



## Поєднана система охорони здоров'я стає реальністю



# Cisco допомагає розширити горизонти

В усьому світі організації, що працюють у галузі охорони здоров'я, все більше приходять до думки, що вони можуть скористатися перевагами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), якщо вони стануть невід'ємною частиною сучасної медицини.



Компанія Cisco® усвідомила це ще десять років тому, працюючи з компаніями, які радикально змінили суть сучасного бізнесу та способи взаємодії між працівниками, поєднавши їх з необхідною інформацією. Сьогодні концепція «поєднання» застосовується у галузі охорони здоров'я, і медичні заклади, використовуючи технології та організаційні процеси, прагнуть забезпечити підтримку інформаційних потоків та підвищити їх ефективність.

Трансформація галузі охорони здоров'я стала потребою сьогодення. Медичні установи мають вирішувати складні проблеми, пов'язані, зокрема, зі зростанням кількості людей похилого віку та, як наслідок, збільшенням частки хронічних хворих. До того ж зростають складність і вартість лікування, змінюються його методи — відбувається перехід від лікування у медичних закладах до більш технологічних методів, що застосовуються поза їх межами. Наразі більш важливими стають попередження і профілактика захворювань, ніж їх лікування.

Намагаючись покращити інформаційні потоки та рівень знань, багато медичних закладів інвестують у такі технології, як онлайнова реєстрація замовлень, електронні медичні картки (EMR) та PACS (Picture Archiving and Communications Systems — системи архівування та обміну зображеннями). Проте зазвичай ці прикладні системи підтримують процеси в окремому медичному закладі, зокрема у лікарні, але не забезпечують взаємодію між установами, а тим більше не здатні утворити інтегровану мережу, що поєднає лікарів, медичні системи та допоміжні служби на зразок лабораторій та аптек.

У типовій лікарні застосовують понад 300 прикладних програм. Багато закладів підтримують окремі мережі для різних функцій і відділень, що збільшує складність системи та витрати. У результаті особа із серйозною чи хронічною хворобою безпосередньо стикається з шістьма-восьмома лікарями у трьох-п'яти відділеннях або установах.

Все більше і більше постачальників медичних послуг усвідомлюють, що для оптимізації процесу надання послуг, зменшення ризику медичних помилок та скорочення витрат в умовах старіння населення необхідно радикально змінювати підходи до своєї роботи. Медичним закладам потрібні процеси, що більшою мірою орієнтовані на пацієнта, який здатен приймати більш активну участь у виборі потрібного йому методу лікування.

Інформаційні технології відіграватимуть ключову роль у цій трансформації галузі. Для отримання віддачі від

інвестицій у технології зараз та в майбутньому медичним закладам потрібна інтегрована ІТ-мережа, яка сприятиме співпраці та ефективній комунікації між лікарями. Необхідно створити середовище, що забезпечує повне бачення взаємопов'язаних і взаємозалежних процесів, обмін інформацією та ресурсами з метою досягнення спільної мети.

### У фокусі — поєднана система охорони здоров'я

Щоб сприяти реалізації поєднаної системи охорони здоров'я, компанія Cisco виділила у медичній спільноті кілька сегментів — лікарні, пацієнти, лікарі, платники та заклади суспільної охорони здоров'я. Компанія Cisco в усьому світі допомагає впроваджувати технології, що демонструють переваги поєднаної системи охорони здоров'я для кожного з цих сегментів. Ці переваги є наслідком поєднання процесів, операцій, інформації та знань на міжорганізаційному рівні.



Поєднана спільнота системи охорони здоров'я

### Поєднані лікарні

У поєднаній системі охорони здоров'я лікарні розміщуються у середовищі, що включає також служби першої допомоги, аптеки та амбулаторії. Це дає змогу своєчасно надавати точну інформацію потрібним людям в потрібний час незалежно від їх місцезнаходження. Завдяки цьому значно покращується процес лікування пацієнтів та підвищуються його ефективність і результативність.

