**Заняття 4. Склад системного блоку. Профілактичне обслуговування системного блоку.**

**Пасивне профілактичне обслуговування**

Під пасивною профілактикою мають на увазі створення прийнятних для роботи комп'ютера загальних зовнішніх умов. Треба враховувати фізичні впливи: температуру навколишнього повітря, тепловий удар при вмиканні і вимиканні системи, пил, дим, вібрація, удари. Крім того, дуже важливі електричні впливи: електростатичні розряди, перешкоди в ланцюгах живлення та радіочастотні перешкоди.

До робочого місця, де планується встановити комп'ютер, висуваються певні вимоги, основними з яких є:

— мінімізація пилу в приміщенні, а в навколишньому повітрі — тютюнового диму;

— мінімізація електро-магнітнного випромінювання;

— оптимальні кліматичні умови.

Пил та смоли тютюнового диму, проникаючи всередину системного блоку КС, створюють термоізолюючий шар, що заважає нормальному теплообміну і охолодженню елементів. Проникаючи у вентилятори, створює тертя, заважаючи нормальному обертанню, що з одного боку підвищує рівень шуму, з іншого також погіршує охолодження системи.

При коливанні температури можуть потріскатися або відшаруватися струмопровідні площадки на друкованих платах, зруйнуватися паяні з'єднання. За підвищеної температури прискорюється окислювання контактів, можуть зіпсуватися мікросхеми й інші електронні компоненти.

Якщо головною і єдиною метою є продовження терміну служби системи, слід тримати комп'ютер постійно ввімкненим.

Певну загрозу для компонентів комп'ютера становлять електростатичні заряди. Найбільш небезпечні вони узимку, за низької вологості повітря, а також у районах із сухим кліматом. У цих умовах працюючи з комп'ютером необхідно вжити спеціальних запобіжних заходів. Небезпечні також сильні магнітні поля. Вони становлять загрозу даним що містяться на магнітних накопичувачах.

Серверні приміщення та приміщення електронних архівів мають бути обладнані системою оповіщення під час пожежі та автоматичною системою газового пожежогасіння.

Серверні приміщення та приміщення електронних архівів обладнуються централізованою або окремою системою припливно-витяжної вентиляції з очищенням від пилу та окремою системою автоматичного кондиціювання повітря з очищенням від пилу, які повинні забезпечувати в приміщенні температуру повітря 18-24 град.С і відносну вологість не більше ніж 60% у будь-яку пору року.

**Активне профілактичне обслуговування**

При активному профілактичному обслуговуванні виконуються операції, основна мета яких — продовжити термін безвідмовної служби комп'ютера. Можна виділити такі основні види робіт активного обслуговування:

* встановлення оновлень програм та операційної системи;
* видалення шкідливого програмного забезпечення (віруси, трояни, adware, spyware);
* резервне копіювання;
* очищення компонентів системи від пилу;
* обслуговування жорстких дисків.

Встановлення оновлень програм та операційної системи повинно виконуватись як омога частіше, і бажано в автоматичному режимі, особливо це стосується програм антивірусного захисту. Більшість антивірусів забезпечують безперервний моніторинг наявності шкідливого програмного забезпечення. Однак не зважаючи на це, необхідно періодично проводити додаткове профілактичне повне антивірусне обстеження жорстких дисків та флешок, з метою ще більшого зменшення вірогідності виникнення вірусної активності. Симптомами необхідності такого обстеження може бути: повільна робота системи, поява повідомлень про програмні помилки, періодичні зависання та збої системи.

Нажаль жодний антивірусний захист не гарантує 100 відсоткового захисту від ураження, тому щоб запобігти втраті цінних даних рекомендується робити резервне копіювання. Резервне копіювання це один з основних етапів активного профілактичного обслуговування, та єдина можливість ШВИДКОГО відновлення працездатності системи після відмови. Перш за все необхідно визначити які саме дані потребують копіювання. Далі, в залежності від їх обсягу придбати пристрій для зберігання високої ємності. Бажано щоб це був окремий жорсткий диск об’ємом не менше 500 Гб, який буде використовуватись лише для цілей збереження даних (тобто операційна система на нього не встановлюється). Періодичність резервного копіювання встановлюється в залежності від того як часто змінюються дані. Якщо з цими даними працюють декілька людей, то рекомендується робити резервні копії декілька разів на день, якщо ж дані змінюються епізодично то достатньо буде робити копіювання раз на декілька тижнів.

