

УДК 681.511

КОНТРОЛЬ ПОРТАТИВНИМИ АНАЛІЗАТОРАМИ СПЕКТРУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ ПРИ ВИЯВЛЕННІ ПОБІЧНИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ

Скакун О. В., Воскресенський В. Б., Сивобородько А. В.

Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України, Київ, Україна

E-mail: vc_ict@ssu.gov.ua

Проблеми забезпечення інформаційної безпеки України та сучасні науково-технічні підходи до їх вирішення є наразі особливо актуальними.

Апаратний контроль наявних та потенційних загроз несанкціонованого доступу і зняття інформації, що має грифи обмеження доступу – одна із найбільш важливих задач у сфері інформаційної безпеки функціонування державних структур [1]. Також паралельно існує задача обмеження дії електромагнітних полів на людей, в тому числі і на персонал [2]. Здійснюється апаратний контроль, як спеціалізованими засобами вимірювальної техніки (ЗВТ), так і ЗВТ універсального призначення (Рис.1).

До спеціалізованих ЗВТ належать, наприклад, комплект радіомоніторингу типу «Пластун», професійний трьохдіапазонний індикатор поля iPROTECT 1216, комплект виявлення засобів несанкціонованого зняття інформації типу «OSCOR», нелінійні локатори типу «ORION» та інші засоби.

До універсальних ЗВТ можливо віднести: портативні ручні аналізатори сигналів FieldFox виробництва компанії Keysight Technologies [3]; портативні аналізатори спектра FSH 4/8/13/20 корпорації Rohde&Schwarz [4]; аналізатори спектра реального часу серій RSA5000B, RSA6100A, RSA7100A фірми Tektronix [5]; аналізатори сигналів MICRONIX [6] та інші високочутливі аналогічні прилади укомплектовані необхідними радіочастотними кабелями та антено-фідерними пристроями (АФП) направленої дії.

Зразками АФП можуть слугувати: антена вимірювальна магнітного поля П6-119; антена вимірювальна електричного поля П6-120 [7].

На базі викладеного матеріалу можливо зробити наступні висновки:

- проблеми дослідження та вимірювання нестационарних радіочастотних сигналів (також і побічного електромагнітного випромінювання) вимагають застосування сучасних моделей аналізаторів спектру, сигналів та ланцюгів, які функціонують в реальному масштабі часу;
- лише оптимальний вибір аналізатора спектру, сигналів та (або) ланцюгів, та в комплекті із ними АФП, дозволяє коректно визначати амплітуду й частоту спектральних компонент, що входять до складу аналізованої характеристики;
- автори рекомендують вибирати портативні ЗВТ, що призначені для полігонних (польових) застосувань, але мають характеристики аналогічні параметрам стаціонарних лабораторних приладів.

Ключові слова: аналізатор спектру, контроль, вимірювання.



Рис. 1. Засоби для виявлення загроз несанкціонованого доступу і зняття інформації

Література

- [1] В. Б. Воскресенський, А. В. Сивобородько, В. А. Ковальчук, “Використання аналізаторів спектру реального часу для апаратного контролю у сфері інформаційної безпеки”, у *Актуальні проблеми управління інформаційною безпекою держави. Частина 2*. Київ: Центр навчальних, наукових та періодичних видань Національної академії СБ України, 2015, с. 44-48.
- [2] ДСТУ EN 50364:2006 АПАРАТУРА ЕЛЕКТРОННА, ЩО ПРАЦЮЄ В ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ від 0 Гц до 10 ГГц. Обмеження дії електромагнітних полів на людей від апаратури електронного спостереження, радіочастотного розпізнавання об’єктів та аналогічних застосувань.
- [3] Keysight Technologies. Контрольно-измерительные решения. Каталог 2016. URL: <https://prist.ru> (дата звернення 22.03.2021).
- [4] Контрольно-измерительное оборудование. Каталог 2016/2017. URL: www.rohde-schwarz.ru (дата звернення 22.03.2021).
- [5] Офіційний сайт ПП «НВФ «VD MAIS» <http://www.vdmais.ua>
- [6] Офіційний сайт компанії MICRONIX <http://www.micronix-jp.com>
- [7] Офіційний сайт фірми ПРИСТ www.prist.ru