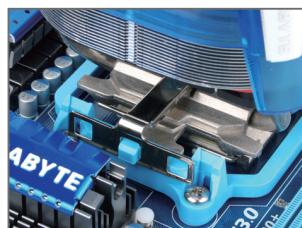
Пошаговая инструкция по установке системы охлаждения ЦП. (Процедура установки рассматривается на примере оригинальной системы охлаждения компании GIGABYTE.)



Шаг 1:  
Нанесите тонкий слой термопасты на металлическую поверхность корпуса ЦП, установленного в процессорный разъем системной платы.



Шаг 2:  
Установите систему охлаждения на процессор.



Шаг 3:  
Зажмите систему охлаждения ЦП с двух сторон с помощью пружинной скобы, как показано на изображении.



Шаг 4:  
Для того, чтобы заблокировать пружинную скобу поверните кулачковый зажим по часовой стрелке, как показано на изображении. (Если система охлаждения отличается от оригинальной, обратитесь к Руководству по установке из комплекта поставки изделия.)



Шаг 5:  
Подключите кабель питания вентилятора системы охлаждения к соответствующему разъему (CPU\_FAN) на системной плате.



Во время демонтажа процессора будьте предельно аккуратны, отделяя систему охлаждения от ЦП. В ряде случаев выполнить эту процедуру очень нелегко, поскольку термопаста в зоне контакта обеспечивает плотное прилегание рабочих площадок процессора и радиатора. Имейте в виду, что неосторожные действия и неадекватное усилие могут повредить ЦП.

## 1-4 Инсталляция системной памяти



Прежде чем приступить к инсталляции системной памяти внимательно прочтите рекомендации:

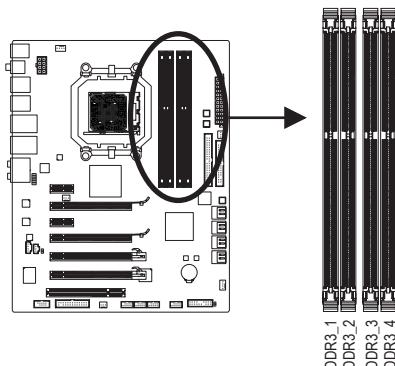
- Убедитесь в том, что подготовленные к инсталляции модули ОЗУ совместимы с системной платой. Эти рекомендации касаются марки изготовителя модулей ОЗУ, их идентичной емкости, рабочей частоты, а также производителя микросхем памяти. (Перечень модулей ОЗУ, совместимых с системной платой, размещен на сайте GIGABYTE.)
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки модулей ОЗУ выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- Конструктив модулей памяти спроектирован таким образом, чтобы исключить возможность некорректной установки ОЗУ в соответствующие DIMM-разъемы на системной плате. Однозначная ориентация модулей по отношению к разъему существенно упрощает процедуру монтажа. Разверните модуль таким образом, чтобы специальная выемка на печатной плате совпала с позиционным ключом DIMM-разъема.

### 1-4-1 Двухканальный режим работы ОЗУ (Конфигуратор)

На системной плате установлены четыре разъема для модулей памяти DDR3 SDRAM, которые могут работать в двухканальном режиме. После инсталляции модулей ОЗУ и старта системы BIOS автоматически определит тип и емкость памяти. Активация двухканального режима работы позволяет удвоить пропускную способность ОЗУ.

Четыре разъема обслуживают два канала, при этом на каждый канал приходится два DIMM-разъема в следующей конфигурации:

- Канал 0: DDR3\_1, DDR3\_3
- Канал 1: DDR3\_2, DDR3\_4



► Двухканальный режим работы ОЗУ: таблица конфигурации

	DDR3_1	DDR3_2	DDR3_3	DDR3_4
Два модуля	DS/SS	--	DS/SS	--
	--	DS/SS	--	DS/SS
Четыре модуля	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS

(SS=односторонние модули, DS=двухсторонние модули, "--"=модули не установлены)

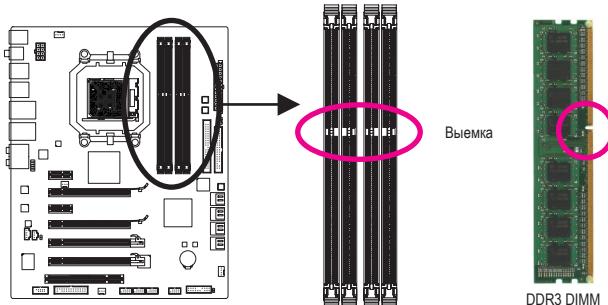
Центральный процессор накладывает определенные ограничения на работу ОЗУ. Прежде чем устанавливать конфигурацию для двухканального режима работы ОЗУ, внимательно прочтайте соответствующий раздел Руководства пользователя.

1. Двухканальный режим работы подсистемы памяти недоступен если на плате установлен всего один модуль ОЗУ.
2. Организуя двухканальный режим работы ОЗУ, настоятельно рекомендуется устанавливать модули идентичной емкости и типа одного изготовителя, с целью обеспечения максимальной производительности подсистемы памяти.

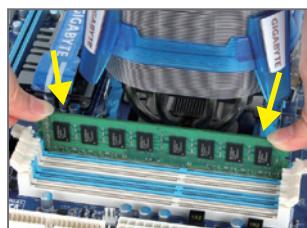
## 1-4-2 Установка модулей ОЗУ

 Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки модулей ОЗУ выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.

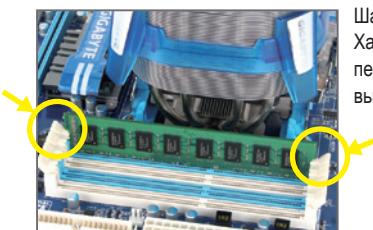
Модули ОЗУ DDR3 и DDR2 несовместимы друг с другом, равно как и с модулями DDR SDRAM. Перед тем как приступить к инсталляции модулей, убедитесь в том, что подготовленная для этих целей память соответствует спецификации на модули DDR3 SDRAM.