Чищення елементів від пилу – це одна з головних операцій для підтримання справності комп’ютерної системи. Періодичність її виконання залежить від умов приміщення де експлуатується комп’ютерна система. Чищення від пилу виконується спеціальними інструментами, вентилятори після чищення рекомендується змащувати силіконовим мастилом. Загалом для офісних приміщень рекомендується проводити повне чищення комп’ютера від пилу раз на рік, для виробничих цехів – раз на три місяці. При наявності великої кількості пилу всередині системного блока, терміни чищення рекомендується зменшувати.

Активне обслуговування жорстких дисків в більшості випадків полягає в проведенні операції дефрагментації записаної інформації. Іноді виконується сканування поверхні жорстких дисків з метою пошуку та профілактики дефектів поверхні та «битих» секторів. Також періодично проводиться видалення зайвих або непотрібних файлів, для підтримання певного вільно об’єму на диску. Для пришвидшення роботи системи виконується чищення тимчасових файлів, архівація файлів системного журналу, очищення «корзини», очищення системного реєстру.

**Типи корпусів ПК**

Small Form Factor (компактний).

Цей тип корпусу відрізняють компактні розміри. Він особливо зручний для офісних комп'ютерів, або для домашнього ПК, якщо вам не потрібна особливо потужна система. Розміри такого корпусу досить невеликі (близько 25х25 см), що дозволяє йому легко вписатися в будь-який інтер'єр і зайняти мінімум місця. У таких корпусів є великий мінус, така мініатюризація вимагає підходящої «начинки», невеликі розміри деталей. У такій корпус вже не вийти, наприклад, вставити сучасну потужну відеокарту або процесор. Крім того, малі габарити можуть викликати проблеми з охолодженням, компоненти можуть перегріватися, викликаючи збої та поломки системи.

Mini-Tower Form. (Tower – "башня") 14"-16" (Mini-ATX)

Такий корпус вже можна використовувати для досить потужного офісного ПК, або для домашнього медіа-центру. Такі корпусу, як правило, спочатку укомплектовані блоками живлення потужністю від 400W. В такому корпусі можна зібрати хорошу систему з двоядерним процесором, поставити потужну відеокарту, але, багато сучасних комплектуючі для такого варіанту доведеться вибирати з розрахунку «міні». Ще однією незручністю є необхідність щомісячної чистки від пилу.

Moddle-Tower Form. 17"-21" (ATX)

Цей тип корпусу є найпопулярнішим і поширеним. У такій корпус можна легко помістити хорошу систему вентилювання, кілька потужних відеокарт, поставити додаткові жорсткі диски. Цей корпус добре підійде для тих, хто не обмежений розмірами системного блоку. Подібний тип корпусів складно вписати в інтер'єр, але він забезпечує хорошу продуктивність системи і задовольнить вимоги навіть затятих «ігроманів».

Big-Tower.

Такий корпус дуже рідко можна зустріти в якості домашнього ПК. Він помітно більше всіх інших, і його висота досягає, як мінімум, півметра. В цьому корпусі можна розмістити не лише штук п'ять хороших відеокарт або вінчестерів, він придатний для створення серверів або комп'ютера, керуючого іншими комп'ютерами в офісі. Такий корпус дозволяє розмістити в ньому хорошу вентиляцію, що позбавить комп'ютер від можливості перегріву. Таким чином, Big-Tower ідеально підходить найбільш просунутим користувачам, які зайняті в області IT технологій та особливо вимогливим геймерам.

