

GA-P55-UD3P

GA-P55-UD3R

Системная плата для процессоров семейства Intel® Core™ i7/i5
(Socket LGA 1156)

Руководство пользователя

Версия 1001

Содержание

Глава1	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	Интерфейсные разъемы на задней панели.....	13
1-7	Внутренние интерфейсные разъемы	15

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

Глава1 Инсталляция аппаратного обеспечения

1-1 Меры предосторожности

Системная плата содержит микросхемы и электронные компоненты, которые могут выйти из строя в результате воздействия электростатического разряда. 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 компоненты системы. 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 руки в процессе монтажа компонентов 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 от системной платы, убедитесь, что блок питания отключен.
- Перед включением питания, убедитесь в том, что рабочее напряжение блока питания соответствует отраслевому стандарту вашего региона (в частности, для России это напряжение составляет 220 В).
- По завершении процедуры монтажа, непосредственно перед включением системы, 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 элементов крепежа и прочих посторонних металлических предметов на поверхности системной платы.
- Не устанавливайте системный блок ПК на неровной поверхности.
- Не размещайте системный блок в зоне источников 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.
- 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">◆ Поддержка процессоров семейства Intel® Core™ i7/Core™ i5 (Socket LGA1156) (Полная информация о моделях ЦП, совместимых с системной платой, размещена на сайте GIGABYTE)◆ L3-кэш (зависит от конкретной модели ЦП)
 Чипсет	<ul style="list-style-type: none">◆ Intel® P55 Express
 ОЗУ	<ul style="list-style-type: none">◆ 4 DIMM-разъема с поддержкой ОЗУ DDR3 1,5 В объемом до 16 Гбайт (Примечание 1)◆ Двухканальная архитектура памяти◆ Совместимость с модулями ОЗУ DDR3 2200/1333/1066/800 МГц◆ Совместимость с поп-ECC модулями ОЗУ◆ Поддержка профилей Extreme Memory Profile (XMP) (Полная информация о модулях ОЗУ, совместимых с системной платой, размещена на сайте GIGABYTE)
 Аудиоподсистема	<ul style="list-style-type: none">◆ Кодек Realtek ALC888◆ Формат представления аудиосигнала: High Definition Audio◆ Количество аудиоканалов: 2/4/5.1/7.1◆ Вход/Выход цифрового S/PDIF-интерфейса◆ Разъем для входного аудиосигнала CD In
 Сетевой контроллер	<ul style="list-style-type: none">◆ Realtek RTL8111D (10/100/1000 Мбит)
 Разъемы для плат расширения	<ul style="list-style-type: none">◆ 1 x PCI Express x16 порт, режим работы x16 (PCIEX16) (Примечание 2) (Порт PCIEX16 удовлетворяет требованиям стандарта PCI Express 2.0)◆ 1 x PCI Express x16 порт, режим работы x4 (PCIEX4)◆ 1 x PCI Express x1 порт◆ 4 x PCI порта
 Конфигурации видеоподсистемы	<ul style="list-style-type: none">◆ Поддержка технологии ATI CrossFireX™ (Note 3)
 Интерфейсы для накопителей	<ul style="list-style-type: none">◆ Контроллер чипсета:<ul style="list-style-type: none">- 6 разъемов с поддержкой SATAII-устройств (SATA2_0, SATA2_1, SATA2_2, SATA2_3, SATA2_4, SATA2_5, пропускная способность до 3 Гбит/с)- Поддержка RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10 на базе SATA-накопителей◆ Контроллер GIGABYTE SATA2:<ul style="list-style-type: none">- 1 IDE-разъем с поддержкой до 2 IDE-устройств ATA-133/100/66/33- 2 разъема с поддержкой SATA II-устройств (GSATA2_0, GSATA2_1, пропускная способность до 3 Гбит/с)- Поддержка RAID-массивов уровней 0, 1 и JBOD на базе SATA-накопителей◆ Контроллер JMicron JMB362 SATA2:<ul style="list-style-type: none">- 2 разъема eSATA 3 Гбит/с для подключения до 2 SATA-устройств к задней панели системной платы- Поддержка RAID-массивов уровней 0, 1 и JBOD на базе SATA-накопителей◆ Контроллер iTE IT8720:<ul style="list-style-type: none">- 1 разъем для подключения флоппи-дисковода

 USB-интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Интерфейс интегрирован в состав чипсета ◆ До 14 USB 2.0/1.1 портов: 10 портов на задней панели, 4 USB-порта на выносной планке (подключаются к соответствующим разъемам на системной плате)
 Разъемы на системной плате	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 1 x 24-контактный ATX-разъем питания ◆ 1 x 8-контактный разъем питания ATX 12 В ◆ 1 разъем для флоппи-дисковода ◆ 1 IDE-разъем ◆ 8 SATA-разъемов (пропускная способность устройств до 3 Гбит/с) ◆ Разъем для вентилятора ЦП (CPU fan) ◆ 2 разъема для системных вентиляторов (System fan) ◆ Разъем для вентилятора блока питания (Power fan) ◆ Группа контактов фронтальной панели ◆ Разъем фронтальной аудиопанели ◆ Разъем CD In ◆ Разъем "Вход" цифрового S/PDIF-интерфейса ◆ Разъем "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса ◆ 2 разъема интерфейса USB 2.0/1.1 ◆ Разъем последовательного порта ◆ Разъем параллельного порта ◆ Перемычка clearing CMOS для сброса настроек BIOS
 Разъемы на задней панели	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Порт PS/2 для подключения мыши или клавиатуры ◆ Коаксиальный "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса ◆ Оптический "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса ◆ 10 портов USB 2.0/1.1 ◆ 2 разъема eSATA (пропускная способность устройств до 3 Гбит/с) ◆ 1 сетевая розетка RJ-45 ◆ 6 аналоговых разъемов аудиоподсистемы (Center/Subwoofer Speaker Out/Rear Speaker Out/Side Speaker Out/Line In/Line Out/Microphone)
 Микросхема I/O-контроллера	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Контроллер iTE IT8720
 Аппаратный мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Контроль напряжения питания системы ◆ Контроль температуры ЦП/Системы ◆ Автоопределение скорости вращения группы вентиляторов CPU/System/Power ◆ Оповещение о перегреве ЦП ◆ Уведомление о выходе из строя вентиляторов CPU/System/Power ◆ Регулировка скорости вращения вентиляторов CPU/System (Примечание 4)
 Микросхема BIOS	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Две 16-Мбит микросхемы флэш-памяти ◆ Лицензионный AWARD BIOS ◆ Поддержка технологии DualBIOS™ ◆ Поддержка спецификаций PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b