На печатной плате любого модуля ОЗУ DDR3 присутствует специальная выемка, которая облегчает процедуру инсталляции. Приведенное далее пошаговое руководство поможет корректно установить модули в соответствующие DIMM-разъемы на системной плате.



Шаг 1:  
Приведите защелки-фиксаторы расположенные по обе стороны разъема в открытое состояние. Сориентируйте модуль памяти по отношению к DIMM-разъему должным образом. Установите модуль в разъем. Слегка нажимая пальцами рук, как это показано на иллюстрации, на верхний край модуля приложите равномерное вертикальное усилие в направлении разъема до характерного щелчка.



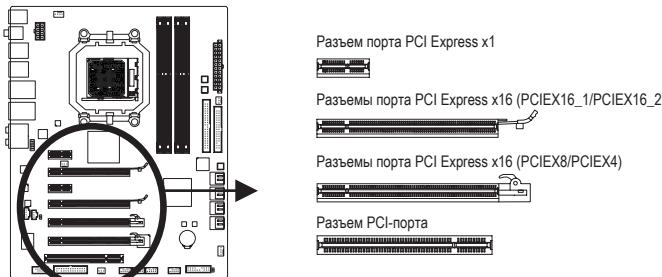
Шаг 2:  
Характерный звук и фиксация защелок в пазах по краям печатной платы модуля памяти свидетельствуют о корректном выполнении процедуры установки модуля ОЗУ.

## 1-5 Установка плат расширения



Перед тем как приступить к инсталляции плат расширения внимательно прочтите рекомендации:

- Убедитесь в том, что подготовленная к инсталляции плата расширения совместима с системной платой. Внимательно прочтайте сопроводительную документацию, которая прилагается к плате расширения.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки плат расширения выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.



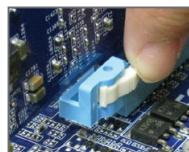
Приведенная далее пошаговая инструкция поможет корректно установить плату расширения в соответствующий разъем на системной плате.

1. Определите разъем на системной плате, который совместим с предполагаемой к установке платой расширения. Удалите заглушку на задней стенке корпуса ПК, освободив пространство для беспрепятственной установки платы расширения.
2. Выровняйте плату по отношению к разъему и приложите небольшое усилие до упора в направлении системной платы.
3. Убедитесь в том, что контактная группа платы расширения плотно соприкасается с контактами разъема (любые перекосы не допускаются).
4. Закрепите плату расширения на задней стенке корпуса ПК при помощи винта из комплекта поставки корпуса.
5. После установки всех требуемых плат расширения верните на место и закрепите боковую стенку корпуса.
6. Включите компьютер. При необходимости, вызовите BIOS Setup и активируйте параметры, которые потребуются для корректной работы плат расширения.
7. Выполните инсталляцию драйвера платы расширения для соответствующей ОС.

Пример: Инсталляция и демонтаж графической PCI Express-платы:



- Демонтаж платы (разъемы PCIEX16\_1/PCIEX16\_2):  
Освободив плату от защелки, установленной на PCI Express-разъеме, двумя руками аккуратно извлеките плату расширения, как показано на изображении.



- Демонтаж платы (разъемы PCIEX8/PCIEX4):  
Удерживая нажатой защелку, расположенную на краю PCI Express-разъема, двумя руками аккуратно извлеките плату расширения, как показано на изображении.

# 1-6 Конфигурирование видеоподсистемы в режиме ATI CrossFireX™

## А. Системные требования

- Предустановленная операционная система Windows7, Windows Vista или Windows XP для конфигурации 2-Way CrossFireX
- Предустановленная операционная система Windows7 или Windows Vista для конфигурации 3-Way CrossFireX
- Совместимая с технологией ATI CrossFireX системная плата, оснащенная двумя/тремя графическими портами PCI Express x16 и сертифицированный драйвер
- Две или три идентичные графические платы одного производителя, совместимые с технологией ATI CrossFireX; сертифицированный драйвер и ПО  
(Графические платы совместимые с режимом 3-Way CrossFireX на базе ГП семейства ATI Radeon HD 3800, Radeon HD 4800 и Radeon HD 5800.)
- CrossFireX-перемычки (Примечание)
- Блок питания, мощность которого соответствует рекомендациям изготовителя графических плат (как правило, указана в Руководстве пользователя из комплекта поставки платы)

## В. Процедура соединения графических плат

### Шаг 1:

Изучите пошаговую инструкцию по установке плат расширения (Руководства пользователя, раздел 1-5) и выполните процедуру инсталляции двух/трех графических плат с учетом требований режима ATI CrossFireX.

### ► Конфигуратор режимов 2/3-Way CrossFireX:

	PCIEX16_1	PCIEX16_2	PCIEX4	PCIEX8
2-Way	✓	✓	--	--
3-Way	✓	✓	--	✓

### Шаг 2:

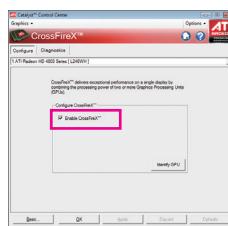
Соедините между собой платы с помощью CrossFire-перемычек (Примечание), установив их поверх позолоченных контактов на верхнем крае графических плат.

### Шаг 3:

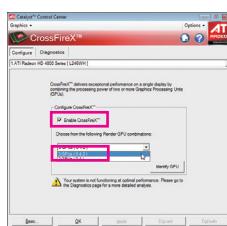
Подключите интерфейсный кабель монитора к графической плате установленной в разъем PCIEX16\_1.

## С. Конфигурирование драйвера графической платы

### С-1. Включение функции CrossFireX



Конфигурация 2-Way CrossFireX:  
После инсталляции программного обеспечения карт, вызовите ПО Catalyst Control Center. Открыв закладку CrossFireX, поставьте отметку на опции Enable CrossFireX™. Подтвердите выбор клавишей OK.



