



**Нормативний документ
системи технічного захисту інформації**

**Тимчасові рекомендації
з технічного захисту інформації
у засобах обчислювальної техніки,
автоматизованих системах і мережах
від витоку каналами
побічних електромагнітних випромінювань і наводок**

**Державна служба України з питань
технічного захисту інформації**

Київ 1995

**Нормативний документ
системи технічного захисту інформації**

Затверджено
наказом Державної служби
України з питань технічного
захисту інформації
від 09 червня 1995 р. N 25

**Тимчасові рекомендації
з технічного захисту інформації
у засобах обчислювальної техніки,
автоматизованих системах і мережах
від витоку каналами
побічних електромагнітних випромінювань і наводок**

ТР ЕОТ - 95

ДСТЗІ

Київ

Передмова

1 Розроблено

Державною службою України з питань технічного захисту інформації

2 Введено вперше

Цей документ не може бути повністю або частково відтворений, тиражований і розповсюджений без дозволу Державної служби України з питань технічного захисту інформації

4
Зміст

Галузь застосування	5
Нормативні посилання	5
1 Терміни і визначення	5
2 Основні положення	5
3 Короткий опис можливого витоку інформації каналами ПЕМВН	6
4 Організація захисту інформації в АС і ЗОТ від витоку каналами ПЕМВН	6
5 Рекомендації з технічного захисту інформації в АС і ЗОТ від витоку каналами ПЕМВН	7

**Тимчасові рекомендації з технічного захисту інформації
в засобах обчислювальної техніки, автоматизованих системах
і мережах від витоку каналами побічних електромагнітних
випромінювань і наводок**

Чинний від 01 липня 1995 р.

Галузь застосування

Цей нормативний документ призначений для організації захисту інформації з обмеженим доступом у засобах обчислювальної техніки, автоматизованих системах і мережах від витоку каналами побічних електромагнітних випромінювань і наводок (ПЕМВН).

Положення цього документа тимчасові і поширюються на центральні і місцеві органи державної виконавчої влади, органи виконавчої влади Республіки Крим, місцеві Ради народних депутатів та їх органи, на військові частини всіх військових формувань, на підприємства, установи й організації всіх форм власності, представництва України за кордоном і громадян, які володіють, користуються та розпоряджаються інформацією з обмеженим доступом.

Власники (користувачі) конфіденційної інформації, що не є власністю держави, положення цього документа застосовують на свій розсуд.

Зміни заходів, виконаних раніше відповідно до вимог керівних документів Держтехкомісії СРСР, не потрібно.

Нормативні посилання

Положення про технічний захист інформації в Україні, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 09.09.94 р. N 632.

1 Терміни і визначення

1.1 У цьому документі використовуються визначення, що відповідають наведеним у Положенні про технічний захист інформації в Україні.

2 Загальні положення

2.1 Технічному захисту підлягає інформація з обмеженим доступом (ІЗОД), яка обробляється, циркулює, відображається в автоматизованих системах і засобах обчислювальної техніки (АС і ЗОТ). Носіями цієї інформації є електричні й електромагнітні поля і сигнали, що утворюються в результаті роботи засобів оброблення ІЗОД (основні технічні засоби, ОТЗ) або впливу небезпечного сигналу на засоби оброблення відкритої інформації, на засоби і системи життєзабезпечення (допоміжні технічні засоби і системи, ДТЗС).

3 Короткий опис можливого витоку

інформації каналами ПЕМВН

3.1 У процесі функціонування засобів обчислювальної техніки в конструктивних елементах та кабельних з'єднаннях циркулюють електричні струми інформативних сигналів, у результаті чого формуються електромагнітні поля, рівні яких можуть бути достатніми для приймання сигналів і здобування інформації за допомогою спеціальної апаратури.

3.2 Канали витоку інформації можуть виникати внаслідок випромінювання інформативних сигналів під час роботи ОТЗ і внаслідок наведення цих сигналів у лініях зв'язку, колах електроживлення і заземлення, інших комунікаціях, що мають вихід за межі контрольованої території (КТ). Інформативні сигнали можуть поширюватися на великі відстані і реєструватися засобами технічних розвідок за межами КТ.

3.3 Частоти, на яких можуть випромінюватися (наводитись) інформативні сигнали, залежать від типів та видів апаратурних засобів і можуть знаходитись у діапазоні від сотень Гц до кількох десятків ГГц.

3.4 Рівень наводок визначається відстанню між джерелами випромінювання й апаратурою, що підпадає під вплив цих випромінювань, довжиною паралельного пробігу і величиною перехідного затухання ліній, напругою інформативного сигналу в лінії та рівнем шумів (завад).

3.5 Витік інформації колами заземлення може виникнути за наявності рознесених точок заземлення інформативних кіл у випадку створення в різних точках системи заземлення різниці потенціалів і виникнення за рахунок цього струмів у колах заземлення, при великому значенні опору кола заземлення, а також внаслідок недосконалості екранів, яка призводить до асиметрії ліній відносно екрана і до виникнення у колі між корпусом екрана та землею інформативних струмів.