	Фирменные технологии	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Фирменная функция @BIOS ◆ Фирменная функция Q-Flash ◆ Фирменная функция Xpress BIOS Rescue ◆ Фирменная функция Download Center ◆ Фирменная функция Xpress Install ◆ Фирменная функция Xpress Recovery2 ◆ Фирменная функция EasyTune <small>(Примечание 5)</small> ◆ Фирменная технология Dynamic Energy Saver™ 2 ◆ Фирменная технология Smart TPM ① ◆ Фирменная функция Smart 6™ ◆ Фирменная функция Q-Share
	ПО в комплекте поставки	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Norton Internet Security (OEM версия)
	Операционная система	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Совместимость с ОС семейства Microsoft® Windows® 7/Vista/XP
	Форм-фактор	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ATX; габариты изделия - 30,5 x 24,4 (см)

① Только для GA-P55-UD3P.

- (Примечание 1) 32-разрядные версии ОС семейства Windows Vista/XP 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) С целью обеспечения оптимальной производительности видеоподсистемы, представленной одной PCI-Express графической платой, убедитесь, что устройство установлено в графический порт PCIEX16.
- (Примечание 3) При включенном режиме ATI CrossFireX PCI-E порт разъема PCIEX16 будет функционировать в режиме x4.
- (Примечание 4) Контроль скорости вращения вентиляторов, установленных на ЦП и чипсете, становится доступным лишь в том случае, если вентиляторы поддерживают эту функцию.
- (Примечание 5) Доступность тех или иных функций утилиты Easy Tune зависит от конкретной модели системной платы.

1-3 Установка ЦП и системы охлаждения

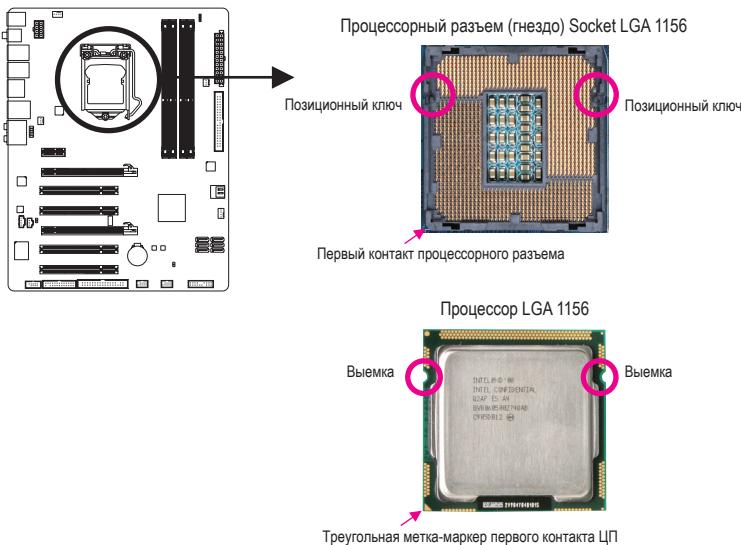


Прежде чем приступать к установке ЦП внимательно прочтите следующие рекомендации:

- 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. Корпус ЦП спроектирован таким образом, чтобы исключить возможность его некорректной установки в процессорный разъем (CPU Socket). Правильно идентифицировать первый контакт поможет специальная метка на тыльной стороне ЦП и выемки-ключи, предназначенные для ориентации и выравнивания процессора перед установкой в процессорный разъем.
- Нанесите тонкий слой термопасты на металлическую поверхность крышки 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.).

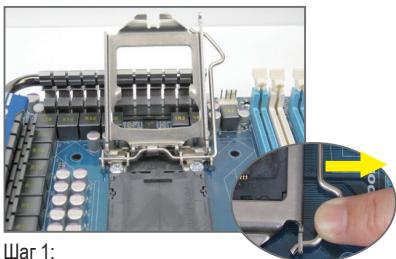
1-3-1 Установка центрального процессора

- A. Осмотрите системную плату и процессор. Найдите на процессорном разъеме (CPU Socket) ключи под выемки, а также специальную метку на корпусе ЦП.

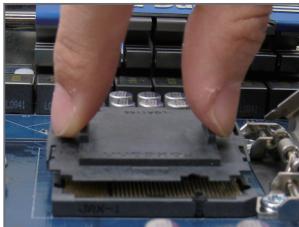


В. Пошаговая инструкция по установке ЦП на системную плату

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



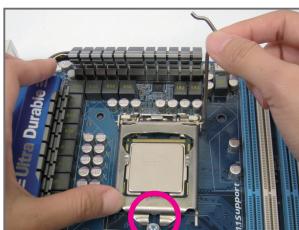
Шаг 1:
Соблюдая осторожность, нажмите на скобу, приложив усилие в направлении системной платы. Отведите скобу в сторону, освободив от фиксатора. Аккуратно поднимите вверх скобу вместе с металлической пластиной крепления ЦП в процессорном разъеме.



