

УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ КОНФЕРЕНЦ- ТА БІЗНЕС-ЦЕНТРІВ

ПЛАН

- 1 Готельні слабкострумові пристрої, класифікація, призначення слабкострумових систем.
- 2 Основні системи конференц-залу.

1. Готельні слабкострумові пристрої, класифікація, призначення

Сучасні готелі оснащені складним інженерно-технічним устаткуванням, складається з:

- санітарно-технічного (водогін, каналізація, гаряче водопостачання, опалення, вентиляція, кондиціонування повітря, централізоване видалення пилу, сміттєпровід, білизнопровід);
- ліфтового господарства (пасажирські, службово-господарські і вантажні ліфти, а також ескалатори);
- енергетичного господарства (ліфти, вентилятори, насоси та ін., що працюють від силових мереж із напругою 380 вольт, освітлення приміщень із напругою 220 або 127 вольт);
- слабкострумових пристроїв автоматики (телеантени і телевізори, установки радіофікації, телефонізації, часофікації, комп'ютеризації, пожежної та охоронної сигналізації, диспетчерської служби, кіноустановки);
- торгово-технологічного устаткування.

Слабкострумові мережі входять в комплекс інженерних комунікацій будівлі. До них відносяться мережі інформаційного доступу, телефонні мережі, системи оповіщення пожежної сигналізації, система контролю доступу.

Призначення сукупності слабкострумових мереж: для комфортного перебування, управління будинком, готельним комплексом.

До слабкострумових систем відносяться:

система радіо і телебачення, інтернет, телефонія, локальна комп'ютерна мережа, систему часофікації, засоби пожежної і охоронної сигналізації, система оповіщення про пожежу та управління евакуацією, відеоспостереження, система контролю доступу.

За призначенням слабкострумові системи можна розділити на комерційні та побутові. До комерційних систем можна віднести системи контролю доступу (СКД), локальні обчислювальні системи, міні АТС, охоронні та пожежні сигналізації, а до побутових - домофон, телебачення, інтернет і багато іншого.

За розміщенням поділяють на загальні та локальні.

Загальні системи забезпечують функціонування об'єкта в цілому (системи безпеки та оповіщення, системи управління та диспетчеризації інженерних систем).

Локальні системи працюють в певних зонах об'єкта і виконують в основному інформаційні, презентаційні та розважальні функції.

Класифікація слабострумowego господарства готелю за призначенням.

Засоби зв'язку, засоби особистого зв'язку стільниковими (мобільними) телефонами.

Мобільний зв'язок - це система радіозв'язку, направлена на те, щоб забезпечити користувача зв'язком в будь-якому місці. Стільниковий телефон при включенні реєструють на найближчій базовій станції і, якщо на його номер дзвонять, центральний комутатор знаходить телефон і перекладає на нього виклик через найближчу базову станцію. Під час руху містом стільниковий телефон передається з однієї базової станції на іншу без втрати зв'язку, навіть якщо йде розмова (функція Handover).

Базові станції називають вежами стільникового зв'язку (існують мікровежі з радіусом дії 60 - 100 метрів, середні - 100 - 2000 метрів і макровежі - 2000 - 10000 метрів).

Широко поширена IP-телефонія - технологія, спрямована на те, щоб передавати голос, а іноді і відео, оцифрований і стислий за допомогою цифрових методів через мережі, які побудовані на IP-технології (наприклад, через Інтернет). Дозволяє значно здешевити розмови на великі відстані. У числі недоліків — проблема затримки сигналу, яка пов'язана з особливостями IP-технології. Починаючи з 2005 року, використання спеціалізованих програм (наприклад, Skype), зробило IP-телефонію практично безкоштовною.

Комп'ютерну мережу за територіальною поширеністю можна поділити:

- PAN (Personal Area Network) - персональна мережа, призначена для взаємодії різних пристроїв, що належать одному власнику.
- ЛВС (LAN, Local Area Network) - локальні мережі, що мають замкнуту інфраструктуру до виходу на постачальників послуг. Термін «LAN» може описувати і маленьку офісну мережу, і мережа рівня великого підприємства, що займає кілька сотень гектарів. Зарубіжні джерела дають навіть близьку оцінку - близько шести миль (10 км) в радіусі. Локальні мережі є мережами закритого типу, доступ до них дозволений тільки обмеженому колу користувачів, для яких робота в такій мережі безпосередньо пов'язана з їхньою професійною діяльністю.
- CAN (Campus Area Network - кампусна мережа) - об'єднує локальні мережі близько розташованих будівель.

