

Базовая система ввода вывода

UEFI (BIOS) HomeNet

Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022666024

PRIME H510T2/GSM

Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022680763

Настоящее руководство администратора содержит сведения об операциях, которые можно осуществлять с помощью программного обеспечения базовой системы ввода-вывода для материнской плат, производимых ООО «Мегаполис-Телеком регион» (далее по тексту – BIOS).

ПО BIOS предназначено для установки на материнскую плату и выполняет следующие функции:

Поддержка системных контроллеров (чипсетов). BIOS может поддерживать работу последних моделей системных контроллеров, процессоров Intel, AMD, Baikal M (S) ARM Cortex-A75. Поддержка работы системных контроллеров является важной, так как с их помощью системная плата осуществляет реализацию функций таких как, например, управление питанием.

Поддержка оперативной памяти. BIOS должен автоматически определять размер системной оперативной памяти и поддерживать современные типы памяти (например, SDRAM, DDR-SDRAM, и Rambus). Должен поддерживать контроль ошибок памяти с использованием бита четности или кода коррекции ошибок (ECC).

Поддержка функции управления питанием. BIOS должна соответствовать спецификации интерфейса ACPI (Advanced Configuration and Interface - усовершенствованный интерфейс конфигурирования системы и управления питанием) версии 1.0. или более поздней и APMBIOS версии 1.2 или более поздней.

Поддержка жестких дисков (накопителей). BIOS поддерживает жесткие диски Ultra ATA с количеством цилиндров 1024, 32 – разрядный обмен с дисками, современные режимы передачи данных (Ultra –DMA/33, Ultra –DMA/66, Ultra –DMA/100, Ultra –DMA/133, SATA-III, SSD M2 NVMe). В некоторых случаях BIOS может включать поддержку основных функций технологии RAID -1/2/5/10 (зеркальные диски).

Поддержка спецификации PC 99. BIOS соответствует требованиям PC 99 (руководство по разработке компьютерных систем).

Поддержка I2O. BIOS должна поддерживать функции интеллектуального ввода/вывода (I2O), которые позволяют динамически назначить порты и ресурсы устройствам ввода/вывода в компьютере.

Поддержка универсальной загрузки. BIOS загружает систему с нескольких различных накопителей и поддерживает протокол BBS (BIOS Boot Specification –спецификацию загрузки BIOS) для загрузочных устройств.

Поддерживает технологии Plug-and-Play. BIOS должна обнаруживать и настраивать PnP – устройства в период выполнения процедуры POST. BIOS должна взаимодействовать с операционной системой Windows, Linux при распределении системных ресурсов, и поддерживать управление запросами на прерывание (IRQ) для устройств шины PCI. Поддержка спецификации AML.

Поддерживает шины PCI и AGP. BIOS поддерживает спецификацию шины и работу ускоренного графического порта.

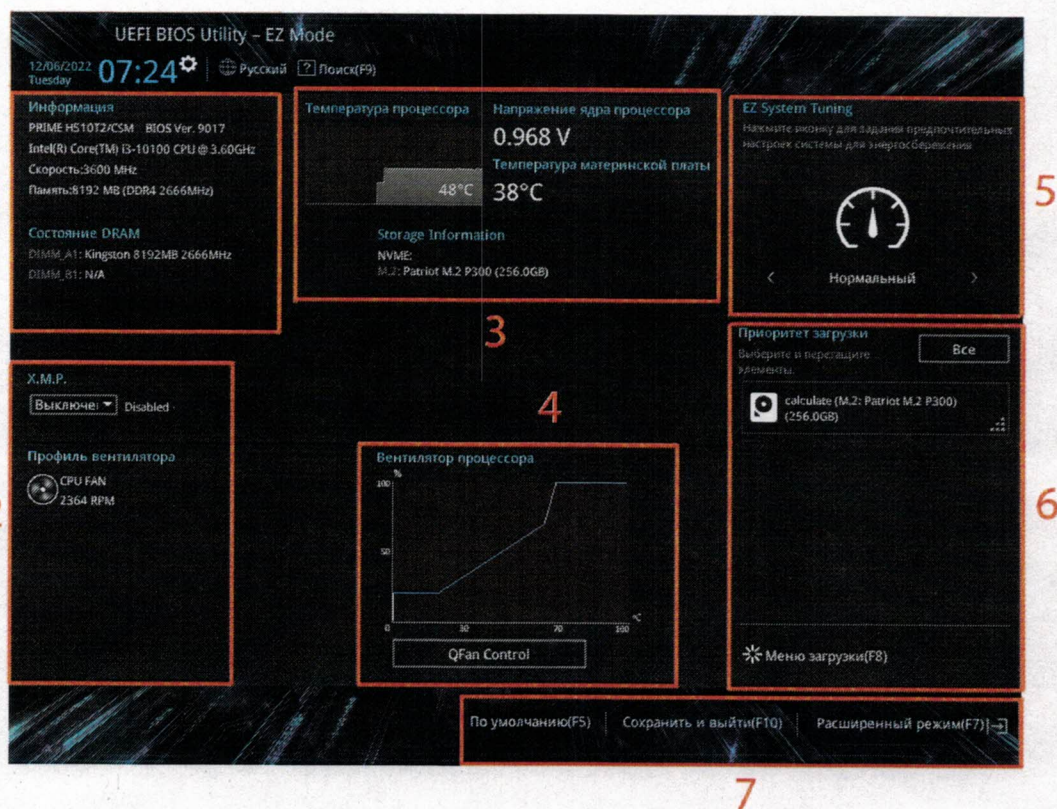
Поддерживает универсальные последовательные шины USB. BIOS должна поддерживать спецификации Universal HCI, Open HCI (интерфейс главного компьютера). Она должна обеспечить полную совместимость и поддержку устройств шины и многоуровневых концентраторов шины USB.

Для того чтобы попасть в главное меню BIOS нужно при загрузке нажать клавишу «F2» или «Delete»

В главном меню доступны два режима – **EZ Mode** и **Расширенный режим**. По умолчанию загружается **EZ Mode**-упрощенный режим для пользователей. Для перехода во второе состояние необходимо внизу найти соответствующую ссылку или использовать для входа клавишу F7.

EZ Mode

В главном окне режима **EZ Mode** собрана необходимая информация о компьютере:



В верхней части экрана:
Дата и системное время
Выбор языка
Поиск

Под цифрой 1:
Версия BIOS
Процессор
Частота процессора
Общий объем оперативной памяти (тип, частота)
Объем, производитель памяти, частота в слоте A
Объем, производитель памяти, частота в слоте B

Под цифрой 2:
Включение технологии Intel XMP (Extreme Memory Profile)
Частота вращения вентилятора процессора

Под цифрой 3:

Температура процессора (с графиком)

Напряжение ядра процессора

Температура материнской платы

Информация об подключенных носителях информации (HDD, SSD, USB...)

Под цифрой 4:

Графическое представление профиля настройки вентилятора процессора а также кнопка настройки профиля.

Под цифрой 5:

Инструмент **EZ System Tuning** позволяет выполнить базовую настройку системы, установив для неё один из двух заранее предусмотренных режимов работы: **Нормальный** и **Энергосбережение**.

Под цифрой 6:

Следующий графический элемент системы отвечает за выбор загрузки ОС с нужного носителя информации. Выберете нужный порядок загрузки.

Под цифрой 7:

По умолчанию(F5) - сброс всех пользовательских настроек на заводские параметры

Сохранить и выйти (F10) - выход из меню с сохранением настроек и перезагрузкой

Расширенный режим (F7) - особый режим для администраторов с более полной информации о BIOS и возможностью более тонкой настройки материнской платы.

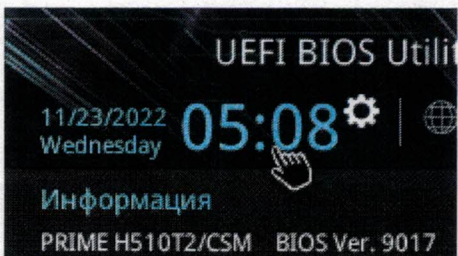
Часть меню главного окна является интерактивным. Это наведете мышкой курсор в виде стрелки на нужное место, если стрелка курсора превратится в кисть руки с указателем, то кликнете два раза левой кнопкой мыши и перейти в соответствующий пункт меню.