Шаг 2:
Приподнимите, а затем удалите защитную пластиковую крышку, удерживая ее большим и указательным пальцем за выступы. Не касайтесь группы контактов на процессорном разъеме. Соблюдайте меры безопасности, всегда устанавливайте на место защитную крышку после процедуры демонтажа ЦП.



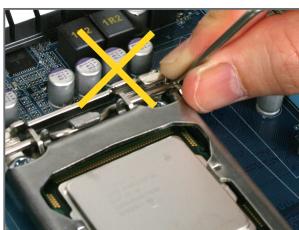
Шаг 3:
Возьмите процессор за края большим и указательным пальцем. Сориентируйте ЦП по отношению к процессорному разъему с учетом ориентиров (позиционные ключи, выемки и треугольная метка) и аккуратно установите процессор в разъем Socket LGA 1156 на системной плате.



Шаг 4:
После того, как ЦП установлен должным образом, удерживайте процессор в разъеме, слегка касаясь одной рукой металлической крышки. Свободной рукой опустите металлическую пластину крепления вниз до соприкосновения с корпусом ЦП.



Шаг 5:
Опустите и закрепите скобу под фиксатором. После выполнения всех перечисленных операций ЦП и разъем Socket LGA будут приведены в рабочее состояние.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Выполняя манипуляции со скобой, следите за тем, чтобы рычаг не смешался по отношению к направляющим.

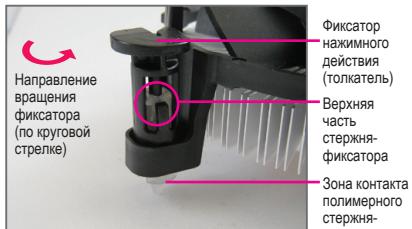
1-3-2 Установка системы охлаждения

Пошаговая инструкция по установке системы охлаждения ЦП (процедура установки рассматривается на примере оригинальной системы охлаждения из комплекта поставки ЦП Intel®).



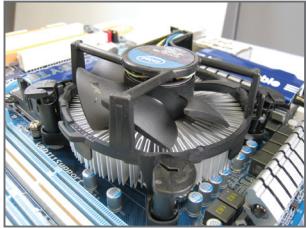
Шаг 1:

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



Шаг 2:

Прежде чем устанавливать систему охлаждения, определите направление вращения фиксаторов нажимного действия, которое приведет к закреплению радиатора и вентилятора на системной плате. Выполняя процедуру демонтажа системы охлаждения, вращение фиксаторов необходимо произвести в обратном направлении.



Шаг 3:

Разместите систему охлаждения над ЦП и выровняйте оси симметрии фиксаторов по отношению к крепежным отверстиям на системной плате. Последовательно нажмите две расположенные по диагонали группы фиксаторов.



Шаг 4:

Свидетельством успешного завершения операции будут отчетливо слышимые характерные щелчки. Убедитесь в том, что составные части фиксаторов нажимного действия находятся в плотном контакте друг с другом (если система охлаждения отличается от оригинальной, обратитесь к Руководству пользователя из комплекта поставки изделия).

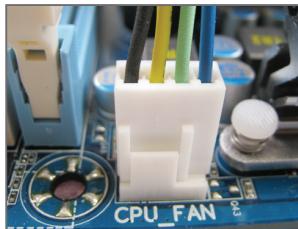


Шаг 5:

После установки системы охлаждения, осмотрите системную плату с обратной стороны. Если взаимное расположение втулки и стержня-фиксатора соответствует состоянию приведенному на иллюстрации, процедуру установки можно считать завершенной.



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 плоскостей процессора и радиатора. Имейте в виду, что неосторожные действия и неадекватное усилие могут повредить ЦП.



Шаг 6:

Подключите кабель питания вентилятора системы охлаждения к соответствующему разъему (CPU_FAN) на системной плате.

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.
- Модули памяти спроектированы таким образом, чтобы исключить возможность некорректной установки ОЗУ в соответствующие DIMM-разъемы на системной плате. Однозначная ориентация модулей по отношению к разъему существенно упрощает задачу монтажа. Разверните модуль таким образом, чтобы специальная выемка на печатной плате совпала с позиционным ключом DIMM-разъема.

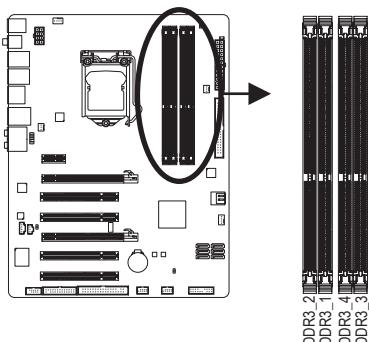
1-4-1 Двухканальный режим работы ОЗУ (конфигуратор)

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 шины ОЗУ.

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

Канал 0: DDR3_1, DDR3_2

Канал 1: DDR3_3, DDR3_4



►► Двухканальный режим работы ОЗУ: таблица конфигурации

	DDR3_2	DDR3_1	DDR3_4	DDR3_3
Два модуля	--	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.

- Двухканальный режим работы подсистемы памяти недоступен, если на плате установлен всего один модуль ОЗУ.
- Организуя двухканальный режим работы ОЗУ, настоятельно рекомендуется устанавливать модули идентичной емкости, типа и одного изготовителя, с целью обеспечения максимальной производительности подсистемы памяти. Чтобы активировать двухканальный режим для двух модулей, следует установить их в разъемы DDR3_1 и DDR3_3.