Зокрема, госпіталь Arras Hospital у Північній Франції впровадив засоби IP-телефонії та безпроводового зв'язку від компанії Cisco у 18 населених пунктах, що дало змогу персоналу переглядати, вводити та корегувати дані з будь-якого місця. Завдяки цьому кардинально змінилася робота медиків, у багатьох випадках вдалося усунути необхідність роботи з паперовими документами та подвоїти ефективність. Медики за допомогою мобільних пристроїв (наприклад, КПК або планшетних комп'ютерів) із будь-якого місця можуть переглядати результати аналізів крові, їм не потрібно витрачати час на пошук терміналу та вхід у систему.

### Поєднані лікарі

Лікарі та середній медичний персонал, знаходячись на передньому фронті боротьби за здоров'я пацієнтів, часто останніми забезпечуються інформаційними технологіями.

Це критична помилка, особливо якщо врахувати, що саме терапевт приймає рішення щодо початку лікування, зокрема направляє пацієнта до інших лікарів та на аналізи, і витрати на цей етап обслуговування хворих складають 60 % загальних витрат на лікування.

Для лікарів бути на зв'язку означає завжди мати доступ до електронної інформації про пацієнтів. Вони можуть отримувати потрібну інформацію у місці лікування та через лікарську спільноту. Поєднавши лікарські записи із різних джерел, можна створити доступний у мережі запис із ключовими даними про пацієнта, включаючи результати аналізів, інформацію про рецепти, подальші вказівки та стан здоров'я, наприклад записи про стан імунної системи. Швидкий доступ до ключової інформації, зокрема до інформації про останні медичні досягнення та методи лікування, сприяє тому, що лікарі можуть запобігти помилкам та більш ефективно лікувати пацієнтів під час їх перебування у стаціонарі.

Eastern Goldfields Medical Division of General Practice Ltd забезпечує медичними послугами близько однієї третини Західної Австралії. Віддаленість окремих лікарських установ була причиною того, що зв'язок із пацієнтами та комунікацію між пацієнтами і медичними закладами здійснювати було складно. Впровадження широкопasmової

# Системи для мережі медичного призначення Cisco

IP-мережі Cisco усунуло цю перешкоду, і тепер медичний персонал може використовувати надійну електронну пошту, доступ до Інтернету на високій швидкості та за допомогою IP-телефонії передавати інформацію в обхід міжміських АТС (що економить кошти на дзвінки).

## Поєднані пацієнти

У традиційному медичному середовищі пацієнт зазвичай розглядається лише як особа, яку лікують. Натомість у поєднаній системі охорони здоров'я пацієнти можуть брати активну участь у своєму лікуванні, оскільки мають безпосередній доступ до інформації та здатні впливати на медичні рішення. Зокрема, вони можуть вживати заходів для попередження хвороби або збереження свого стану, якщо вони страждають на хронічні захворювання, наприклад на діабет чи серцеву хворобу. Поєднана система охорони здоров'я розширює існуючі концепції превентивної медицини та віддаленого моніторингу, надаючи доступ до споживачів лікарських послуг ще до того, як вони потребуватимуть медичного обслуговування.

Наприклад, британська компанія NHS Direct із простої телефонної довідкової служби у складі National Health Service, якою вона була у 1998 році, перетворилася на складне середовище, призначене для допомоги клієнтам. Це інтегрована багатоканальна служба, зв'язана з іншими мережними ресурсами NHS, яка використовує call-центри, цифрові ТБ-служби та друковані засоби. Наразі NHS Direct вдосконалює всі свої канали, покращуючи якість їх роботи та інтеграцію.

Завдяки NHS Direct забезпечується кращий доступ до послуг, більш свідомий вибір їх пацієнтами та краща фінансова ефективність. У 2007 році планується розгорнути Health Direct з метою проведення профілактичних заходів із використанням Веб, цифрового телебачення та мобільного зв'язку. У майбутньому пацієнти матимуть змогу переглядати свої медичні картки та інформацію про умови лікування й обирати їх у персональній зоні веб-сайту під назвою HealthSpace.