* Горизонтальні:
	+ Desktop (533 × 419 × 152)
	+ FootPrint (406 × 406 × 152)
	+ SlimLine (406 × 406 × 101)
	+ UltraSlimLine (381 × 352 × 75)
* Вертикальні:
	+ MiniTower (178 × 432 × 432)
	+ MidiTower (183 × 432 × 490)
	+ Full (или Big) Tower (190 × 482 × 820)
	+ SuperFullTower (разные размеры)

Першим моментом, на який потрібно звернути увагу при підборі або конструюванні корпусу - чи є достатнім внутрішній простір. Необхідно визначити, чи зможете ви помістити туди пристрої для необхідного охолодження системного блоку, установки вентиляторів. Необхідно, щоб повітря вільно циркулював всередині корпусу, забезпечуючи тим самим охолодження всіх деталей.

Звертайте увагу на потужність,що знаходиться в корпусі, або купленого окремо блоку живлення (БЖ). Вона повинна бути достатньою для планованої системи ПК. Також слід звернути увагу на розташування блоку живлення в корпусі. При великих потужностях БП потрібно подумати про його охолодженні. БЖ потрібно охолоджувати лише себе.

***Якщо БЖ знаходиться зверху ми отримуємо такі переваги:***

1. Досить низький рівень шуму (19дБ) при установці БЖ потужністю 430 Вт, вентиляторі ARX FD1212-S2142E 12V 0,36A 2400 об / хв.
2. Температура елементів підвищується незначно (+3 градуси в БЖ і +1 градус в корпусі)
3. Стандартне розташування.
4. Вільний вихід повітря.

Компанією SilverStonetek налагоджений випуск корпусів з нижнім розташуванням БЖ.

***Переваги даної конструкції є:***

1. Блок живлення служить для охолодження тільки себе.
2. Не виникає необхідності переробляти БЖ.
3. Низький центр ваги для корпуса ПК.

***З недоліків можна відзначити:****надмірний шум вентилятора і утруднений доступ повітря до вентилятора БЖ.*

Матеріалом для виготовлення корпусу в основному є алюміній чи сталь, хоча багато саморобні корпусу виготовлені з дерева або оргскла. До достоїнств алюмінієвого корпусу можна віднести легкий вага і хорошу тепловіддачу. Але такий корпус легко гнеться і нерідкі появи подряпин. Вартість алюмінієвих корпусів вище, ніж сталевих. Сталевий же корпус володіє більшою надійністю і міцністю. Всі деталі в такому корпусі будуть надійно захищені. Крім того, сталь краще гасить вібрації, що знижує шум роботи комп'ютера.

При розгляді різних дизайнерських рішень корпусів, важливо в першу чергу визначиться, які роз'єми і інтерфейси вам знадобляться зараз і в майбутньому. Багато з можливих варіантів, наприклад термометр, вбудований в колонки, вам не потрібен, а іншим він просто необхідний. Тут потрібно вам самим вирішити, який підібрати дизайн і конструкцію, виходячи з перерахованого вище. І не забути про оригінальність

**Блоки живлення**

Основним параметром комп’ютерного блоку живлення є максимальна потужність, що споживається з мережі. В наш час існують блоки живлення із заявленої виробником потужністю від 50 до 1600 Вт.

Другим за важливістю параметром є напруга живлення від електричної мережі (100-127 В у Північній Америці, Південній Америці, Японії і на Тайвані, 220-240 В в іншому світі). Деякі джерела живлення мають перемикач зміни вхідної напруги від 230 В до 115 В, інші можуть автоматично підлаштовуватися під будь-яку напругу в цьому діапазоні.

Найпоширенішими типами блоків живлення персонального комп’ютера є блоки живлення стандарту ATX. Включення і виключення живлення таких блоків знаходиться під контролем системної плати, що забезпечує підтримання такі функції, як режим очікування. Остання версія стандарту блоку живлення ATX є 2,31 (середина 2008 року). Габаритні та приєднувальні розміри блоків живлення типу ATX уніфіковані, що дає можливість проводити їх заміну без додаткових труднощів.

Система охолодження БЖ

При виборі можна порекомендувати звернути увагу на розмір такого вентилятора (кулера) для блоку живлення. В основному **кулери охолодження** мають розмір 80, 120, 135 або 140 мм.
Чим більший кулер, тим він більш ефективною буде система охолодження і при цьому, як не дивно, вона буде більш тихою, що також досить важливо.