- MAN (Metropolitan Area Network) - міські мережі між установами в межах одного або декількох міст, що зв'язують багато локальних обчислювальних мереж.
- WAN (Wide Area Network) - глобальна мережа, що покриває великі географічні регіони, що включають в себе як локальні мережі, так і інші телекомунікаційні мережі і пристрої. Приклад WAN - мережі з комутацією пакетів (Frame relay), через яку можуть «розмовляти» між собою різні комп'ютерні мережі. Глобальні мережі є відкритими і орієнтовані на обслуговування будь-яких користувачів.

Готель може мати «корпоративну мережу» що використовується в літературі для позначення об'єднання декількох мереж, кожна з яких може бути побудована на різних технічних, програмних та інформаційних принципах.

Готельна мережа передбачає вихід в готельну мережу резервування номерів і бронювання квитків. Крім того, сюди входить забезпечення роботи служби розміщення, бухгалтерії, бізнес-центрів і номерів для зв'язку з Інтернетом, архівація даних. Для забезпечення стабільної роботи локальної мережі готелю необхідний сервер, який можна розташувати в радіовузлі або окремому приміщенні.

Комп'ютерні мережі використовуються і для здійснення аудіо- і відеозв'язку (наприклад, з використанням IP-технології через програму Skype).

Радіофікація, телебачення, внутрішній зв'язок (у т. ч. унутрішній зв'язок). Радіосистема. Усі номери в готелі обов'язково оснащують радіоприймачами. У невеликих готельних підприємствах - це одноканальний приймач, підключений до радіомережі. Крупні готелі та комплекси мають власний радіовузол, який транслює повідомлення, радіопрограми або музику. Крім того, радіовузол працює як система сповіщення - передає інформацію виключно для персоналу або для всіх людей, які перебувають в готелі. Як оснащення радіовузла, використовують комп'ютери, підсилювачі, ресивери радіо - та відеосигналу (у т. ч. з супутника), мікрофони, пристрої, які відтворюють звук із різних носіїв інформації (магнітофони, програвачі вінілових платівок).

Телевізійна система. Залежно від призначення згадану систему можна класифікувати таким чином: відео-спостереження; охорона; інформаційна; гостьова, підприємств харчування; конференц-залів. Сьогодні в більшості готелів (незалежно від їхньої категорії) у всіх номерах установлюють телевізори. Проте, у готелях категорії „одна ” і „дві зірки ” можуть установлювати телевізори тільки на прохання гостя, а в готелях категорії „три зірки ” і вище - наявність телевізорів обов'язкова. У готелях категорії „чотири ” і „п'ять зірок ” прийом програм світових телекомпаній є

обов'язковим для чого використовуються систему супутникового телебачення, а телевізор мусить мати дистанційне управління.

Радіосистема готельних номерів. Радіофікація готелів здійснюється від власного радіовузла, що має функцію системи сповіщення. Він передає інформацію виключно для персоналу або для юдей, які перебувають в готелі. Для оснащення радіовузла, використовують комп'ютери, підсилювачі, ресивери радіо - та видеосигналу, мікрофони, носії інформації, відтворювачі сигналу (магнітофони, програвачі).

Усі номери в готелі, місця постійного перебування груп людей, робочі місця оснащують радіоприймачами. Великі готелі комплектують радіовузлом, **що самостійно готує радіопередачі, малі - використовуються для оповіщення та передач.**

Телевізійна система. Залежно від призначення систему класифікують як систему: для відеоспостереження; охорони; інформаційна; гостьова, підприємств харчування; конференц-залів.

Більшість готелів у всіх номерах встановлює телевізори. Для готелів категорії «одна» і «дві зірки» встановлення телевізорів не є обов'язковим, для готелів «три» і більше зірок - наявність телевізорів є обов'язкова. Встановлюється система супутникового телебачення, телевізор має бути з дистанційним управлінням.

Питання комплектації телевізорами номерів має відповідати вимогам Національного стандарту ДСТУ 4269:2003 "Послуги туристичні. Класифікація готелів", а саме: в одно-двозіркових готелях телевізори встановлюються в номерах на прохання гостя, три зірки і вище - кольорові телевізори повинні бути в усіх номерах. У готелях 4-5* передбачено отримання програм основних телекомпаній світу та готельного відео каналу з дистанційним управлінням.

Телефонна мережа готелів передбачає встановлення телефону у кожному готельному номері, у багатокімнатних номерах встановлюють два апарати, один з яких без набору номера паралельний або використовують спеціальну кнопку виклику у разі потреби.