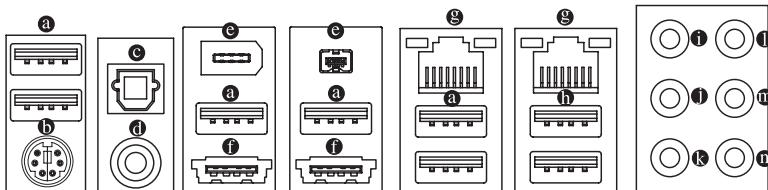
Конфигурация 3-Way CrossFireX: Вызовите меню CrossFireX, отметьте Enable CrossFireX™, выберите из списка конфигурацию 3GPUs. Подтвердите выбор клавишей OK.

(Примечание) Соединение с помощью перемычек не требуются для некоторых типов графических плат.



Процедура инсталляции устройств работающих в режиме CrossFireX может отличаться в зависимости от выбранных графических плат. Прежде чем устанавливать видеоплату в систему, ознакомьтесь с Руководством пользователя из комплекта поставки изделия.

## 1-7 Интерфейсные разъемы на задней панели



### Ⓐ Порт USB 2.0/1.1

USB порт поддерживает спецификацию USB 2.0/1.1 и предназначен для подключения клавиатуры, мыши, принтера, флэш-накопителей и др. периферийных устройств с USB-интерфейсом.

### Ⓑ PS/2 порт клавиатуры или мыши

Этот порт предназначен для подключения мыши и клавиатуры с интерфейсом PS/2.

### Ⓒ Оптический "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса

Разъем предназначен для вывода цифрового аудиосигнала на акустическую систему или внешние устройства обработки аудиоконтента (требуется специальный оптический кабель). Прежде чем использовать этот разъем, убедитесь в том, что все звенья аудиоподсистемы способны взаимодействовать между собой средствами интерфейса.

### Ⓓ Коаксиальный "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса

Разъем предназначен для вывода цифрового аудиосигнала на акустическую систему или внешние устройства обработки аудиоконтента (требуется специальный коаксиальный кабель). Прежде чем использовать этот разъем, убедитесь в том, что все звенья аудиоподсистемы способны взаимодействовать между собой средствами интерфейса.

### Ⓔ Порт IEEE 1394a

Разъем с поддержкой спецификации IEEE 1394a, высокоскоростной, широкополосный с возможностью "горячего" подключения. Используйте этот порт для подключения IEEE 1394a устройств.

### Ⓕ Комбинированный порт eSATA/USB

Этот порт соответствует спецификации SATA (пропускная способность до 3 Гбит/с) и USB 2.0/1.1, и предназначен для подключения внешних SATA-накопителей, а также клавиатуры, мыши, принтера, USB флэш-накопителей и других периферийных устройств с USB-интерфейсом.

### Ⓖ Сетевая розетка RJ-45

Порт сетевого гигабитного LAN-интерфейса (Gigabit Ethernet LAN, пропускная способность до 1 Гбит/с). В таблице приведены возможные состояния LAN-порта, о которых информируют два светодиодных индикатора на розетке.



Индикатор LAN-соединения/Скорость	Индикатор активности LAN-порта
Состояние	Скорость
Оранжевый	1 Гбит/с
Зеленый	100 Мбит/с
Выключен	10 Мбит/с

Индикатор активности LAN-порта:	
Активность индикатора	Скорость
Мигает	Осуществляется прием и передача данных
Выключен	Прием и передача данных отсутствуют



- Отключая аудиоустройство, сначала отсоедините сигнальный кабель от устройства, а затем - от соответствующего разъема на системной плате.
- Вынимая кабель из разъема на системной плате, аккуратно потяните его на себя, не раскачивая из стороны в сторону, поскольку это может привести к замыканию контактов и повреждению платы.

⑥ **Порт USB 3.0/2.0**

Порты USB 3.0 удовлетворяют требованиям спецификации USB 3.0, обратно совместимы с портами USB 2.0/1.1 и предназначены для подключения клавиатуры, мыши, принтера, флэш-накопителей, а также других периферийных устройств с USB-интерфейсом.

⑦ **Разъем "Выход" центральной колонки и сабвуфера (mini-Jack оранжевого цвета)**

Use this audio jack to connect center/subwoofer speakers in a 5.1/7.1-channel audio configuration.

⑧ **Разъем "Выход" задней пары колонок (mini-Jack черного цвета)**

Этот разъем предназначен для подключения задней пары колонок акустической системы в конфигурации 7.1.

⑨ **Разъем "Выход" боковой пары колонок (mini-Jack серого цвета)**

Этот разъем предназначен для подключения боковой пары колонок акустической системы в конфигурации 4/5.1/7.1.

⑩ **Разъем "Линейный вход" (mini-Jack голубого цвета)**

Один из основных разъемов аудиоподсистемы. Этот разъем предназначен для ввода сигнала от различных аудиоустройств (например, внешний оптический накопитель, MP3-плеер, портативный медиаплеер, и др.).

⑪ **Разъем "Линейный выход" (mini-Jack зеленого цвета)**

Один из основных разъемов аудиоподсистемы. Этот разъем предназначен для вывода аудиосигнала на стереоколонки или наушники. Этот разъем также используется для подключения фронтальных колонок акустической системы в конфигурации 4/5.1/7.1.

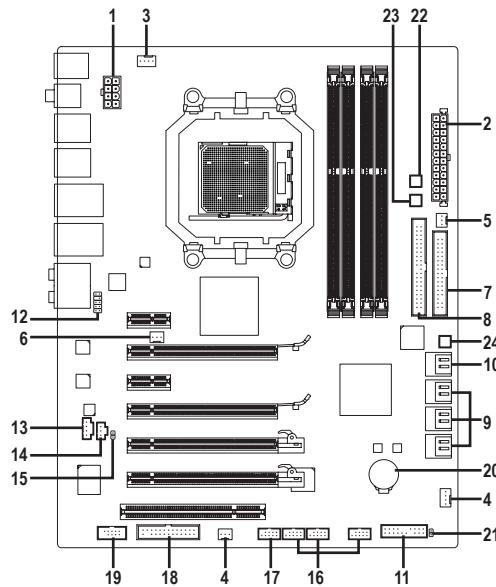
⑫ **Разъем "Микрофонный вход" (mini-Jack розового цвета)**

Один из основных разъемов аудиоподсистемы. В конфигурации по умолчанию к этому разъему подключается микрофон.