3.6 Максимально допустиме відношення пікової напруги сигналу до середньоквадратичної напруги шуму визначається відповідно до чинних Норм ефективності захисту інформації в автоматизованих системах управління і електронно-обчислювальних машинах (далі - Норми).

4 Організація захисту інформації в АС і ЗОТ від витоку каналами ПЕМВН

4.1 Роботи з технічного захисту інформації (ТЗІ) в АС і ЗОТ передбачають:

- категоріювання об'єктів електронно-обчислювальної техніки (ЕОТ);
- включення до технічних завдань на монтаж АС і ЗОТ розділу з ТЗІ;
- монтаж АС і ЗОТ відповідно до рекомендацій цього документа;
- обстеження (в тому числі технічний контроль) об'єктів ЕОТ;
- установлення (при необхідності) атестованих засобів захисту;
- технічний контроль за ефективністю вжитих заходів.

4.2 Для об'єктів ЕОТ, що обробляють ІзОД, проводиться обов'язкове категоріювання згідно з чинним Положенням про категоріювання. Обсяг і зміст робіт із захисту цієї інформації визначаються присвоєною категорією.

4.3 Обстеження АС і ЗОТ відповідно до рекомендацій цього документа проводиться структурними підрозділами ТЗІ, у віданні яких знаходиться об'єкт, або підприємствами, установами, організаціями і громадянами, що одержали в установленому порядку відповідні ліцензії Державної служби України з питань технічного захисту інформації.

4.4 Рекомендований алгоритм обстеження містить такі процедури:

- аналіз у технічних засобах (ТЗ) ЕОТ потоків інформації з обмеженим доступом;
- визначення складу ОТЗ і ДТЗС на об'єкті ЕОТ;
- визначення складу кабельних ліній, що виходять за межі КТ і мають паралельний пробіг з кабелями АС і ЗОТ;
- виявлення комунікацій, що проходять через територію об'єкта ЕОТ і мають вихід за межі КТ;
- інструментальне вимірювання інформативних побічних електромагнітних випромінювань та наводок;
- оцінку відповідності рівнів сигналів і параметрів полів, які є носіями ІзОД, нормам ефективності захисту.

4.5 За результатами обстеження складається акт, в якому відбиваються:

- категорія об'єкта ЕОТ;
- перелік ОТЗ (найменування, тип, заводський номер);
- перелік ДТЗС і комунікацій, що знаходяться на об'єкті ЕОТ;
- оцінка відповідності монтажу цим рекомендаціям;
- пропозиції щодо застосування додаткових заходів захисту (при необхідності).

До акта додаються:

- схема розміщення ТЗ об'єкта ЕОТ і проходження комунікацій на ньому;
- протоколи вимірювань.

5 Рекомендації з технічного захисту інформації в АС і ЗОТ від витоку каналами ПЕМВН

5.1 Рекомендації із захисту інформації від перехоплення випромінювань технічних засобів об'єкта ЕОТ

5.1.1 Навколо ОТЗ повинна забезпечуватися контрольована територія, за межами якої відношення "інформативний сигнал/шум" не перевищує Норм. З цією метою ОТЗ рекомендується розташовувати у внутрішніх приміщеннях об'єкта, бажано, на нижніх поверхах.

5.1.2 У випадку неможливості забезпечення цієї умови необхідно:

- замінити ОТЗ на захищені;
- провести часткове або повне екранування приміщень чи ОТЗ;
- установити системи просторового зашумлення;
- замінити незахищені ТЗ на захищені;
- застосувати завадозаглушувальні фільтри.

5.1.3 В екранованих приміщеннях (капсулах) рекомендується розміщувати високочастотні (ВЧ) ОТЗ. Як правило, до них відносяться процесори, запам'ятовувальні пристрої, дисплеї тощо.

5.2 Рекомендації із захисту інформації від перехоплення наводок на незахищені технічні засоби та ДТЗС, що мають вихід за межі КТ

5.2.1 У незахищених каналах зв'язку, лініях, проводах та кабелях ОТЗ і ДТЗС, що мають вихід за межі КТ, установлюються завадозаглушувальні фільтри.

5.2.2 Проводи і кабелі прокладаються в екранованих конструкціях.

5.2.3 Монтаж кіл ТЗ, що мають вихід за межі КТ, рекомендується проводити екранованим або прокладеним в екранувальних конструкціях симетричним кабелем.

5.2.4 Кабелі ОТЗ прокладаються окремим пакетом і не повинні утворювати петлі. Перехрещення кабелів ОТЗ і ДТЗС, що мають вихід за межі КТ, рекомендується проводити під прямим кутом, забезпечуючи відсутність електричного контакту екранувальних оболонок кабелів у місці їх перехрещення.

5.2.5 Незадіяні проводи і кабелі демонтуються або закорочуються та заземляються.

5.3 Рекомендації із захисту інформації від витоку колами заземлення

5.3.1 Система заземлення ТЗ ЕОТ не повинна мати вихід за межі КТ і повинна розміщуватися на відстані не менше 10 - 15 м від них.

5.3.2 Заземлювальні проводи повинні бути виконані з мідного дроту (кабеля) з перехідним опором з'єднань не більше 600 мкОм. Опір заземлення не повинен перевищувати 4 Ом.

