

РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ВІД ЛСАР

Резніченко С.О., Ковальчук Ю.М.

Науковий керівник – к.т.н. доц. Заболотний В.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, пр. Леніна, 14, каф. Безпеки інформаційних технологій,
тел. (057) 702-14-25

The given work is devoted to research of possibilities of laser systems of acoustic reconnaissance. Research consists in building and the analysis of corresponding quantitative models, for obtaining the results which can be used in process of assessment of the information leakage channel and building the measures of protection.

Технічний захист мовної інформації займає важливе місце у комплексному захисті інформації. Виникає необхідність забезпечення захисту мовної інформації приміщень від можливого витоку

Однією із загроз витоку мовної інформації з приміщень є використання лазерних систем акустичної розвідки (ЛСАР), так званих „лазерних мікрофонів”, які дозволяють відтворювати мову, будь-які інші звуки та акустичні шуми в приміщенні шляхом лазерно-локаційного зондування віконних шибок та інших відбиваючих поверхонь.

Одним із можливих каналів витоку мовної інформації є малі коливання шибок у вікнах приміщень під дією акустичних хвиль, які можуть бути зчитані „лазерним мікрофоном”.

Виток інформації здійснюється завдяки звичайній віконній шибці, яка являє собою своєрідну мембрану, що коливається із звуковою частотою під тиском акустичних хвиль, створюючи фонограму розмови. Генероване лазерним передавачем випромінювання розповсюджується в атмосфері та, відбиваючись від поверхні віконної шибки, модулюється акустичним сигналом. Потім це відбите випромінювання сприймається фотоприймачем (детектором), який і відновлює мовну інформацію в приміщенні.

В доповіді розглянуто лазерну систему акустичної розвідки. Розглянуто існуючі засоби захисту від лазерних систем акустичної розвідки. Визначені фактори, які впливають на якість розвідуваного сигналу. Було запропоновано уточнену модель роботи ЛСАР при наявності небезпечного сигналу та сигналу перешкоди. На цій основі розроблені пропозиції щодо нового способу захисту мовної інформації від „лазерних мікрофонів”. Одержані відповідні аналітичні вирази. Результати розрахунків дозволяють оцінювати можливості розвідки „лазерними мікрофонами” інформації з обмеженим доступом. На основі одержаних даних можна уточнювати норми захисту конфіденційної інформації, а також проводити аналіз щодо доцільності впровадження можливих заходів та засобів її захисту.