В дополнение к перечисленным вариантам подключения внешних устройств к аудиоподсистеме ПК, разъемам ① ~ ⑪ средствами программного обеспечения можно назначить иные функции. Однако, следует иметь в виду, что микрофон по-прежнему должен быть подключен к разъему (⑫). Чтобы уточнить конкретную конфигурацию, ознакомьтесь с инструкцией по инсталляции многоканальной аудиоподсистемы (Глава 5, "Конфигурирование 2/4/5.1/7.1-канальной аудиоподсистемы").

## 1-8 Внутренние интерфейсные разъемы



1)	ATX_12V	13)	CD_IN
2)	ATX	14)	SPDIF_I
3)	CPU_FAN	15)	SPDIF_O
4)	SYS_FAN1/SYS_FAN2	16)	F_USB1/F_USB2/F_USB3
5)	PWR_FAN	17)	F_1394
6)	NB_FAN	18)	LPT
7)	FDD	19)	COM
8)	IDE	20)	BAT
9)	SATA3_0/1/2/3/4/5	21)	CLR_CMOS
10)	GSATA2_6/7	22)	PW_SW
11)	F_PANEL	23)	RST_SW
12)	F_AUDIO	24)	CMOS_SW



До подключения внешних устройств внимательно прочитайте следующую инструкцию:

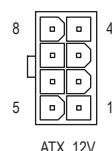
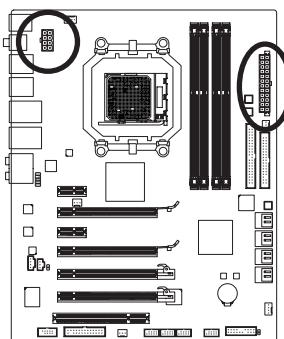
- До подключения устройства, убедитесь в том, что контактная группа разъема его интерфейса совместима с соответствующим разъемом на системной плате.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала процедуры инсталляции нового устройства выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- По завершении процедуры инсталляции устройства до включения ПК убедитесь в том, что все интерфейсные и иные кабели подключены к системной плате должным образом, после чего еще раз проверьте надежность соединений.

## 1/2) ATX\_12V/ATX (8-контактный разъем питания ATX 12В и 24-контактный основной ATX-разъем питания)

С помощью этого разъема блок питания ПК обеспечивает все компоненты системной платы стабильным электропитанием необходимой мощности. Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до подключения кабеля питания к разъему убедитесь в том, что блок питания выключен и все устройства инсталлированы должным образом. Разъем питания сконструирован таким образом, чтобы полностью исключить возможность некорректного подключения к нему соответствующего кабеля блока питания. Правильно сориентируйте 24-контактный разъем блока питания и соедините его с ATX-разъемом на системной плате. Разъем ATX 12В предназначен для питания ЦП, если он не подключен к системной плате, включить компьютер не удастся.



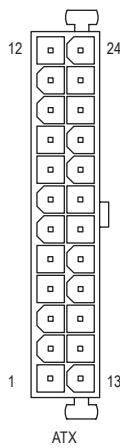
Мощность блока питания должна быть достаточной для того, чтобы обеспечить потребности всех установленных в системе компонентов, желательно с небольшим запасом (например, 500-Вт блок питания или более мощный). В противном случае работоспособность системы оказывается нестабильной или старт компьютера вовсе невозможен.



ATX\_12V:

№ контакта	Пояснения
1	GND (контакт Земля) (только для 8-контактных разъемов ATX 12В)
2	GND (контакт Земля) (только для 8-контактных разъемов ATX 12В)
3	GND (контакт Земля)
4	GND (контакт Земля)
5	+12В (только для 8-контактных разъемов ATX 12В)
6	+12В (только для 8-контактных разъемов ATX 12В)
7	+12В
8	+12В

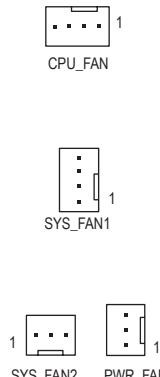
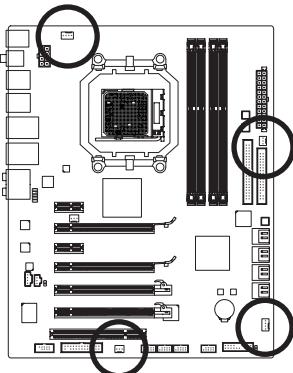
ATX:



№ контакта	Пояснения	№ контакта	Пояснения
1	3,3В	13	3,3В
2	3,3В	14	-12В
3	GND (контакт Земля)	15	GND (контакт Земля)
4	+5В	16	PS_ON (soft On/Off)
5	GND (контакт Земля)	17	GND (контакт Земля)
6	+5В	18	GND (контакт Земля)
7	GND (контакт Земля)	19	GND (контакт Земля)
8	Power Good	20	-5В
9	5VSB (сигнал stand by +5В)	21	+5В
10	+12В	22	+5В
11	+12В (только для 12-контактных ATX-разъемов)	23	+5В (только для 24-контактных ATX-разъемов)
12	3,3В (только для 24-контактных ATX-разъемов)	24	GND (контакт Земля) (только для 24-контактных ATX-разъемов)

### 3/4/5) Разъемы CPU\_FAN/SYS\_FAN1/SYS\_FAN2/PWR\_FAN (Для подключения вентиляторов)

На системной плате установлены 4-контактные разъемы (CPU\_FAN) и (SYS\_FAN1) для подключения вентилятора системы охлаждения ЦП и системного вентилятора, а также 3-контактные разъемы (SYS\_FAN2) и (PWR\_FAN) для подключения системного вентилятора и вентилятора блока питания. Подключая вентиляторы к этим разъемам, соблюдайте полярность (черный провод кабеля соответствует контакту "Земля"). Системная плата поддерживает возможность регулировки скорости вращения вентилятора ЦП. Для обеспечения необходимого теплопрассеивания рекомендуется задействовать системный вентилятор, который выводит нагретые воздушные массы за пределы корпуса ПК.