Телефонна мережа складається з бази до якої підключаються телефони готелю, база підключається до міської АТС. Таким чином абоненти можуть переговорюватися між собою всередині готелю, а також із зовнішніми лініями.

Сучасним засобом особистого зв'язку є стільниковий зв'язок за допомогою стільникового (мобільного) телефону. Мобільний зв'язок - це система радіозв'язку, що дозволяє забезпечити користувача зв'язком у будь-якому місці. Систему складають стільникові телефони і базові станції, пов'язані між собою центральними комутаторами. Стільниковий телефон при включенні реєструє найближча базова станція. У разі дзвоника на номер центральний комутатор знаходить телефон і передає на нього виклик через

найближчу базову станцію. Під час руху стільниковий телефон передається з однієї базової станції на іншу без втрати зв'язку, навіть якщо йде розмова (функція Handover). Базові станції складають мережу стільникового зв'язку (існують мікровежі з радіусом дії 60-100 метрів, середні - 100-2000 метрів і макروهжі - 2000-10000 метрів).

Поширена IP-телефонія передачі голосу, відео через мережі, які побудовані на IP-технологіях (наприклад, через Інтернет).

Комп'ютерна мережа готелів працює як робоча мережа готелю: для забезпечення роботи служби розміщення, бухгалтерії, бізнес-центрів, ресторанного господарства, для зв'язку номерів з Інтернетом. Для локальної мережі готелю застосовують сервер.

Для підключення внутрішньої комп'ютерної мережі до зовнішньої мережі Internet існує кілька способів:

- Телефонна лінія, що комутирується. Більшість постачальників послуг Internet чи, як їх ще називають, провайдерів (Internet Service Provider, ISP) забезпечує доступ по телефонній мережі, що комутирується. Для підключення необхідно мати телефонну лінію і модем.
- Виділена мережа. Доступ до Internet по виділеній мережі самий швидкісний по популярності він займає друге місце після доступу з використанням телефонної мережі, що комутується. Використовується пряме підключення до комп'ютера постачальника послуг Internet; це забезпечується шляхом прокладки кабелю від комп'ютера провайдера до вашому. При такому підключенні ви одержуєте цілодобовий доступ до Internet на швидкості від 64 до 256 Кбіт/с.
- Радіоканал. Використання радіоканалу має сенс при об'єднанні декількох локальних мереж, що знаходяться в різних частинах міста, тому що радіомодеми забезпечують стійкий зв'язок від декількох десятків метрів до кілометрів.
- Супутниковий канал. Система Інтернет-доступу зі супутниковим каналом прийому даних розгорнена в Україні і введена в комерційну експлуатацію АТ «УкрСат!». Прийом інформації в цій системі виконується по супутниковому каналу з швидкістю до 1,5 Мбіт/с на абонента.

Пневматична пошта (від грецьк. пневматикос - повітря) представляє собою систему переміщення штучних вантажів у вигляді закритих пасивних капсул (контейнерів) під дією стисненого або розрідженого повітря трубопроводами. Система пневмопошти використовується для переміщення документів на великих готельних підприємства, дозволяє: гарантувати надійність і безпеку пересилки платіжних документів (і в разі необхідності - грошей); оптимізувати роботу

співробітників; створити комфортніші умови при обслуговуванні клієнтів; поліпшити умови праці персоналу.

Система часофікації. Таке поняття, як «часофікація» з'явилося порівняно недавно, хоча годинник на вулицях великих і маленьких міст встановлюються з давніх часів. Часофікацією називають таку систему, за допомогою якої створюється одна синхронізована мережа часу.

Єдина система складається з таких елементів:

- первинні годинник (годинна станція);
- вторинні годинник (як правило, бувають цифровими або аналоговими);
- антена, щоб приймати сигнали часу;
- приймач сигналів синхронізації;
- комутаційне обладнання;
- устаткування для керування системи часофікації.

Сьогодні розрізняють два типи систем єдиного часу, які передбачають: процес синхронізації годин з світовим часом. Як правило, застосовується для вокзалів, аеропортів, вестибюлів готелів і т.д. ;

процес синхронізації всіх годинникових систем, які є на виробництві, на підприємстві, що не вимагають особливої точності. Вони використовуються для міських годинникових споруд та інших великих структур, які мають системи контролю безпеки.

Часофікація забезпечує:

- індикацію дня тижня, числа, місяця, року;
- індикацію часу;
- введення сигналів одного часу.