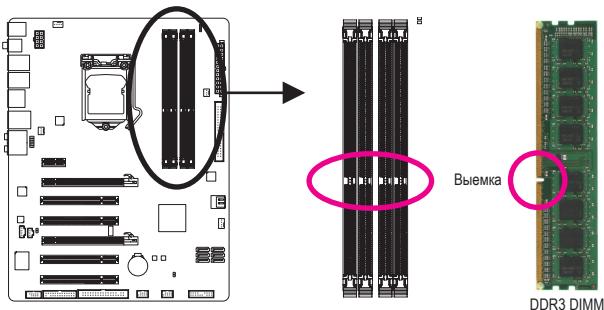


Если в систему предполагается установить только один DDR3-модуль памяти, для этих целей предназначен разъем DDR3_1 или DDR3_3.

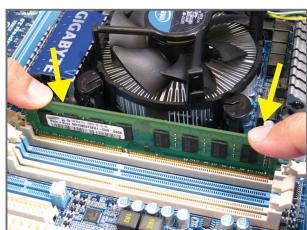
1-4-2 Установка модулей ОЗУ

 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 для модулей DDR3 SDRAM.

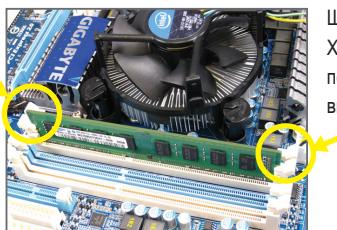


На печатной плате любого модуля ОЗУ DDR3 присутствует специальная выемка, которая облегчает процедуру инсталляции. Приведенное далее пошаговое руководство поможет корректно установить модули в соответствующие DIMM-разъемы на системной плате.



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:

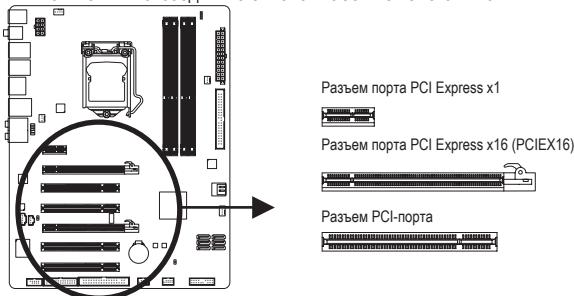
Характерный звук и фиксация защелок в пазах по краям печатной платы DDR3-модуля свидетельствуют о корректном выполнении процедуры установки модуля ОЗУ.

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 предназначенный для установки 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 удаление графической PCI Express-платы:

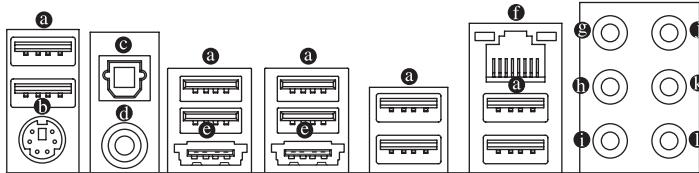


- Установите плату в разъем.
Аккуратно надавите на верхний край графической платы до полного соприкосновения контактов PCI Express-разъема и платы расширения. Убедитесь в устойчивости платы (перекосы и наклоны по отношению к разъему PCI Express недопустимы). Закрепите плату на задней стенке корпуса с помощью винта или специальной защелки.



- Удаление платы расширения:
Освободите устройство от защелки установленной на PCI Express-разъеме и аккуратно извлеките плату расширения.

1-6 Интерфейсные разъемы на задней панели



ⓐ USB порт

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

ⓑ PS/2 порт клавиатуры и мыши

Используйте этот порт для подключения клавиатуры или мыши 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 элементы аудиоподсистемы способны взаимодействовать между собой посредством S/PDIF-интерфейса.

ⓓ Коаксиальный "Выход" цифрового S/PDIF-интерфейса

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

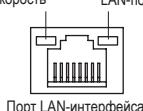
ⓔ Разъем eSATA 3 Гбит/с

Порты eSATA соответствуют стандарту SATA II (пропускная способность 3 Гбит/с) и совместимы с базовым стандартом SATA (пиковая пропускная способность 1,5 Гбит/с). Используйте эти порты для подключения внешних SATA-устройств или мультиплексора портов SATA. Дополнительная информация о конфигурировании RAID-массива размещена в Главе "Конфигурирование SATA жестких дисков".

ⓕ 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 разъеме.

Индикатор LAN-соединения/
Скорость
Индикатор активности
LAN-порта



Порт LAN-интерфейса

Индикатор LAN-соединения/Скорость:

Состояние	Скорость
Оранжевый	1 Гбит/с
Зеленый	100 Мбит/с
Выключен	10 Мбит/с

Индикатор активности LAN-порта:

Активность индикатора	Пояснения
Мигает	Осуществляется прием и передача данных
Выключен	Прием и передача данных отсутствуют



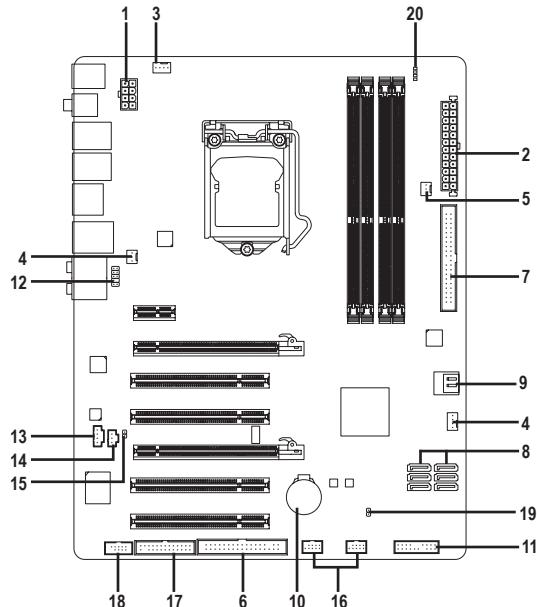
- Прежде чем извлечь кабель из сетевой розетки RJ-45 на задней панели системной платы, отключите кабель от сетевого устройства/розетки на другом конце кабеля, а уже затем отключите его от разъема на системной плате.
- Удаляя LAN-кабель из сетевой розетки RJ-45 следует аккуратно, в направлении, перпендикулярном задней стенке корпуса ПК (не раскачивая и не изгибая).