Якщо Вам потрібен дійсно тихий блок живлення, вибирайте моделі з вентилятором не менше 120 мм.
 Також деякі моделі мають регульовану частоту обертання вентилятора. При великих навантаженнях вентилятор крутитися швидше, при менших – повільніше, що дозволяє мінімізувати шум від його роботи.

**Кабелі і роз'єми БЖ**

[**https://getoptim.com/uk/pidbirayem-blok-zhivlennya-kompyutera.html**](https://getoptim.com/uk/pidbirayem-blok-zhivlennya-kompyutera.html)

**20+4 (24) контактний роз’єм**. Цей роз’єм призначений для підключення основної лінії живлення до материнської плати. 24 контактний роз’єм (24 pin) відрізняється від 20 +4- контактного тим, що в останнього є два коннектора – один 20-ти контактний, а інший 4-ох контактний, які можуть використовуватися як разом, так і окремо.

**8 pin роз’єм**. Він використовується для підключення живлення центрального процесора. У багатьох материнських платах для електропостачання процесора передбачений 4 pin роз’єм, тому в блоці повинен також бути 4 pin роз’єм. Іноді 8 pin може складатися з двох 4 pin чи можуть бути присутніми і 4 pin, і 8 pin роз’єми.

**6 pin роз’єм**. Такий роз’єм застосовується для підключення [відеокарти](https://getoptim.com/uk/yak-vibrati-videokartu-dlya-kompyutera.html). Хочу особливо звернути Вашу увагу, що багато сучасних відеокарт вимагають наявності мінімум двох 6 pin роз’ємів для свого живлення. У мене був випадок, коли блок мав достатню потужність, але тільки один 6 pin роз’єм, а відеокарта потребувала двох і на одному не хотіла працювати. Деякі «топові» відеокарти можуть вже вимагати 8 pin для живлення.

**4 pin роз’єм (molex)**. Цей тип роз’ємів використовується для підключення різних пристроїв, наприклад оптичних приводів або [вінчестерів](https://getoptim.com/uk/yak-kupiti-zhorstkij-disk.html). Часто за допомогою спеціальних перехідників molex може виконувати функцію 6 pin роз’єму для відеокарти або іншого додаткового роз’єму.

**15 pin SATA роз’єм**. В основному через нього підключають нові жорсткі диски. Якщо Ви хочете, щоб у Вашому комп’ютері було більше одного вінчестера, подбайте про наявність достатньої кількості SATA коннекторів на блоці живлення. За допомогою перехідників SATA роз’єм теж може перетворитися на molex або навпаки.

Крім цих роз’ємів існують і інші (наприклад, роз’єм для флопіка), але вони не такі поширені. До речі, знайомство з роз’ємами допоможе Вам розібратися, як підключити цей пристрій і краще вивчити інші складові системного блоку.

Переконавшись у наявності необхідних коннекторів, потрібно звернути увагу на самі кабелі – їх довжина повинна бути достатньою, щоб можна було підключити всі необхідні пристрої, не залежно від їх розміщення у корпусі.

**Материнськи плати (форм-фактор)**

За розміром материнські плати бувають різними. Існує кілька стандартів, які прийнято називати форм-фактором материнської плати. Крім розмірів, форм-фактор передбачає певну схему розташування місць кріплення плати, інтерфейсів шин, портів введення-виведення, сокета процесора, роз’ємів для підключення блоку живлення і слотів установки модулів ОЗП. Відомі наступні форм-фактори материнських плат: Baby-AT, Міні-ATX, AT, LPX, АТХ, microATX, Flex-АТХ, NLX, WTX, CEB, Міні-ITX, Nano-ITX, Pico-ITX, BTX, MicroBTX, PicoBTX.

Найбільш поширеними є АТХ (305 х 244 мм.), MicroATX (244 х 244 мм.) і міні-ITX (150 х 150 мм.). Форм-фактор материнської плати потрібно враховувати при виборі корпусу.

**Північний міст (North bridge, системний контроллер)** - це частина системної логіки материнської плати, що забезпечує роботу основних вузлів комп'ютера - центрального процесора, оперативної пам'яті, відеокарти. Саме він керує роботою шини процесора, контролера оперативної пам'яті та шини PCI Express, до якої приєднується відеокарта. У деяких випадках північний міст може містити інтегрований графічний процесор.