Як це працює?

Контроль часу будівель та організацій дозволяє створити єдине свідчення часу абсолютно на всіх годинниках, які до неї підключені. Будується така система за принципом ведучий - ведений. Простіше кажучи, всі провідні годинники підключаються до ведених спеціальним кабелем. В якості провідних годин використовуються часові станції великого розміру.

Окрім створення єдиного часу на підприємствах і т.д., система часофікації служить для створення різних програмованих сигналів, наприклад, сигналів екстреного оповіщення. Як правило, контроль часу працює за допомогою супутникового зв'язку, тому коригувати час на приладах можна за допомогою системи GPS.

Охоронні системи. Виділяють два види охоронної системи: пожежну і охоронну сигналізацію.

Кожен номер готелю обладнують системою дзвінків, кнопок сигналізації, автоматизації для виклику покоївки, чергової по поверху, офіціанта. У ванній встановлюються сигнальні дзвінки на випадок поганого самопочуття під час купання. Вони мають вигляді шнура для уникнути ураження струмом. Спеціальний автоматичний пристрій дозволяє відчинити двері номера, не підходячи до них, увімкнути або вимкнути світло, не

встаючи з ліжка. Вимикачі і кнопки автоматичного відкривання дверей бажано встановлювати біля ліжка, розетку для вмикання пирососа - біля дверей, розетку для радіо і настільної лампи - біля письмового столу, для пристроїв для гоління і фена - біля дзеркала у ванній.

Згідно з вимогами вищезазначеного стандарту, охоронна сигналізація або електронні засоби контролю за безпекою номерів передбачаються тільки в п'ятизіркових готелях.

Робоче місце чергового адміністратора обладнується приладами сигналізації і зв'язку з головним адміністратором, з робочими місцями чергових по поверху.

Передбачено системи комп'ютерного зв'язку для автоматизації обліку номерного фонду, розрахунків із гостями і службовцями через обчислювальний центр.

Готельні об'єкти необхідно забезпечити засобами протипожежної автоматики: електричної пожежної сигналізації, спринклерними і дренчерними установками, радіоустановками, що інформують про пожежу.

Для централізації управління, контролю за роботою інженерного устаткування за допомогою засобів автоматики, телемеханіки і зв'язку організовується *диспетчерська служба з пультом керування*.

2. Основні системи конференц-залу

Діловий туризм - один з найперспективніших напрямів сучасного туризму. Високі темпи його розвитку визначають, у першу чергу, глобалізація світової економіки і «стирання кордонів».

Понад 73% об'єму ділового туризму складають корпоративні поїздки, зокрема тури, що ставлять за мету стимулювання співробітників, зайнятих, скажімо, просуванням товарів компанії. Ще 16% поїздок безпосередньо стосуються участі в з'їздах, конференціях, семінарах.

Близько 11% - викликані участю в ярмарках та торгівельно-промислових виставках.

Фахівці та аналітики туристичного бізнесу стверджують, що близько чверті всіх подорожей належать до категорії "business travel".

Ділові заходи в готелі вимагають відповідного сучасного оснащення конференц-комплексів готелів.

Конференц-зал призначений для проведення конференцій, форумів, симпозіумів, нарад, зустрічей, прес-конференцій, презентацій, а також інших заходів. Устаткування дозволяє працювати у двох основних режимах: в режимі конференції та в режимі наради.

Для готелів та бізнес-центрів

У будь-якому готелі, з точки зору розміщення апаратури, умовно можна виділити **3 функціональні зони**:

1. Публічна зона (вхідний вестибюль, коридори і холи на поверхах)
2. Бізнес - зона (офіси, конференц-зал, кімнати переговорів)

3. Зона відпочинку та розваги (ресторан, бар, танцювальний і кіно / відео зали, спортивні зали, басейн)

Публічна зона

Це перша зона, в яку потрапляють гості, і від атмосфери якої багато в чому залежить їх перше враження про готелі. Для цієї зони характерне використання інформаційно-розважальних та рекламних підсистем обладнання:

- Системи фонові музики (може бути частиною загальної системи оповіщення)
- Інформаційні та рекламні дисплеї, що входять, наприклад, в систему Digital Signage

Бізнес-зона

Для цієї зони характерне використання наступних систем обладнання:

- Система фонові музики та оповіщення.
- Устаткування конференц-залів і кімнат для переговорів (стаціонарне та / або мобільний).
- Проекційні і моніторні мультимедійні системи (проекційне обладнання).
- Конференц-системи, до складу яких можуть входити: обладнання для синхронного перекладу, програми для реєстрації та голосування, а також системи телеконференції та системи відеоконференції.
- Системи звукопідсилення.
- Автоматизовані системи стенографування і розшифровки стенограм.
- Системи технологічного ТБ для відеозапису і трансляції конференцій в інші приміщення (кімнати перекладачів та стенографістів, прес-центр і т.д.).
- Дошки, блокноти та інше презентаційне обладнання.