- ❸ **Разъемы "Выход" центральной колонки и сабвуфера (mini-Jack оранжевого цвета)**
Используйте этот разъем для подключения центральной и низкочастотной (сабвуфер) колонок акустической системы в конфигурации 5.1/7.1.
- ❹ **Разъем "Выход" задней пары колонок (mini-Jack черного цвета)**
Используйте этот разъем для подключения боковой пары колонок акустической системы в конфигурации 4/5.1/7.1
- ❺ **Разъем "Выход" боковой пары колонок (mini-Jack серого цвета)**
Используйте этот разъем для подключения задней пары колонок акустической системы в конфигурации 7.1
- ❻ **Разъем "Линейный вход" (mini-Jack голубого цвета)**
Один из основных разъемов аудиоподсистемы. Используйте этот разъем для ввода сигнала от различных аудиоустройств (например, внешний оптический накопитель, MP3-плеер, портативный медиаплеер, и др.)
- ❼ **Разъем "Линейный выход" (mini-Jack зеленого цвета)**
Один из основных разъемов аудиоподсистемы. Используйте этот разъем для вывода аудиосигнала на стереоколонки или наушники. Этот разъем также используется для подключения фронтальных колонок акустической системы в конфигурации 4/5.1/7.1.
- ❽ **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 ❷ ~ ❽ средствами программного обеспечения можно назначить иные функции. Однако, следует иметь в виду, что микрофон по-прежнему должен быть подключен к разъему (❽). Чтобы уточнить конкретную конфигурацию, ознакомьтесь с инструкцией по инсталляции многоканальной аудиоподсистемы (Глава 5, "Конфигурирование 2/4/5.1/7.1-канальной аудиоподсистемы").

1-7 Внутренние интерфейсные разъемы



1)	ATX_12V_2X4	11)	F_PANEL
2)	ATX	12)	F_AUDIO
3)	CPU_FAN	13)	CD_IN
4)	SYS_FAN1/2	14)	SPDIF_I
5)	PWR_FAN	15)	SPDIF_O
6)	FDD	16)	F_USB1/F_USB2
7)	IDE	17)	LPT
8)	SATA2_0/1/2/3/4/5	18)	COMA
9)	GSATA2_0/1	19)	CLR_CMOS
10)	BAT	20)	PHASE_LED



До подключения внешних устройств внимательно прочитайте следующую инструкцию:

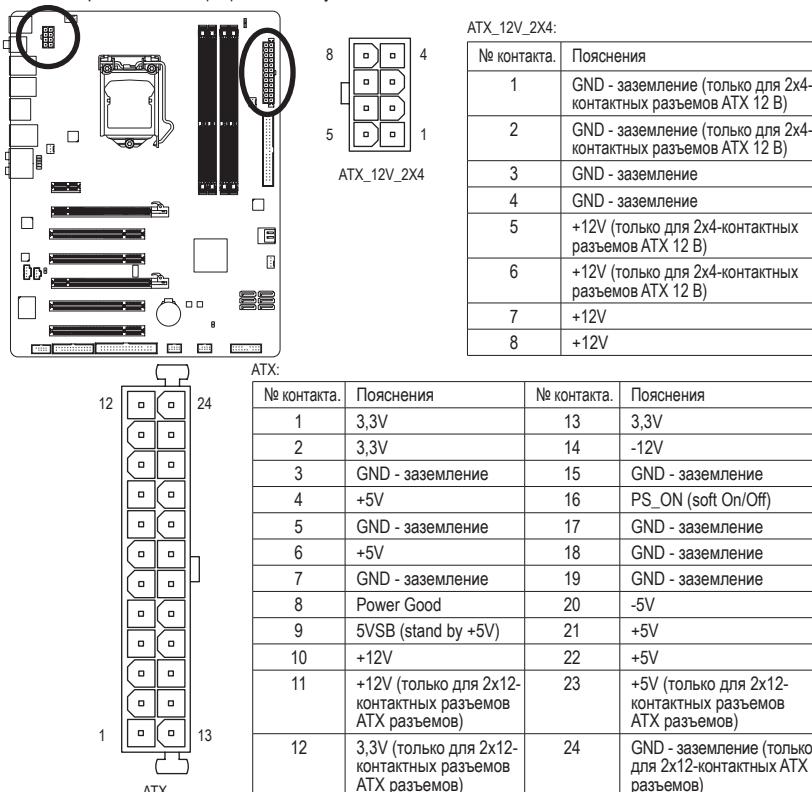
- До подключения устройства, убедитесь, что контактная группа разъема его интерфейса совместима с соответствующим разъемом на системной плате.
- Чтобы исключить риск повреждения оборудования, до начала установки нового устройства выключите ПК и отсоедините силовой кабель от блока питания.
- По завершении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

1/2) ATX_12V_2X4/ATX (8-контактный разъем питания ATX 12 В 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 установлены должным образом. Разъем питания сконструирован таким образом, чтобы исключить возможность некорректного подключения к нему кабеля блока питания. Правильно сориентируйте 24-контактный разъем блока питания и соедините его с ATX-разъемом на системной плате. Разъем ATX 12 В предназначен для питания ЦП, если он не подключен к системной плате, включить компьютер не удастся.