CPU\_FAN:

№ контакта	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	+12B / Контроль скорости
3	Контакт датчика
4	Контроль скорости вращения

SYS\_FAN1:

№ контакта	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	+12B / Контроль скорости
3	Контакт датчика
4	Зарезервирован

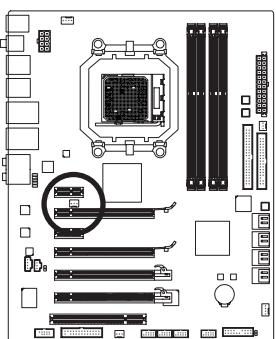
SYS\_FAN2/PWR\_FAN:

№ контакта	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	+12B
3	Контакт датчика

### 6) NB\_FAN (Разъем вентилятора микросхемы Северный Мост)

Подсоедините вентилятор охлаждения микросхемы Северный мост к разъему NB\_FAN.

Подключив кабель убедитесь, что это сделано должным образом. С целью соблюдения полярности для подключения большинства вентиляторов применяются разноцветные провода. Красный провод должен быть подключен к контакту +12B, черный - к контакту Земля.



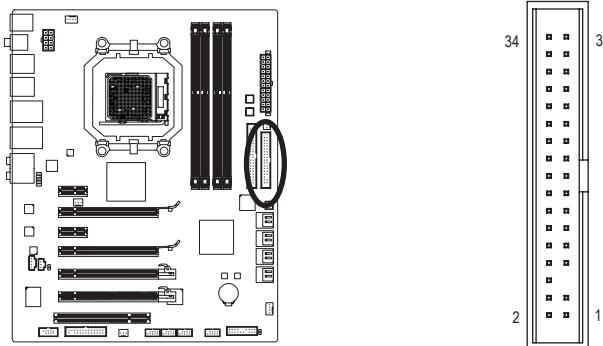
№ контакта	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	+12B
3	NC



- Убедитесь в том, что подключенные к системе вентиляторы ЦП и чипсета обеспечивают надлежащий теплоотвод. Помните, что перегрев процессора или чипсета может вывести эти компоненты из строя или система будет работать не стабильно.
- Эти разъемы не требуют установки дополнительных перемычек. Не используйте перемычки для замыкания контактных групп FAN-разъемов.

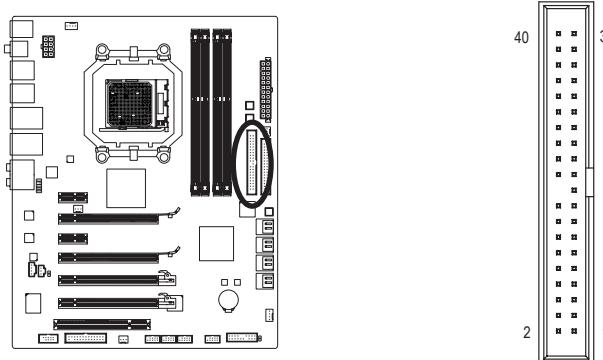
## 7) FDD (Разъем флоппи-дисковода)

Этот разъем предназначен для подключения флоппи-дисковода. Поддерживаются следующие типы флоппи-дисководов: 360 Кбайт; 720 Кбайт; 1,2 Мбайт; 1,44 Мбайт и 2,88 Мбайт. Перед тем как подключать устройство найдите Контакт 1 на флоппи-дисководе и интерфейсном кабеле. Контакт 1 на интерфейсном кабеле промаркирован цветом отличающимся от основного цвета шлейфа. По вопросам приобретения кабеля для флоппи-дисковода обращайтесь к продавцу в вашем регионе.



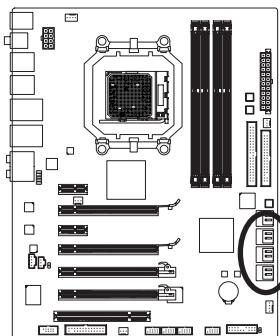
## 8) IDE (Разъем IDE-интерфейса)

Разъем IDE допускает подключение двух IDE-устройств, например таких, как жесткий диск или оптический накопитель. Перед тем, как подключать кабель к устройству обратите внимание на специальный ключ на разъеме кабеля, который поможет правильно сориентировать кабель по отношению к устройству. В тех случаях, когда в системе планируется подключить два IDE-устройства, необходимо определить какое из них будет ведущим (Master), а какое - ведомым (Slave). (Для получения информации о конфигурировании IDE-устройства обратитесь к инструкции из комплекта поставки.)



9) **Разъемы SATA3\_0/1/2/3/4/5 (Пропускная способность SATA-интерфейса 6 Гбит/с, чипсет AMD SB850)**

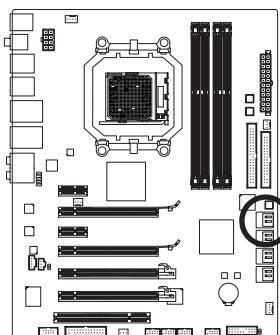
Разъем SATA соответствует спецификации SATA и совместим со стандартами SATA и SATA (пропускная способность 6 Гбит/с, 3 Гбит/с и 1,5 Гбит/с соответственно). Каждый SATA-разъем на плате обеспечивает подключение одного SATA-устройства. Контроллер чипсета AMD SB850 предоставляет возможность организовать для дисковой подсистемы RAID-массив уровня 0, 1, 5, 10 и JBOD. Дополнительная информация о конфигурировании RAID-массива размещена в Главе 5, "Конфигурирование SATA жестких дисков".



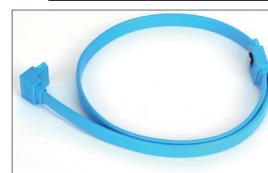
№ контакта	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	TXP
3	TXN
4	GND (контакт Земля)
5	RXN
6	RXP
7	GND (контакт Земля)

10) **GSATA2\_6/7 (Пропускная способность SATA-интерфейса 3 Гбит/с, контроллер GIGABYTE SATA2)**

Разъем SATA совместим со стандартами SATA II и SATA (пропускная способность 3 Гбит/с и 1,5 Гбит/с соответственно). Каждый SATA-разъем на плате обеспечивает подключение одного SATA-устройства. Контроллер GIGABYTE SATA2 предоставляет возможность организовать для дисковой подсистемы массив уровня RAID 0, RAID 1 и JBOD. Дополнительная информация о конфигурировании RAID-массива размещена в Главе 5, "Конфигурирование SATA жестких дисков".