Для примера:

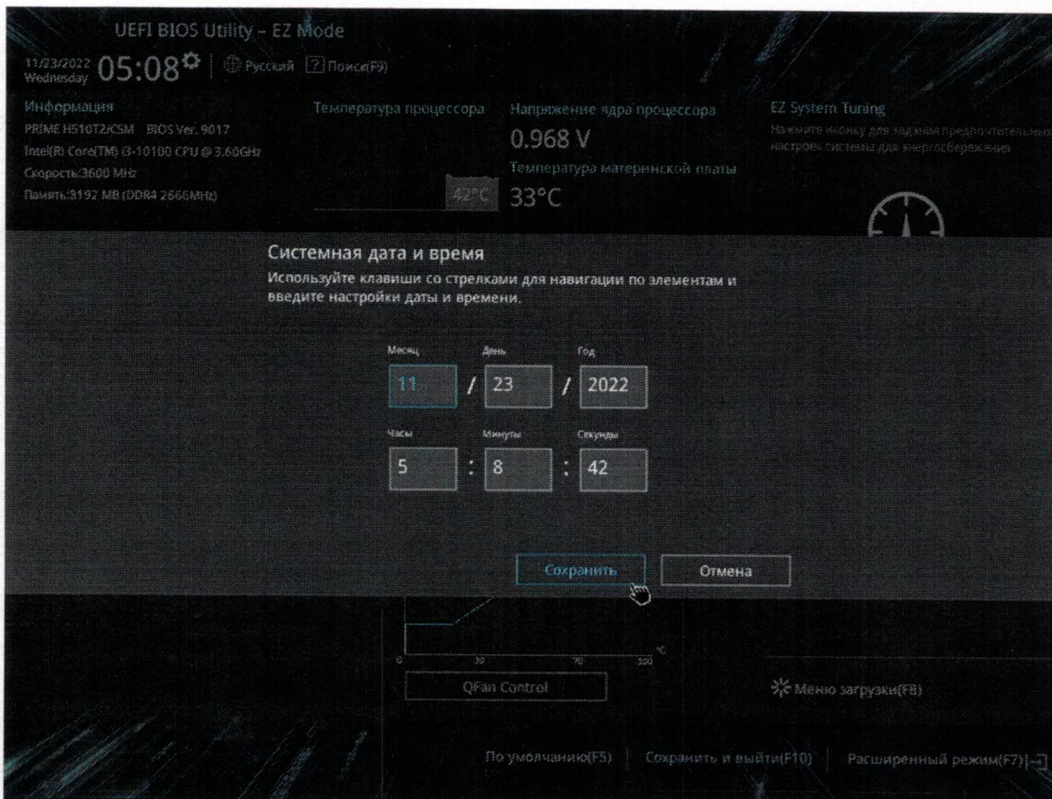
в левом верхнем углу отображается дата и системное время:



Наведя курсор на область системного времени, стрелка превратится в «указующий перст»:



И если кликнуть два раза по левой клавише мыши, появиться окно выбора даты и времени:



Для ввода используйте цифры клавиатуры, для перехода между окнами с цифрами - кнопки со стрелками или мышь.

Расширенный режим

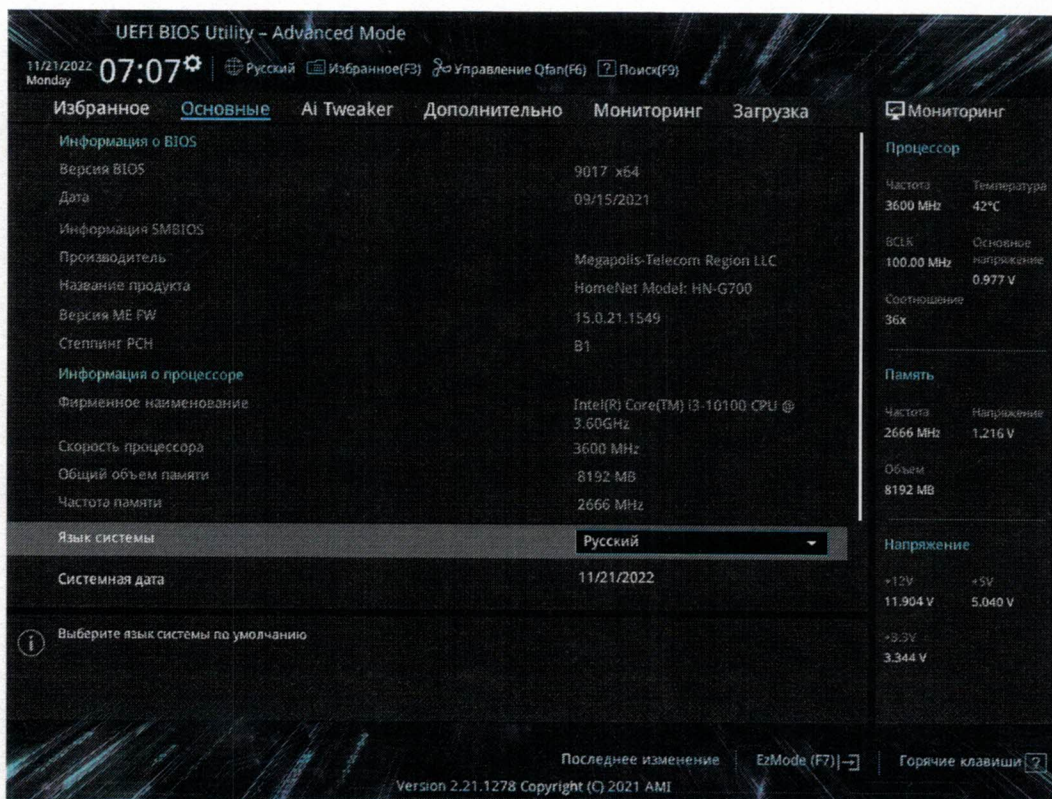
Для перехода в **Расширенный режим** необходимо внизу найти соответствующую ссылку или использовать клавишу F7. В этом режиме доступно шесть дополнительных отделов:

Избранные	Для сохранения часто используемых системных настроек и конфигурации
Основные	Для изменения базовых конфигурации системы
Ai Tweaker	Для изменения настроек разгона
Дополнительно	Для изменения расширенных настроек системы
Мониторинг	Для отображения температуры системы, состояния питания и изменения настроек вентилятора
Загрузка	Для изменения конфигурации загрузки системы

Выбранный режим выделен подчеркиванием и зеленым цветом шрифта.

По умолчанию при переходе открывается вкладка **Основные**, где собрана информация о:

- Версии BIOS
 - Дате выпуска BIOS
 - Производителе компьютера
 - Модели компьютера
 - Версии ME FW
 - Степпинге PCH
- Информация о процессоре:
- Модель и частота
 - Общий объем памяти
 - Частота памяти

