

Меню BIOS для AMD 800-й серии

Руководство пользователя

Материнская плата

Содержание

UEFI BIOS 4
- Преимущества UEFI 4
- В следующих случаях система несовместима с архитектурой UEFI 4
  - Как проверить режим BIOS? 4

Настройка BIOS 5
- Вход в настройки BIOS 5
  - Функциональные клавиши 5
- Режим настройки BIOS 6
- Режим EZ 6
  - Game Boost 7
  - Creation Boost 7
  - AI Boost 8
  - Профиль AXMP/ EXPO 9
  - M-Flash 10
  - Favorites 12
  - MSI Performance Preset 14
  - Smart Button 15
  - Профиль 16
  - Hardware monitor 18
  - Настройка параметров «Smart Fan» 19
  - BIOS Log 20
  - Язык 21
  - Поиск пунктов BIOS 22
  - Скриншот 23
  - Приоритет загрузки 24
  - EZ On/Off 25
  - EZ Config 26
- Режим «Advanced» 27
- System Status 28
- Advanced 29
- Overclocking 36
- Security 61
- Boot 65
- Save & Exit 66
- Сброс BIOS 67

Обновление BIOS 67
Обновление BIOS при помощи M-FLASH 67
Обновление BIOS при помощи MSI Center 68
Обновление BIOS при помощи кнопки Flash BIOS 68
Журнал изменений 69

UEFI BIOS

MSI UEFI BIOS совместим с архитектурой UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Прошивка UEFI имеет множество новых функций и преимуществ, которые не поддерживаются традиционным BIOS. UEFI полностью заменит традиционный BIOS в будущем. Чтобы использовать полный функционал нового чипсета, режимом загрузки по умолчанию для MSI UEFI BIOS является UEFI. В меню BIOS доступен также режим CSM (модуль поддержки совместимости), который совместим с устаревшими устройствами. Это позволяет заменять устаревшие устройства на UEFI-совместимые устройства на время переходного периода.

Внимание!

Термин BIOS в этом руководстве пользователя относится к UEFI BIOS, если не указано иное.

Преимущества UEFI

- Быстрая загрузка - Можно загружать операционную систему напрямую из UEFI без самопроверки BIOS. Не требуется переключение в режим CSM во время процедуры POST.
- Поддерживает разделы жесткого диска объемом более 2 ТБ.
- Поддерживает более 4 основных разделов с таблицей разделов GUID (GPT).
- Поддерживает неограниченное количество разделов.
- Поддерживает полный функционал новых устройств - Новые устройства могут не поддерживать обратную совместимость.
- Поддерживает запуск ОС в безопасном режиме - UEFI может проверить работоспособность операционной системы, чтобы убедиться, что вредоносные программы не влияют на процесс загрузки.

В следующих случаях система несовместима с архитектурой UEFI

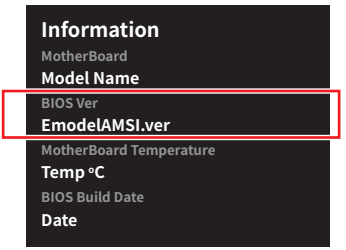
- **32-битная ОС Windows** - Эта материнская плата поддерживает только Windows 11 64-битную операционную систему.
- **Видеокарта устаревшего поколения** - Система определяет модель установленной видеокарты При использовании видеокарты устаревшего поколения система отображает предупреждающее сообщение «**There is no GOP (Graphics Output protocol) support detected in this graphics card**».

Внимание!

Для нормальной работы системы рекомендуется заменить установленную видеокарту на видеокарту с поддержкой GOP/UEFI, или использовать процессор со встроенной графикой.

Как проверить режим BIOS?

Зайдите в BIOS и найдите версию BIOS в информационном окне.



Настройка BIOS

Настройки по умолчанию оптимальную производительность и стабильность системы при нормальных условиях. Если вы недостаточно хорошо знакомы с BIOS, **всегда устанавливайте настройки по умолчанию**. Это позволит избежать возможных повреждений системы, а также проблем с загрузкой.

Внимание!

- *Экраны, параметры и настройки BIOS в этом руководстве приведены исключительно в справочных целях и могут отличаться от фактических.*
- *В режиме «Advanced» вы можете найти описания пунктов BIOS в нижней части экрана BIOS для получения информации о назначении и функциях каждой настройки BIOS. С целью улучшения производительности, меню BIOS постоянно обновляется. В связи с этим данное описание может немного отличаться от последней версии BIOS и может использоваться в качестве справки.*

Вход в настройки BIOS

Нажмите клавишу **Delete**, когда появляется сообщение на экране **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** во время загрузки.

Функциональные клавиши

+/ -: Увеличить/ уменьшить значение

Enter: Выбрать пункт

ESC: Выход

Tab: Выбрать следующий пункт

Ctrl+F: Вход в меню поиска

F1: Общая справка

F2: Добавить / Удалить избранный предмет

F3: Вход в меню Favorites

F4: Вход в меню информации о ядре процессора и памяти

F5: Вход в меню Hardware Monitor

F6: Загрузить оптимизированные настройки по умолчанию

F7: Переключить между режимом «Advanced» и режимом EZ

F8: Загрузить профиль разгона

F9: Сохранить профиль разгона

F10: Сохранить изменения и перезагрузить*

F12: Сделать скриншот и сохранить его на USB-накопитель (только FAT / FAT32 формат).

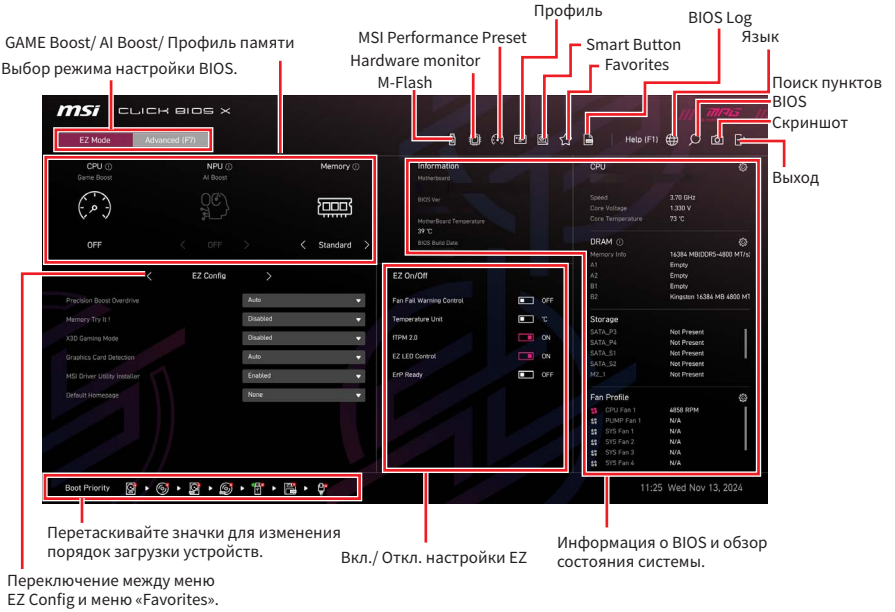
* При нажатии клавиши F10 появится подтверждающее сообщение с кратким описанием изменений. Выберите **Yes** или **No**, чтобы подтвердить внесенные изменения.

Режим настройки BIOS

Предоставляется два режима для настройки BIOS: Режим **EZ** и режим **Advanced**. Нажмите **переключатель режима EZ/ Advanced (F7)** или функциональную клавишу **F7** для переключения между режимами EZ и разгона.

Режим EZ

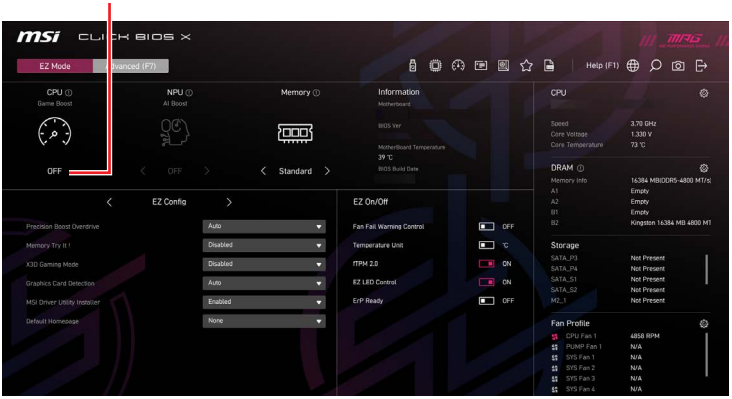
Режим EZ обеспечивает базовые функции настройки и отображает основную информацию о системе и ее состоянии.



Game Boost

Если включена функция GAME BOOST, BIOS автоматически настроит процессор для оптимального разгона. Эта функция доступна только в том случае, если ее поддерживают материнская плата и процессор.

Нажмите здесь для вкл./ откл. функции Game Boost/ Creation Boost.



Внимание!

*Для сохранения оптимальной производительность и стабильности системы после активации функции **Game Boost**, пожалуйста, не делайте никаких изменений в меню разгона и не загружайте настройки по умолчанию.*

Creation Boost

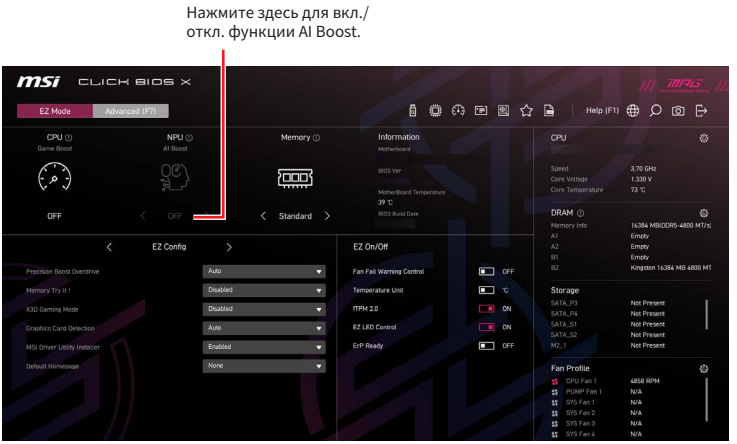
Включение функции Creation BOOST для достижения оптимальной производительности.

Внимание!

*Для сохранения оптимальной производительность и стабильности системы после активации функции **Creation Boost**, пожалуйста, не делайте никаких изменений в меню разгона и не загружайте настройки по умолчанию.*

AI Boost

При включении AI Boost BIOS автоматически настроит NPU для оптимальной работы, повышая производительность AI-обработки. Эта функция доступна только в том случае, если ее поддерживают материнская плата и процессор.

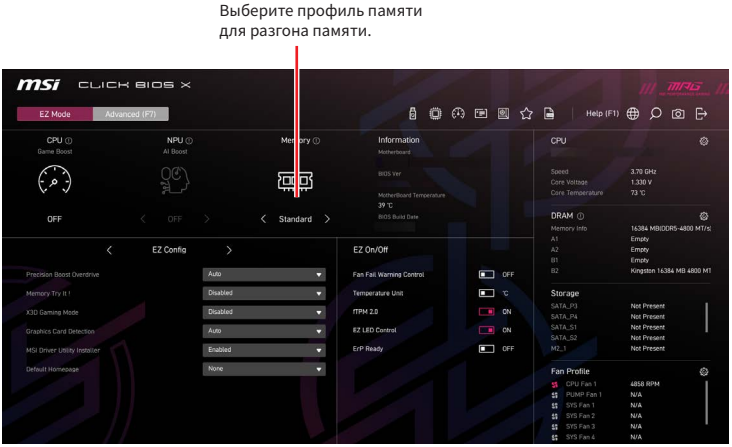


Внимание!

*Для сохранения оптимальной производительность и стабильности системы после активации функции **AI Boost**, пожалуйста, не делайте никаких изменений в меню разгона и не загружайте настройки по умолчанию.*

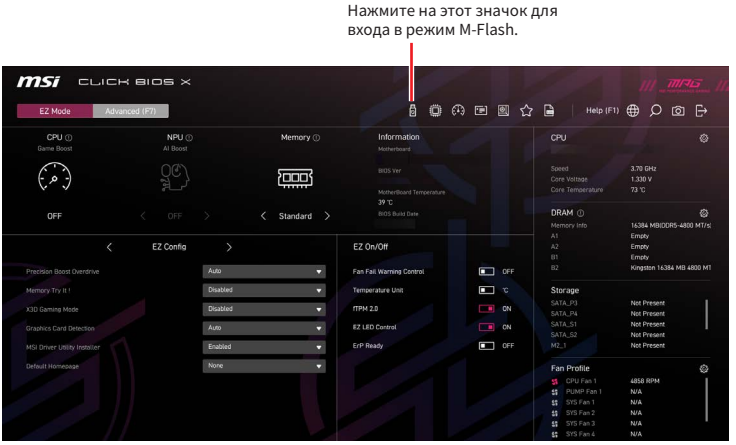
Профиль AXMP/ EXPO

Позволяет выбрать профиль памяти для разгона памяти. Эта функция доступна только в том случае, если ее поддерживают материнская плата, память и процессор.



M-Flash

Позволяет обновить системе BIOS с USB флэш-диска.



Перед обновлением убедитесь, что у вас есть:

- USB-накопитель емкостью не более 32 ГБ с файловой системой FAT32.

Внимание!

Убедитесь, что USB-накопитель имеет файловую систему FAT32 и емкость не более 32 ГБ.

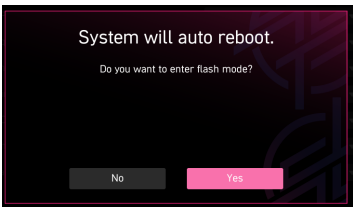
- Компьютер с доступом в Интернет.

Выполните следующие действия, чтобы обновить BIOS:

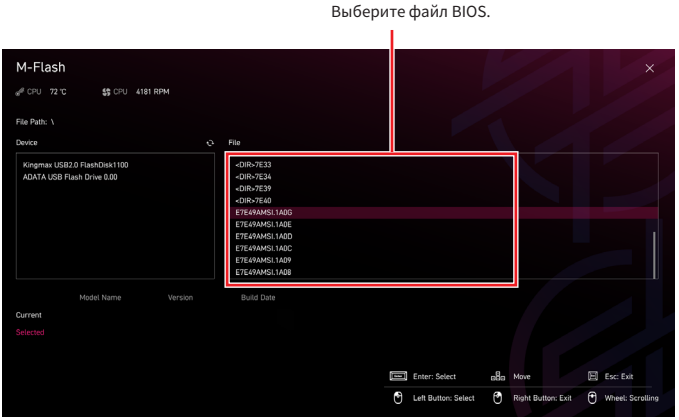
1. Скачайте последнюю версию файла BIOS с сайта MSI, который соответствует вашей модели материнской платы, затем сохраните его в корневую папку USB-накопителя.
2. Переключитесь на необходимый модуль BIOS ROM с помощью переключателя Multi-BIOS, если на материнской плате имеется этот переключатель.
3. Вставьте USB-накопитель в USB-порт материнской платы.
4. Войдите в режим обновления одним из следующих способов:
   - Перезагрузите системы и нажмите клавиши **Ctrl+F5** во время процедуры POST, потом нажмите на кнопку **Yes** для перезагрузки системы.