№ контакта	Пояснения
1	GND (контакт Земля)
2	TXP
3	TXN
4	GND (контакт Земля)
5	RXN
6	RXP
7	GND (контакт Земля)



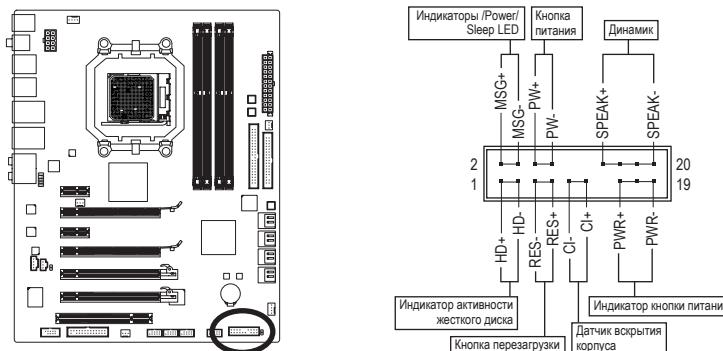
Подключите Г-образный разъем интерфейсного кабеля к жесткому SATA-диску.



- Для организации RAID-массива уровня 0 или 1 потребуется два накопителя. Если в системе установлены более двух дисков, общее их количество должно быть четным.
- Для организации RAID-массива уровня 5 потребуется минимум три накопителя, при этом общее количество жестких дисков должно быть нечетным.
- Для организации RAID-массива уровня 10 потребуется четыре накопителя, при этом общее количество жестких дисков установленных в системе должно быть четным.

## 11) F\_PANEL (Разъем фронтальной панели)

Подключите к контактной группе F\_PANEL кнопки Power switch (Питание), Reset (Перезагрузка), датчик вскрытия корпуса (Chassis intrusion), а также индикатор статуса шасси системного блока и Speaker (Динамик), соблюдая полярность согласно инструкции (см. рис.)



- **MSG/PWR (Индикаторы /Power/Sleep LED, Желтый/Розовый):**

Статус системы	Светодиодный индикатор
S0	Включен
S1	Мигает
S3/S4/S5	Выключен

Подключите индикатор статуса системы к разъему фронтальной панели. После включения системы светодиодный индикатор начнет светиться. Когда система находится в режиме S1, индикатор мигает. Светодиодный индикатор полностью отключается в те моменты, когда система переходит в режимы S3/S4 или полностью выключена (режим S5).

- **PW (Кнопка питания, Красный):**

Подключите провода системной кнопки Power к соответствующим контактам на фронтальной панели. При желании эту кнопку можно сконфигурировать на выключение ПК определенный образом (за дополнительной информацией обратитесь к Главе 2, разделы BIOS Setup и Power management Setup).

- **SPEAK (Динамик, Оранжевый):**

Подключите кабель динамика ПК к соответствующим контактам на фронтальной панели. Во время старта системы динамик оповещает пользователя об этапах загрузки с помощью специальных звуковых сигналов. Один короткий сигнал означает успешную загрузку ПК. Если на этапе прохождения процедуры POST возникают проблемы пользователь услышит характерные сигналы различной продолжительности. Дополнительная информация о сигналах динамика размещена в Главе 5 "Устранение неисправностей".

- **HD (Индикатор активности жесткого диска, Синий):**

Подключите провода индикатора активности жесткого диска к соответствующим контактам на фронтальной панели. Свечение индикатора соответствует передачи данных (операция чтения/записи).

- **RES (Кнопка перезагрузки, Зеленый):**

Подключите провода системной кнопки Reset к соответствующим контактам на фронтальной панели. Нажатие кнопки Reset на передней панели корпуса ПК приводит к перезагрузке компьютера.

- **CI (Датчик вскрытия корпуса, Серый):**

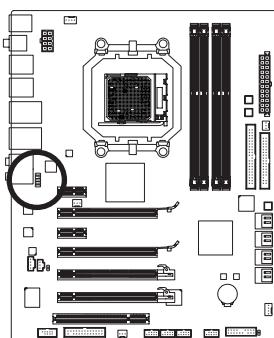
Подключите кабель датчика вскрытия корпуса к соответствующим контактам на фронтальной панели. Данная функция работает на ПК, корпус которых оснащен соответствующим датчиком.



Дизайн фронтальной панели у различных шасси (корпус ПК) может отличаться друг от друга. По умолчанию на фронтальной панели представлены группы контактов динамика, кнопок Power, Reset, индикатора активности жесткого диска и др. После подключения всех проводов еще раз проверьте полярность перед включением ПК.

## 12) F\_AUDIO (Разъем фронтальной аудиопанели)

Группа контактов на передней панели поддерживает аудиоподсистемы класса Intel High Definition audio (HD) и AC'97, и предназначена для подключения аудиомодуля ПК. Выполняя процедуру подключения, соблюдайте полярность, следуя инструкции. Некорректное подключение компонентов влечет за собой неработоспособность аудиоподсистемы, а в отдельных случаях даже выход ее из строя.