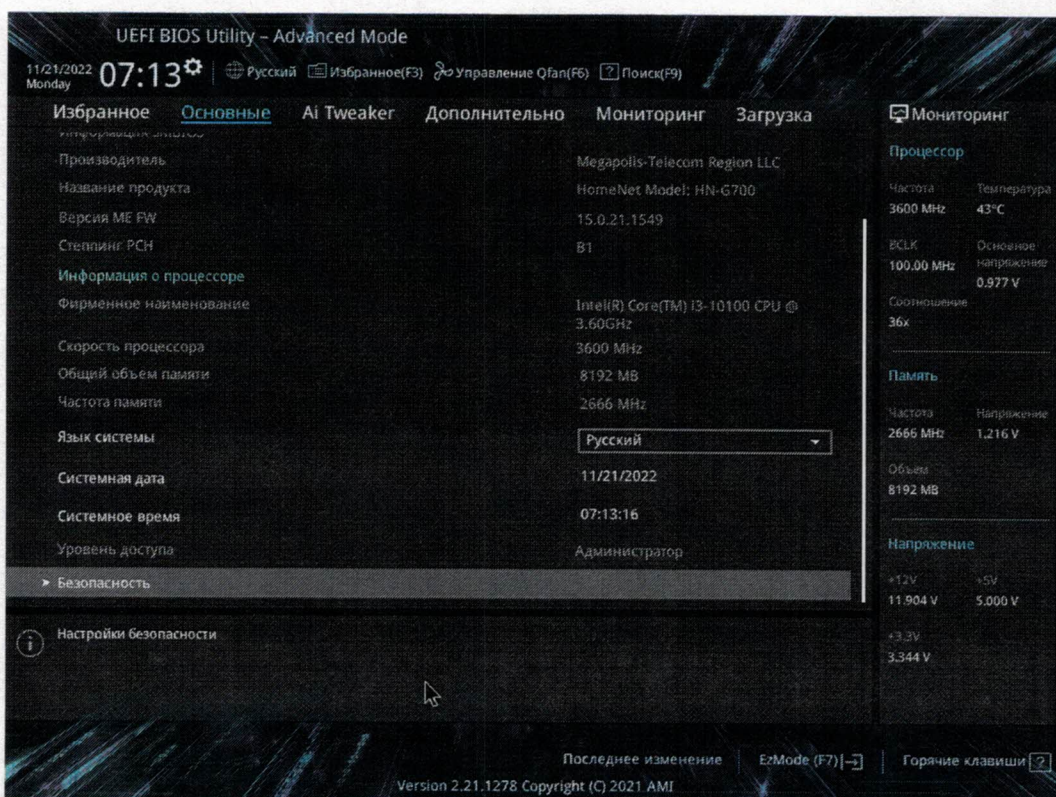


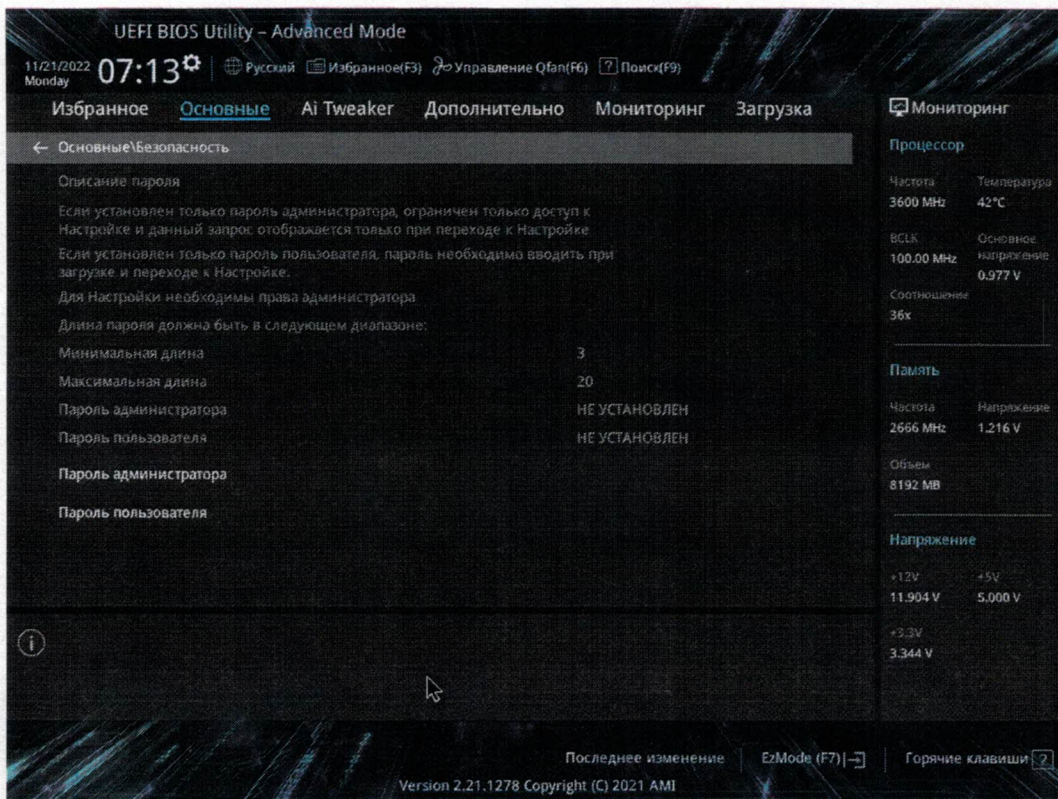
Язык системы - выбор языка. Доступны кроме русского: английский, французский, китайский традиционный, китайский упрощенный, японский, немецкий, испанский и корейский языки.

Системное время и дата
Уровень доступа

Безопасность

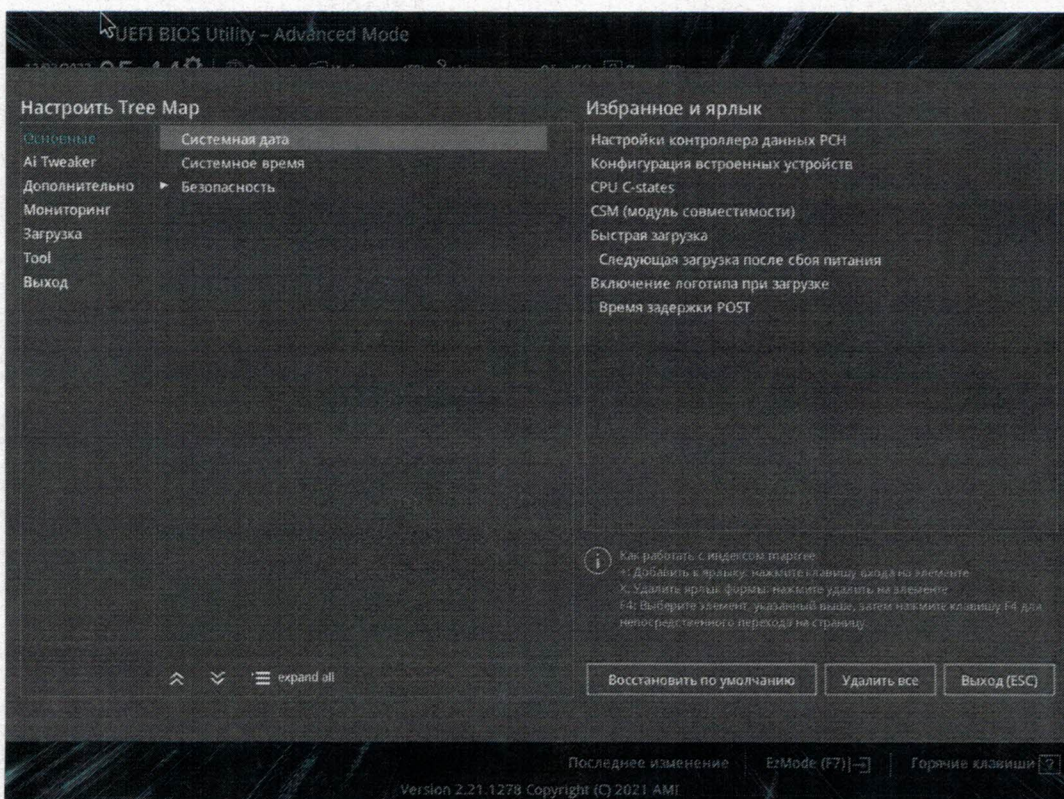
Эта вкладка является переходом на следующую страницу где можно изменить пароль для администратора и обычного пользователя