     Press <Ctrl+F5> to activate M-Flash for BIOS update.

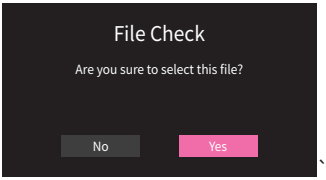
   - Перезагрузите системы и нажмите клавишу **Del** во время процедуры POST, потом нажмите на кнопку M-FLASH и нажмите **Yes** для перезагрузки системы.



5. Выберите файл BIOS и нажмите клавишу Enter.



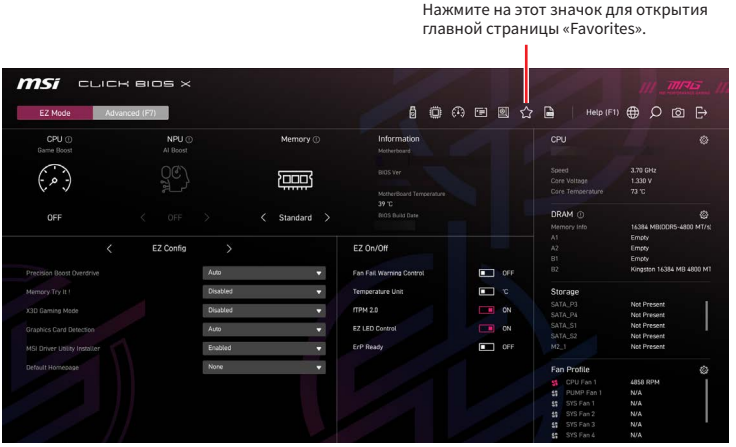
6. При появлении окна с предложением File Check нажмите на кнопку **Yes** для обновления BIOS.



После завершения процесса обновления, система перезагрузится автоматически.

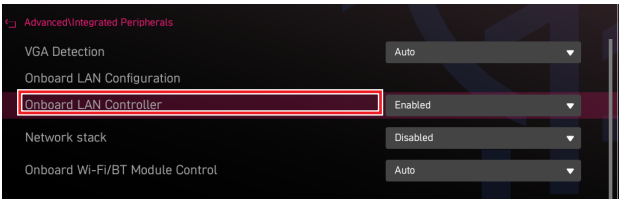
Favorites

Используйте «Favorites» для создания персонализированного меню настроек BIOS. Favorites меню обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым настройкам BIOS.

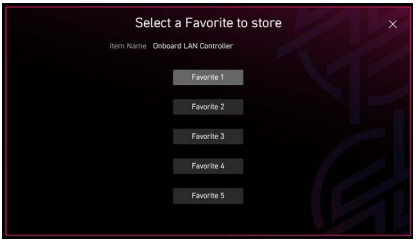


- Добавление пункта BIOS в меню Favorites

1. Выберите пункт BIOS в подменю BIOS.

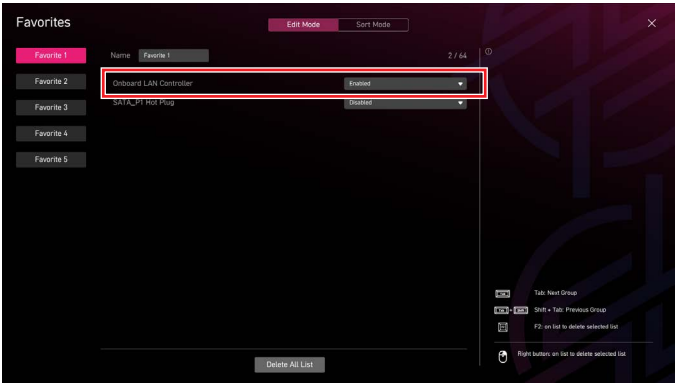


2. Щелкните **правой** кнопкой мыши или нажмите клавишу **F2**.
3. Выберите меню **Favorites**, чтобы добавить этот пункт BIOS.

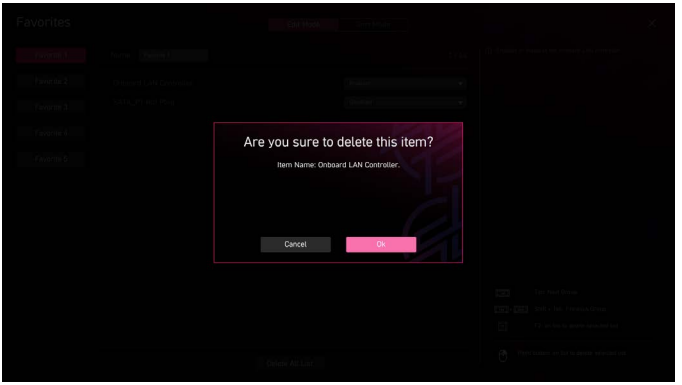


- Удаление пункта BIOS из меню Favorites

1. Выберите пункт BIOS в меню **Favorites**.

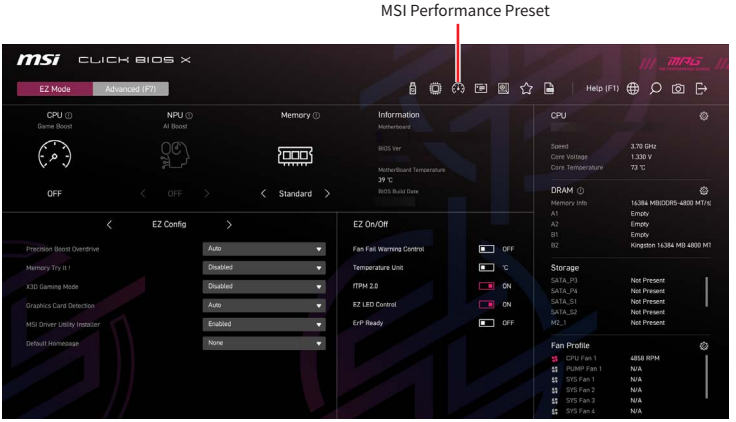


2. Щелкните **правой** кнопкой мыши или нажмите клавишу **F2**.
3. Выберите **Delete** и нажмите на кнопку **OK**.



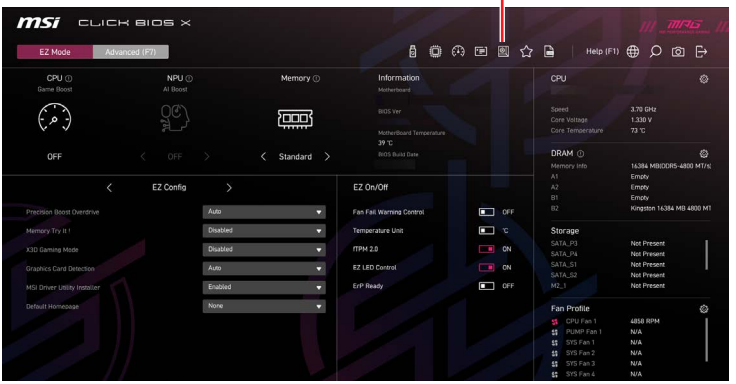
MSI Performance Preset

MSI Performance Preset обеспечивает управление уровнями предельной мощности для различных сценариев.



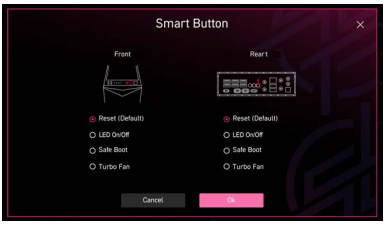
Smart Button

Используется для настройки функционального режима, который активируется с помощью Smart Button на материнской плате или с помощью кнопки перезагрузки на корпусе ПК. Выбранную функцию можно активировать с помощью Smart Button или кнопки перезагрузки.



- Чтобы настроить функции Smart Button, следуйте указанным ниже.

1. Нажмите на **Smart Button**.
2. Выберите системные функции, которые активируются с помощью Smart Button или с помощью кнопки перезагрузки. Затем нажмите кнопку **OK**.



- **Reset** - позволяет перезагрузить систему.
- **LED On/ Off** - используется для включения/ выключения всех встроенных индикаторов.

Внимание!

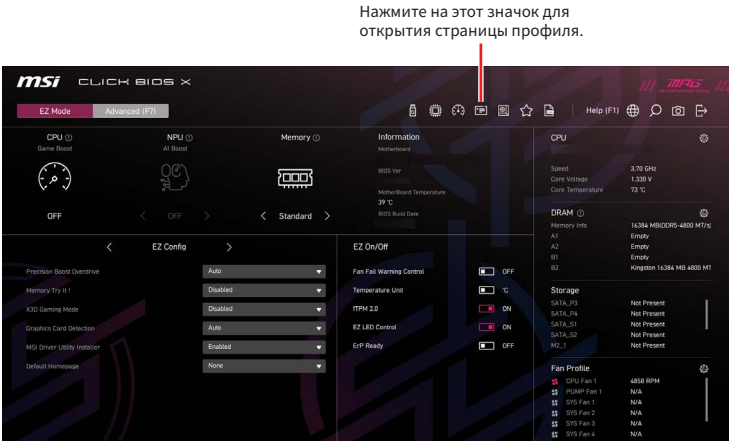
Функция «LED On/ Off» будет недоступна, когда переключатель LED_SW1 (Переключатель для управления индикаторами EZ) выключен.

- **Safe Boot** - нажмите на кнопку перезагрузки/ Smart Button и одновременно запустите систему для загрузки в режиме безопасной загрузки. Система загрузится с настройками по умолчанию в режиме PCIe с низкой пропускной способностью (от процессора).
- **Turbo Fan** - при нажатии кнопки перезагрузки/ Smart Button все вентиляторы будут работать на максимальной скорости или на скорости по умолчанию.

3. Нажмите **F10**, чтобы сохранить изменения, и выберите **Yes**, чтобы перезагрузить систему.

Профиль

На странице профиля можно загрузить или сохранить профиль BIOS из BIOS ROM/ USB-накопителя.

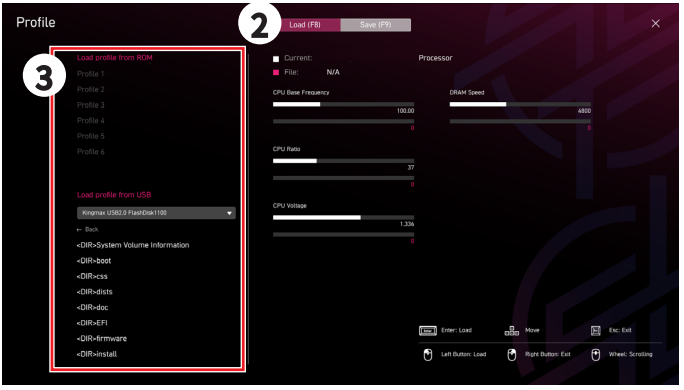


Внимание!

Убедитесь, что USB флэш-диск имеет файловую систему FAT32.

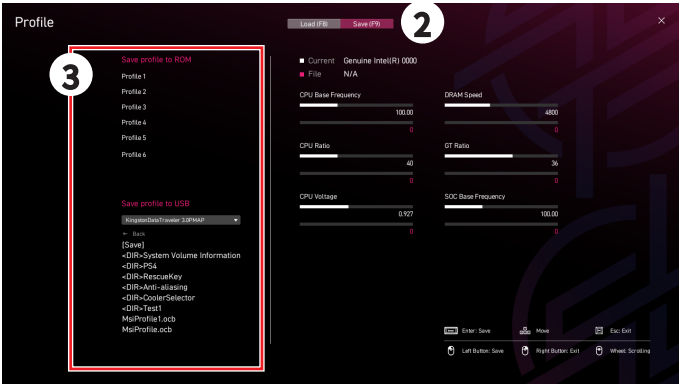
- Выполните следующие действия, чтобы загрузить профиль.

1. Нажмите на значок «**Профиль**».
2. Нажмите Load(F8), чтобы перейти на страницу загрузки профиля.
3. Выберите профиль из ROM/USB-накопителя, а затем нажмите **Enter**, чтобы загрузить профиль.

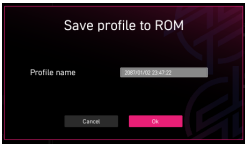


• Выполните следующие действия, чтобы сохранить профиль.

1. Нажмите на значок «**Профиль**».
2. Нажмите **Save(F9)**, чтобы перейти на страницу сохранения профиля.
3. Выберите ROM или USB-накопитель и нажмите **Enter**.



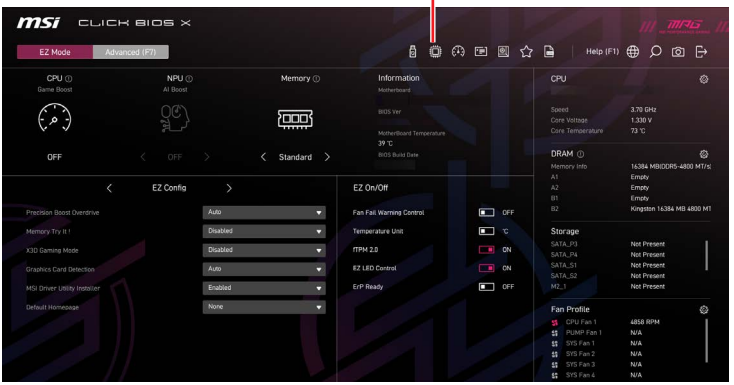
4. Нажмите **OK**, чтобы сохранить текущие настройки BIOS и создать профиль.



Hardware monitor

Меню «Hardware monitor» определяет и отображает напряжения и температуры различных компонентов. Кроме того, в нем доступна функция Smart Fan, позволяющая регулировать скорость вращения вентилятора вручную.

Нажмите на этот значок для открытия страницы «Hardware Monitor».