10  
9  
2  
1

Для фронтальной панели  
HD Audio:

№ контакта	Пояснения
1	MIC2_L
2	GND (контакт Земля)
3	MIC2_R
4	-ACZ_DET
5	LINE2_R
6	GND (контакт Земля)
7	FAUDIO_JD
8	Контакт отсутствует
9	LINE2_L
10	GND (контакт Земля)

Для фронтальной панели  
AC'97 Audio:

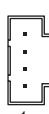
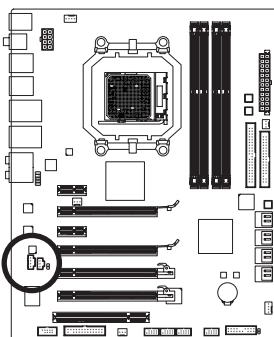
№ контакта	Пояснения
1	MIC
2	GND (контакт Земля)
3	MIC Питание
4	NC
5	Line Out (R)
6	NC
7	NC
8	Контакт отсутствует
9	Line Out (L)
10	NC



- По умолчанию фронтальная панель настроена на работу с аудиоподсистемой класса HD Audio. Для того, чтобы правильно сконфигурировать фронтальную панель для совместной работы с аудиоподсистемой AC'97 обратитесь за дополнительной информацией к Главе 5 "Конфигурирование 2/4/5.1/7.1-канальной аудиоподсистемы".
- Разъемы аудиоподсистемы представлены как на передней, так и на задней панели системного блока. Если требуется активировать режим Mute (временное отключение аудиосигнала) для задней панели, обратитесь к Главе 5 "Конфигурирование 2/4/5.1/7.1-канальной аудиоподсистемы" (только для шасси с фронтальной панелью HD Audio).
- Некоторые шасси оснащены фронтальной панелью, конфигурация которой отличается от стандартной. Для получения информации о конфигурировании аудиомодуля обратитесь к изготовителю корпуса.

## 13) CD\_IN (Разъем CD In)

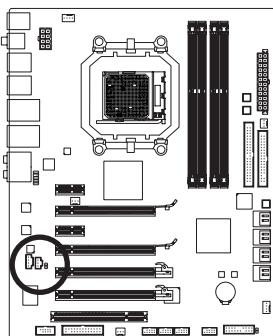
Этот разъем предназначен для вывода аудиосигнала с предусилителя оптического накопителя.



№ контакта	Пояснения
1	CD-L (левый канал)
2	GND (контакт Земля)
3	GND (контакт Земля)
4	CD-R (правый канал)

#### 14) SPDIF\_I (Разъем S/PDIF In)

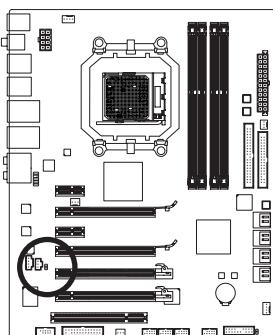
Группа контактов предназначена для подключения разъема Вход цифрового аудиоинтерфейса S/PDIF и предполагает наличие специального оптического кабеля. По вопросам приобретения оптического кабеля обратитесь к локальному дилеру.



№ контакта	Пояснения
1	Питание
2	SPDIFI
3	GND (контакт Земля)

#### 15) SPDIF\_O (Разъем S/PDIF Out)

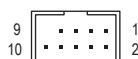
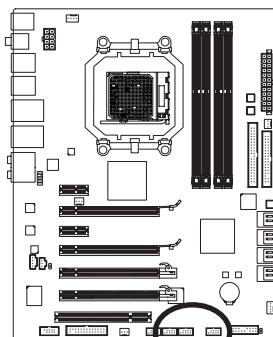
Группа контактов предназначена для подключения разъема Выход цифрового аудиоинтерфейса S/PDIF к внешним устройствам и платам расширений (например, современные графические и аудиоплаты). Разъем S/PDIF Out становится востребован в тех случаях, когда необходимо вывести звуковой сигнал на внешние устройства обработки звука после его преобразования средствами HDMI-интерфейса. За дополнительной информацией о подключении к системе устройств через S/PDIF-интерфейс обратитесь к Руководству пользователя соответствующей платы расширения.



№ контакта	Пояснения
1	SPDIFO
2	GND (контакт Земля)

## 16) F\_USB1/F\_USB2/F\_USB3 (Разъемы USB-интерфейса)

Эти разъемы удовлетворяют требованиям спецификации USB 2.0/1.1. Каждый USB-разъем на плате поддерживает подключение двух USB-портов на выносной планке. По вопросам приобретения выносных планок обратитесь к локальному дилеру.



№ контакта	Пояснения
1	Питание (5В)
2	Питание (5В)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	GND (контакт Земля)
8	GND (контакт Земля)
9	Контакт отсутствует
10	NC



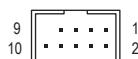
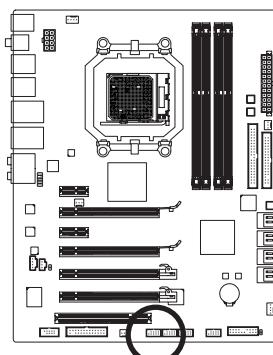
Когда компьютер переходит в состояние S4/S5 (режим сна/программное отключение), USB-порты подключенные к разъему F\_USB1 способны обеспечить подзарядку мобильных устройств (фирменная функция GIGABYTE ON/OFF Charge).



- Не подключайте к USB-разъемам на системной плате 10-контактные разъемы портов IEEE 1394 на выносных планках.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, перед тем как инсталлировать выносную планку с USB-разъемами, выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.

## 17) F\_1394 (Разъем IEEE 1394a-интерфейса)

Разъем удовлетворяет требованиям спецификации IEEE 1394a. Каждый разъем на плате поддерживает подключение одного IEEE 1394a-порта на выносной планке. По вопросам приобретения выносных планок обратитесь к локальному дилеру.



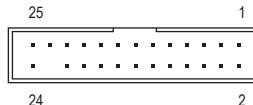
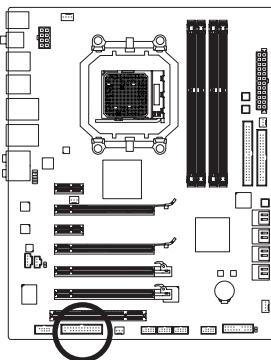
№ контакта	Пояснения
1	TPA+
2	TPA-
3	GND (контакт Земля)
4	GND (контакт Земля)
5	TPB+
6	TPB-
7	Питание (12В)
8	Питание (12В)
9	Контакт отсутствует
10	GND (контакт Земля)



- Не подключайте кабель USB-портов на выносной планке к разъему IEEE 1394 на системной плате.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, перед тем как инсталлировать выносную планку с портом IEEE 1394a, выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- Для того чтобы осуществить соединение IEEE 1394-устройства с ПК, сначала подключите интерфейсный кабель к компьютеру, а затем к устройству. Заранее позаботьтесь о надежности соединения.