5.3.3 Не рекомендується використовувати для системи заземлення ТЗ ЕОТ природні заземлювачі (металеві трубопроводи, залізобетонні конструкції будинків тощо), які мають вихід за межі КТ.

5.3.4 Для усунення небезпеки витоку інформації металевими трубопроводами, що виходять за межі КТ, рекомендується використовувати струмонепровідні вставки (муфти) довжиною не менше 1 м.

5.3.5 За наявності в ТЗ ЕОТ "схемної землі" окреме заземлення для них створювати не потрібно. Шина "схемна земля" повинна бути ізольованою від захисного заземлення та металоконструкцій і не повинна утворювати замкнену петлю.

5.3.6 При неможливості провести заземлення ТЗ ЕОТ допускається їх "занулення".

5.4 Рекомендації із захисту інформації від витоку колами електроживлення

5.4.1 Найбільш ефективно гальванічну та електромагнітну розв'язку кабелів електроживлення ТЗ ЕОТ від промислової мережі забезпечує їх розділова система типу "електродвигун-генератор". Електроживлення допускається також здійснювати через завадозаглушувальні фільтри.

5.4.2 Електроживлення повинно здійснюватись екранованим (броньованим) кабелем.

5.4.3 Кола електроживлення ТЗ ЕОТ на ділянці від ОТЗ до розділових систем чи завадозаглушувальних фільтрів рекомендується прокладати у жорстких екранувальних конструкціях.

Не допускається прокладання в одній екранувальній конструкції кабелів електроживлення, розв'язаних від промислової мережі, з будь-якими кабелями, що мають вихід за межі КТ.

5.4.4 Забороняється здійснювати електроживлення технічних засобів, що мають вихід за межі КТ, від захищених джерел електропостачання без установлення заводозаглушувальних фільтрів.

5.4.5 Для об'єктів 2 - 4 категорій допускається не проводити роботи із захисту кіл електроживлення, якщо всі пристрої і кабелі електропостачання об'єкта ЕОТ, включаючи трансформаторну підстанцію низької напруги із заземлювальним пристроєм, розміщені у межах КТ.

5.5 Рекомендації із застосування системи просторового зашумлення об'єктів ЕОТ

5.5.1 Пристрої просторового зашумлення застосовуються у випадках, коли пасивні заходи не забезпечують необхідної ефективності захисту об'єкта ЕОТ.

5.5.2 Установленню підлягають тільки сертифіковані Державною службою України з питань технічного захисту інформації (ДСТЗІ) засоби просторового зашумлення, до складу яких входять:

- надширокосмугові генератори електромагнітного поля шуму (генератор шуму);
- система рамок антен;
- пульт сигналізації справності роботи системи.

5.5.3 Установлення генераторів шуму, монтаж антен, а також їх обслуговування в процесі експлуатації здійснюють підприємства, установи й організації, що мають відповідну ліцензію ДСТЗІ.

5.5.4 Живлення генераторів шуму повинно здійснюватися від того ж джерела, що і живлення ТЗ ЕОТ. Антени рекомендується розташовувати поза екранованим приміщенням.

5.6 Основні рекомендації з обладнання та застосування екранувальних конструкцій

5.6.1. Екранувальні кабельні конструкції разом з екранувальними конструкціями ТЗ ЕОТ повинні створювати екранувальний замкнений об'єм.

5.6.2 Виведення кабелів з екранувальних конструкцій і введення в них необхідно здійснювати через заводозаглушувальні фільтри.

5.6.3 Екранувальні кабельні конструкції можуть бути жорсткими і гнучкими. Основу жорстких конструкцій становлять труби, короби та коробки; основу гнучких конструкцій - металорукави, взяті в обплетення, і сітчасті рукави.

5.6.4 Для екранування проводів і кабелів застосовуються водогазопровідні труби. Рекомендується застосовувати сталеві тонкостінні оцинковані труби або сталеві електрозварені.

5.6.5 З'єднання нероз'ємних труб здійснюється зварюванням, роз'ємних - за допомогою муфти та контргайки.

5.6.6 Для екранування проводів і кабелів застосовуються короби прямокутного перерізу. Їх переваги у порівнянні з трубами - можливість прокладання кабеля з роздільними роз'ємами.

Короби виготовляються з листової сталі. На кінцях секцій короба повинні бути фланці для з'єднання коробів між собою та з іншими екранувальними конструкціями. Для одержання надійного електричного контакту поверхня фланців повинна мати антикорозійне струмопровідне покриття.

5.6.7 Гнучкі конструкції служать для з'єднання жорстких екранувальних кабельних конструкцій з екранувальними конструкціями ТЗ ЕОТ та одночасно є компенсаторами температурних та монтажних деформацій.

Як екран може бути використаний металорукав типу РЗ за ТУ 22-3688-77, поміщений у сталеве оцинковане обплетення. Для збільшення ефективності екранування рекомендується застосовувати комбіновані екрани, що складаються з мідного і сталевих обплетень.

5.7 Остаточний висновок про ефективність заходів щодо технічного захисту інформації дається за результатами інструментального контролю.