Зона відпочинку і розваг

Залежно від класу готелю чи бізнес-центру в цій зоні можуть знаходитися: ресторани, бари, танцювальний і кіно / відео зали, спортивні зали, басейн, кегельбан та інші.

Зона відпочинку та розваг повинна мати наступне устаткування:

- Система фонові музики та оповіщення для будь-яких приміщень.
- Проекційне, світлове та звукове обладнання для ресторанів, барів, дискотек.
- Проекційне та звукове обладнання для кіно / відео залів.
- Аудіо / відео системи для тренажерних, шейпінг-та інших спортивних залів.
- Системи прийому ефірного та супутникового ТБ.

Кожна зона оснащена відповідним обладнанням.

Устаткування конференц-залу

Конференц-зала призначена для проведення конференцій, форумів, симпозіумів, нарад, зустрічей, прес-конференцій, презентацій, колективного перегляду відеоматеріалів, тренінгів, урочистих заходів та святкових концертів, а також інших заходів.

Конференц-сервіс - це комплексне технічне і організаційне супроводження заходу, від розробки концепції заходу спільно із замовником до повноцінного завершення проекту із застосуванням новітніх цифрових технологій. Це забезпечення унікальних рішень за місцем проведення, з харчуванням, з інтеграцією в єдину інформаційну систему різних технологій: синхронного перекладу мови, системи голосування, аудіо і відео, телебачення, Інтернету тощо.

Послуги конференц-сервісу повинні відповідати ряду певних вимог: зручне місце розташування об'єктів конференц-послуг, функціональність, комфортність, економічність.

Устаткування конференц-залів дозволяє працювати двох основних режимах: в режимі конференції та в режимі наради.

Ділові наради і конференції, бізнес-презентації і проблемні дискусії вимагають найрізноманітнішого обладнання, що допомагає легко і ефективно проілюструвати виступи доповідачів, супроводжуючи їх ретельно підібраним аудіовізуальним рядом. Саме універсальність засобів відображення інформації дозволяє найбільш гнучко і функціонально організувати проведення різних цільових заходів, коли аналізується великий обсяг даних або використовуються різні носії інформації. Сучасне обладнання конференц-залів дозволяє приймати інформацію з різних джерел, починаючи від простого листа паперу до відеомагнітофона і комп'ютера.

Сучасні презентаційні комплекси для **проведення нарад** повинні забезпечувати:

- подання на великому екрані колективного користування презентаційних матеріалів
- можливість зв'язку даного залу нарад з іншими залами за допомогою засобів системи аудіо-і відеоконференції (системи телеприсутності)
- високоякісне звукопідсилення, звуковідтворення і звукозапис нарад з використанням сучасних технологій обробки звуку
- можливість синхронного перекладу при проведенні міжнародних конференцій (нарад)
- можливість використання єдиного пульта керування устаткуванням залу (відео та звукове обладнання, світло, штори, екран, кондиціонер і т.п.) з доступним для користувача інтерфейсом

Таблиця 1 Орієнтовний перелік обладнання, що використовується в конференц-залах, залах засідань та кімнатах переговорів

№ з.п.	Назва виробу	Спосіб використання
1	2	3
1	Екран	Для візуального відображення будь-якої інформації за допомогою проекційної техніки поз.5,6,7,8 Види екранів: настінні (ручні, моторизовані) портативні (на тринозі, на рамі, на штативі)
2	Письмова дошка	Для написання крейдою (зелене покриття) або фломастерами (біле покриття) інформації
3	Фліп - чарт	Для написання фломастерами інформації аналогічно поз.2 із додатковим перекидним паперовим блокнотом
4	Плазмова або LCD панель	Для високоякісного візуального відображення будь-якої інформації від джерел поз. 10.13,14,15
5	Мультимедійний проектор	Для проєкції інформації від джерел поз.9,10,13,14,15 на екран
6	Графопроектор (кодоскоп)	Для автономної проєкції інформації, яка нанесена на прозорих плівках на екран
7	Епіскоп	Для автономної проєкції друкованого тексту або графіки на екран
8	Слайдпроектор	Для автономної проєкції слайдів на екран
9	Відеопрезентер (цифрова документ камера)	Для проєкції інформації поз.6,7,8 та об'ємного зображення на екран за допомогою поз.5.або на поз.4 безпосередньо
10	Персональний комп'ютер	Для обробки та надання будь-якої інформації
11	Аудіо магнітофон	Для прослуховування касет
12	Аудіо CD програвач	Для прослуховування аудіо компакт-дисків
13	Відеомагнітофон	Для перегляду відеокасет
14	DVD програвач	Для перегляду відео, DVD компакт-дисків