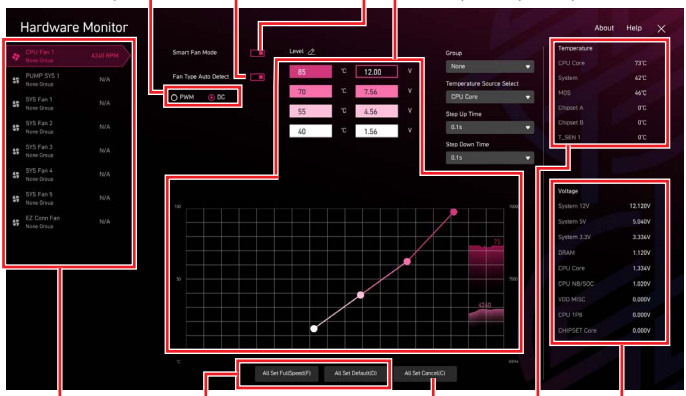
Функция «Smart Fan» позволяет автоматически регулировать скорость вращения вентилятора процессора/ в зависимости от текущей температуры процессора/ PUMP/ система, избегая перегрева и повреждения системы.

При включении этой функции BIOS автоматически определяет режим управления вентиляторами.

Включает или отключает режим Smart Fan.

Выбор режим управления вентиляторами

Отображает режим работы Smart Fan.



При нажатии на этот значок все вентиляторы будут работать на максимальной скорости или на скорости по умолчанию.

Информация о температуре.

Информация о напряжении.

Отображает скорость вращения вентилятора в оборотах в минуту (PRM).

Нажмите на этот значок, чтобы отменить текущие изменения и восстановить предыдущие настройки для всех вентиляторов.

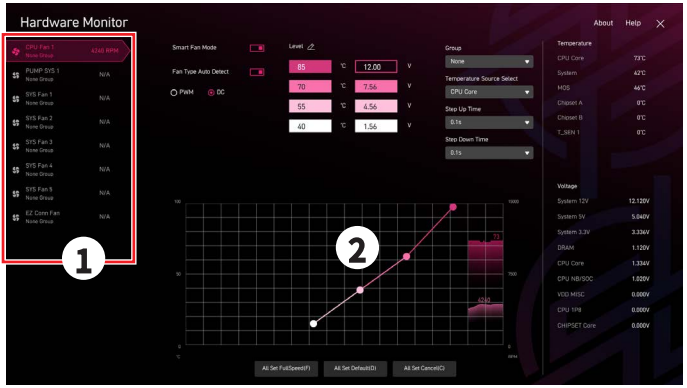
Внимание!

Содержание этого меню может отличаться в зависимости от модели материнской платы. Обратитесь к меню BIOS материнской платы для получения информации о определенных настройках и опциях.

Настройка параметров «Smart Fan»

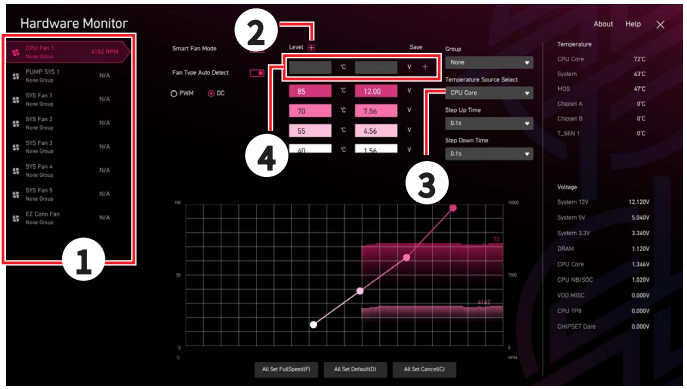
- Выполните следующие действия для регулировки скорости вращения вентилятора (PRM).

1. Выберите вентилятор, который требуется отрегулировать.
2. Кликните и перетащите точки состояния вентилятора на графике, чтобы настроить его скорость вращения (PRM).



- Чтобы добавить новый режим работы вентилятора для режима «Smart Fan», выполните следующие шаги.

1. Выберите вентилятор, который требуется отрегулировать.
2. Дважды щелкните значок рядом с **Уровнем**.
3. Выберите источник температуры для заданной точки состояния вентилятора.
4. Введите требуемое значение в диапазоне режима «Smart Fan». Затем нажмите «+», чтобы добавить новый режим работы вентилятора.

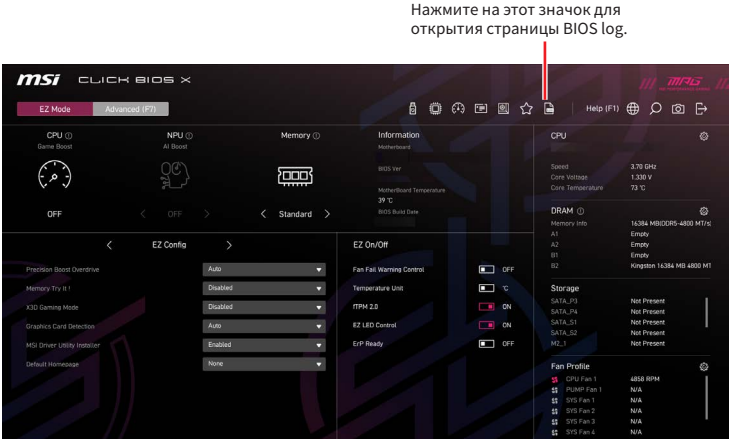


Внимание!

Убедитесь, что вентиляторы работают правильно после регулировки скорости вращения вентилятора и изменения его режима работы.

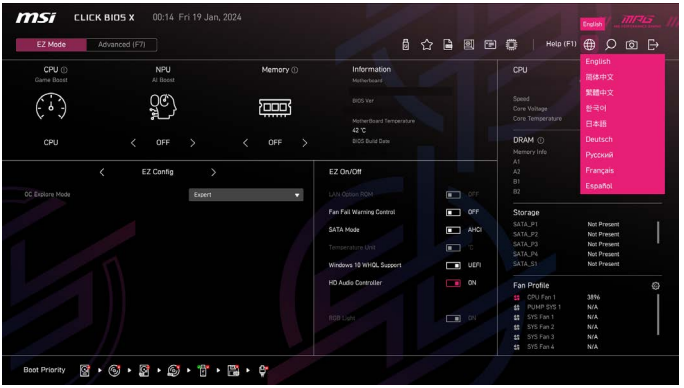
BIOS Log

На страницеBIOS Log отображается подробный список изменений конфигурации BIOS.

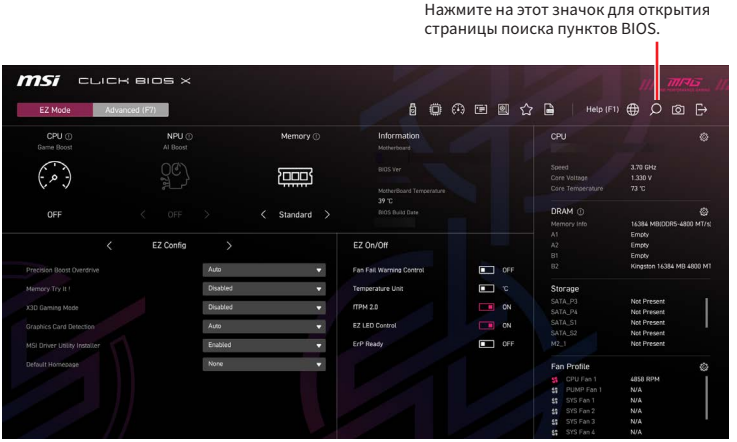


Язык

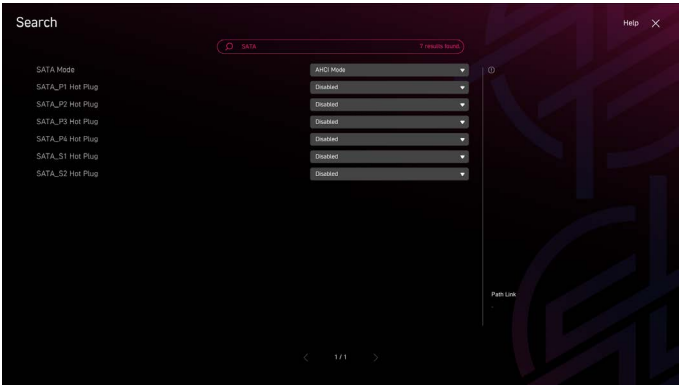
Нажатие на этой кнопки позволяет выбрать язык интерфейса для настройки BIOS.



Поиск пунктов BIOS



Это позволяет выполнить поиск по ключевому слову параметра BIOS.

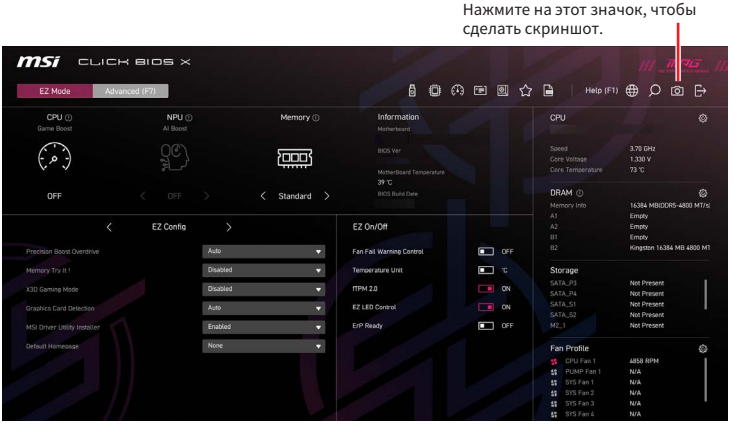


Внимание!

На странице поиска доступны только функциональные клавиши ***F2, F6, F10*** *и* ***F12****.*

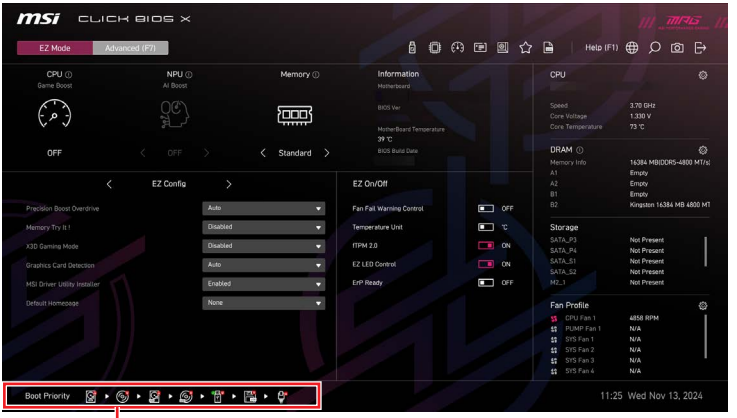
Скриншот

Нажмите на эту кнопку или клавишу **F12**, чтобы сделать скриншот и сохранить его на флэш-диск USB (только FAT/ FAT32).



Приоритет загрузки

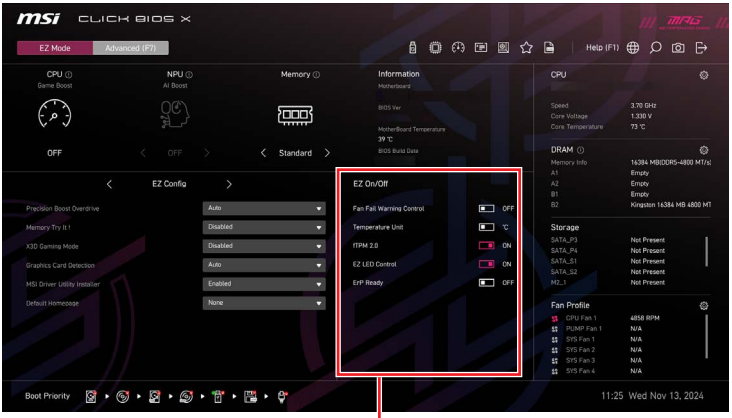
Перетаскивайте значки, чтобы изменить порядок загрузки устройств. Очередность загрузки учитывается слева направо.



Приоритет загрузочных устройств

EZ On/Off

В разделе «Ez On/Off» обеспечивает удобное управление общими функциями.



Вкл./ Откл. настройки EZ

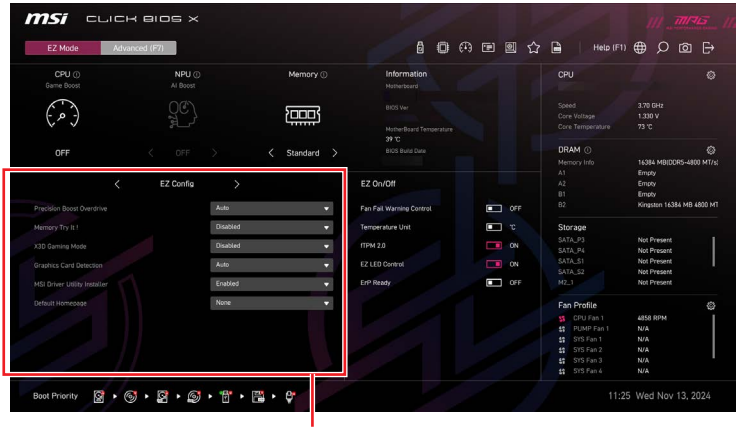
- **CPU Fan Fail Warning Control** - включает или отключает отображение предупреждающего сообщения при сбое в работе вентилятора CPU во время POST.
- **Temperature Unit** - изменить единицы измерения температуры.
- **fTPM 2.0** - включает или отключает управление микропрограммом TPM.
- **EZ LED Control** -включает или выключает все индикаторы на материнской плате.
- **ErP Ready** - включает или отключает режим энергопотребления в соответствии с правилами ErP.
- **Debug Code LED Control** - включает или отключает индикатор отладочных кодов.

Внимание!

Содержание этого меню может отличаться в зависимости от модели материнской платы. Обратитесь к меню BIOS материнской платы для получения информации о определенных настройках и опциях.

EZ Config

Раздел EZ Config содержит ярлыки настроек BIOS для быстрого доступа.



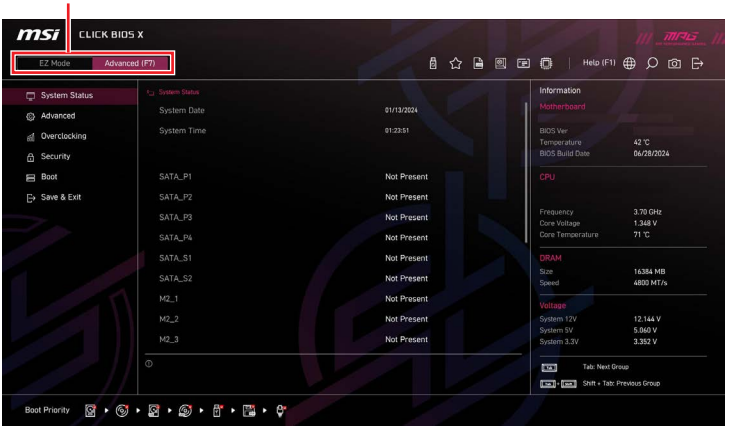
Меню EZ Config

В разделе EZ Config нажмите на значок **<** или **>** рядом с надписью EZ Config, чтобы переключаться между меню EZ Config и меню «Favorites».