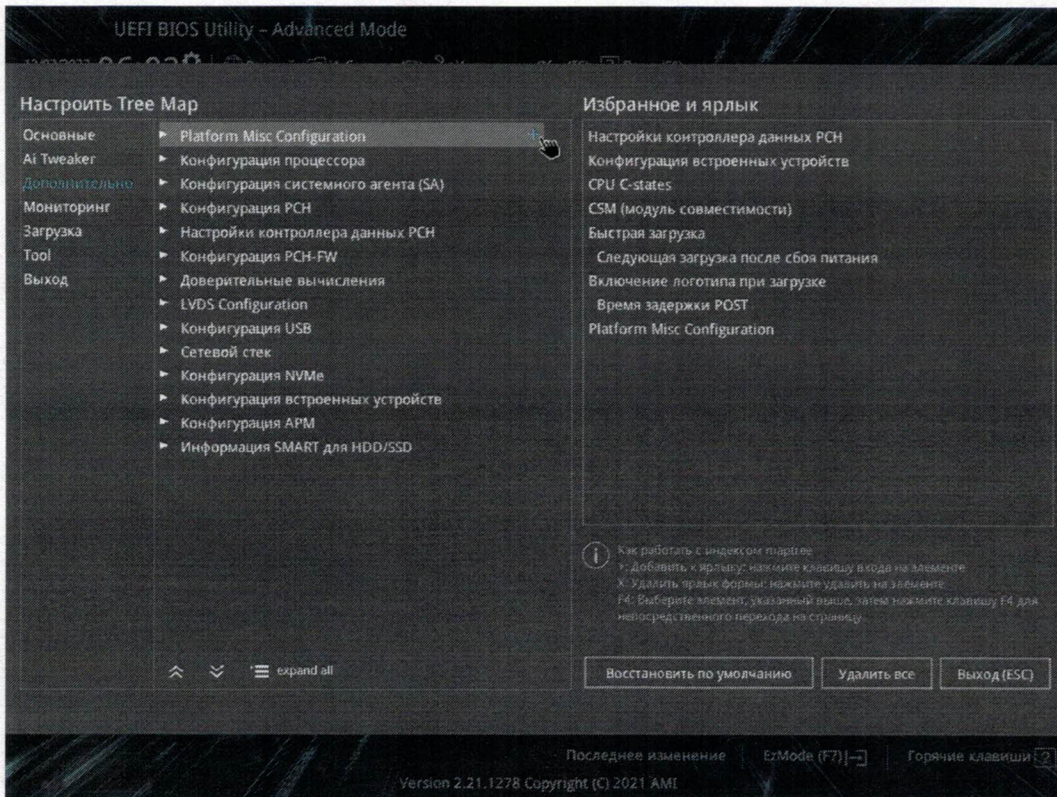


Избранное - Здесь можно сохранить и получить доступ к нужным лично вам элементам BIOS. По умолчанию здесь уже выбраны некоторые параметры производительности, энергосбережения и быстрой загрузки. Вы можете изменить этот экран, добавляя или удаляя элементы.

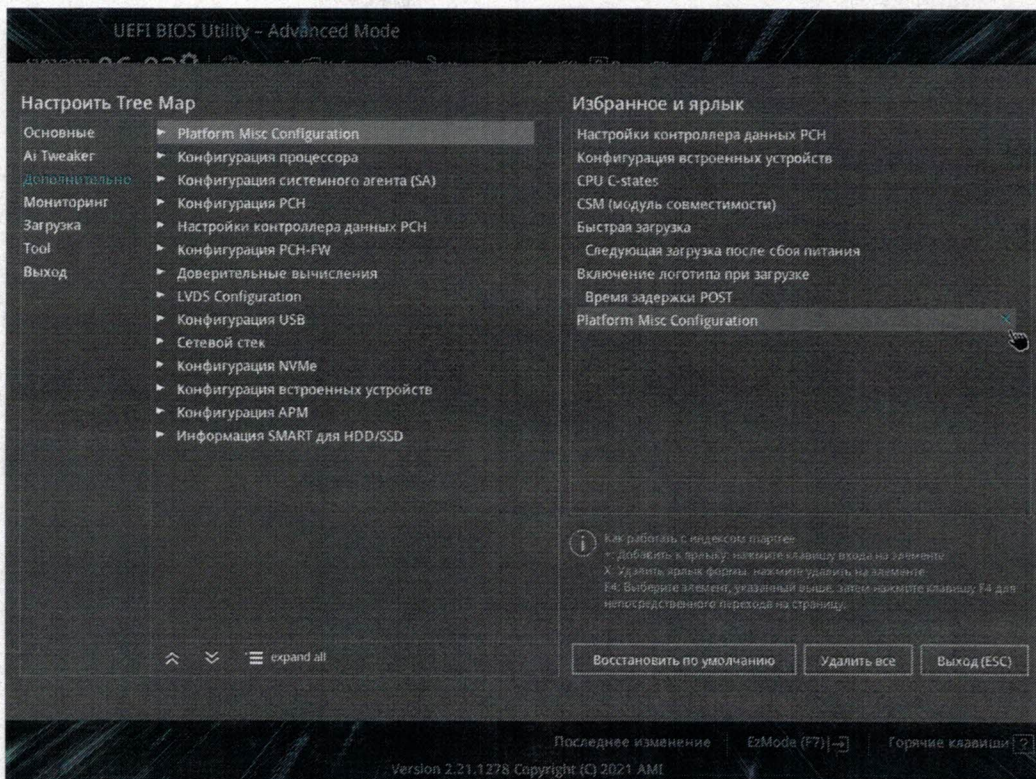
Чтобы добавить элементы программы BIOS нажмите F3, на экране Tree Map выберете нужные элементы программы BIOS, которые вы хотите сохранить в **Избранных**.



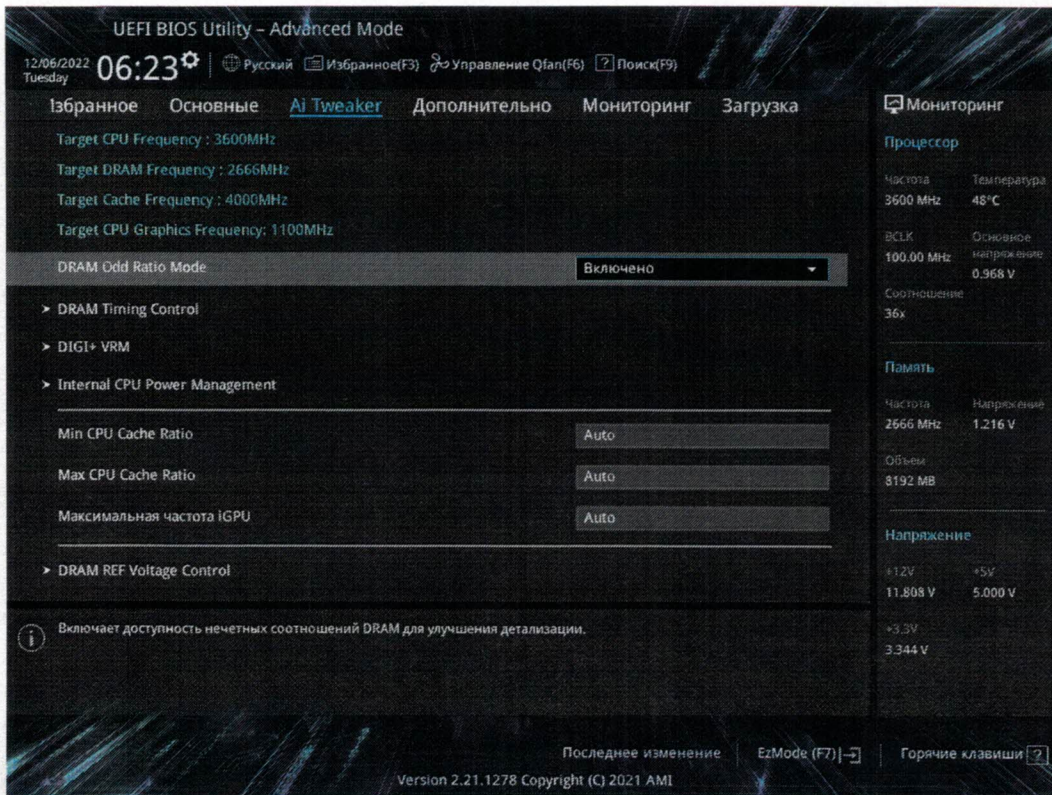
Выберете элемент на панели главного меню, затем перейдите в подменю которое хотите сохранить и нажмите «+». Нужный пункт меню появиться в правом окне **Избранное и ярлык**.



Удалить лишние можно нажав на «X» справа от выбранного элемента:



Элементы меню **Ai Tweaker** позволяют настраивать элементы, связанные с разгоном.



DRAM Odd Ratio Mode (Включено) - для обеспечения лучшей детализации. Параметры конфигурации: (Отключено) (Включено)

DRAM Timing Control - подпункты в этом меню позволяют установить функции управления синхронизацией DRAM. Используйте клавиши <+> и <-> чтобы настроить значение. Чтобы восстановить настройку по умолчанию, введите (auto) с помощью клавиатуры и нажмите Enter.

DIGI+ VRM - подменю настройки контроллера DIGI+ VRM

CPU Load+line Calibration (Auto) - позволяет настроить компенсацию проседания напряжения питания процессора при большой нагрузке. Доступные значения: Авто, Leve 1, Level 2, Level 3, Level 4: Recommended for OS, Level 5, Level 6, Level 7

Synch ACDC Loading with VRM Loadline (Выключено) - доступные значения: Выключено, Включено

Управление фазой питания процессора (Авто) - в зависимости от выбранного режима меняется количество питающих фаз, что прямо пропорционально влияет на стабильность системы, особенно при разгоне, и обратно пропорционально - на энергоэффективность преобразователя. Доступные значения: Авто, Стандартный, Экстремальный

CPU Graphics Load-line Calibration (Авто) - Доступные значения: Авто, Leve 1, Level 2, Level 3, Level 4: Recommended for OS, Level 5, Level 6, Level 7

Internal CPU Power Managment - подпункты в этом меню позволяют установить соотношение между процессором и их функциями.