1	2	3
16	Система озвучення приміщення	Для озвучення виступаючих, доповідача, звукового супроводу, фонові музики. Складові частини: підсилювач, ресивер акустичні системи мікрофони (динамічні, конденсаторні, радіо мікрофони) супресор, мікшер, еквайзер
17	Система аудіо конференцій	Для колективного проведення телефонних розмов із віддаленими абонентами
18	Система відео конференцій	Для колективного проведення телефонних розмов із проектуванням зображення на екран та організації телемосту, селекторної наради та інш. в режимі реального часу
19	Презентаційний пульт	Для зручності керування презентацією
20	Конференц - система	Комплект пультів голови та делегатів з мікрофоном, динаміком для учасників, що знаходяться за столами
21	Система синхронного перекладу	Для синхронного перекладу на певну кількість мов із можливістю індивідуального прослуховування перекладу (провідні та без провідні системи)
22	Рек - шафа	Для розташування апаратури з закриванням дверей на ключ

Комплекс обладнання будь-якого конференц-залу умовно можна розділити на декілька підсистем.

В свою чергу елементи устаткування конференц-залів об'єднуються в системи.

Основні системи конференц-залу:

- системи відображення інформації,
- система озвучування,
- комутаційне обладнання,
- система управління,
- відеоконференцзв'язок,
- додаткове обладнання.



Рис. 1 Розташування основного обладнання конференц-залу:

1 - відеопроектори, 2 - акустична система навколишнього звуку, 3 - камери ПТС (багатокамерна (від 2 до 8 камер) пересувна телевізійна станція), 4 - екран, 5 - робочі місця президії, 6 - поворотна відеокамера, 7 - інтерактивна дошка, 8 - пульт інтерактивного голосування, 9 - випромінювач бездротової системи синхроперекладів, 10 - мікрофони учасників конференції, 11 - фронтальні акустичні системи

• **Система відображення інформації** - призначена для демонстрації в конференц-залах і залах нарад відеоматеріалів для учасників заходів. Залежно від типу приміщення, в якому встановлена обладнання конференц-залу, і варіанти виконання системи, до її складу включається наступне обладнання конференц-залу:

- > Екрани прямої або зворотної проекції Euroscreen, DNP,
- > Системи дзеркал зворотної проекції (в разі застосування системи зворотної проекції) проектора Крісті
- > Монітори президії
- > РК-панелі Kortek
- > Відеопроцесорне обладнання Christie, RGB Spectrum, Юпітер, Extron
- > Кронштейни і ліфтові системи

Підсистема відображення відеоінформації на екранах колективного користування

Як екранів колективного користування можуть застосовуватися:

- проєкційні екрани (для фронтальної або задньої проєкції)
- плоскочасельні монітори (плазмові або LCD)
- безшовні відеостіни
- інтерактивні панелі

До проектора (плазмової панелі, монітору) через систему комутації можуть бути підключені наступні джерела інформації:

- презентаційний комп'ютер - для демонстрації комп'ютерних презентацій, відеофільмів з DVD, Blu-ray
- комп'ютери (ноутбуки) доповідача та інших учасників конференції
- DVD і Blu-ray програвач
- презентатор (документ-камера)
- відеокамери для показу зображення доповідача крупним планом на екранах колективного користування

Система комутації зазвичай, крім комутації, здійснює перетворення всіх вхідних сигналів (VGA, композитного відео, S-Video та ін) в єдиний формат - RGBHV. Це дозволяє спростити розведення сигналів по залу і підключити до виходу комутатора додаткові дисплеї, дублюючи інформацію, що відображається на основному екрані. Такі дисплеї (плазмові або LCD) зазвичай встановлюються перед головою або членами президії наради, в кімнаті преси і т.д.

На робочому місці доповідача часто встановлюється додатковий комутатор VGA для оперативної комутації ноутбука і презентаційної камери під час доповіді.