## Створення фундаменту поєднаної системи охорони здоров'я

Компанія Cisco робить великий внесок у реалізацію поєднаної системи охорони здоров'я, бо розуміє важливість використання інтелектуальних мережних технологій для доступу до інформації про здоров'я, завдяки чому ме-

дичні установи в усьому світі можуть покращити безпеку, доступність та економічність медичних послуг. Компанія Cisco не лише надає надійну комунікаційну інфраструктуру, що сприяє поширенню інформації (голосу, відео і даних) у межах всієї медичної спільноти, а й пропонує спеціальні рішення, призначені для задоволення потреб ключових областей медицини та діагностики.

## Мережа медичного призначення Cisco

Основою поєднаної системи охорони здоров'я є мережа медичного призначення Cisco (Cisco Medical-Grade Network), яку лікарні всього світу використовують для підтримки складних, інтегрованих та критично важливих інформаційних потоків. Мережа медичного призначення Cisco — це цифрова нервова система медичного закладу. Вона забезпечує виняткову захищеність і відмовостійкість інфраструктури, сама стежить за своїм станом, самостійно захищається та відновлюється, завдяки чому критично важливі програми та дані залишаються в безпеці та доступні увесь час.

### Мережа медичного призначення Cisco — це:

- **Відмовостійкість** — високонадійна інфраструктура, що містить повний спектр служб підтримки, які здатні вирішувати проблеми у мережі та задовольняти постійно зростаючі потреби медичних закладів.
- **Безпечність** — гарантує безпечний доступ до інформації та її доставку (автоматично визначає втручання в мережу, надає служби брандмауера, виконує автентифікацію користувачів), що допомагає медичним закладам відповідати вимогам державних та регуляторних органів.
- **Реактивність** — єдина конвергентна мережа для поширення інформації забезпечує максимальну продуктивність роботи прикладних програм та пристроїв, завдяки чому підвищується ефективність роботи та якість обслуговування пацієнтів.
- **Інтерактивність** — поєднання різноманітних засобів зв'язку (пейджерів, настільних комп'ютерів та кишенькових ПК) із метою широкої співпраці та обміну досвідом між лікарями незалежно від їх місцезнаходження.

Дуже важливо, що мережа медичного призначення Cisco надає стандартизовану інфраструктуру, яка може застосовуватися як у малих проектах департаментів, так і у новостворених відділах. Вона утворює середовище, яке

гарантує, що всі частини інфраструктури, де б вони не були впроваджені, будуть інтегруватися з іншими.

Така гнучкість у поєднанні зі зменшенням ризиків надає для системи охорони здоров'я перевірену технологію, що є унікальною. Вона правильна і вчасна, відповідає поточним вимогам та враховує потреби майбутнього.

У Мюнхені (Німеччина) компанія Kreiskliniken Reutlingen з метою удосконалення процесу лікування пацієнтів та послуг перебудувала свою клініку Albklinik, інвестувавши в інтегровану, високоефективну інфраструктуру, що базується на мережі медичного призначення Cisco.

Мережа підтримує всі прикладні програми лікарні та її телефонні служби. Персонал лікарні використовує безпроводові IP-телефони Cisco та інші мобільні пристрої, зокрема КПК та ноутбуки. Завдяки мережі персонал може, використовуючи різні телефонні служби та служби передавання даних, залишатися на зв'язку з пацієнтами і колегами навіть під час руху.

Мережа допомогла лікарні інтегрувати свої медичні та адміністративні системи відповідно до сучасних вимог. Серед інновацій — поєднання комп'ютерної томографії (рентгенної комп'ютерної томографії, аксіальної томографії та сканування) з телерадіологією (передаванням цифрових рентгенівських знімків та супроводжуючого тексту). Крім інформаційної системи лікарні мережа підтримує електронні картки пацієнтів, рентгенологічні системи та комп'ютерну томографію у трьох лікарнях, що сприяє доступності високоякісних засобів діагностики в усіх місцях.

### Створення реактивного середовища: системи для мережі медичного призначення Cisco

Компанія Cisco у співпраці з провідними постачальниками медичних технологій створює портфоліо інтегрованих систем, призначених для задоволення потреб медичних організацій, які допомагають їм також забезпечити взаємодію між системами, зменшуючи тим самим ризики.

