

Методи та засоби захисту телефонних ліній

Якщо інформаційна атака по телефонному каналу здійснюється за рахунок підключення до лінії зв'язку радіозакладного пристрою контактного типу з живленням від самої лінії, тоді такі пристрої змінюють характеристики самої лінії, що може бути зафіксованим приладами або системами аналізу стану телефонної лінії. Отримання такої інформації може бути приводом для висновку про несанкціонований доступ до даної лінії. Наприклад, підключення радіозакладок або телефонних ретрансляторів такого типу призводить до зміни значення живлячої напруги телефонної станції. Причому закладний пристрій може підключатись паралельно і послідовно до лінії зв'язку і в залежності від цього напруга в лінії буде змінюватись на ту чи іншу величину. Для виміру напруги та струму витоків в лінії може використовуватись, наприклад, прилад ТСМ-03. Простим методом захисту телефонних ліній є метод обмеження шкідливих сигналів. Метод ґрунтується на нелінійності вольт-амперної характеристики напівпровідників (частіше діода) при малих значеннях струмів та напруг. Зустрічно-паралельне підключення двох діодів послідовно до дзвінково-визовного пристрою телефону дозволяє створити умови, перешкоджаючи проникненню у дзвінково-визовний пристрій сигналів з малою амплітудою, або від генераторів з великим внутрішнім опором. Фільтрація небезпечних сигналів використовується для захисту телефонних апаратів від "ВЧ нав'язування". Як правило, для захисту телефонних апаратів використовують пристрої, котрі об'єднують фільтр та обмежувач. Це пристрої типу "Экран", "Гранит-8" і "Гранит-10", "Корунд", "Грань-300" та ін. Відключення апарату від лінії при проведенні конфіденційних переговорів є найбільш радикальним методом захисту. Для автоматичного відключення при покладанні слухавки використовують виріб типу "Барьер-М1". До його складу входять:

- електронний комутатор;
- схема аналізу стану телефонного апарату, наявність сигналів виклику та управління комутатором;
- схема захисту телефонного апарата від високовольтних імпульсів;

Пристрій працює у режимах: черговому, передавання сигналів виклику та робочому. В режимі чергування апарат розв'язує лінію з опором 20 мОм. Напруга на виході пристрою у черговому прийомі складає 5...7 В.

До сертифікованих засобів лінійного зашумлення відносяться пристрої МП-1А (захист аналогових телефонних апаратів) та МП-1ЦП-1А (захист числових телефонних апаратів) та ін. Низка активних методів захисту телефонних ліній складає функціональні можливості сукупних можливостей трьох пристроїв захисту, таких як "Прокруст", "Протон", "Цикада- М".

Методи та засоби захисту мовної інформації

Для захисту мовної (акустичної) інформації використовують активні і пасивні методи та засоби.

Пасивні методи направлені на:

- ослаблення акустичних сигналів на кордоні КЗ до рівнів, унеможливлених їх виділення засобами розвідки на фоні завад;

- ослаблення інформаційних електричних сигналів у з'єднувальних лініях ДТЗС, що мають у своєму складі електроакустичні перетворювачі до рівнів, унеможливлених їх виділення на фоні завад;

- виключення (ослаблення) проходження сигналів ВЧ навіязування у ДТЗС, що мають електроакустичні перетворювачі;

- виявлення випромінювань акустичних закладних пристроїв, підключених до телефонної лінії;

- виявлення несанкціонованого підключення до телефонних ліній. Активні засоби направлені на:

- створення маскуючих акустичних та вібраційних завад з ціллю зменшення рівня с/з на кордоні КЗ до рівнів, унеможливлених їх виділення інформаційних сигналів засобами розвідки;

- створення маскуючих електромагнітних завад у з'єднувальних лініях ДТЗС, що мають електроакустичні перетворювачі;

- електромагнітне придушення диктофонів у режимі запису;

- ультразвукове подавлення диктофонів у режимі запису;

- створення маскуючих електромагнітних завад в лініях електроживлення ДТЗС, що мають мікрофонний ефект;

- створення прицільної радіозавади акустичним та телефонним закладним радіопристроям;

- знешкодження засобів несанкціонованого підключення до телефонних ліній.

