Звукове ізолювання приміщень

Звукове ізолювання провадиться з ціллю виключення перехоплення інформації по прямим акустичним каналам (щілини, вікна, двері, вентиляція та ін.) та вібраційному каналу (через загороджуючі конструкції, труби водяного, газового постачання та каналізації та ін.)

Звукове ізолювання оцінюється величиною ослаблення акустичних сигналів, котре для одношарових та однорідних загороджуючих конструкцій будівель на середніх частотах приблизно розраховується за формулою: К= 20lg(Qn\*f)-47,5, дБ,

Найслабкішим звукоізолюючим елементом приміщень є вікна і двері. Перш за все, вони мають менші, у зрівнянні з стінами та перекриттями, поверхневу щільність та важкогерметизуйомі щілини. Для захисту інформації в особливо важливих приміщеннях використовуються тамбури та спеціальні двері з підвищеною звуковою ізоляцією.

Підвищення звукоізоляції досягається, також, за рахунок введення звукопоглинаючих загорож (з одним прошарком, або багатопрошаркових), котрі розташовані в глибині стінок та перекриттів. Рівень акустичного сигналу в приміщенні можна приблизно оцінити за формулою: Rог=Rс+6+10lg Sог-Ког, дБ.

Варіанти утворення небезпечних сигналів

Приклад реалізації перетворювачів - звукопідсилювальна система. Тут мікрофон (вхідний перетворювач) перетворює звук (впливову фізичну величину) в електричний сигнал, котрий підсилюється ПНЧ (звуковий діапазон, перетворення здійснюється над потужністю), а за цим, надходить на гучномовець (вихідний перетворювач).

У систем зв’язку керування та обробки інформації є багато первинних перетворювачів, котрі відрізняються за фізичною природою: - група фотоелектричних перетворювачів;

- група термоелектричних перетворювачів;

- група п’єзоелектричних перетворювачів;

- група акустоелектричних перетворювачів.

- група електромагнітних перетворювачів

Технічний канал витоку інформації шляхом ВЧ нав’язування можна забезпечити шляхом несанкціонованого контактного введення току ВЧ від генератора, підключеного до лінії (кола), що має функціональний зв’язок з нелінійним чи параметричним елементом ДТЗС, на котрих здійснюється модуляція ВЧ сигналу інформаційним. Для прийому випромінених або відбитих ВЧ сигналів використовуються спеціальні приймачі з високою чутливістю.

В залежності від фізичної природи виникнення інформаційних сигналів, а також середовища їх поширення та засобів перехоплення ТЗР технічні канали витоку інформації можна розділити на: електромагнітні, електричні і параметричний - для телекомунікаційної інформації; повітряні (прямі акустичні), вібраційні (віброакустичні), електроакустичні, оптикоелектронний і параметричний - для мовної інформації.

Суть утворення “небезпечних” сигналів в технічних засобах пов’язана з тим, що кожний технічний засіб має у своєму складі ті чи інші фізичні перетворювачі, котрі виконують свої функції, основані на різних фізичних принципах дії. Знання усіх типів фізичних перетворювачів дозволяє вирішувати завдання виявлення неконтрольованих проявів фізичних полів, що утворюють канали витоку.