### Комплекс поєднання медичних систем

Комплекс поєднання медичних систем (Cisco Clinical Connection Suite) включає в себе взаємодоповнюючі компоненти, які поєднують лікарів, пацієнтів та життєво важливу медичну інформацію. Використання медичних пристроїв та прикладних програм від провідних компаній

індустрії разом із комплексом поєднання медичних систем допомагає лікарям та іншим постачальникам медичних послуг значно підвищити результати лікування та якість обслуговування.

### Цей інтегрований комплекс забезпечує:

- **Співпрацю у процесі лікування** — комплекс динамічно поєднує потрібних людей з інформацією про пацієнтів, завдяки чому зменшується термін лікування та покращується доступ до спеціалістів незалежно від їх місцезнаходження. Аудіо- та відеоконференції дають змогу значно знизити або взагалі усунути потребу в пересуванні персоналу.

Центр Alameda County Medical Center та лікарня San Francisco General Hospital у Західній Каліфорнії є інноваційним прикладом реалізації концепції «поєднані пацієнти». Ці дві установи обслуговують населення, яке дуже різноманітне за складом — понад 50 % пацієнтів мають обмежене знання англійської мови.

За допомогою IP-телефонії та відеоконференцій дві установи запровадили ефективний метод роботи з пацієнтами. Мобільний відеотермінал наводиться на пацієнта, після чого здійснюється відеовиклик, замість того, щоб перекладач приїздив до пацієнта. Витрати часу перекладача на одного пацієнта значно знизилися — з 37 до 17 хвилин в середньому.

- **Можливість визначати місцезнаходження об'єктів (Location-Based Services)** — завдяки використанню активних RFID-міток у мережі Wi-Fi комплекс дає змогу негайно визначати місцезнаходження обладнання (інвалідних крісел, ліжок, внутрішньовенних крапельниць тощо). Тепер медсестри, господарські працівники, менеджери та охоронці вже не витрачають стільки часу на пошук необхідного обладнання.

У Бостоні (шт. Массачусетс) госпіталь Beth Israel стикався із проблемою втрати обладнання на суму більш ніж 300 тис. доларів на рік, поки у ньому не встановили систему стеження за обладнанням на основі технології Wi-Fi (Cisco Wi-Fi Asset Tracking). Завдяки цій системі та службам візуального пошуку від компаній PanGo та Cisco можна краще використовувати цінне обладнання та персонал служби невідкладної допомоги у середовищі, що включає 57 палат.

## Системи діагностичних зображень Cisco

У поєднанні зі здатною до масштабування високопродуктивною мережею медичного призначення Cisco системи діагностичних зображень Cisco (Cisco Connected Imaging) дають змогу покращити процеси отримання й обробки діагностичних зображень із високою роздільною здатністю та їх передавання лікарям, які працюють із пацієнтом.

Використання спільної інфраструктури дозволяє значно зменшити витрати та надає кращі можливості для створення спільно використовуваних спеціальних служб.

У результаті інвестиційний профіль змінюється від капітальних до поточних витрат, що дає змогу розподілити кошти між більшою кількістю лікувальних закладів.

Системи діагностичних зображень Cisco можуть навіть змінити фундаментальну модель охорони здоров'я, надаючи можливість у межах конвергентного та керованого середовища виконувати запис зображень у одній країні, а їх діагностування в іншій. Сьогодні зображення зазвичай передаються з однієї медичної установи до іншої.

Системи діагностичних зображень Cisco складаються з чотирьох компонентів.

- **Отримання зображень** — системи діагностичних зображень Cisco полегшують безпечно отримання та передавання цифрових зображень до системи PACS. Підтримуючи цілісність зображень та даних, ці системи забезпечують конфіденційність інформації про пацієнта у гнучкому середовищі, до якого можна включати інші системи (наприклад, радіологічну інформаційну систему або інформаційну систему лікарні). Інтерпретація зображень виконується швидше та точніше, коли лікар навіть у іншому закладі може отримати доступ до зображень та діагнозів.