Режим «Advanced»

Режим «Advanced» предоставляет опытному пользователю подробные настройки BIOS для точной регулировки производительности и разгона.

Выбор режима настройки BIOS. Или нажмите F7, чтобы изменить режим настройки.

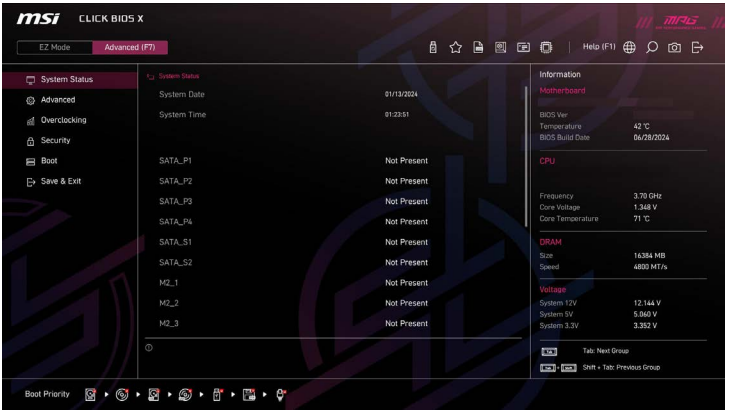


В левой части экрана BIOS отображается несколько меню BIOS, включая следующие пункты:

- **System Status** - Отображает полную информацию о системе и позволяет настроить параметры даты и времени системы.
- **Advanced** - Позволяет задать параметры и настроить параметры устройств и компонентов системы.
- **Overclocking** – Позволяет регулировать частоту и напряжение. Помните, что более высокие значения могут обеспечить лучшую производительность, но также повышают риск повреждения системы.
- **Security** - Позволяет установить пароли администратора и пользователя, а также управлять настройками TPM для повышения безопасности системы.
- **Boot** - Настройка устройств для загрузки системы.
- **Save & Exit** - В этом меню можно восстановить настройки по умолчанию, сохранить пользовательские настройки или отменить несохраненные изменения.

System Status

В данном меню представлены настройки тактовой частоты и информация о системе.



▸ System Date

Устанавливает системную дату. Для переключения между элементами даты используйте клавишу **табуляции**.

Формат: <день недели> <месяц> <день> <год>.

<день недели>	От воскресенья до субботы, определяется BIOS. Это значение нельзя изменять.
<месяц>	От января до декабря.
<день>	День от 1 до 31 может быть установлен с помощью цифровых функциональных клавиш.
<год>	Год может быть изменен пользователем.

▸ System Time

Устанавливает системное время. Для переключения между элементами времени используйте клавишу табуляции. Формат времени: <час> <минута> <секунда>.

▸ SATA PortX/ M2_X

Отображает информацию о подключенных устройствах SATA/ M.2.

Внимание!

Если подключенное устройство SATA/ M.2 не отображается, выключите компьютер и еще раз проверьте, правильность подключения устройства SATA/ M.2 к материнской плате. Также проверьте подключение кабелей питания к устройству и материнской плате.

▸ System Information

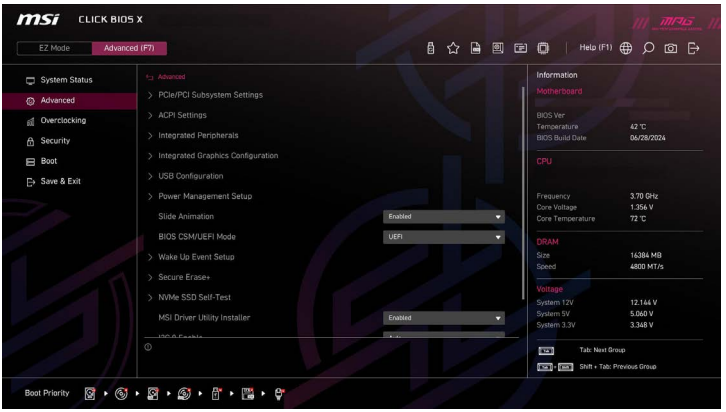
Отображает подробную информацию о системе, включая тип процессора, версию BIOS и память. (Это значение нельзя изменять).

▸ DMI Information

Отображает системную информацию, информацию о материнской плате для настольных ПК и информацию о компьютерном корпусе. (Это значение нельзя изменять).

Advanced

Меню Advanced позволяет регулировать и устанавливать параметры и функции PCIe, ACPI, встроенных контроллеров периферийных устройств, интегрированной графики, USB-устройств , управления питанием и Windows.



▸ PCIe Sub-system Settings

Настройка протокола интерфейсов PCI, PCI Express и таймера задержки. Нажмите Enter для входа в подменю.

▸ Re-Size BAR Support

Включает или отключает поддержку Resize BAR (Base Address Register). Эта функция доступна только в том случае, если система поддерживает 64-битное декодирование PCI/ PCIe. Если система поддерживает

64-битное декодирование PCI/ PCIe, включайте эту функцию для совместимого устройства PCIe. Это требование технологии AMD Smart Access Memory (SAM).

▸ M.2_X Gen Mode

Настройка протокола PCI Express слота M.2_X для совместимости с различными установленными устройствами M.2.

▸ PCI_Ex Gen Switch

Настройка протокола PCI Express слота PCI_E1 для совместимости с различными установленными устройствами PCIe.

Chipset Gen Switch

Настройка протокола PCI Express (от чипсета) для совместимости с различными установленными устройствами.

▸ PCI_Ex Lanes Configuration

Конфигурация линий PCIe предназначена для карты расширения MSI M.2/ других карт памяти M.2 PCIe. Пункты BIOS будут меняться в зависимости от модуля установленного процессора.

▸ ASPM Control for CPU PCIe

Если эта функция включена, ASPM будет управляться операционной системой. Если эта функция отключена, ASPM будет управляться BIOS.

▸ **SR-IOV Support**

Включает или выключает поддержку SR-IOV (Single Root IO Virtualization).

▸ **ACPI Settings**

Настройка параметров ACPI для режима работы LED индикаторов питания на плате. Нажмите Enter для входа в подменю.

▸ **Power LED**

Настройка режима работы LED индикаторов питания на плате.

[Dual Color] Индикатор питания загорается другим цветом, чтобы указать состояние S3.

[Blinking] Индикатор питания мигает, чтобы указать состояние S3.

▸ **CPU Over Temperature Alert**

Включает или отключает звуковой сигнал и сообщение о перегреве процессора, когда температура процессора превышает 80 и 94 °C.

▸ **Integrated Peripherals**

Настройка параметров встроенных контроллеров периферийных устройств, таких как LAN, HDD, USB и звук. Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **Graphics Card Detection**

Позволяет системе определять наличие дискретной карты видеокарт или интегрированной графики.

▸ **Onboard LAN Controller**

Включает или отключает встроенный контроллер LAN.

▸ **LAN Option ROM**

Включает или отключает загрузку компьютера по сети через интегрированный сетевой адаптер. Этот пункт появляется, когда включена **Onboard LAN Controller**. Только для режима CSM (Legacy).

[Enabled] Включает встроенное LAN Boot ROM.

[Disabled] Отключает встроенное LAN Boot ROM.

▸ **Network Stack**

Настройка сетевого стека UEFI для оптимизации работы IPv4/IPv6. Этот пункт появляется, когда включена **Onboard LAN Controller**.

[Enabled] Включает сетевой стек UEFI.

[Disabled] Отключает сетевой стек UEFI.

▸ **Ipv4 PXE Support**

При **включении** этой функции сетевой стек UEFI будет поддерживать протокол Ipv4. Этот пункт появляется, когда включена **Network Stack**.

[Enabled] Включает поддержку загрузки Ipv4 PXE.

[Disabled] Отключает поддержку загрузки Ipv4 PXE.

▸ **Ipv6 PXE Support**

При **включении** этой функции сетевой стек UEFI будет поддерживать протокол Ipv6. Этот пункт появляется, когда включена **Network Stack**.

[Enabled] Включает поддержку загрузки Ipv6 PXE.

[Disabled] Отключает поддержку загрузки Ipv6 PXE.

▸ **Onboard Wi-Fi/BT Module Control**

Включает или отключает встроенные функции Wi-Fi и Bluetooth. Если установлено значение Auto, Wi-Fi и Bluetooth будут включены одновременно.

▸ **Режим SATA**

Настройка режима работы для встроенного контроллера SATA.

[AHCI Mode] Выберите режим AHCI для устройств хранения SATA. AHCI (Advanced Host Controller Interface) предлагает некоторые расширенные функции для повышения скорости и производительности устройства хранения SATA, такие как Native Command Queuing (NCQ) и «горячее» подключение (hot-plugging).

[RAID Mode] Включает функцию RAID для устройств хранения SATA.

▸ **Onboard E-SATA Controller Mode**

Настройка режима работы для встроенного контроллера E-SATA.

▸ **HD Audio Controller**

Включает или отключает встроенный контроллер High Definition Audio.

▸ **Smart Button**

Выберите системные функции, которые активируются с помощью кнопки перезагрузки на корпусе.

▸ **Rear Smart Key**

Выберите системные функции, которые активируются с помощью кнопки Smart Button на материнской плате.

▸ **Integrated Graphics Configuration**

Регулировка параметров встроенной графики для оптимизации системы. Нажмите **Enter** для входа в подменю. Это подменю доступно только при использовании процессоров со встроенным графическим процессором.

▸ **Initiate Graphic Adapter**

Выбор графического устройства в качестве первичного при загрузке.

[IGD] Встроенный графический дисплей.

[PEG] Графическое устройство PCI-Express.

▸ **Integrated Graphics**

Позволяет установить размер памяти UMA вручную. В противном случае система динамически выделяет системную память для встроенной графикой.

▸ **UMA Frame Buffer Size**

Настройка размера буфера системной памяти для использования встроенной графикой.

▸ **Hyper Graphics**

Включает или выключает технологию Hyper Graphics.

▸ **USB Configuration**

Настройка встроенного USB контроллера и функции устройства. Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **XHCI Hand-off**

Включает или отключает поддержку XHCI hand-off для операционной системы без этой функции.

▸ **Legacy USB Support**

Настройка поддержки функции Legacy USB.

[Auto]	Система автоматически определит, подключено ли какое-либо USB-устройство, и включит поддержку legacy USB.
[Enabled]	Включает поддержку USB в режиме legacy.
[Disabled]	USB-устройства будут недоступны в режиме legacy .

▸ **Super IO Configuration**

Настройка параметров контроллера Super I/O, в том числе параметров портов LPT и COM. Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **Serial (COM) Port 0/ 1 Configuration**

Детальная настройка конфигурации для последовательного (COM) порта 0/1. Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **Serial (COM) Port 0/ 1**

Включает или отключает последовательный (COM) порт 0/1.

▸ **Serial (COM) Port 0/ 1 Settings**

Устанавливает последовательный (COM) порт 0/1. При выборе «Авто» BIOS будет оптимизировать запросы на прерывания (IRQ) автоматически или их можно будет настроить вручную.

▸ **Parallel (LPT) Port Configuration**

Детальная настройка конфигурации для параллельного порта (LPT). Нажмите Enter для входа в подменю.

▸ **Parallel (LPT) Port**

Включает или отключает параллельный (LPT) порт.

▸ **Parallel (LPT) Port Settings**

Устанавливает параллельный (LPT) порт При выборе **Авто** BIOS будет оптимизировать запросы на прерывания (IRQ) автоматически или их можно будет настроить вручную.

▸ **Device Mode**

Выбор режима работы для параллельного порта.

[STD Printer Mode]	Порт принтера
[SPP]	Стандартный параллельный порт
[EPP-1.9 and SPP]	Расширенный параллельный порт -1.9 + Стандартный параллельный порт

▸ **Power Management Setup**

Настройка управление питанием системы по ErP и поведения системы при сбое электропитания. Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **ErP Ready**

Включает или отключает режим оптимального энергопотребления системой согласно требованиям ErP.

[Enabled] Оптимизация энергопотребления в соответствии с правилами ErP. При этом не поддерживается пробуждение системы из режима S4 и S5 по сигналу от устройства USB, PCI и PCIe.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **Restore after AC Power Loss**

Настройка поведения системы при сбое электропитания.

[Power Off] Оставляет систему в выключенном состоянии после восстановления.

[Power On] Загрузите систему после восстановления.

[Last State] Восстанавливает систему к последнему состоянию (включение/ выключение) до сбоя электропитания.

▸ **System Power Fault Protection**

Включает или отключает функцию загрузки системы при обнаружении ненормального входного напряжения.

[Enabled] Система будет защищена от включения и оставаться в выключенном состоянии.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **BIOS UEFI/ CSM Mode**

Выберите режим CSM (Compatibility Support Module) или UEFI в соответствии с требованиями системы.

[CSM] Для дополнительных устройств без драйвера UEFI или для ОС без режима UEFI.

[UEFI] Для дополнительных устройств с драйвером UEFI или для ОС с режимом UEFI.

▸ **Wake Up Event Setup**

Настройка параметров пробуждения системы для различных спящих режимов. Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **Wake Up Event By**

Выбор события для пробуждения из BIOS или операционной системы.

[BIOS] Активирует следующие элементы и устанавливает события пробуждения по сигналу от этих элементов.

[OS] События пробуждения будут определяться ОС.

▸ **Resume By RTC Alarm**

Включает или отключает пробуждение системы по сигналу тревоги RTC.

[Enabled] Позволяет системе загрузиться в запланированное время/ дату.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **Date (of month) Alarm/ Time (hh:mm:ss) Alarm**

Настройка даты/ времени сигнала тревоги RTC. Если для параметра «Resume By RTC Alarm» установлено значение [Enabled], система автоматически возобновит работу (загрузится) в указанное в этих полях время (дата/ час/ минута/ секунда, используя кнопки + и - для настройки).

▸ **Resume By PCI-E Device**

Включает или отключает пробуждение системы по сигналу от установленных карт расширения PCIe.

[Enabled] Позволяет пробуждение системе из режима энергосбережения при обнаружении активности или наличии входного сигнала от PCIe.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **Resume by USB Device**

Отключает или включает пробуждение системы из режима S3 / S4 по сигналу от USB-устройства.

[Enabled] Позволяет пробуждение системе из спящего режима при обнаружении активности от USB-устройства.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Mouse**

Включает или отключает пробуждение системы по сигналу от мыши PS/2.

[Enabled] Позволяет пробуждение системе из режима S3/ S4/ S5 при обнаружении активности от мыши PS/2.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Keyboard**

Включает или отключает пробуждение системы по сигналу от клавиатуры PS/2.