CPU Core/Cache Current Limit Max. (Auto) - позволяет установить более высокий предел тока, чтобы предотвратить частоту или регулировку мощности при разгоне. Используйте клавиши <+> или <-> для настройки значения. Значения варьируются от 0,00А до 255,50А с интервалом 0,25А.

GPU Graphics Current Limit (Auto) - позволяет установить более высокий предел тока, чтобы предотвратить частоту или регулировку мощности при разгоне. Используйте клавиши <+> или <-> для настройки значения. Значения варьируются от 0,00А до 255,50А с интервалом 0,25А.

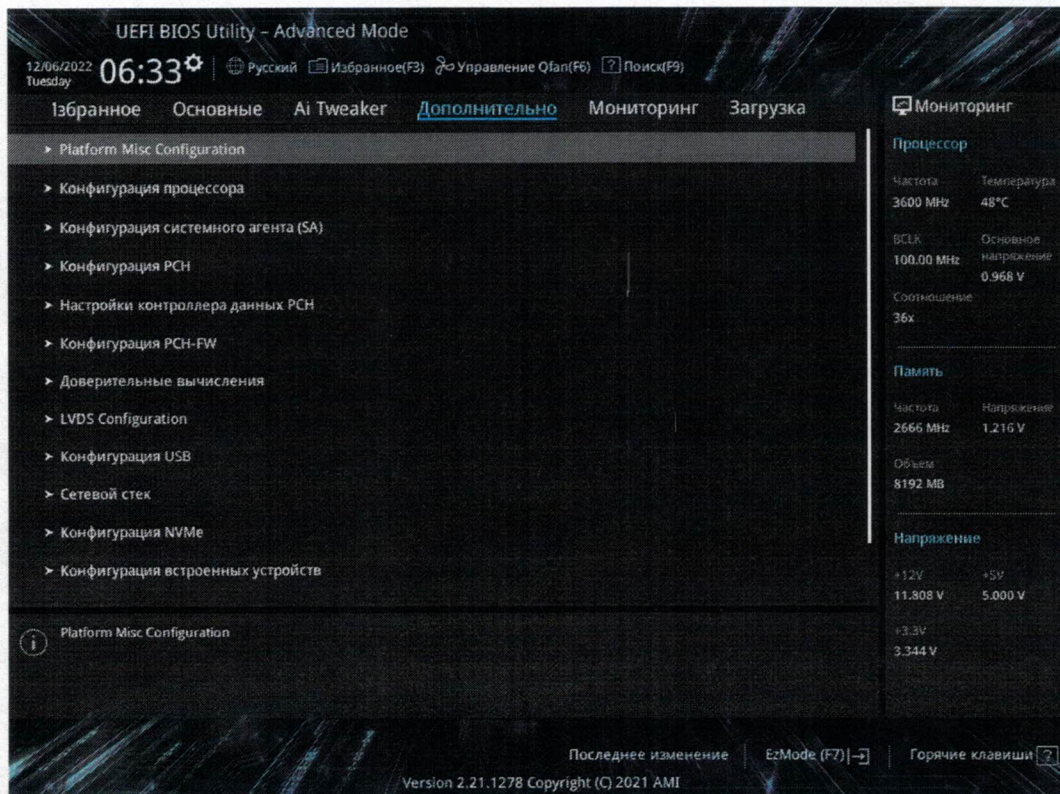
Min CPU Cache Ratio (Auto) - позволяет установить возможное минимальное отношение кэш-памяти процессора. Используйте клавиши <+> или <-> для настройки значения. Значения варьируются от 8 до 43 с интервалом 1.

Max CPU Cache Ratio (Auto) - позволяет установить возможный максимальный коэффициент кэш-памяти процессора. Используйте клавиши <+> или <-> для настройки значения. Значения варьируются от 8 до 43 с интервалом 1.

Максимальная частота iGPU (Auto) - позволяет установить максимально возможную частоту графического процессора. Используйте клавиши <+> или <-> для настройки значения. Значения варьируются от 1 до 22 с интервалом 1.

DRAM REF Voltage Control - это подменю для настройки вспомогательного напряжения для памяти. В случае использования двух комплектов разной памяти это может помочь чтобы обрести стабильную работу.

Дополнительно



Platform Misc Configuration

Управление питанием PCI Express (Выключено) - доступные значения: Выключено, Включено

PCI - PCI Express

Управление DMI Link ASPM (Disabled) - доступные значения: Disabled, L0s, L1, L0sL1, Авто

ASPM (Disabled) - доступные значения: Disabled, L0s, L1, L0sL1, Авто

L1 Substates (Disabled) - доступные значения: Disabled, L1.1, L1.1 & L1.2

SA - PCI Express

Управление питанием PCI Express (Выключено) - доступные значения: Выключено, Включено

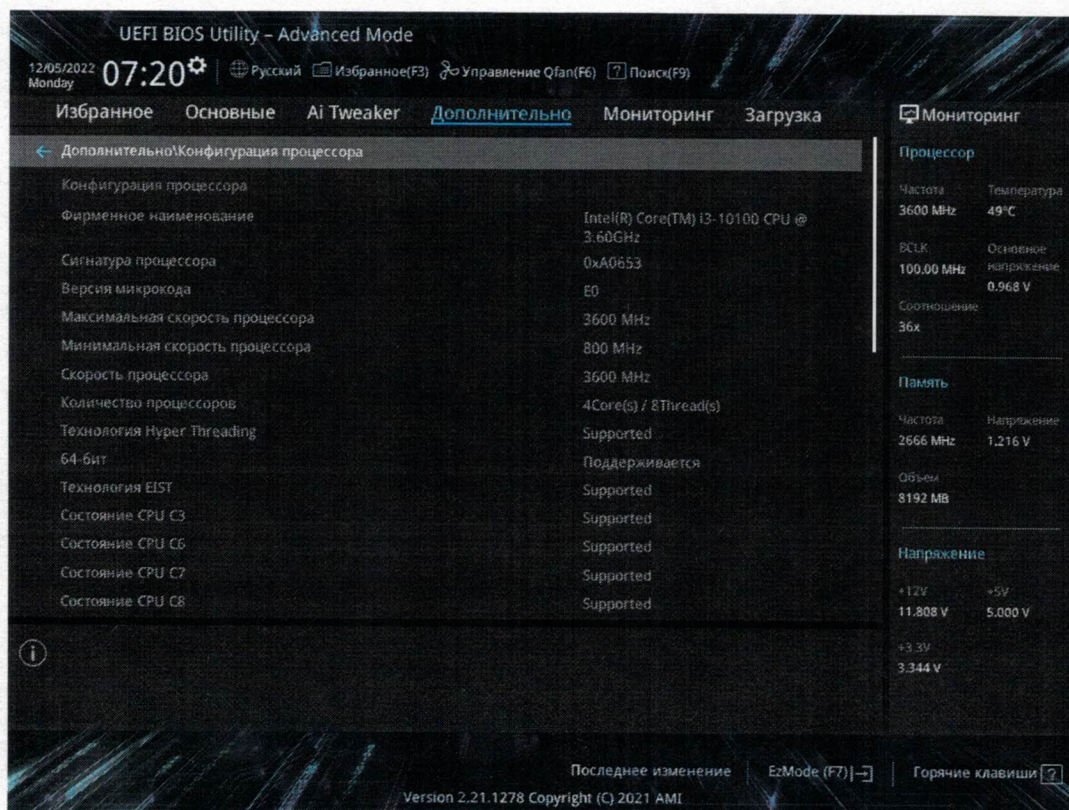
Управление DMI Link ASPM (Disabled) - доступные значения: Disabled, L0s, L1, L0sL1, Enabled

DMI Gen3 ASPM Control (Disabled) - доступные значения: Disabled, Авто, ASPM L0s, ASPM L1, ASPM L0sL1

DMI Gen3 ASPM (Disabled) - доступные значения: Disabled, Авто, ASPM L0s, ASPM L1, ASPM L0sL1

PCI Express Clock Gating (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Конфигурация процессора



В верхней половине экрана собрана информация об установленном процессоре: Наименование, сигнатура, максимальная и минимальная частота процессора, количество ядер, поддерживаемые технологии и т.д.