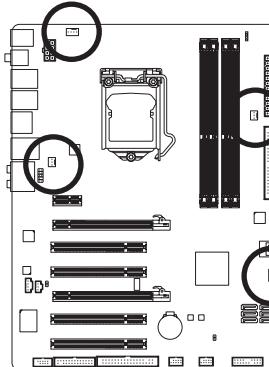


- Если в системе установлен мощный ЦП (например, Intel Extreme Edition - потребляемая мощность 130 Вт), рекомендуется использовать блоки питания с 8-контактным (2x4 ATX) 12 В разъемом питания ЦП.
- Мощность блока питания должна быть достаточной для того, чтобы обеспечить потребности всех установленных в системе компонентов, желательно с запасом (например, 500 Вт или более, в зависимости от конфигурации). В противном случае работа системы может быть нестабильной или старт компьютера окажется невозможен.
- Разъемы питания на плате совместимы с 4-контактным ATX 12 В и 20-контактным ATX-разъемами блока питания. В тех случаях, когда предполагается использовать блок питания с 8-контактным ATX 12 В и 24-контактным ATX-разъемами, удалите заглушку на разъеме ATX 12 В и основном ATX-разъеме системной платы. Не подключайте кабели блока питания с 4-контактным ATX 12 В и 20-контактным ATX-разъемами в секции ATX-разъемов, защищенные заглушкиами.



3/4/5) CPU_FAN/SYS_FAN1/SYS_FAN2/PWR_FAN (Разъемы вентиляторов)

На системной плате установлен 4-контактный разъем (CPU_FAN) для подключения вентилятора системы охлаждения ЦП, 4-контактный (SYS_FAN2) и 3-контактный (SYS_FAN1) разъемы для подключения вентиляторов охлаждения системы, а также 3-контактный разъем (PWR_FAN) для подключения 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 (вентилятор должен поддерживать регулировку оборотов). Для обеспечения необходимого теплоотвода рекомендуется также использовать системный вентилятор, который выводит нагретый воздух за пределы корпуса.



CPU_FAN:

№ контакта.	Пояснения
1	GND (заземление)
2	+12V / Контроль оборотов
3	Контакт датчика
4	Контроль скорости вращения

SYS_FAN2:

№ контакта.	Пояснения
1	GND (заземление)
2	+12V / Контроль оборотов
3	Контакт датчика
4	Зарезервирован

SYS_FAN1/PWR_FAN:

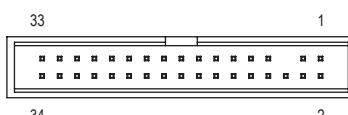
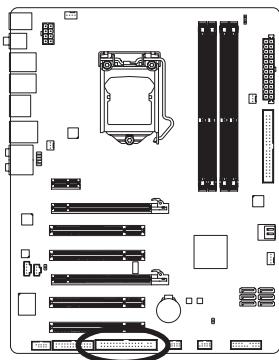
№ контакта.	Пояснения
1	GND (заземление)
2	+12V
3	Контакт датчика



- 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 нестабильно.
- Эти разъемы не требуют установки дополнительных перемычек. Не используйте перемычки для замыкания контактных групп FAN-разъемов.

6) FDD (разъем для флоппи-дисковода)

Разъем FDD используется для подключения флоппи-дисковода. Поддерживаются следующие типы флоппи-дисководов: 360 Кбайт, 720 Кбайт, 1.2 Мбайт, 1.44 Мбайт, 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.



33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

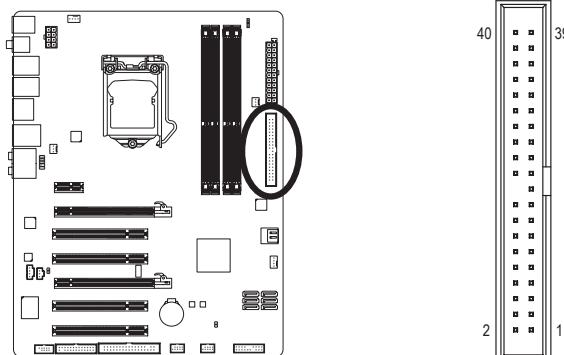
33 1
34 2

33 1
34 2

33 1
34 2

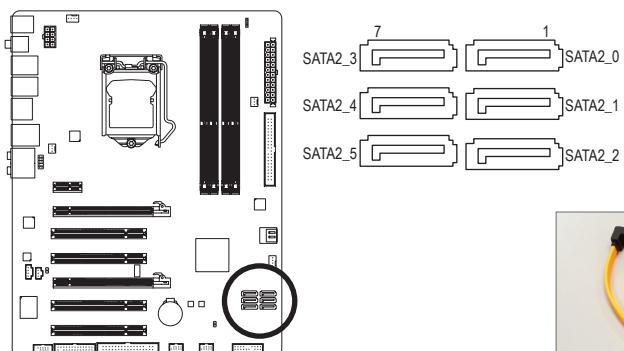
7) IDE (IDE-разъем)

Разъем IDE допускает подключение двух IDE-устройств (например, жесткий диск и оптический накопитель). Перед тем, как подключать кабель к устройству, обратите внимание на специальный ключ на разъеме кабеля, который поможет правильно сориентировать его 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 накопителя.



8) SATA2_0/1/2/3/4/5 (разъемы SATA 3 Гбит/с голубого цвета, контроллер чипсета)

Разъемы SATA соответствуют спецификации SATA II (пиковая пропускная способность 3 Гбит/с) и совместимы с базовым стандартом SATA (пиковая пропускная способность 1,5 Гбит/с). Каждый SATA-разъем на плате обеспечивает подключение одного SATA-устройства. Чипсет Intel P55 Express предоставляет возможность организовать для дисковой подсистемы RAID-массивы уровней 0, 1, 5 или 10. Дополнительная информация о конфигурировании RAID-массива размещена в Главе 5 "Конфигурирование SATA жестких дисков".