Поява носіїв інформації, камер кодеків відеоконференції високого дозволу (HD) призводить до необхідності побудови цифрових систем комутації, що забезпечують передачу сигналу з роздільною здатністю до 1080p.

- **Система комутації аудіо-і відеосигналів** включає:
 - > комутатори,
 - > підсилювачі-розподільники,
 - > конвертори,
 - > інтерфейси,
 - > кабельну продукцію та ін

Обладнання комутації та обробки відеосигналів різних форматів застосовується для організації презентацій, мовної індустрії, комп'ютерної графіки.

- **Система звукопідсилення**, призначена для відтворення звукових джерел інформації, посилення голосу виступаючих, до її складу включається наступне обладнання:

- > Акустичні системи стельового типу, кластерного типу, лінійні масиви BagEnd, STK, Soundsphere
- > Мікрофонний парк - вокальні мікрофони, мікрофони президії, мікрофони в залі, радіомікрофони Cloackaudio
- > Системи обробки звуку - цифрові

аудіоплатформи Підсистема **звукового обладнання** - звукопідсилення, звуковідтворення і звукозапису

- мікрофони конференц-системи (див. «Конференц-системи Bosch») або окремі мікрофони президії конференції

- мікрофони трибуни або робочого місця доповідача
- виносні мікрофони на мікрофонних стійках
- презентаційні комп'ютери, DVD, Blu-ray
- системи теле-і відеоконференцзв'язку

Всі джерела звуку підсистеми звукового обладнання підключені через мікшерський пульт і процесори обробки звуку (еквалайзери, компресори, лінії затримки і т.п.) до системи звукопідсилення, що складається з підсилювачів потужності і комплекту акустичних систем.

Все частіше мікшер та інше звукове обладнання (пристрої обробки звуку) об'єднуються в так звані «програмовані звукові платформи», які поєднують у собі функції матриці, мікшера, звукових процесорів (див. Viamp Audia). Подібні пристрої забезпечують функціональну і структурну гнучкість підсистеми звукового обладнання, що особливо важливо в багатофункціональних залах при різних сценаріях їх використання. Хоча зовні такі пристрої здаються складними, вони легко управляються навіть не підготовленим персоналом завдяки можливості установки настінних панелей управління з простим для користувача інтерфейсом.

- Аудіосистема також може включати систему звукозапису на спеціалізовані сервери запису та мовлення, наприклад, Polysom, DVD-рекордери, жорсткий диск комп'ютера і т.д., а також з систему телеконференції для зв'язку декількох конференц-залів в єдину систему. Як елемент системи звукопідсилення і як окрему систему можна розглядати **конгрес-систему** (Televis). Конгрес-система призначена для звукопідсилення голоси виступаючих, забезпечення черговості виступів, підключення зовнішніх джерел звуку через вбудовані телефонні адаптери, забезпечення додаткового функціонала у вигляді систем голосування та синхронного перекладу.

До складу системи входять:

- > Центральний блок
- > Провідні і радіо мікрофонні пульти, як настільного, так і врізного виконання.
- > Інтерфейсні модулі (для врізних систем)
- > ІК випромінювачі, ІК приймачі, пристрої зарядки, пульти сінхропереводчиків (для систем інфрачервоного сінхроперекладів).
- **Система комутації аудіо-і відеосигналів** включає:
 - > комутатори,
 - > підсилювачі-розподільники,
 - > конвертори,
 - > інтерфейси,
 - > кабельну продукцію та ін

Обладнання комутації та обробки відеосигналів різних форматів застосовується для організації презентацій, мовної індустрії, комп'ютерної графіки.

• **Система управління** включає в себе:

- > Центральний процесор
- > Інтерфейсні модулі і блоки.
- > Засіб управління - радіо / дротова сенсорна панель або комп'ютер управління зі звичайним монітором

Системи управління призначені для обладнання конференц-залу, управління технічними засобами, що входять в оснащення конференц-залу, забезпечуючи можливість керування вибором джерел відео або аудіо інформації, спрощуючи процес організації аудіо або відео конференції, дозволяючи управляти пристроями відображення відеоінформації, в тому числі відео або слайд проекторами, відеомоніторами, опускаючи або підйомом проекційного екрану, забезпечуючи можливість оперативної підстроювання звукопідсилювального обладнання і багато, багато іншого.

Треба пам'ятати, що обладнання конференц-залу пропонує кілька засобів відображення інформації і велика кількість джерел аудіо та відеоінформації (презентаційні комп'ютери, ноутбуки, документ-камери, ОУО-програвачі й т.п.) і без грамотно побудованої Системи комутації та Системи управління оператору неможливо оперативно представляти відеоматеріали.