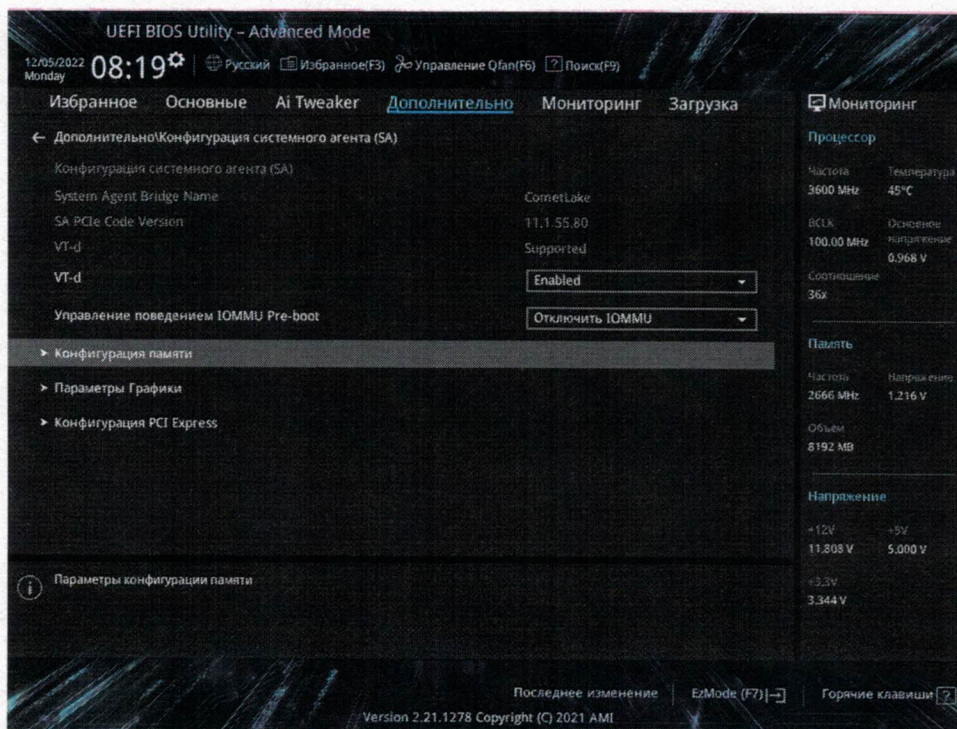
В нижней половине экрана находятся настраиваемые значения процессора:

- TSS Offset Time Window (Disabled)** - диапазон изменения от 5 ms до 448 sec
- Выборка данных (Enabled)** - доступные значения: Disabled, Enabled
- Adjacent Cache Line Prefetch (Enabled)** - доступные значения: Disabled, Enabled
- Технология Intel (VMX) Virtualization (Disabled)** - доступные значения: Disabled, Enabled
- Активные ядра процессора (Все)** - доступные значения по количеству ядер процессора
- Overclocking Lock (Disabled)** - доступные значения: Disabled, Enabled
- Hyper Threading (Enabled)** - доступные значения: Disabled, Enabled

CPU - Power Management Control

- Intel(R) SpeedStep(tm) (Auto)** - доступные значения: Disabled, Enabled
- Технология Intel Shift Speed Shift (Enabled)** - доступные значения: Disabled, Enabled
- Режим Turbo (Disabled)** - доступные значения: Disabled, Enabled
- Настройки акустического шума** - это подменю зависит от установленного процессора
- CPU C-states (Авто)** - доступные значения: Авто, Disabled, Enabled
- Thermal Monitor (Enabled)** - доступные значения: Disabled, Enabled

Конфигурация системного агента (SA)



VT-d (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Управление поведением IOMMU Pre-boot (Отключить IOMMU) - доступные значения Enable IOMMU during boot, отключить IOMMU

Конфигурация памяти:

Memory Remap (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Параметры Графики

DVMT Pre-Allocated (32M) - доступные значения от 32M до 1024M

RC6(Render Standby) (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Конфигурация PCN

Конфигурация PCI Express

Скорость PCIe (Auto) - доступные значения: Auto, Gen1, Gen2, Gen3

Настройки контроллера данных PCN

Контроллеры SATA (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Поддержка агрессивного LPM (Disabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Самотестирование SMART (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

SATA6G_1~4 (Gray) (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Горячая замена SATA6G_1~4 (Disabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

M.2 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Конфигурация PCN-FW

TPM Device Selection

Включить Firmware TPM - доступные значения: Включить Firmware TPM, Выключить Discrete TPM

Доверительные вычисления

Поддержка устройств безопасности (Отключить) - доступные значения:

Disable Block Sid (Выключено) - доступные значения: Включено, Выключено

LVDS Configuration

All-in-One Chassis (1920*1080 LVDS1) - доступные значения: 1920*1080 LVDS1, 1920*1080 LVDS2, 1920*1080 LVDS3, 1600*900 LVDS4, None

Min Backlight (30) - доступные значения: 10, 20, 30, 40

Max Backlight (100) - доступные значения: 60, 70, 80, 90, 100

Конфигурация USB

XHCI Hand-off (Включено) - доступные значения: Включено, Выключено

Управление портами USB

U32G1_1 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

U32G1_2 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

U32G1_3 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

U32G1_4 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

USB_5 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

USB_6 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

USB_7 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

USB_8 (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Сетевой стек (Disabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Конфигурация NVMe

Здесь будет информация об установленном накопителе.

Конфигурация встроенных устройств

HD Audio (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Сетевой контроллер Realtek (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

USB power delivery в режиме программного отключения (S5) (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Контроллер Wi-Fi (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Контроллер Bluetooth (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Конфигурация последовательного порта

Последовательный порт (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Изменить настройки (IO=3F8h; IRQ=4) (Enabled) - доступные значения: IO=3F8h; IRQ=4, IO=2F8h; IRQ=3, IO=3E8h; IRQ=4, IO=2E8h; IRQ=3

Конфигурация АРМ

Восстановление при потере питания (Отключить) - доступные значения:

Включить, Отключить, Последнее состояние

Max Power Saving (Disabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

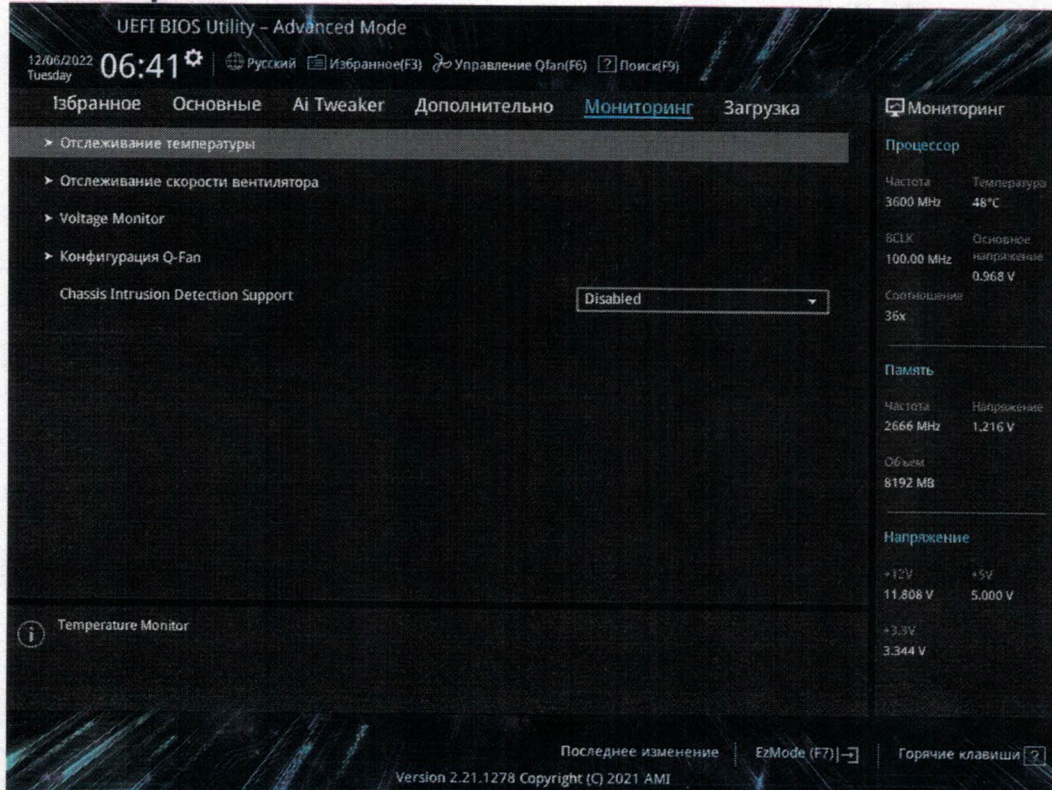
Соответствие ErP (Disabled) - доступные значения: Disabled, Включить (S4+S5)
Включить(S5)