Онкологічний центр M.D. Anderson Cancer Center Університету штату Техас спеціалізується на лікуванні, дослідженні та профілактиці онкологічних хвороб. Центр використовує системи діагностичних зображень Cisco, що допомагає йому забезпечити відповідний рівень зберігання, передавання та доступу до діагностичних зображень. Можлива робота із зображеннями, отриманими в результаті ультразвукової діагностики, комп'ютерної та магніто-резонансної томографії, цифрової радіології, комп'ютерної радіології, позитронної томографії та іншими методами.

- **Обробка та керування** — системи діагностичних зображень Cisco допомагають медичним закладам масштабувати служби візуалізації на рівні організації. Перевірені процеси та технології зберігання даних

захищають і забезпечують їх доступність у будь-якому пункті надання медичних послуг.

Відомий своїми досягненнями у галузі медицини та експертизи Медичний центр Університету Рочестера, розташований у передмісті Нью-Йорка, нещодавно запровадив системи діагностичних зображень Cisco з метою покращення роботи своєї системи PACS.

Співпрацюючи з компаніями Cisco, Kodak та IBM, команда Медичного центру реалізує семирічний план, що спрямований на поліпшення мережі, системи PACS і радіологічної інформаційної системи. Системи діагностичних зображень Cisco надають надійний і ефективний спосіб передавання зображень, що відповідає вимогам PACS. Сьогодні можна легко керувати зображеннями близько 5000 зрізів, що продукуються під час комп'ютерної томографії.

- **Доступ до зображень** — системи діагностичних зображень Cisco інтегрують діагностичні, клінічні робочі станції та веб-станції у єдину систему технологій мережі, передавання голосу даних та безпеки. Завдяки цьому медики можуть здійснювати безпечний доступ до зображень із лікарні або віддалених місць. Системи діагностичних зображень Cisco також поєднують медичний персонал за допомогою проводових та безпроводових технологій, що полегшує співпрацю, поширення інформації та дає змогу краще піклуватися про пацієнтів.

У Онтаріо (Канада) співробітництво між центром London Health Sciences Centre та госпіталем St. Joseph's Health Care показало, чого можна досягти за допомогою систем діагностичних зображень Cisco. Ці заклади надають діагностичні послуги (рентген, флюорографія, КТ- та МРТ-сканування, ультразвукові дослідження) для приблизно 1,5 млн осіб. Обслуговується 41 лікарня; вони розміщені на площі приблизно 29 тис. кв. км.

Мережа медичного призначення та системи діагностичних зображень Cisco формують базу для нового відділення візуалізації. Відразу після отримання зображення стають доступними для лікарів-діагностиків. За лічені хвилини їх можна включити у звіт або приєднати до картки пацієнта. Водночас вони залишаються доступними іншим медикам, що займаються лікуванням пацієнта.

- **Співпраця та звітування** — системи діагностичних зображень Cisco допомагають зберегти дорогоцінні секунди у невідкладних ситуаціях, забезпечуючи миттєве

передавання голосу та даних під час консультацій між спеціалістами. Вони також дозволяють проводити навчання і дистанційну діагностику та поширювати знання у глобальній медичній спільноті. Системи діагностичних зображень Cisco покращують можливості системи PACS, усуваючи затримки під час передавання повідомлень, додаючи відомості про пацієнта у повідомлення PACS та покращуючи доступність лікарні та її персоналу за допомогою аудіо- та відеоконференцій, відеотелефонії та засобів для спільної роботи в мережі.

### Чому рішення Cisco для системи охорони здоров'я є найкращими

Інтелектуальна архітектура Cisco повністю відповідає основному завданню галузі — надання ефективних, недорогих та доступних медичних послуг. Компанія Cisco лідирує у сфері надання медичним установам засобів спільної роботи, сприяє трансформуванню медицини та покращенню рівня співпраці у цій галузі.