Підсистема управління обладнанням. Підсистема дозволяє управляти всіма системами конференц-залу, до яких можуть належати: відеопрезентаційне обладнання, відеокамери, системами звукопідсилення і звуковідтворення, комутація, світло, штори, кондиціонери і т.д. Управління може здійснюватися, наприклад, за допомогою єдиного стаціонарного і переносного пульта з TouchScreen екраном, що має систему розгалужуються меню з символами і текстовими підказками. Система управління обладнанням легко програмується під конкретного користувача. Можна запрограмувати цілі сценарії (наприклад, одночасна зміна багатьох параметрів звукового обладнання), а перехід між сценаріями може здійснюватися натисненням однієї кнопки.

Перевагою такої системи управління обладнанням є простота, яка не потребує наявності висококваліфікованого персоналу. Обладнанням може керувати сам доповідач, або його помічник, або голова (Див. Системи управління Crestron, Extron).

Можливо побудова системи управління обладнанням, при якому все управління обладнанням здійснюється з персонального комп'ютера оператора.

- **Система відеоконференцзв'язку** конференц-залу дозволяє проводити наради, учасники яких територіально віддалені один від одного, може застосовуватися для зв'язку з іншими

підрозділами, філіями, а також з постійними партнерами. Вона служить для прийому і передачі відеозображення і комп'ютерних даних. Включає в себе:

- сервер ВКЗ
- кодек ВКЗ
- відеокамери
- пульти управління відеокамерами.

Підсистема відеоконференцзв'язку (телеприсутність)

- Слід зазначити, що системи теле-відеоконференцзв'язку (системи аудіо-або відеоконференції) все частіше застосовуються у державній та корпоративній практиці і в даний час є звичайним елементом конференц-залу.

- **Система синхронного перекладу** - це один з най-більш важких видів усного перекладу, який виконується з використанням спеціального обладнання для синхронного перекладу. Оскільки, завдяки обладнанню, яке використовується, перекладач виконує переклад одночасно з промовою оратора, тому не потрібно робити паузи для того, щоб перекладач встигав виконувати переклад. Обладнання для синхронного перекладу - це спеціальне обладнання для проведення конференцій, конгресів чи семінарів на кількох мовах. Кожному учаснику видається індивідуальний приймач, до якого підключаються навушники, і обирається канал для прослуховування. Мова перекладу подається на визначений канал приймача. Якщо конференція чи семінар відбувається на кількох мовах, то кожна мова передається на окремий канал. Спеціальне обладнання - це система синхронного перекладу, яка включає дві пари навушників і мікрофон для перекладачів, а також набір навушників чи переносних приймачів за кількістю учасників, які очікують на переклад. Під час перекладу перекладач-синхроніст знаходиться в ізольованій кабіні у навушниках зі звукоізоляцією, щоб власний голос не заглушав голос оратора. За допомогою апаратури підсилення переклад подається слухачам у навушники. Головна перевага цього виду перекладу - суттєва економія часу, оскільки оратор не робить пауз у мові, як під час послідовного перекладу, і викладає свій матеріал у звичному темпі. Це дає змогу зберегти динаміку виступу і налагодити контакт з аудиторією: під час синхронного перекладу доповідачеві набагато легше втримати увагу і відчувати настрій слухачів, а також вчасно сприймати їхню реакцію. Так, наприклад, синхронний переклад допомагає уникнути ситуацій, коли слухачі, які розуміють мову доповіді, відгукуються на слова промовця швидше, ніж ті, хто нею не володіє.

- **Додаткове обладнання**

До додаткового обладнання відноситься меблі, презентаційне обладнання, джерела світла, а також засоби, що забезпечують безперебійне електроживлення, можливість протоколювання заходів тощо.

Ділові наради і конференції, бізнес-презентації і проблемні дискусії вимагають найрізноманітнішого обладнання, що допомагає легко і ефективно

проілюструвати виступи доповідачів, супроводжуючи їх ретельно підібраним аудіовізуальним рядом. Саме універсальність засобів відображення інформації дозволяє найбільш гнучко і функціонально організувати проведення різних цільових заходів, коли аналізується великий обсяг даних або використовуються різні носії інформації. Сучасне обладнання конференц-залів дозволяє приймати інформацію з різних джерел, починаючи від простого листа паперу до відеомагнітофона і комп'ютера.