[Any Key] Позволяет пробуждение системе из режима S3/ S4/ S5 при обнаружении активности любой клавиши на клавиатуре PS/2.

[Enabled] Позволяет пробуждение системе из режима S3/ S4/ S5 при обнаружении активности «горячей» клавиши на клавиатуре PS/2.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **Hot Key**

Выбирает комбинацию клавиш как горячую клавишу для пробуждения системы. Этот пункт появляется, когда для параметра **Resume From S3/S4/S5 by PS/2 Keyboard** установлено значение **Hot Key**.

▸ **Click BIOS Configuration**

Настройка пунктов, связанных с настройкой BIOS. Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **Slide Animation**

Включает или выключает эффект slide для блока главного меню BIOS.

▸ **Default Homepage**

Устанавливает меню BIOS в качестве главной страницы BIOS.

▸ **Show Application At First Time**

Выбор приложения, которое будет запускаться при входе в меню BIOS при следующем включении системы.

▸ **Secure Erase+**

Включает или отключает функцию Secure Erase+. **Secure Erase+** позволяет эффективно стереть все данные с SSD. Обратите внимание, что данные на SSD будут удалены после включения **Secure Erase+**.

▸ **MSI Driver Utility Installer**

Включает или выключает поддержку MSI Driver Utility Installer.

▸ **NVME SSD Self-Test**

Этот параметр включает или отключает встроенную функцию диагностики твердотельного накопителя NVMe. Нажмите Enter, чтобы запустить самотестирование NVME SSD.

▸ **SR-IOV Support**

Включает или выключает Intel SR-IOV (Single Root I/O Virtualization).

▸ **M.2 XPANDER Card Settings**

Позволяет установить режим работы вентилятора в соответствии с цветом индикатора вентилятора на карте M.2 XPANDER. При выборе **Auto** BIOS установит режим работы вентилятора автоматически.

▸ **Realtek PCIe GBE Family Controller (MAC**

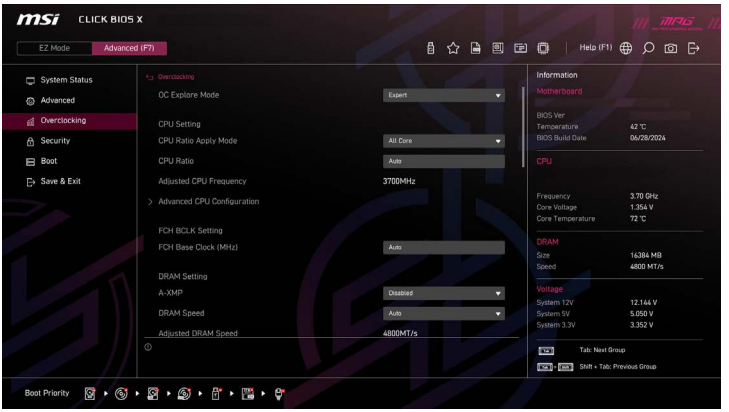
Показывает информацию о драйвере и конфигурацию параметра контроллера Ethernet. Этот пункт появляется, когда включена **Network Stack**.

▸ **RAIDXpert2 Configuration Utility**

RAIDXpert2 - это утилита для создания и управления массивами NVMe RAID. Нажмите **Enter** для входа в подменю.

Overclocking

Меню OC используется для настройки частоты и напряжения при разгоне. Обратите внимание, что более высокая частота и напряжение могут улучшить результат разгона, но и привести к нестабильности системы.



Внимание!

- *Разгонять система вручную рекомендуется только опытным пользователям.*
- *Производитель не гарантирует успешность разгона. Неправильное выполнение разгона может привести к аннулированию гарантии и серьезному повреждению оборудования.*
- *Неопытным пользователям рекомендуется использовать функцию **Game Boost/ Creation Boost**.*
- *Параметры и настройки BIOS в меню OC могут отличаться от фактических.*

▸ OC Explore Mode

Включение или выключение отображения нормального или экспертного режима настроек разгона.

[Normal] Стандартные параметры разгона в BIOS.

[Expert] Расширенные параметры разгона в BIOS для опытных пользователей.

▸ CPU Ratio Apply Mode

Устанавливает режим применения для множителя CPU.

▸ CPU Ratio

Устанавливает множитель процессора для установки его тактовой частоты. Это подменю появляется, если для параметра **CPU Ratio Apply Mode** установлено значение All Core или если процессор поддерживает эту функцию.

▸ Adjusted CPU Frequency

Показывает текущую частоту процессора. Это значение нельзя изменять.

▸ **CCD0 Ratio**

Устанавливает множитель CPU CCD0. Данный пункт появляется, если для параметра **CPU Ratio Apply Mode** установлено значение **Per CCD/ Adaptive**.

▸ **CCD1 Ratio**

Устанавливает множитель CPU CCD1. Это подменю появляется, если для параметра **CPU Ratio Apply Mode** установлено **Per CCD/ Adaptive** или если процессор поддерживает эту функцию.

▸ **Напряжение CPU CCD**

Устанавливает напряжение CPU CCD. Данный пункт появляется, если для параметра **CPU Ratio Apply Mode** установлено значение **Per CCD**.

▸ **Performance Switch**

Настройка уровня для повышения производительности процессора в зависимости от его качества. Данный пункт появляется, если для параметра **CPU Ratio Apply Mode** установлено значение **Adaptive**.

▸ **CPU Performance CCD0 Ratio**

Устанавливает множитель CPU CCD0. Данный пункт появляется, если для параметра **Performance Switch** установлено значение **Advanced**.

▸ **CPU Performance CCD1 Ratio**

Устанавливает множитель CPU CCD0. Это подменю появляется, если для параметра **Performance Switch** установлено **Advanced** или если процессор поддерживает эту функцию.

▸ **Performance Current Limit**

Устанавливает ограничение по максимальному току. Данный пункт появляется, если для параметра **Performance Switch** установлено значение **Advanced**.

▸ **Performance Current Limit Hysteresis**

Устанавливает ограничение по максимальному току для эффекта гистерезиса. Данный пункт появляется, если для параметра **Performance Switch** установлено значение **Advanced**.

▸ **Trigger Counts**

Устанавливает время для каждого параметра trigger count. Данный пункт появляется, если для параметра **Performance Switch** установлено значение **Advanced**.

▸ **CPU Performance Voltage**

Устанавливает напряжение CPU CCD. Данный пункт появляется, если для параметра **Performance Switch** установлено значение **Advanced**.

▸ **Advanced CPU Configuration**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Пользователь может настроить параметры для мощности / тока/ разгона процессора.

Внимание!

Система может работать нестабильно или не загружаться после изменения параметров электропитания. Если система работает нестабильно, пожалуйста, очистите данные CMOS и восстановите настройки по умолчанию.

▸ **AMD Overclocking**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Пользователь может настроить параметры для разгона процессора. Это подменю появляется, если процессор и чипсет поддерживают эту функцию.

▸ **Manual iGPU Overclocking**

Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **GFX Clock Frequency**

Установите частоту интегрированной графики.

▸ **Напряжение GFX**

Установите напряжение интегрированной графики.

▸ **Precision Boost Overdrive**

Включает или отключает Precision Boost Overdrive (PBO) - технологию повышения производительности, доступную в AMD CPU. Этот пункт появляется только в случае, если процессор поддерживает данную функцию.

▸ **CCD0 Core Control**

Указывает количество ядер, используемых для CCD0.

▸ **CCD1 Core Control**

Указывает количество ядер, используемых для CCD1.

▸ **SMT Control**

Включает или отключает symmetric multi-threading.

▸ **LN2 Mode**

Включает или отключает режим LN2, который обеспечивает дополнительную стабильность при экстремально низких рабочих температурах.

▸ **LCLK Frequency Control (I/O Clock)**

Выбор значения «Manual» позволяет установить частоту LCLK вручную в следующем пункте. При выборе **Auto** BIOS установит частоту автоматически.

▸ **Maximum Frequency**

Позволяет установить частоту LCLK вручную. Данный пункт появляется, если для параметра **LCLK Frequency Control (I/O Clock)** установлено значение **Manual**.

▸ **Prochot VRM Throttling**

Если параметр Prochot отключен, VRM не будет снижать частоту процессора при перегреве.

▸ **Peak Current Control**

Включает или выключает управление пиковым током..

▸ PBO Limits

Устанавливает режим управления PBD limit. Данный пункт появляется, если для параметра **Precision Boost Overdrive** установлено значение **Advanced**.

▸ PPT Limit [W]

Устанавливает PPT (Package Power Tracking) limit. Данный пункт появляется, если для параметра **PBO Limits** установлено значение **Manual**.

▸ TDC Limit [A]

Устанавливает TDC (Thermal Design Current) limit. Данный пункт появляется, если для параметра **PBO Limits** установлено значение **Manual**.

▸ EDC Limit [A]

Устанавливает EDC (Electrical Design Current) limit. Данный пункт появляется, если для параметра **PBO Limits** установлено значение **Manual**.

▸ Precision Boost Overdrive Scalar Ctrl

Устанавливает метод управления PBO: автоматически или вручную.

▸ Precision Boost Overdrive Scalar

Устанавливает PBO scalar. Данный пункт появляется, если для параметра **Precision Boost Overdrive Scalar Ctrl** установлено значение **Manual**.

▸ CPU Boost Clock Override

Включение данного параметра позволяет изменить значение CPU boost clock. При выборе **Auto** BIOS автоматически настроит этот параметр. Данный пункт появляется, если для параметра **Precision Boost Overdrive** установлено значение **Advanced**.

▸ Max CPU Boost Clock Override(+)

Позволяет увеличить максимальную частоту процессора, которая может быть автоматически достигнута алгоритмом Precision Boost 2.

▸ Max CPU Boost Clock Override(-)

Позволяет уменьшить максимальную частоту процессора, которая может быть автоматически достигнута алгоритмом Precision Boost 2.

▸ GPU Boost Clock Override

Устанавливает GPU boost clock. При выборе **Auto** BIOS автоматически настроит этот параметр.

▸ Max GPU Boost Clock Override

Устанавливает максимальное значение GPU boost clock. При выборе **Auto** BIOS автоматически настроит этот параметр.

▸ Platform Thermal Throttle Limit

Устанавливает максимальную температуру процессора. При выборе **Auto** BIOS автоматически настроит этот параметр. Данный пункт появляется, если для параметра **Precision Boost Overdrive** установлено значение **Advanced**.

▸ GFX Curve Optimizer

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Данный пункт появляется, если для параметра **Precision Boost Overdrive** установлено значение **Advanced**.

▸ GFX Curve Optimizer

Включает или отключает Curve Optimizer для встроенной графики.

▸ GFX Core Curve Optimizer Sign

Устанавливает направление смещения кривой для встроенной графики. Данный пункт появляется, если для параметра **GFX Curve Optimizer** установлено значение **Enabled**.

▸ GFX Curve Optimizer Magnitude

Устанавливает значение Curve Optimizer для всех ядер. Данный пункт появляется, если для параметра **GFX Curve Optimizer** установлено значение **Enabled**.

▸ Curve Optimizer

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Данный пункт появляется, если для параметра **Precision Boost Overdrive** установлено значение **Advanced**.

▸ Curve Optimizer

Включает или отключает Curve Optimizer для всех ядер процессора или определенных ядер.

▸ All Core Curve Optimizer Sign

Устанавливает направление смещения кривой для всех ядер процессора. Данный пункт появляется, если для параметра **Curve Optimizer** установлено значение **All Cores**.

▸ All Core Curve Optimizer Magnitude

Устанавливает значение Curve Optimizer для всех ядер процессора. Данный пункт появляется, если для параметра **Curve Optimizer** установлено значение **All Cores**.

▸ Core[n] Curve Optimizer Sign

Устанавливает направление смещения кривой для определенных ядер. Данный пункт появляется, если для параметра **Curve Optimizer** установлено значение **Per Core**.

▸ Core[n]s Curve Optimizer Magnitude

Устанавливает значение Curve Optimizer для определенных ядер. Данный пункт появляется, если для параметра **Curve Optimizer** установлено значение **Per Core**.

▸ Curve Shaper

Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ Min Frequency - Low Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при минимальной частоте и низкой температуре.

▸ Min Frequency - Low Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при минимальной частоте и низкой температуре.

▸ Min Frequency - Low Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при минимальной частоте и низкой температуре.

▸ Min Frequency - Med Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при минимальной частоте и средней температуре.

▸ Min Frequency - Med Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при минимальной частоте и средней температуре.

▸ Min Frequency - Med Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при минимальной частоте и средней температуре.

▸ Min Frequency - High Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при минимальной частоте и высокой температуре.

▸ Min Frequency - High Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при минимальной частоте и высокой температуре.

▸ Min Frequency - High Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при минимальной частоте и высокой температуре.

▸ Low Frequency - Low Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при низкой частоте и низкой температуре.

▸ Low Frequency - Low Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при низкой частоте и низкой температуре.

▸ Low Frequency - Low Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при низкой частоте и низкой температуре.

▸ Low Frequency - Med Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при низкой частоте и средней температуре.

▸ Low Frequency - Med Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при низкой частоте и средней температуре.

▸ Low Frequency - Med Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при низкой частоте и средней температуре.

▸ Low Frequency - High Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при низкой частоте и высокой температуре.

▸ Low Frequency - High Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при низкой частоте и высокой температуре.

▸ Low Frequency - High Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при низкой частоте и высокой температуре.

▸ Med Frequency - Low Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при средней частоте и низкой температуре.

▸ Med Frequency - Low Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при средней частоте и низкой температуре.

▸ Med Frequency - Low Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при средней частоте и низкой температуре.

▸ Med Frequency - Med Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при средней частоте и средней температуре.

▸ Med Frequency - Med Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при средней частоте и средней температуре.

▸ Med Frequency - Med Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при средней частоте и средней температуре.

▸ Med Frequency - High Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при средней частоте и высокой температуре.

▸ Med Frequency - High Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при средней частоте и высокой температуре.

▸ Med Frequency - High Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при средней частоте и высокой температуре.

▸ High Frequency - Low Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при высокой частоте и низкой температуре.

▸ High Frequency - Low Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при высокой частоте и низкой температуре.

▸ High Frequency - Low Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при высокой частоте и низкой температуре.

▸ High Frequency - Med Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при высокой частоте и средней температуре.

▸ High Frequency - Med Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при высокой частоте и средней температуре.

▸ High Frequency - Med Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при высокой частоте и средней температуре.

▸ High Frequency - High Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при высокой частоте и высокой температуре.

▸ High Frequency - High Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при высокой частоте и высокой температуре.

▸ High Frequency - High Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при высокой частоте и высокой температуре.

▸ Maximum Frequency - Low Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при максимальной частоте и низкой температуре.