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



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

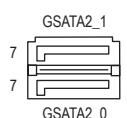
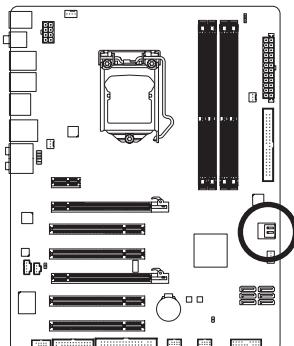


- Для организации RAID-массива уровня 0 или 1 потребуется минимум два накопителя. Если в системе установлены более двух дисков, общее их количество должно быть четным.
- Для организации RAID-массива уровня 5 потребуется не менее трех накопителей. (Общее количество жестких дисков в системе только должно обязано быть четным.)
- Для организации RAID-массива уровня 10 потребуется не менее четырех накопителей, при этом общее количество жестких дисков, установленных в системе, должно быть четным.

9) GSATA2_0/1 (разъемы SATA 3 Гбит/с белого цвета, контроллер GIGABYTE SATA2)

Разъемы SATA соответствуют спецификации SATA II (пиковая пропускная способность 3 Гбит/с) и совместимы с базовым стандартом SATA (пиковая пропускная способность 1,5 Гбит/с).

Каждый SATA-разъем на плате обеспечивает подключение одного SATA-устройства. Контроллер GIGABYTE SATA2 предоставляет возможность организовать для дисковой подсистемы RAID-массив уровня 0, 1 или JBOD. Дополнительная информация о конфигурировании RAID-массива размещена в Главе 5 "Конфигурирование SATA жестких дисков".



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

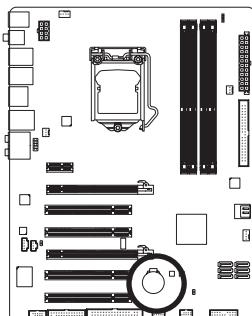


Для организации RAID-массива уровня 0 или 1 потребуется два накопителя. Если в системе установлены более двух дисков, общее их количество должно быть четным.

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

10) BAT (Батарея)

Батарея предназначена для сохранения значений критических параметров в CMOS (например, конфигурация BIOS и системное время) 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 следующим способом:

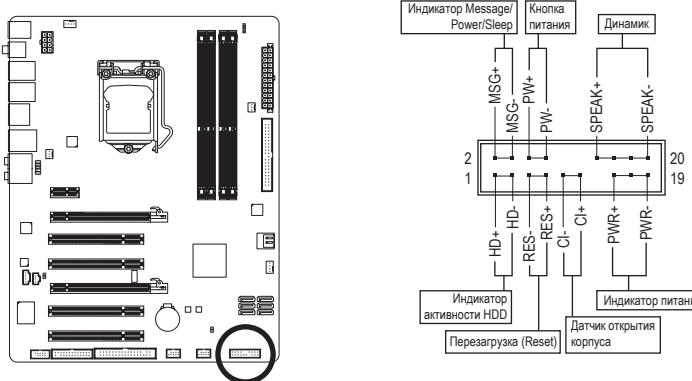
1. Выключите компьютер и отсоедините силовой кабель питания.
2. Аккуратно извлеките батарею из гнезда и выдержите минутную паузу (еще один способ очистки содержимого CMOS - накоротко замкнуть положительный и отрицательный контакты гнезда батареи с помощью отвертки на 5 секунд).
3. Установите батарею 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.
- Заменяйте 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 затруднительна, выясните у компании-поставщика 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.

11) F_PANEL (Разъем фронтальной панели)

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



- **MSG/PWR (Индикатор Message/Power/Sleep, Желтый/Фиолетовый):**

Состояние	LED
S0	Включен
S1	Мигающий
S3/S4/S5	Выключен

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

- **PW (Кнопка Power, Красный):**

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

- **SPEAK (Динамик, Оранжевый):**

Подключите провода 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 Reset, Зеленый):**

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

- **CI (Разъем датчика вскрытия корпуса, Серый):**

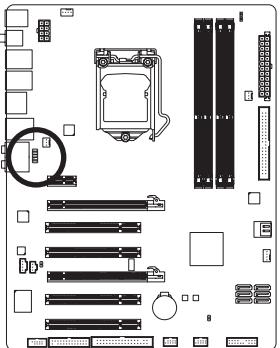
Подключите провода датчика вскрытия корпуса к соответствующим контактам на фронтальной панели. Данная функция работает на ПК, корпус которых оснащен соответствующим датчиком.



Дизайн фронтальной панели у различных шасси (корпус ПК) может отличаться друг от друга. Как правило, группа контактов для кнопок/индикаторов передней панели корпуса включает в себя контакты динамика, кнопок Power, Reset, индикатора активности жесткого диска и т.д. После подключения всех проводов еще раз проверьте полярность перед включением ПК.

12) F_AUDIO (Разъем фронтальной аудиопанели)

Группа контактов на передней панели поддерживает стандарты Intel High Definition Audio (HD) и AC'97 и предназначена для подключения передних аудиоразъемов корпуса. Выполняя процедуру подключения, соблюдайте полярность, следя инструкции. Некорректное подключение компонентов влечет за собой неработоспособность аудиоподсистемы, а в отдельных случаях даже выход ее из строя.