Включение посредством PCI-E (Disabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

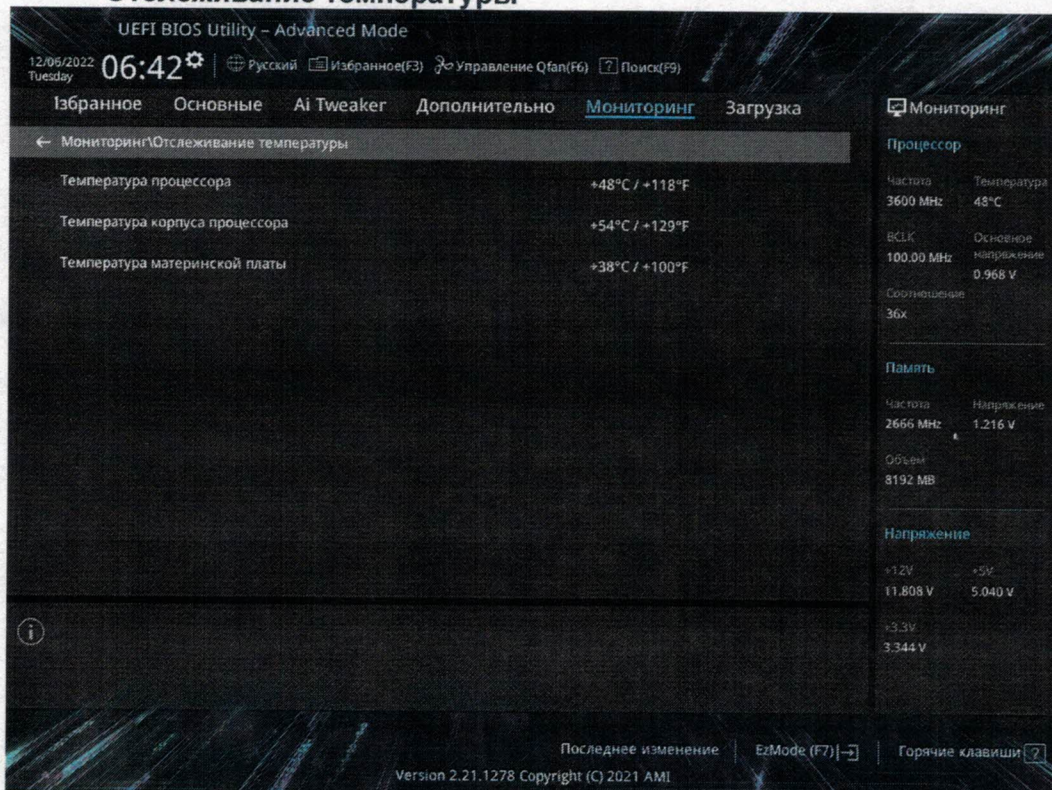
Включение посредством RTC (Disabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Информация SMART для HDD/SSD

Мониторинг



Отслеживание температуры



Температура процессора, C/F

Температура корпуса процессора, C/F

Температура материнской платы, C/F

Отслеживание скорости вентилятора

Скорость процессорного вентилятора, RPM

Voltage monitor

UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
12/06/2022 Tuesday 06:42
Русский Избранное(F3) Управление Q-fan(F6) Поиск(F9)

Избранное Основные Ai Tweaker Дополнительно **Мониторинг** Загрузка

← Мониторинг\Voltage Monitor

Напряжение	Значение
Напряжение ядра процессора	+0.968 V
Напряжение 12 В	+11.808 V
Напряжение 5 В	+5.000 V
Напряжение 3.3 В	+3.344 V
Напряжение DRAM	+1.216 V
Напряжение процессора VCCIO	+0.944 V
РСН VCCIN 1.8V	+1.788 V

Мониторинг

Процессор

Частота	Температура
3600 MHz	48°C

БCLK 100.00 MHz Основное напряжение 0.968 V
Соотношение 36x

Память

Частота	Напряжение
2666 MHz	1.216 V

Объем 8192 MB

Напряжение

Напряжение	Значение
+12V	11.808 V
+5V	5.000 V
+3.3V	3.344 V

Последнее изменение EzMode (F7) Горячие клавиши

Version 2.21.1278 Copyright (C) 2021 AMI

Напряжение ядра процессора, V
 Напряжение 12 В, V
 Напряжение 5 В, V
 Напряжение 3,3 В, V
 Напряжение DRAM, V
 Напряжение процессора VCCIO, V
 РСН VCCIN 1.8V, V

Конфигурация Q-Fan

UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
12/06/2022 Tuesday 06:37
Русский Избранное(F3) Управление Q-fan(F6) Поиск(F9)

Избранное Основные Ai Tweaker Дополнительно **Мониторинг** Загрузка

← Мониторинг\Конфигурация Q-Fan

➤ Настройка Q-Fan

Управление скоростью процессорного вентилятора Режим PWM

Профиль процессорного вентилятора Стандартный

Увеличить скорость процессорного вентилятора 0 сек

Уменьшить скорость процессорного вентилятора 0 сек

Минимальная скорость процессорного вентилятора 200 оборотов в минуту

Нажмите для автоматического обнаружения наименьшей скорости и настройки минимального цикла для каждого вентилятора.

Мониторинг

Процессор

Частота	Температура
3600 MHz	48°C

БCLK 100.00 MHz Основное напряжение 0.968 V
Соотношение 36x

Память

Частота	Напряжение
2666 MHz	1.216 V

Объем 8192 MB

Напряжение

Напряжение	Значение
+12V	11.808 V
+5V	5.000 V
+3.3V	3.344 V

Последнее изменение EzMode (F7) Горячие клавиши

Version 2.21.1278 Copyright (C) 2021 AMI

Настройка Q-Fan

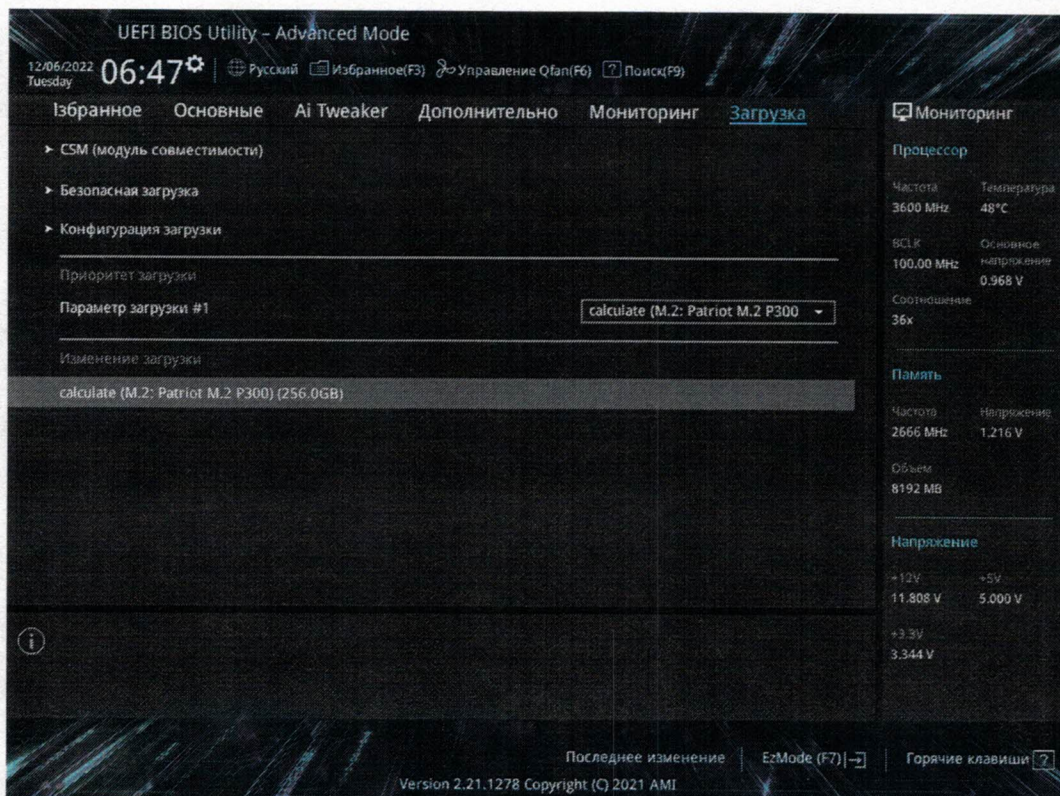
Профиль процессорного вентилятора (Стандартный) - доступные значения: Стандартный, Тихий, Турбо, Полная скорость, Вручную