▸ Maximum Frequency - Low Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при максимальной частоте и низкой температуре.

▸ Maximum Frequency - Low Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при максимальной частоте и низкой температуре.

▸ Maximum Frequency - Med Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при максимальной частоте и средней температуре.

▸ Maximum Frequency - Med Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при максимальной частоте и средней температуре.

▸ Maximum Frequency - Med Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при максимальной частоте и средней температуре.

▸ Maximum Frequency - High Temperature

Включает или выключает смещение напряжения при максимальной частоте и высокой температуре.

▸ Maximum Frequency - High Temperature sign

Устанавливает направление смещения напряжения при максимальной частоте и высокой температуре.

▸ Maximum Frequency - High Temperature Magnitude

Устанавливает значение смещения напряжения при максимальной частоте и высокой температуре.

▸ **AMD CBS**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Это подменю появляется, если процессор поддерживает эту функцию.

▸ **SMT Control**

Включает или отключает symmetric multi-threading.

▸ **Core Performance Boost**

Включение или выключение Core Performance Boost (CPB). Этот пункт появляется при установке процессора с поддержкой функции **CPB**.

[Auto] Позволяет динамически разгонять процессор, когда система требует максимальной производительности.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **Global C-state Control**

Включение или выключение IO based C-state generation и DF C-states.

▸ **Opcache Control**

Включает или отключает Opcache Control.

▸ **SVM Enable**

Включение или выключение AMD SVM (Secure Virtual Machine) Mode.

▸ **Power Supply Idle Control**

Управляет работой блока питания для предотвращения проблем в режимах простоя.

▸ **AMD CBS - DF Common Options**

▸ **ACPI SRAT L3 Cache As NUMA Domain**

Включает или отключает использование каждого кэша L3 в качестве независимого NUMA-домена.

▸ **AMD CBS - NBIO Common Options**

▸ **IOMMU**

Включение или выключение IOMMU (I/O Memory Management Unit) для I/O Virtualization.

▸ **PCIe ARI Support**

Включает или выключает поддержку ARI (Alternative Routing ID Interpretation).

▸ **PCIe ARI Enumeration**

Включает или выключает перечисление ARI (Alternative Routing ID Interpretation).

▸ **PSPP Policy**

Установка PCIe Speed Power Policy (PSPP).

▸ **AMD CBS - SMU Common Options**

▸ **System Configuration**

Настройка TDP системы.

▸ STAPM

Включает или выключает STAPM (Skin Temperature Aware Power Management).

▸ SPL Control

Устанавливает SPL (Sustained Power Limit) вручную. В противном случае BIOS автоматически регулирует SPL.

▸ Sustained Power Limit

Устанавливает значение SPL.

▸ TDP Control

Устанавливает TDP вручную. В противном случае BIOS автоматически регулирует TDP.

▸ TDP

Устанавливает значение TDP. Данный пункт появляется, если для параметра **TDP Control** установлено значение **Manual**.

▸ PPT Control

Устанавливает PPT (Package Power Tracking) вручную. В противном случае BIOS автоматически регулирует PPT.

▸ Fast PPT Limit

Устанавливает значение быстрого PPT (Package Power Tracking). Данный пункт появляется, если для параметра **PPT Control** установлено значение **Manual**.

▸ Slow PPT Limit

Устанавливает значение медленного PPT (Package Power Tracking). Данный пункт появляется, если для параметра **PPT Control** установлено значение **Manual**.

▸ Slow PPT Time Constant

Устанавливает постоянную времени медленного PPT (Package Power Tracking). Данный пункт появляется, если для параметра **PPT Control** установлено значение **Manual**.

▸ PPT

Устанавливает значение PPT. Данный пункт появляется, если для параметра **PPT Control** установлено значение **Manual**.

▸ Thermal Control

Устанавливает ограничение температуры Tctl вручную. В противном случае BIOS автоматически регулирует температуру.

▸ TjMax

Устанавливает ограничение температуры Tctl. Данный пункт появляется, если для параметра **Thermal Control** установлено значение **Manual**.

▸ TDC Control

Устанавливает TDC (Thermal Design Current) вручную. В противном случае BIOS автоматически регулирует TDC.

▸ **TDC_VDDCR_VDD**

Устанавливает ограничение VDDCR_VDD TDC. Данный пункт появляется, если для параметра **TDC Control** установлено значение **Manual**.

▸ **TDC_VDDCR_SOC**

Устанавливает ограничение VDDCR_SOC TDC. Данный пункт появляется, если для параметра **TDC Control** установлено значение **Manual**.

▸ **EDC Control**

Устанавливает EDC (Electrical Design Current) вручную. В противном случае BIOS автоматически регулирует EDC.

▸ **EDC_VDDCR_VDD**

Устанавливает ограничение VDDCR_VDD EDC. Данный пункт появляется, если для параметра **EDC Control** установлено значение **Manual**.

▸ **EDC_VDDCR_SOC**

Устанавливает ограничение VDDCR_SOC EDC. Данный пункт появляется, если для параметра **EDC Control** установлено значение **Manual**.

▸ **PROCHOT Control**

Устанавливает PROCHOT deassertion ramp time вручную. При выборе Auto включается PROCHOT deassertion ramp time по умолчанию.

▸ **PROCHOT Deassertion Ramp Time**

Устанавливает PROCHOT deassertion ramp time. PROCHOT Deassertion Ramp Time — это время, в течение которого процессор возвращается к нормальному уровню питания после появления сигнала о перегреве PROCHOT.

▸ **VDDP Voltage Control**

Устанавливает напряжение VDDP вручную. В противном случае BIOS автоматически регулирует напряжение VDDP.

▸ **Напряжение VDDP**

Устанавливает напряжение VDDP. Данный пункт появляется, если для параметра **VDDP Voltage Control** установлено значение **Manual**.

▸ **Infinity Fabric Frequency and Dividers**

Устанавливает частоту infinity fabric (FCLK) и делители. При выборе **Auto** BIOS установит частоту.

▸ **AMD CBS - SOC Miscellaneous Control**

▸ **Mixed DIMM config extended NUMA domain**

Включает или отключает конфигурацию смешанных модулей DIMM в расширенном NUMA-домене.

▸ **Config TDP**

Выбор одной группы из указанных значений для TDP (W), PPT (W), TDC (A) и EDC (A). При выборе **Auto** BIOS установит значения по умолчанию автоматически.

▸ **Поддержка PSS**

Включает или отключает создание объектов ACPI_PPC, _PSS и _PCT.

▸ **PPC Adjustment**

Установка режима P-state. Данный пункт появляется, если для параметра **PSS Support** установлено значение **Enabled**.

▸ **AVX Control**

Включает или отключает управление AVX.

▸ **AVX2 Control**

Включает или отключает управление AVX2.

▸ **AVX512 Control**

Включает или отключает управление AVX512. Данный пункт появляется, если для параметра **AVX2 Control** установлено значение **Auto**.

▸ **FCH Spread Spectrum**

Включение или выключение функции FCH spread spectrum. При установке в **Auto**, BIOS установит данный параметр автоматически.

[Enabled]	Включение этой функции для уменьшения электромагнитных помех.
[Disabled]	Увеличивает возможности разгона базовой тактовой частоты процессора.

Внимание!

Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы «разгоняете» системную плату. Это необходимо, так как даже небольшой дребезг сигнала тактового генератора может привести к отказу разогнанного процессора.

▸ **eCLK Mode**

Позволяет синхронно установить тактовые частоты процессора и PCIe. При установке в **Auto**, BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CPU/ PCIe Base Clock (MHz)**

Позволяет синхронно установить базовые тактовые частоты процессора и PCIe. Данный пункт появляется, если для параметра **eCLK** установлено значение **eCLK0**.

▸ **CPU Base Clock (MHz)**

Установка базовой тактовой частоты процессора. Изменение этого параметра обеспечивает возможность «разгона» процессора. Обращаем ваше внимание, что успешность разгона и стабильная работа системы при этом не гарантируется. Данный пункт появляется, если для параметра **eCLK** установлено значение **eCLK1**.

▸ **CPU Base Clock Apply Mode**

Устанавливает способ применения изменений для заданной базовой частоты процессора. Данный пункт появляется, если для параметра **eCLK** установлено значение **eCLK1**.

[Auto]	Этот параметр будет настроен автоматически с помощью BIOS.
[Next Boot]	Процессор перейдет на заданную базовую частоту при следующей загрузке.
[Immediate]	Процессор перейдет на заданную базовую частоту немедленно.

▸ **CPU Base Clock Offset**

Устанавливает значения для смещения базовой тактовой частоты процессора. При установке в **Auto**, BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **Direct OC Button**

Установка базовой тактовой частоты или множителя процессора при нажатии кнопки/ разъема OC для разгона процессора в реальном времени.

▸ **Direct OC Step (MHz)**

Настройка величины увеличения или уменьшения базовой тактовой частоты при каждом нажатии кнопки OC (+ или -).

▸ **FCH Base Clock (MHz)**

Установка базовой тактовой частоты FCH. Обращаем ваше внимание, что успешность разгона и стабильная работа системы при этом не гарантируется. При установке в **Auto**, BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **Optimized Performance Profile**

AMD OPP (Optimized Performance Profile) — это технология, разработанная для модулей оперативной памяти на чипах Hynix, предоставляющая несколько предустановленных профилей разгона. Данный пункт доступен только тогда, когда установлен модуль памяти с поддержкой данной функции.

▸ **A-XMP**

Выбирает и загружает профиль памяти XMP с оптимизированными настройками таймингов и напряжения, поддерживаемыми установленным модулем памяти. Данный пункт доступен только тогда, когда установлен модуль памяти, процессора и материнской платы с поддержкой данной функции.

▸ **EXPO**

Выбирает и загружает профиль памяти EXPO с оптимизированными настройками таймингов и напряжения, поддерживаемыми установленным модулем памяти. Данный пункт доступен только тогда, когда установлен модуль памяти, процессора и материнской платы с поддержкой данной функции.

▸ **DRAM Speed**

Установка скорости DRAM. Обратите внимание, что возможность успешного разгона не гарантируется.

▸ **Adjusted DRAM Speed**

Показывает текущую скорость DRAM. Это значение нельзя изменять.

▸ **FCLK Frequency**

Установка частоты FCLK (тактовая частота Internal Data Fabric для DRAM). Обратите внимание, что возможность успешного разгона не гарантируется.

▸ **Fclk VDCI Mode Pref P0**

Устанавливает режим FCLK VDCI (Voltage Dependent Clock Increment) в состоянии P0.

▸ **UCLK DIV1 MODE**

Установка режима UCLK (тактовая частота Контроллера внутренней памяти).

▸ **High-Efficiency Mode**

Включение этой функции обеспечит оптимизированные настройки и улучшенную производительность памяти.

▸ **Memory Try It !**

Позволяет улучшить совместимость памяти и производительность, путем выбора наиболее оптимального пресета.

▸ **Memory Context Restore**

Включает или отключает восстановление контекста памяти. Если эта функция включена, задержка POST будет уменьшена к минимуму.

▸ **Advanced DRAM Configuration**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Пользователь может настроить тайминги для каждого канала памяти. Система может работать нестабильно или не загружаться после изменения таймингов памяти. Если система работает нестабильно, пожалуйста, очистите данные CMOS и восстановите настройки по умолчанию. (см. перемычка очистки данных CMOS/раздел кнопки для очистки данных CMOS и вход в BIOS, чтобы загрузить настройки по умолчанию.)

▸ **A-XMP User Profile**

Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **A-XMP User Profile DIMMA1/ A2/ B1/ B2**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. в котором можно установить профиль памяти вручную.

▸ **Load Setting To Item**

Загружает текущие настройки или профиль A-XMP в профиль пользователя.

▸ **Write User Profile To Memory**

Записывает профиль пользователя в память или стирает профиль пользователя из памяти.

▸ **Save Memory User Profile To BIOS**

Сохраняет профиль пользователя в BIOS.

▸ **Load BIOS User Profile To Item**

Загружает профиль пользователя в выбранный параметр.

▸ **A-XMP User Profile 1/ 2**

▸ **DRAM Speed**

Устанавливает скорость DRAM для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **DRAM Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **DRAM VDDQ Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM VDDQ для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **DRAM VPP Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM VPP для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **Memory Controller Voltage**

Устанавливает напряжение контроллера памяти для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **tCL**

Устанавливает задержку CAS (Column Address Strobe) для профиля пользователя 1/ 2.

▸ **tRCD**

Устанавливает задержку RAS to CAS для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **tRP**

Устанавливает row pre-charge time для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **tRAS**

Устанавливает время активности RAS (Row Address strobe) для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **tRC**

Устанавливает тайминг Active to Active/ Refresh для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **tWR**

Устанавливает тайминг write recover time для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **tRFC1**

Устанавливает задержку восстановления refresh для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **tRFC2**

Устанавливает задержку восстановления refresh для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **tRFCSB**

Устанавливает задержку восстановления refresh для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **Command Rate**

Устанавливает командный тайминг для профиля пользователя A-XMP 1/ 2.

▸ **EXPO User Profile**

Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **EXPO User Profile DIMMA1/ A2/ B1/ B2**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. в котором можно установить профиль памяти вручную.

▸ **Load Setting To Item**

Загружает текущие настройки или профиль EXPO в профиль пользователя.

▸ **Write User Profile To Memory**

Записывает профиль пользователя в память или стирает профиль пользователя из памяти.

▸ **Save Memory User Profile To BIOS**

Сохраняет профиль пользователя в BIOS.

▸ **Load BIOS User Profile To Item**

Загружает профиль пользователя в выбранный параметр.

▸ **DRAM Speed**

Устанавливает скорость DRAM для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **DRAM Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **DRAM VDDQ Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM VDDQ для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **DRAM VPP Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM VPP для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tCL**

Устанавливает задержку CAS (Column Address Strobe) для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tRCD**

Устанавливает задержку RAS to CAS для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tRP**

Устанавливает row pre-charge time для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tRAS**

Устанавливает время активности RAS (Row Address strobe) для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tRC**

Устанавливает тайминг Active to Active/ Refresh для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tWR**

Устанавливает тайминг write recover time для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tRFC1**

Устанавливает задержку восстановления refresh для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tRFC2**

Устанавливает задержку восстановления refresh для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **tRFCSB**

Устанавливает задержку восстановления refresh для профиля пользователя EXPO 1/ 2.

▸ **Main Timing Configuration**

▸ **tCL**
Устанавливает задержку CAS (Column Address Strobe).

▸ **tRCD**
Устанавливает задержку RAS to CAS.

▸ **tRP**
Устанавливает row pre-charge time.

▸ **tRAS**
Устанавливает время активности RAS (Row Address Strobe).

▸ **tRC**
Устанавливает тайминг Active to Active/ Refresh.