Для фронтальной панели HD Audio:

№ контакта	Пояснения
1	MIC2_L
2	GND (заземление)
3	MIC2_R
4	-ACZ_DET
5	LINE2_R
6	GND (заземление)
7	FAUDIO_JD
8	No Pin
9	LINE2_L
10	GND (заземление)

Для фронтальной панели AC'97 Audio:

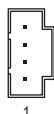
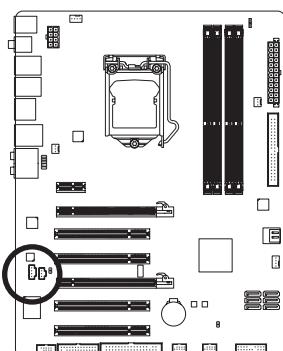
№ контакта	Пояснения
1	MIC
2	GND (заземление)
3	MIC Power
4	NC
5	Line Out (R)
6	NC
7	NC
8	No Pin
9	Line Out (L)
10	NC



- По умолчанию фронтальная панель настроена на работу с аудиоподсистемой класса HD Audio. Для того, чтобы правильно сконфигурировать фронтальную панель для совместной работы с AC'97-аудиоподсистемой, обратитесь за дополнительной информацией к Главе 5 "Конфигурирование 2/4/5.1/7.1-канальной аудиоподсистемы".
- Разъемы аудио 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, Черный)

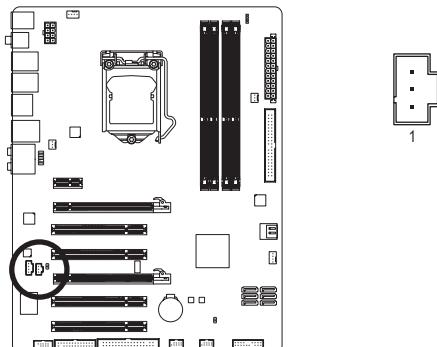
Этот разъем предназначен для вывода аудиосигнала с предусилителя оптического накопителя.



№ контакта	Пояснения
1	CD-L
2	GND (заземление)
3	GND (заземление)
4	CD-R

14) SPDIF_I (Разъем S/PDIF In, Белый)

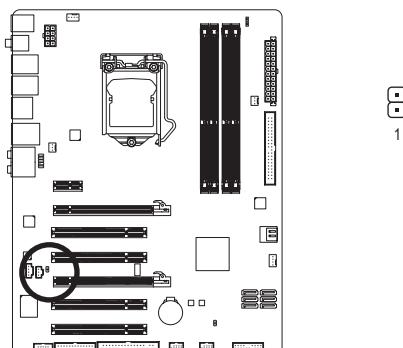
Группа контактов предназначена для подключения разъема "Вход" цифрового аудиоинтерфейса S/PDIF и предполагает наличие специального оптического кабеля. По вопросам приобретения оптического кабеля обратитесь к локальному дилеру.



№ контакта	Пояснения
1	Power
2	SPDIFI
3	GND (заземление)

15) SPdif_O (Разъем S/PDIF Out)

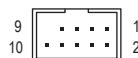
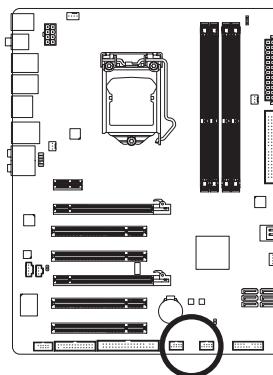
Группа контактов предназначена для подключения разъема "Выход" цифрового аудиоинтерфейса S/PDIF к внешним устройствам и платам расширения (например, современные графические адаптеры и звуковые платы). Разъем S/PDIF Out становится востребован в тех случаях, когда необходимо вывести звуковой сигнал на внешние устройства обработки звука после его преобразования средствами иных интерфейсов (например, HDMI). 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 (заземление)

16) F_USB1/F_USB2 (USB Разъем, Синий)

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



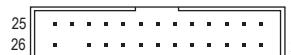
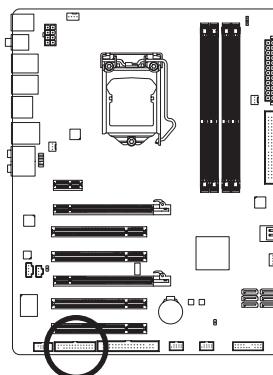
№ контакта	Пояснения
1	Power (5V)
2	Power (5V)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	GND (заземление)
8	GND (заземление)
9	No Pin
10	NC



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

17) LPT (Параллельный порт)

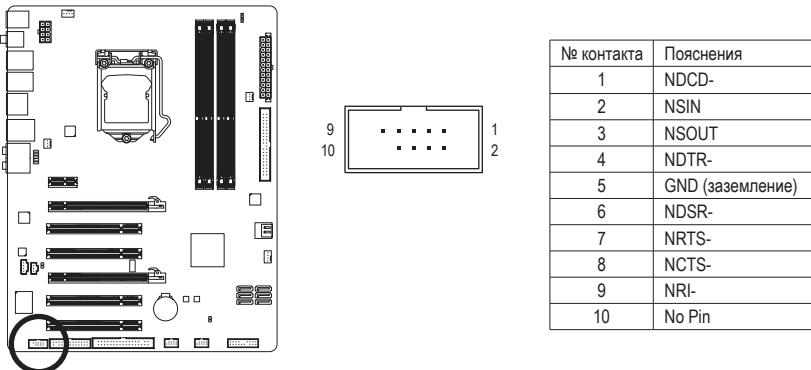
Разъем позволяет подключить один LPT-порт на выносной планке. По вопросам приобретения кабеля обратитесь к локальному дилеру.



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

18) COMA (Разъем последовательного порта, Белый)

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



19) CLR_CMOS (Перемычка для сброса настроек BIOS)

Этота перемычка предназначена для сброса параметров CMOS (настроек BIOS), например, даты или конфигурации настройки системы, к заводским установкам по умолчанию. Для сброса параметров CMOS замкните контакты с помощью перемычки на несколько секунд или используйте иной металлический проводник (например, отвертка). Выполнять эту операцию следует только при выключенном системе.



20) PHASE LED (Индикатор фаз питания ЦП)

Количество светящихся индикаторов отображает уровень нагрузки на ЦП. Чем выше нагрузка, тем больше светящихся индикаторов. Чтобы включить эту функцию, необходимо задействовать технологию Dynamic Energy Saver™ 2 (Глава 4, "Dynamic Energy Saver™ 2").