**Південний міст (Міст, ICH (I/O controller hub),** периферійний контролер, контролер введення-виведення) - забезпечує підключення до системи менш швидкісних пристроїв, які не вимагають високої пропускної здатності - жорсткого диска, мережевих плат, аудіоплати і т.д., а також шин PCI, USB та ін., в які встановлюються різного роду додаткові пристрої. Клавіатура і миша також замикаються на південний міст.

**Північний міст** ([англ.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) Northbridge; в окремих чипсетах [Intel](https://uk.wikipedia.org/wiki/Intel), також — контролер-концентратор пам'яті [англ.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) Memory Controller Hub, MCH) — системний [контролер](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%96%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%80) чипсета на [материнській платі](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B0) платформи [x86](https://uk.wikipedia.org/wiki/X86), до якого в рамках організації взаємодії підключені:

через [Front Side Bus](https://uk.wikipedia.org/wiki/Front_Side_Bus) — [мікропроцесор](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%96%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D0%BE%D1%80),

якщо у складі процесора немає контролера пам'яті, то через шину контролера пам'яті — [оперативна пам'ять](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D1%82%D1%8C),

через шину графічного контролера — [відеоадаптер](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0) (в материнських платах нижнього цінового діапазону відеоадаптер часто вбудований). У такому випадку північний міст, вироблений Intel, називається GMCH (від англ. Chipset Graphics and Memory Controller Hub).

Назву можна пояснити поданням [архітектури чипсета](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0) у вигляді [карти](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0). В результаті контролер-концентратор пам'яті буде розташовуватися на вершині карти, на [півночі](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%87).

Виходячи з призначення, північний міст визначає параметри (можливий тип, частоту, пропускну здатність):

* системної шини і, побічно, процесора (виходячи з цього — до якої міри може бути [розігнаний комп'ютер](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B3%D1%96%D0%BD_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B2)),
* оперативної пам'яті (тип — наприклад [SDRAM](https://uk.wikipedia.org/wiki/SDRAM), [DDR](https://uk.wikipedia.org/wiki/DDR), її максимальний об'єм),
* підключеного відеоадаптера.

У багатьох випадках саме параметри і швидкодія північного мосту визначають вибір реалізованих на материнській платі шин розширення ([PCI](https://uk.wikipedia.org/wiki/PCI), [PCI Express](https://uk.wikipedia.org/wiki/PCI_Express)) системи.

У свою чергу, північний міст з'єднаний з іншою частиною материнської плати через узгоджувальний інтерфейс і [південний міст](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B2%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82_%28%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%29).

На етапі, коли [технології виробництва](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97_%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0&action=edit&redlink=1) не дозволяють компенсувати збільшення, внаслідок ускладнення внутрішньої схеми, [тепловиділення](https://uk.wikipedia.org/wiki/TDP) чипа, сучасні потужні мікросхеми північного мосту, крім пасивного [охолодження](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) (радіатора), для своєї безперебійної роботи вимагають використання індивідуального [вентилятора](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80) або системи [рідинного охолодження](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%96%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B5_%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F).

У сучасних системах, починаючи від Intel [Nehalem](https://uk.wikipedia.org/wiki/Nehalem_%28%D0%BC%D1%96%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B0%D1%80%D1%85%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%29) і AMD [Sledgehammer](https://uk.wikipedia.org/wiki/AMD_Opteron) відсутній північний міст у вигляді окремого контролера (чипа). Його функція була перенесена в центральний процесор, тим самим спростивши проектування [материнських плат](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B0) і зменшивши кількість активних компонентів останнього.