- **Інновації** — Cisco має 20-річний досвід впровадження інноваційних мережних рішень та найкращої практики, яка дає змогу лікарям, лікарням, поліклінікам та іншим медичним закладам та суміжним організаціям краще виконувати свою роботу.
- **Участь** — Cisco є учасником міжнародних ініціатив у галузі охорони здоров'я, що спрямовані на покращення доступу до медичної інформації.
- **Співпраця** — Cisco працює разом із провідними компаніями галузі, включаючи виробників прикладних програм, систем, служб, медичного устаткування та технологій, з метою поєднання медичної спільноти у загальну інформаційно-комунікаційну інфраструктуру.

### Поєднана система охорони здоров'я — це шлях у майбутнє

Уряди та національні системи охорони здоров'я ініціюють великі програми покращення галузі. Наприклад, центр Canada Health Infoway працює над поєднанням клінік, лікарень, аптек та інших медичних закладів з метою прискорення побудови загальнонаціональної мережі, що об'єднає системи електронних медичних карток.

Компанія Cisco співпрацює з медичними закладами та людьми, що впливають на розвиток галузі в усьому світі, над реалізацією програм, які потребують надійної, безпечної та постійно зростаючої інтерактивності, та структур, призначених для автоматизації транзакцій та впорядкування потоку медичних даних. У Сполучених Штатах Америки компанія Cisco є членом двох із чотирьох консорціумів, що співпрацюють із департаментом U.S. Department of Health and Human Services над прототипом національної мережі медичної інформації, яка буде підтримувати обмін інформацією між регіональними ринками медичних послуг.

Технологія Cisco для поєднаної системи охорони здоров'я на базі мережі медичного призначення Cisco та пов'язаних із нею систем забезпечує створення надійної та захищеної інфраструктури, що дасть змогу постачати інформацію безпосередньо у медичні заклади. Керуючись власним баченням поєднаної системи охорони здоров'я, компанія Cisco допомагає прокласти шлях до майбутнього, коли всі установи галузі охорони здоров'я повністю задовольнятимуть потреби клієнтів, розширюючи профілактичні заходи та сприяючи загальному здоров'ю суспільства.

Для отримання докладної інформації зверніться до представника або дистриб'ютора компанії Cisco чи завітайте на сторінку за адресою: [www.cisco.com/go/healthcare](http://www.cisco.com/go/healthcare).





Cisco Systems  
Россия, 115054, Москва,  
бизнес-центр  
«Риверсайд Тауерс»  
Космодамианская наб., 52  
стр. 1, этаж 4  
Тел.: +7 (495) 961 14 10  
Факс: +7 (495) 961 14 60  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru)  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Cisco Systems  
Россия, 191186,  
Санкт-Петербург,  
бизнес-центр «Регус»  
Невский проспект, 25,  
этаж 2, офис 30  
Тел.: +7 (812) 346 77 17,  
Факс: +7 (812) 346 78 00  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru)  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Cisco Systems  
Казахстан, 480099,  
Алматы,  
бизнес-центр «Самал 2»  
ул. О. Жолдасбекова, 97  
блок А2, этаж 14  
Тел.: + 7 (3272) 58 46 58  
Факс: + 7 (3272) 58 46 60  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru)  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Cisco Systems  
Україна, 03038,  
Київ,  
бізнес-центр  
«Горайзон Парк»  
вул. М. Грінченка, 4В  
Тел.: +380 (44) 391 36 00  
Факс: +380 (44) 391 36 01  
[www.cisco.ua](http://www.cisco.ua)  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Cisco Systems has more than 200 offices in the following countries and regions. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the **Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).**

Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Bulgaria • Canada • Chile • China PRC • Colombia • Costa Rica • Croatia • Cyprus • CzechRepublic • Denmark • Dubai, UAE • Finland • France • Germany • Greece • Hong Kong • SAR • Hungary • India • Indonesia • Ireland • IsraelItaly • Japan • Korea • Luxembourg • Malaysia • Mexico • The Netherlands • New Zealand • Norway • Peru • Philippines • Poland • PortugalPuerto Rico • Romania • Russia • Saudi Arabia • Scotland • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa • Spain • Sweden • Switzerland • TaiwanThailand • Turkey • Ukraine • United Kingdom • United States • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Copyright © 2007 Cisco Systems Inc. All rights reserved. Printed in Ukraine. Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Cisco Unity are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries. All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company.