### 18) LPT (Разъем параллельного порта)

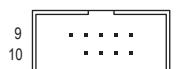
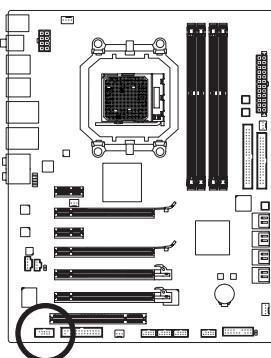
Разъем параллельного LPT-порта компьютера может быть выведен на заднюю панель компьютера с помощью специального кабеля. По вопросам приобретения выносных планок обратитесь к локальному дилеру.



№ контакта	Пояснения	№ контакта	Пояснения
1	STB-	14	GND (контакт Земля)
2	AFD-	15	PD6
3	PD0	16	GND (контакт Земля)
4	ERR-	17	PD7
5	PD1	18	GND (контакт Земля)
6	INIT-	19	ACK-
7	PD2	20	GND (контакт Земля)
8	SLIN-	21	BUSY
9	PD3	22	GND (контакт Земля)
10	GND (контакт Земля)	23	PE
11	PD4	24	Контакт отсутствует
12	GND (контакт Земля)	25	SLCT
13	PD5	26	GND (контакт Земля)

### 19) COM (Разъем последовательного порта)

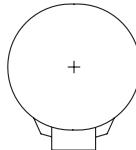
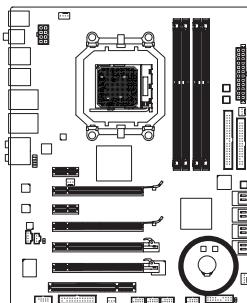
Разъем COM на системной плате предназначен для подключения последовательного порта (факультативная поставка на выносной планке). По вопросам приобретения выносных планок обратитесь к локальному дилеру.



№ контакта	Пояснения
1	NDCD-
2	NSIN
3	NSOUT
4	NDTR-
5	GND (контакт Земля)
6	NDSR-
7	NRTS-
8	NRTS-
9	NRI-
10	Контакт отсутствует

## 20) BAT (Батарея)

Батарея предназначена для сохранения значений важнейших параметров в CMOS (например, конфигурация BIOS и системное время), в те моменты, когда компьютер выключен. Замените батарею, если падение напряжения достигло критического уровня, или значения CMOS не точны, или не могут быть сохранены.



Удалив батарею можно очистить содержимое CMOS.

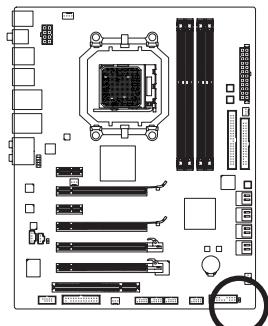
1. Выключите компьютер и отсоедините силовой кабель питания.
2. Аккуратно извлеките батарею из гнезда и выдержите минутную паузу. Еще один способ очистки содержимого CMOS - накоротко замкнуть положительный (+) и отрицательный (-) контакты гнезда батареи с помощью отвертки в течение 5 с.
3. Установите батарею на прежнее место.
4. Подключите силовой кабель к блоку питания и включите ПК.



- Прежде чем выполнять операцию извлечения батареи, всегда отключайте компьютер и отсоединяйте силовой кабель питания.
- Замените батарею на эквивалентную. Характеристики батареи отличные от оригинальных могут привести к разрушению корпуса элемента (микровзрыву).
- Если не удается достоверно определить тип батареи или ее самостоятельная замена вызывает затруднения, выясните у продавца или дилера адрес сервис-центра, способного выполнить эту операцию.
- Выполняя процедуру установки батареи, соблюдайте полярность. После установки положительный полюс батареи (+) должен быть обращен к пользователю.
- Использованные батареи должны быть утилизированы в соответствии с рекомендациями местных регулирующих органов.

## 21) CLR\_CMOs (Перемычка Clearing CMOS)

С помощью перемычки Clearing CMOS можно очистить содержимое параметров CMOS, в частности вернуть параметры BIOS к заводским установкам по умолчанию. Для очистки содержимого CMOS замкните накоротко два контакта в течение нескольких секунд с помощью перемычки или металлического предмета, например, отвертки.



Перемычка отсутствует: По умолчанию

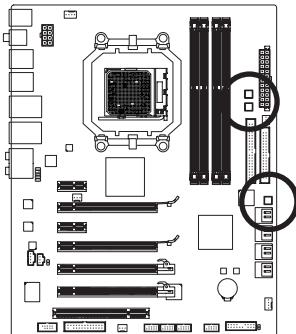
Контакты замкнуты: Очистка содержимого CMOS



- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала процедуры очистки содержимого CMOS выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- По завершении процедуры очистки CMOS, перед включением ПК убедитесь в том, что перемычка удалена. Невыполнение этого требования может вывести системную плату из строя.
- После повторного старта системы, встроенными средствами BIOS Setup загрузите заводские установки по умолчанию, выбрав меню **Load Optimized Defaults**, или вручную сконфигурируйте параметры BIOS (информация о конфигурировании BIOS приведена в Главе 2, BIOS Setup).

## 22/23/24) Питание/Перезагрузка/Обнуление CMOS (Быстрые кнопки)

На плате установлены три функциональных кнопки PW\_SW/ RST\_SW/ CMOS\_SW, которые предназначены для Включения/Выключения питания, Перезагрузки ПК и Обнуления настроек CMOS соответственно. Кнопки питания и перезагрузки могут быть полезны на этапе установки и отладки оборудования. Кнопка сброса содержимого CMOS поможет в тех случаях, когда система не стартует (например, после оптимизации настроек в BIOS Setup).



- Прежде чем обнулять настройки CMOS, всегда выключайте компьютер и отключайте сетевой кабель от блока питания.
- После перезагрузки системы вызовите BIOS Setup и загрузите заводские настройки по умолчанию (выберите пункт **Load Optimized Defaults**) или произведите настройку параметров вручную (см. Глава 2, раздел "BIOS Setup").