**Південний міст** функціонально включає в себе:

* контролери шин [PCI](https://uk.wikipedia.org/wiki/PCI), [PCI Express](https://uk.wikipedia.org/wiki/PCI_Express), SMBus, [I2C](https://uk.wikipedia.org/wiki/I2C), [LPC](https://uk.wikipedia.org/wiki/Low_Pin_Count), [Super I/O](https://uk.wikipedia.org/wiki/Super_I/O)
* [DMA](https://uk.wikipedia.org/wiki/DMA) контролер; ( direct memory access – прямий доступ до пам'яті, тоб то, мінуя ЦП)
* [контролер переривань](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%80_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%8C);
* [PATA](https://uk.wikipedia.org/wiki/ATA) (IDE) і [SATA](https://uk.wikipedia.org/wiki/Serial_ATA) контролери; (Parralel ATA, ATA, IDE – паралельний інтерфейс), (SATA (англ. Serial ATA – послідовний інтерфейс) – це подальший розвиток IDE – він більш швидкісний). Пропускна здатність SATA – 1,5 Гбіт/сек,   SATA2 – 3 Гбіт/сек,  SATA3 -  6 Гбіт/сек.
* [годинник реального часу](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%83) (Real Time Clock);
* керування живленням (Power management, APM і ACPI);
* незалежну пам'ять [BIOS](https://uk.wikipedia.org/wiki/BIOS) ([CMOS](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%9C%D0%9E%D0%9D));
* звуковий контролер (зазвичай [AC'97](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B0) або [Intel HDA](https://uk.wikipedia.org/wiki/High_Definition_Audio)).

Опціонально південний міст також може включати в себе контролер [Ethernet](https://uk.wikipedia.org/wiki/Ethernet), [RAID](https://uk.wikipedia.org/wiki/RAID)-контролери, контролери [USB](https://uk.wikipedia.org/wiki/USB), контролери [FireWire](https://uk.wikipedia.org/wiki/FireWire) та аудіо-кодек.

Рідше південний міст включає в себе підтримку [клавіатури](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%96%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0), [миші](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D0%B8%D1%88%D0%B0) та [послідовних портів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82), але зазвичай ці пристрої підключаються за допомогою іншого пристрою — [Super I/O](https://uk.wikipedia.org/wiki/Super_I/O) (контролера введення-виведення).

Підтримка шини PCI включає в себе традиційну специфікацію [PCI](https://uk.wikipedia.org/wiki/PCI), але може також забезпечувати підтримку шини [PCI-X](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=PCI-X&action=edit&redlink=1)[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/PCI-X) і [PCI Express](https://uk.wikipedia.org/wiki/PCI_Express). Хоча підтримка шини [ISA](https://uk.wikipedia.org/wiki/ISA) використовується достатньо рідко, вона залишилася, що цікаво, невід'ємною частиною сучасного південного мосту. Шина SM використовується для зв'язку з іншими пристроями на материнській платі (наприклад, для керування вентиляторами). Контролер DMA дозволяє пристроям на шині [ISA](https://uk.wikipedia.org/wiki/ISA) або [LPC](https://uk.wikipedia.org/wiki/Low_Pin_Count) отримувати прямий доступ до [оперативної пам'яті](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D1%82%D1%8C), обходячись без допомоги центрального процесора.

Контролер переривань забезпечує механізм інформування ПО, що виконується на ЦПУ, про події в периферійних пристроях. IDE інтерфейс дозволяє «побачити» системі [жорсткі диски](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA). Шина [LPC](https://uk.wikipedia.org/wiki/Low_Pin_Count) забезпечує передачу даних та керування [Super I/O](https://uk.wikipedia.org/wiki/Super_I/O) (це такі пристрої, як клавіатура, миша, [паралельний](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82), [послідовний порт](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82), [інфрачервоний порт](https://uk.wikipedia.org/wiki/IrDA) та флоппі-контролер) і [BIOS](https://uk.wikipedia.org/wiki/BIOS) ROM ([флеш](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BB%D0%B5%D1%88-%D0%BF%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D1%82%D1%8C)).

APM або [ACPI](https://uk.wikipedia.org/wiki/ACPI) функції дозволяють перевести комп'ютер в «сплячий режим» або вимкнути його.

Системна пам'ять [CMOS](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%9C%D0%9E%D0%9D), підтримувана живленням від батареї, дозволяє створити обмежену за об'єму область пам'яті для зберігання системних налаштувань (налаштувань [BIOS](https://uk.wikipedia.org/wiki/BIOS)).