

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОБІЧНИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ
ВИПРОМІНЮВАНЬ USB ІНТЕРФЕЙСУ ТА ВІДЕОТРАКТУ
ПК У БЛИЖНІЙ ЗОНІ**

Останнім часом повідомлення про атаки на інформацію, про хакерів і комп'ютерні зломи заповнили всі засоби масової інформації. З масовим упровадженням комп'ютерів у всі сфери діяльності людини обсяг інформації, що зберігається в електронному вигляді, збільшився в тисячі разів.

Як показує практика, швидкий розвиток отримують методи перехоплення інформації каналами побічних електромагнітних випромінювань (ПЕМВ). Для виявлення ПЕМВ сучасної електронно-обчислювальної техніки доводиться використовувати спеціальні організаційні, алгоритмічні та методичні підходи, які враховують ці проблеми [1]. В роботі висвітлено деякі аспекти вимірювання та аналізу ПЕМВ, а також приділено увагу питанням захисту інформації, що циркулює в автоматизованих системах, носіями якої є електричні сигнали та електромагнітні поля.

Метою дослідження є розробка вдосконаленої методики виявлення побічних електромагнітних випромінювань USB інтерфейсу та відеотракту ПК у ближній зоні.

Структурна схема вимірювання експериментальної установки наведена на рис.1.

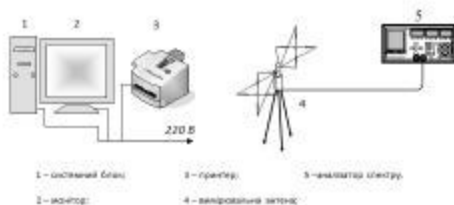


Рис.1. Структурна схема експериментальної установки

Перше дослідження проводились за допомогою аналізатора спектру ROLDE&SCHWARZ FSW 13 (Signal&SpectrumAnalyzer) з

використанням антени R&S ActiveDipoleAntenna HE527 та USB флеш накопичувача Transcend J32 2GB.

Зображення сигналів побічних електромагнітних випромінювань інтерфейсу USB 2.0 для різних частот з вимкненим та включеним тестовим сигналом подано на рис.2.



Рис.2. Фотографії спектрограм сигналів USB інтерфейсу при дослідженні побічних електромагнітних випромінювань

Друге дослідження проводились за допомогою аналізатора спектру ROHDE&SCHWARZ FSW 13 (Signal&SpectrumAnalyzer) з використанням точкової антени R&S MAGNETICNEAR-FIELDPROBENZ-14 та монітору Samsung SyncMaster 940T.

Фрагменти спектрограм сигналів відеотракту ПЕОМ у ближній зоні наведено на рис.3.

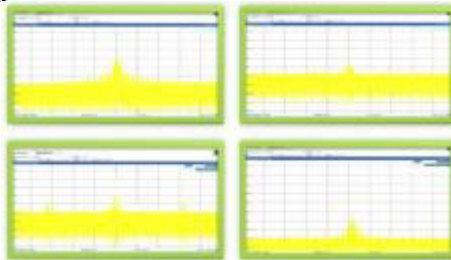


Рис.3. Фотографії спектрограм сигналів відеотракту ПЕОМ у ближній зоні при дослідженні побічних електромагнітних випромінювань

Запропонована нами удосконалена методика дослідження ПЕМВ конкретизує найбільш потенційно-небезпечний сигнал відеотракту та прискорює виявлення ПЕМВ порівняно з вимірюваннями, які проводяться при стандартних спеціальних дослідженнях ПЕМВ відеотракту ПК.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. *Голев Д.В., Кононович В.Г., Хомич С.В. Методики оцінки інформаційної захищеності телекомунікацій: навч. посіб. – Одеса, 2013. – 220 с.*