▸ **tWR**
Устанавливает минимальный тайминг Write Recovery Time.

▸ **tRFC1**
Устанавливает задержку восстановления refresh.

▸ **tRFC2**
Устанавливает задержку восстановления refresh.

▸ **tRFCSB**
Устанавливает задержку восстановления refresh.

▸ **Sub Timing Configuration**

▸ **tRTP**
Устанавливает тайминг команды read to pre-charge.

▸ **tRRDL**
Устанавливает тайминг activate to activate в одном группе банков.

▸ **tRRDS**
Устанавливает тайминг activate to activate в различных группах банков.

▸ **tFAW**
Устанавливает временное окно, в котором разрешено четыре действия для одного и того же ранга.

▸ **tWTRL**
Устанавливает промежуток от внутренней транзакции записи до внутренней команды чтения в одном группе банков.

▸ **tWTRS**
Устанавливает промежуток от внутренней транзакции записи до внутренней команды чтения в различных группах банков.

▸ **Turn Around Timing Configuration**

▸ **tRDRDSCL**
Устанавливает задержку CAS to CAS в одном группе банков.

▸ **tRDRDSC**

Устанавливает минимальное время между двумя командами на чтение в одном чипе.

▸ **tRDRDSD**

Устанавливает минимальное время между двумя командами на чтение в одном DIMM.

▸ **tRDRDDD**

Устанавливает минимальное время между двумя командами на чтение в разных DIMM.

▸ **tWRWRSCL**

Устанавливает минимальное время между двумя командами на запись в одном группе банков.

▸ **tWRWRSC**

Устанавливает минимальное время между двумя командами на запись в одном чипе.

▸ **tWRWRSD**

Устанавливает минимальное время между двумя командами на запись в одном DIMM.

▸ **tWRWRDD**

Устанавливает минимальное время между двумя командами на запись в разных DIMM.

▸ **tWRRD**

Устанавливает минимальное время между прекращением операции записи и подачей команды на чтение.

▸ **tRDWR**

Устанавливает минимальное время между прекращением операции чтения и подачей команды на запись.

▸ **Misc item**

▸ **Power Down Enable**

Включает или отключает режим DDR power down.

▸ **Gear Down Enable**

Включает или выключает режим DDR gear down.

▸ **ECC**

Включает или отключает функцию DRAM ECC.

▸ **TSME**

Включает или выключает функцию TSME (Transparent Secure Memory Encryption).

▸ **Data Scramble**

Включает или выключает скремблирование данных.

▸ **Chipset Interleaving**
Позволяет настроить чередование блоков памяти по рангам DRAM для узла 0.

▸ **Address Hash Bank**
Включает или выключает хэширование адресов банков.

▸ **Address Hash CS**
Включает или выключает хэширование адресов CS.

▸ **Bank Swap Mode**
Выбирает режим замены банков.

▸ **DFE Read Training**
Выполняет 2D Read Training с помощью DFE.

▸ **PPT Control**
Включает или отключает управление PPT.

▸ **DDR Bus Configuration**

▸ **Processor CS drive strengths**
Выбирает силу привода для процессора CS.

▸ **Processor CK drive strengths**
Выбирает силу привода для процессора CK.

▸ **Processor CA drive strengths**
Выбирает силу привода для всех CA0-13 IO.

▸ **Processor DQ drive strengths**
Выбирает силу привода для всех DQ и DMI IO.

▸ **Processor DOT impedance**
Выбирает импеданс DOT для всех DBYTE IO.

▸ **Processor CA DOT impedance**
Выбирает импеданс DOT для ACHAN CA IO.

▸ **Processor CK DOT impedance**
Выбирает импеданс DOT для ACHAN CK IO.

▸ **Processor DQ DOT impedance**
Выбирает импеданс DOT для ACHAN DQ IO.

▸ **Processor DQ DOT impedance**
Выбирает импеданс DOT для ACHAN DQS IO.

▸ **Processor ODT impedance Pull Up p0**
Выбор импеданса pull up для ODT процессора.

▸ **Processor ODT impedance Pull Down p0**
Выбор импеданса pull down для ODT процессора.

▸ **Processor DQ drive strengths Pull Up P0**
Выбирает силу привода pull up для DQ процессора.

▸ **Processor DQ drive strengths Pull Down P0**
Выбирает силу привода pull down для DQ процессора.

▸ **Dram DQ driver strengths**
Выбирает силу DRAM привода для всех DQ и DMI IO.

▸ **Dram DOT impedance RTT_NOM_WR**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для RTT_NOM_WR.

▸ **Dram DOT impedance RTT_NOM_RD**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для RTT_NOM_RD.

▸ **Dram DOT impedance RTT_WR**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для RTT_WR.

▸ **Dram DOT impedance RTT_PARK**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для RTT_PARK.

▸ **Dram DOT impedance DQS RTT_PARK**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для DQS_RTT_PARK.

▸ **Dram DQ driver strengths Pull Up P0**
Выбирает силу привода pull up DRAM для DRAM DQ.

▸ **Dram DQ driver strengths Pull Down P0**
Выбирает силу привода pull down DRAM для DRAM DQ.

▸ **Dram DOT impedance RTT_NOM_WR P0**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для RTT_NOM_WR.

▸ **Dram DOT impedance RTT_NOM_RD P0**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для RTT_NOM_RD.

▸ **Dram DOT impedance RTT_WR P0**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для RTT_WR.

▸ **Dram ODT impedance RTT_PARK P0**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для RTT_PARK.

▸ **Dram ODT impedance DQS_RTT_PARK P0**
Выбирает импеданс DRAM On-Die Termination для DQS_RTT_PARK.

▸ **DDR PMU Training**

▸ **Read Preamble P0**
Выберите количество тактовых циклов для read preamble.

▸ **Write Preamble P0**
Выберите количество тактовых циклов для write preamble.

▸ **PHY VrefDAC0 P0**

Установка опорного напряжения для DAC0 PHY в состоянии P0.

▸ **PHY VrefDAC1 P0**

Установка опорного напряжения для DAC1 PHY в состоянии P0.

▸ **PMU DQ Vref P0**

Установка опорного напряжения для PMU DQ в состоянии P0.

▸ **DDR Turnaround Times**

▸ **Read Drift Adjustment**

Устанавливает время read drift.

▸ **Write Drift Adjustment**

Устанавливает время write drift.

▸ **DigitALL Power**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Функция управляет цепями питания, связанными с PWM процессора.

▸ **CPU Loadline Calibration Control**

Напряжение на процессоре уменьшается пропорционально, в зависимости от его загрузки. Повышение значения Load-line Calibration приводит к повышению напряжения и производительности при разгоне, но и увеличивает температуру процессора и VRM. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CPU Over Voltage Protection**

Устанавливает верхнюю границу максимального напряжения для защиты процессора от повышенного напряжения. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически. Чем выше значение, тем ниже степень защиты и выше вероятность выхода системы из строя.

▸ **CPU Under Voltage Protection**

Устанавливает нижнюю границу напряжения для защиты процессора от пониженного напряжения. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически. Чем выше значение, тем ниже степень защиты и выше вероятность выхода системы из строя.

▸ **CPU Over Current Protection**

Устанавливает ограничение по максимальному току для защиты процессора. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

[Auto] Этот параметр будет настроен автоматически с помощью BIOS.

[Enhanced] Расширяет ограничение по току от перегрузки по току.

▸ **CPU Switching Frequency**

Установка рабочей частоты PWM для стабилизации напряжения DRAM и минимизации диапазона пульсаций. Увеличение частоты PWM приводит к более сильному нагреву MOSFET транзисторов. Перед увеличением частоты, необходимо обеспечить хорошее охлаждение транзисторов MOSFET. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CPU VRM Over Temperature Protection**

Устанавливает ограничение температуры CPU VRM для защиты его от перегрева. Частота процессора может быть снижена, когда температура процессора превышает указанное значение. При выборе **Auto** BIOS автоматически настроит этот параметр.

▸ **CPU NB/SoC Loadline Calibration Control**

Напряжение на CPU NB/SoC уменьшается пропорционально, в зависимости от его загрузки. Повышение значения Load-line Calibration приводит к повышению напряжения и производительности при разгоне, но и увеличивает температуру. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CPU NB/SoC Over Current Protection**

Устанавливает ограничение по максимальному току для защиты процессора NB/ SoC. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

[Auto] Этот параметр будет настроен автоматически с помощью BIOS.

[Enhanced] Расширяет ограничение по току от перегрузки по току.

▸ **CPU NB/SoC Switching Frequency**

Установка рабочей частоты PWM для стабилизации напряжения CPU NB/SoC и минимизации диапазона пульсаций. Увеличение частоты PWM приводит к более сильному нагреву MOSFET транзисторов. Перед увеличением частоты, необходимо обеспечить хорошее охлаждение транзисторов MOSFET. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **VR 12VIN OCP Expander**

Расширение ограничения по току для защиты VR при входном напряжении 12В. Чем выше значение, тем ниже степень защиты. Будьте аккуратны при настройке текущего значения, в противном случае регуляторы напряжения процессора могут выйти из строя. При установке в Auto, BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CPU Core Voltage**

Позволяет выбрать режим управления напряжениями ядра процессора. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

[Auto] Этот параметр будет настроен автоматически с помощью BIOS.

[Override Mode] Позволяет установить значение напряжения вручную.

[Offset Mode] Позволяет установить напряжение смещения и выбрать режим смещения напряжения.

[AMD Overclocking] Автоматически устанавливает адаптивное напряжение для оптимизации работы системы.

[Override + Offset] Вручную устанавливает напряжение и позволяет установить напряжение смещения.

▸ **Override CPU Core Voltage**

Устанавливает напряжение ядра процессора. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически. Данный пункт появляется, если для параметра **CPU Core Voltage** установлено значение **Override mode** или **AMD Overclock**.

▸ **CPU Offset Mode Mark**

Устанавливает режим смещения процессора. Данный пункт появляется, если для параметра **CPU Core Voltage** установлено значение **Offset mode** или **Override + Offset Mode**.

▸ **CPU Offset Voltage**

Устанавливает напряжение смещения процессора. Данный пункт появляется, если для параметра **CPU Core Voltage** установлено значение **Offset mode** или **Override + Offset Mode**.

▸ **CPU NB/SoC Voltage**

Устанавливает режим управления напряжениями CPU NB/ SoC. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

[Auto] Этот параметр будет настроен автоматически с помощью BIOS.

[Override Mode] Позволяет установить значение напряжения вручную.

[AMD Overclocking] Автоматически устанавливает адаптивное напряжение для оптимизации работы системы.

▸ **Override CPU NB/SoC Voltage**

Устанавливает напряжение CPU NB/ SoC. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически. Данный пункт появляется, если для параметра **CPU NB/SoC Voltage** установлено значение **Override mode**.

▸ **SOC Voltage**

Устанавливает напряжение CPU VDD_SOC. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически. Данный пункт появляется, если для параметра **CPU NB/SoC Voltage** установлено значение **AMD Overclocking**.

▸ **VDDG Voltage Control**

▸ **VDDG Voltage Control**

Выбирает режим применения для всех напряжений, связанных с VDDG.

▸ **Global VDDG CCD Voltage**

Устанавливает глобальное напряжение VDDG CCD. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **Global VDDG IOD Voltage**

Устанавливает глобальное напряжение VDDG IOD. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CCD0- CCD VDDG Voltage**

Устанавливает напряжение VDDG CCD для CCD0. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CCD0-IOD VDDG Voltage**

Устанавливает напряжение VDDG IOD для CCD0. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CCD1- CCD VDDG Voltage**

Устанавливает напряжение VDDG CCD для CCD1. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

▸ **CCD1-IOD VDDG Voltage**

Устанавливает напряжение VDDG IOD для CCD1. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

‣ **VDDP Voltage Control**

‣ **VDDP Voltage Control**

При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически. При выборе **Manual** вы можете установить напряжение вручную.

‣ **VDDP Voltage Adjust**

Устанавливает напряжение CPU VDDP. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

‣ **VDD MISC Voltage**

Устанавливает напряжение CPU VDD MISC. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

‣ **DRAM High Voltage Mode**

Включает или выключает режим высокого напряжения DRAM.

‣ **DRAM Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

‣ **DRAM VDDQ Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM VDDQ. При выборе **Auto** BIOS установит напряжение автоматически.

‣ **DRAM VPP Voltage**

Устанавливает напряжение DRAM VPP. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

‣ **CPU VDDIO Voltage**

Устанавливает напряжение CPU VDDIO. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически. Этот пункт будет доступен при ручной настройке напряжения **DRAM Voltage**.

‣ **CPU 1P8 Voltage**

Устанавливает напряжение CPU 1P8. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

‣ **Chipset Core Voltage**

Устанавливает напряжение ядра чипсета. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

‣ **Chipset 1P8 Voltage**

Устанавливает напряжение чипсета 1P8. При выборе **Auto** BIOS установит данный параметр автоматически.

‣ **Memory Changed Detect**

Включение или выключение предупреждающих сообщений при загрузке системы, когда память были заменены.

[Enabled] Система выдает предупреждение во время загрузки. Требуется загрузить настройки по умолчанию для новых устройств.

[Disabled] Выключение этой функции и сохранение текущих настроек BIOS.

▸ CPU Specifications

Нажмите **Enter** для входа в подменю. В этом подменю представлена информация об установленном процессоре. Для просмотра этой информации в любое время нажмите на кнопку [F4]. Это значение нельзя изменять.

▸ CPU Technology Support

Нажмите **Enter** для входа в подменю. В данном подменю отображаются основные функции, поддерживаемые установленным процессором. Это значение нельзя изменять.

▸ MEMORY-Z

Нажмите **Enter** для входа в подменю. В подменю выделены все параметры и тайминги установленной памяти. Для просмотра этой информации в любое время нажмите на кнопку [F5].

▸ DIMMx Memory SPD

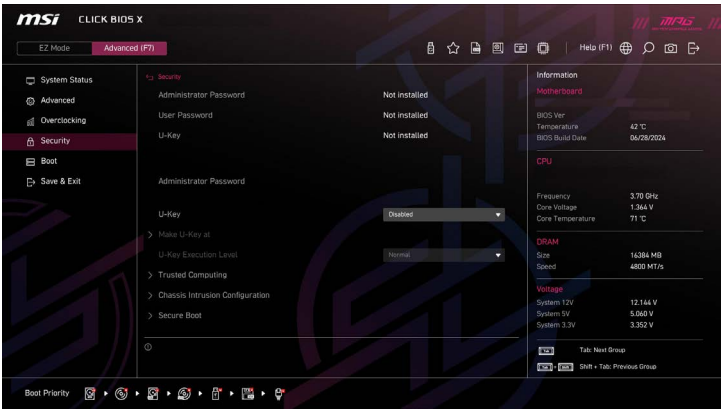
Нажмите **Enter** для входа в подменю. Это подменю показывает информацию об установленной памяти. Это значение нельзя изменять.