Увеличить скорость процессорного вентилятора (0 сек) - доступные значения: 0; 2,1; 2,8; 3,6; 4,2; 5,0; 6,3; 8,5; 12; 25 сек

Уменьшить скорость процессорного вентилятора (0 сек) - доступные значения: 0; 2,1; 2,8; 3,6; 4,2; 5,0; 6,3; 8,5; 12; 25 сек

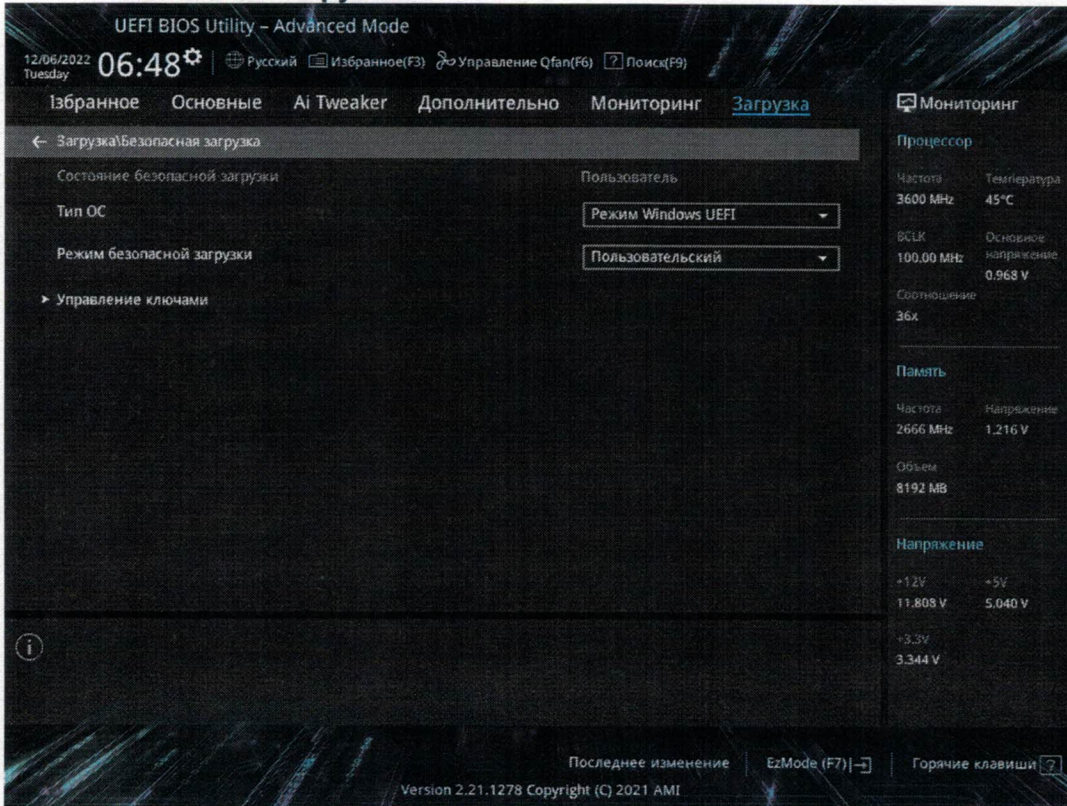
Минимальная скорость процессорного вентилятора (200 оборотов в минуту) - доступные значения: 200, 300, 400, 500, 600 оборотов в минуту.

Загрузка



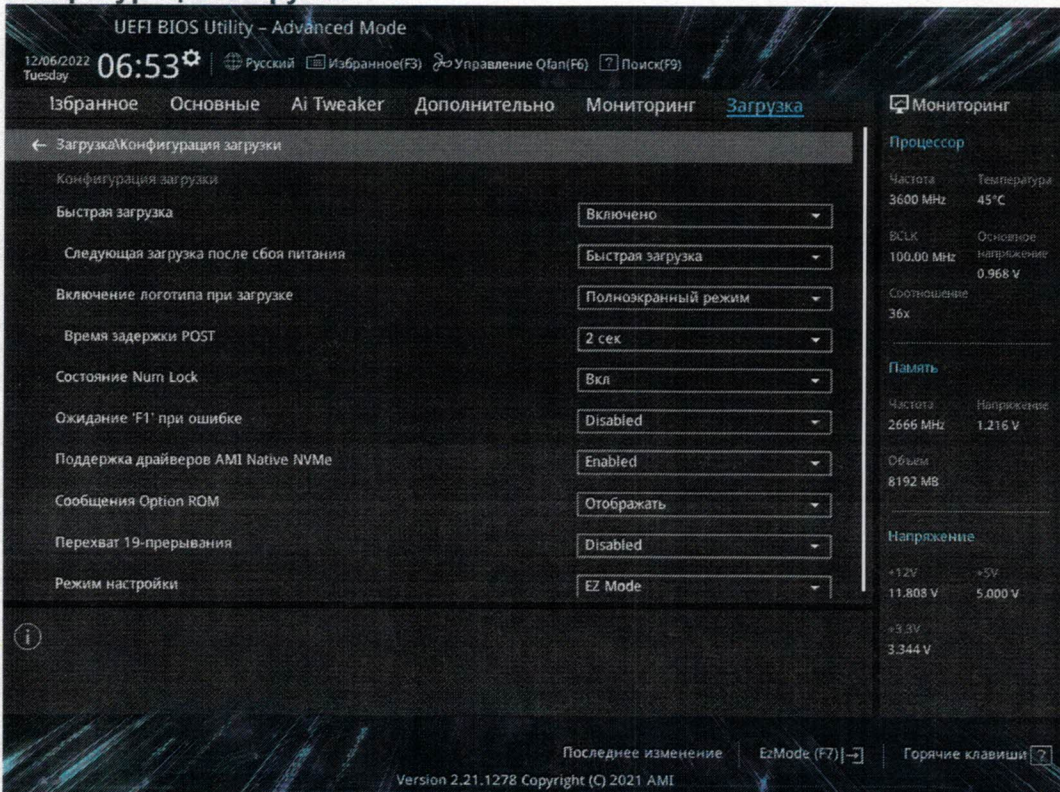
CSM (модуль совместимости) - не активен

Безопасная загрузка



Тип ОС (Режим Windows UEFI) - доступные значения: Режим Windows UEFI, Другие ОС
Режим безопасной загрузки (Пользовательский) - доступные значения: Пользовательский, Стандартный
Управление ключами - в этом пункте меню можно управлять ключами для безопасной загрузки.

Конфигурация загрузки



Быстрая загрузка (Включено) - доступные значения: Включено, Выключено

Следующая загрузка после сбоя питания (Быстрая загрузка) - доступные значения: Быстрая загрузка, Нормальная загрузка

Включение логотипа при загрузке (Полноэкранный режим) - доступные значения: Auto, Полноэкранный режим, Disabled

Время задержки POST (2 сек) - доступные значения: от 0 до 10 сек, с шагом 1 сек.

Состояние Num Lock (Вкл) - доступные значения: Вкл, Отключено

Ожидание `F1` при ошибке (Disabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Поддержка драйверов AMI Native NVMe (Enabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Сообщения Option ROM (Отображать) - доступные значения:

Отображать, Скрывать

Перехват 19-прерывания (Disabled) - доступные значения: Disabled, Enabled

Режим настройки (EZ Mode) - доступные значения: EZ Mode, Дополнительный режим.