▸ XMP Support Information

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Это подменю показывает информацию X.M.P об установленной памяти. Это значение нельзя изменять.

Security

Используйте это меню, чтобы установить пароль администратора и пароль пользователя для обеспечения безопасности системы. Это меню также используется для настройки функции TPM (Trusted Platform Module).



▸ Administrator Password

Установка пароля администратора для защиты системы. Пользователь имеет полный доступ для изменения параметров BIOS с помощью пароля администратора. После установки пароля администратора состояние этого пункта будет отображаться как **Installed**.

▸ User Password

Установка пароля пользователя для защиты системы. Пользователь имеет ограниченный доступ для изменения параметров BIOS с помощью пароля пользователя. Этот пункт будет доступен, если установлен пароль администратора. После установки пароля пользователя состояние этого элемента будет отображаться как **Installed**.

▸ Password Check

Выбирает условие, при котором будет запрашиваться пароль.

[Setup] Пароль будет запрашиваться для входа в настройки BIOS.

[Boot] Пароль будет запрашиваться для загрузки системы.

▸ Password Protection

Для удобного управления паролями установите для параметра Password Protection значение **Normal**. Это позволит удалять пароли с помощью сброса CMOS или обновления BIOS. Чтобы повысить безопасность и предотвратить несанкционированное удаление паролей , установите значение Enforce.

Внимание!

*При выборе элементов **Administrator / User Password** на экране появится поле для ввода пароля. Введите пароль и нажмите **Enter**. Введенный пароль заменит любой ранее установленный пароль в памяти CMOS. Вам будет предложено подтвердить пароль. Вы также можете нажать клавишу **Esc**, чтобы отменить выбор.*

*Чтобы удалить установленный пароль, нажмите **Enter**, когда вам предлагается ввести новый пароль. Появится сообщение, подтверждающее, что пароль отключен. После отключения пароля вы можете войти в настройки или загрузить ОС без авторизации.*

▸ **U-Key**

Включает или отключает использование USB-накопитель в качестве ключа.

▸ **Make U-Key at**

Указывает USB-накопитель в качестве ключа для блокировки компьютера. Доступ к компьютеру может получить только пользователь с данным USB-накопителем.

▸ **U-Key Execution Level**

Если установлено значение «Enforce», система будет блокироваться при отсутствии USB-ключа безопасности. Однако в случае потери данного USB-накопителя настройки безопасности можно вернуть в обычный режим с помощью сброса CMOS или обновления BIOS.

▸ **Trusted Computing**

Устанавливает функцию TPM (Trusted Platform Module).

▸ **Security Device Support**

Включает или отключает функцию TPM при создании ключа подтверждения для доступа в систему.

▸ **AMD fTPM switch**

Выбирает устройство TPM. Этот пункт появляется, когда включена **Security Device Support**.

[AMD CPU fTPM]	Для AMD Firmware TPM.
[AMD CPU fTPM Disabled]	Для Discrete TPM.

▸ **Active PCR Banks**

Показывает текущий активный банк PCR.

▸ **Available PCR banks**

Показывает все доступные банки PCR.

▸ **SHA256 PCR Banks**

Включает или отключает банк SHA256 PCR.

▸ **SHA384 PCR Banks**

Включает или отключает банк SHA384 PCR.

▸ **Pending operation**

Устанавливает действие для ожидающей операции TPM.

[None] Отменяет выбор

[TPM Clear] Удаляет все данные, защищенные TPM.

▸ **Platform Hierarchy**

Включает или отключает иерархию платформы.

▸ **Storage Hierarchy**

Включает или отключает иерархию хранения данных.

▸ **Endorsement Hierarchy**

Включает или отключает иерархию подтверждения.

▸ **Physical Presence Spec Version**

Устанавливает версию инструмента тестирования (HCK) в ОС.

▸ **Chassis Intrusion Configuration**

Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **Chassis Intrusion**

Включает или отключает запись сообщений при открытии корпуса. Эта функция предназначена для корпуса с датчиком открытия корпуса.

[Enabled] При открытии корпуса система зафиксирует и выведет предупреждающее сообщение.

[Reset] Удаляет предупреждающее сообщение. После удаления сообщения, выберите значение **Enabled** или **Disabled**.

[Disabled] Функция выключена.

▸ **Secure Boot**

Нажмите **Enter** для входа в подменю.

▸ **Secure Boot**

Функция безопасной загрузки доступна, только если Platform Key (PK) (PK) зарегистрирован и работает соответствующим образом.

▸ **Secure Boot Mode**

Выбирает режим безопасной загрузки. Используется для выбора способа загрузки ключей безопасной загрузки. Данный пункт появляется при включении параметра **Secure Boot**.

[Standard] Система автоматически загрузит ключи безопасной загрузки из BIOS.

[Custom] Устанавливает параметры безопасной загрузки и вручную загружает ключи безопасной загрузки.

▸ **Secure Boot Preset**

Выберите «Hardware/OS Compatibility» для поддержки не-UEFI или несовместимого оборудования/ОС с оптимизированными параметрами, или выберите «Maximum Security» для полной проверки всех компонентов системы.

▸ **Key Management**

Нажмите **Enter** для входа в подменю. Управляет ключами безопасной загрузки. Этот пункт доступна, когда для параметра **Secure Boot Mode** установлено значение **Custom**.

▸ **Factory Key Provision**

Включает или отключает ключи по умолчанию.

▸ **Restore Factory Keys**

Позволяет установить все ключи по умолчанию.

▸ **Reset To Setup Mode**

Позволяет удалить все ключи безопасной загрузки из NVRAM.

▸ **Enroll Efi Image**

Позволяет запустить образ в режиме безопасной загрузки. Зарегистрирет хэш-сертификат SHA256 образа PE в базе данных Authorized Signature (db).

▸ **Platform Key(PK)**

Platform Key (PK) может защитить прошивку от любых изменений без аутентификации. Система проверит PK перед входом в ОС. Platform Key (PK) используется для обновления KEK.

▸ **Key Exchange Keys (KEK)**

Key Exchange Key (KEK) используется для обновления DB или DBX.

▸ **Authorized Signatures (db)**

Authorized Signatures (DB) перечисляет подписи, которые могут быть загружены.

▸ **Forbidden Signatures (dbx)**

Forbidden Signatures(DBX) перечисляет запрещенные подписи, которым нельзя доверять и которые не могут быть загружены.

▸ **Authorized TimeStamps (dbt)**

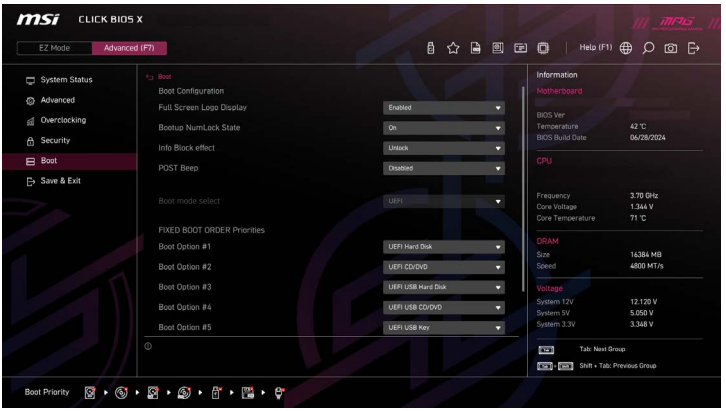
Authorized TimeStamps (DBT) перечисляет подписи аутентификации с отметками времени авторизации.

▸ **OsRecovery Singnatures(dbr)**

Перечисляет доступные сигнатуры для восстановления ОС.

Boot

Настройка последовательности загрузки системы с загрузочных устройств.



▸ Full Screen Logo Display

Включение или отключение отображения логотипа системы на весь экран при прохождении системой POST-теста.

[Enabled] Отображение логотипа системы на весь экран.

[Disabled] Отображение сообщения о POST-тесте.

▸ Bootup NumLock State

Выберите состояние клавиши NumLock при загрузке.

▸ POST Beep

Включает или отключает звуковой сигнал POST.

▸ AUTO CLR_CMOS

Включает или отключает функцию автоматического восстановления данных CMOS, когда система не может загрузиться в ОС и неоднократно перезагружается.

▸ Boot Mode Select

Устанавливает режим загрузки системы: legacy или UEFI, в зависимости от требований для установки ОС. Этот элемент будет недоступен для выбора и будет автоматически настроен с помощью BIOS, если для параметра **BIOS UEFI/ CSM Mode** установлено значение **UEFI**.

[UEFI] Включает только поддержку режима загрузки «UEFI BIOS».

[LEGACY+UEFI] Включает режим загрузки «Legacy BIOS» и режим загрузки «UEFI BIOS».

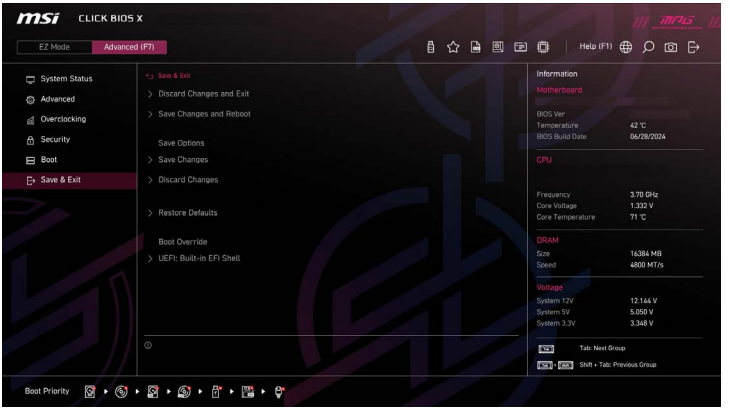
▸ FIXED BOOT ORDER Priorities

Настройка приоритета устройств для загрузки системы.

▸ Boot Option Priorities

Эти пункты используются для определения приоритета загрузки с установленных устройств.

Save & Exit



‣ **Discard Changes and Exit**

Выход из настройки BIOS без сохранения изменений.

‣ **Save Changes and Reboot**

Сохранить все изменения и перезагрузить систему.

‣ **Save Changes**

Сохранить текущие изменения.

‣ **Discard Changes**

Отменить все изменения и восстановить предыдущие значения.

‣ **Restore Defaults**

Восстановить или загрузить все значения по умолчанию.

‣ **Boot Override**

Установленные загрузочные устройства появятся в этом меню, где вы можете выбрать одно из них в качестве загрузочного.

Сброс BIOS

В некоторых ситуациях сброс BIOS до заводских настроек помогает решить проблему с работой компьютера. Существует несколько способов сброса настроек BIOS:

- Вход в меню настройки BIOS и нажмите клавишу **F6** для загрузки оптимизированных значений по умолчанию.
- Замкните **джампер очистки данных CMOS** на материнской плате.
- Нажмите **кнопку очистки данных CMOS** на задней панели портов ввода/вывода.

Внимание!

*Убедитесь, что компьютер выключен перед очисткой данных CMOS. Для получения дополнительной информации о сбросе настроек BIOS, обратитесь к разделу «**Джампер/ кнопка очистки данных CMOS**».*

Обновление BIOS

Обновление BIOS при помощи M-FLASH

Перед обновлением убедитесь, что у вас есть:

- USB-накопитель емкостью не более 32 ГБ с файловой системой FAT32.

Внимание!

Убедитесь, что USB-накопитель имеет файловую систему FAT32 и емкость не более 32 ГБ.

- Компьютер с доступом в Интернет.

Выполните следующие действия, чтобы обновить BIOS:

1. Скачайте последнюю версию файла BIOS с сайта MSI, который соответствует вашей модели материнской платы, затем сохраните его в корневую папку USB-накопителя.
2. Переключитесь на необходимый модуль BIOS ROM с помощью переключателя Multi-BIOS, если на материнской плате имеется этот переключатель.
3. Вставьте USB-накопитель в USB-порт материнской платы.
4. Войдите в режим обновления одним из следующих способов:
   - Перезагрузите системы и нажмите клавиши **Ctrl+F5** во время процедуры POST, потом нажмите на кнопку **Yes** для перезагрузки системы.
   - Перезагрузите системы и нажмите клавишу **Del** во время процедуры POST, потом нажмите на кнопку M-FLASH и нажмите **Yes** для перезагрузки системы.
5. Выберите файл BIOS в меню **M-FLASH File** и нажмите **Enter**.
6. При появлении окна с предложением File Check нажмите на кнопку **Yes** для обновления BIOS.

После завершения процесса обновления, система перезагрузится автоматически.

Обновление BIOS при помощи MSI Center

Перед обновлением:

- Убедитесь, что драйвер локальной сети установлен , и есть подключение к сети Интернет.
- Перед обновлением BIOS закройте все остальные приложения.

Обновление BIOS:

1. Установите и запустите MSI Center, и затем перейдите на страницу **Support**.
2. Выберите **Live Update** и нажмите кнопку **Advance**.
3. Выберите файл BIOS и нажмите кнопку **Install**.
4. Когда появится напоминание об установке, нажмите кнопку **Install**.

Система автоматически перезагрузится для обновления BIOS. По завершению процесса обновления, система перезагрузится.

Обновление BIOS при помощи кнопки Flash BIOS

1. Скачайте последнюю версию файла BIOS с сайта MSI, который соответствует вашей модели материнской платы.
2. Переименуйте файл BIOS в **MSI.ROM**, затем сохраните его в корневую папку USB-накопителя.
3. Подключите блок питания к **CPU_PWR1** и **ATX_PWR1**. (Никакие другие компоненты кроме блока питания не используются.)
4. Подключите USB-накопитель, содержащий файл **MSI.ROM** в **порт Flash BIOS** на задней панели портов ввода/ вывода.
5. Нажмите кнопку Flash BIOS для обновления BIOS и светодиод начинает мигать.

По завершению процесса обновления BIOS светодиод гаснет.

Уведомление об авторских правах и товарных знаках

Copyright © Micro-Star Int' l Co., Ltd. Все права защищены. Логотип MSI является зарегистрированным товарным знаком компании Micro-Star Int' l Co., Ltd. Все другие упоминаемые знаки и названия могут быть торговыми марками их соответствующих владельцев. Не предоставляется никаких гарантий, прямо выраженных или подразумеваемых, относительно точности и полноты информации, представленной в настоящем документе. MSI оставляет за собой право вносить изменения в этот документ без предварительного уведомления.

Журнал изменений

Версия 1.0, 09/2024, Первый выпуск