

Парламентское собрание Союза Беларуси и России
Постоянный Комитет Союзного государства
Оперативно-аналитический центр
при Президенте Республики Беларусь
Государственное предприятие «НИИ ТЗИ»
Полоцкий государственный университет



КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Материалы XXII научно-практической конференции

(Полоцк, 16–19 мая 2017 г.)

Новополоцк
2017

УДК 004(470+476)(061.3)
ББК 32.81(4Бен+2)
К63

К63

Комплексная защита информации : материалы XXII науч.-практ. конф., Полоцк, 16–19 мая 2017 г. / Полоц. гос. ун-т ; отв. за вып. С. Н. Касанин. – Новополоцк : Полоц. гос. ун-т, 2017. – 282 с.
ISBN 978-985-531-564-4.

В сборнике представлены доклады ученых, специалистов, представителей государственных органов и практических работников в области обеспечения информационной безопасности Союзного государства по широкому спектру научных направлений.

Адресуется исследователям, практическим работникам и широкому кругу читателей.

Тексты тезисов докладов, вошедших в настоящий сборник, представлены в авторской редакции.

УДК 004(470+476)(061.3)
ББК 32.81(4Бен+2)

	y_1	y_2	y_3	...	y_j	...	y_m
x_1	p_{11}	p_{12}	p_{1j}	...	p_{1j}	...	p_{1m}
x_2	p_{21}	p_{22}	p_{23}	...	p_{2j}	...	p_{2m}
...
x_i	p_{i1}	p_{i2}	p_{i3}	...	p_{ij}	...	p_{im}
...
x_n	p_{n1}	p_{n2}	p_{n3}	...	p_{nj}	...	p_{nm}

Закон распределения системы n случайных величин необходим в исследовательских целях. Для случайной величины x , корреляционная матрица представляется в виде [6]

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} R_{11} & R_{12} & \dots & R_{1n} \\ R_{21} & R_{22} & \dots & R_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ R_{n1} & R_{n2} & \dots & R_{nn} \end{bmatrix}. \tag{4}$$

Матрица симметрична относительно главной диагонали. По главной диагонали матрицы (4) дисперсии равны $D_1 = D_1(x_1), D_2 = D_2(x_2), \dots, D_n = D_n(x_n), D_{ii} = R_{ii} = R_{ii}[x_i x_i], i = [1, 2, \dots, n]$.

Список литературы

1. Железняк В.К. Защита информации от утечки по техническим каналам: учеб. пособие. – СПб.: ГУАП, 2006. 188 с.
2. Стейн С., Джонс Дж. Принципы современной теории связи и их применение к передаче дискретных сообщений. – М.: Связь, 1971. 376 с.
3. Гихман И.И., Скороход А.В. Введение в теорию случайных процессов. – М.: Наука, 1977. 558 с.
4. Мидлтон Д. Введение в статистическую теорию связи. – М.: Сов. радио, 1961. 782 с.
5. Вентцель Е.С. Теория вероятностей: учеб. для вузов. – М.: Наука, 1964. 576 с.
6. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей и ее инженерное приложение. – М.: Наука, 1988. 480 с.

**УСТРОЙСТВО ПАССИВНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ
ЦИФРОВЫХ ТЕЛЕФОННЫХ АППАРАТОВ
ОТ АКУСТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ
И ВЫСОКОЧАСТОТНОГО НАВЯЗЫВАНИЯ**

П.П. ИЗОТОВ, И.В. МУРИНОВ, А.М. ХАНАНОВ

*Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Научно-исследовательский институт технической защиты информации»*

Во многих государственных и коммерческих организациях Республики Беларусь используются автоматические телефонные станции (АТС) с цифровыми телефонными аппаратами. Для обеспечения информационной безопасности в этих организациях необходимы устройства технической защиты цифровых телефонных аппаратов от утечки речевой информации за счет акустоэлектрического преобразования по двухпроводным

и четырехпроводным цифровым телефонным линиям и по каналам, связанным с методом высокочастотного навязывания по двухпроводным и четырехпроводным цифровым телефонным линиям.

Имеющиеся устройства защиты для аналоговых телефонных аппаратов (например, «Гранит-8» – устройство защиты для аналоговой двухпроводной телефонной линии) позволяют осуществить защиту от утечки речевой информации в аналоговых телефонных линиях, но не могут быть использованы для цифровых линий, т.к. мешают работе цифровых телефонных аппаратов.

Имеющиеся устройства защиты для цифровых телефонных аппаратов (например, «Гвард», «МП-1Ц», «Топаз-ЦТ» устройства защиты для цифровой двухпроводной телефонной линии) позволяют осуществить защиту от утечки речевой информации, но имеют свои особенности в работе:

в «Гвард» для перехода в режим защиты необходимо кнопкой отключить цепи микрофона и громкоговорителя от телефонного аппарата, а при разговоре по телефону подключить их обратно;

«МП-1Ц» является устройством активной технической защиты, т.е. в его состав входит шумогенератор. Это устройство выдает в цифровую телефонную линию определенный уровень шума, а при разговоре (трубка поднята) шумогенератор выключается. Выключение шумогенератора устройством происходит тогда, когда уменьшается напряжение питания в телефонной линии что, как предполагается, должно происходить при поднятии телефонной трубки. Однако, в цифровых телефонах «Samsung» (DS-5021D) и «Panasonic» (KX-DT321RU) при поднятии телефонной трубки напряжение питание телефона в линии не меняется и шумогенератор не выключается, что мешает работе цифрового телефона.

«Топаз-ЦТ» является устройствам активной технической защиты. Это устройство выдает в цифровую телефонную линию определенный уровень шума непрерывно, что также приводит к сбоям в работе в цифровых телефонах «Samsung» и «Panasonic».

Как видно из выше изложенного, для защиты двухпроводных цифровых телефонных аппаратов необходимо устройство, не оказывающее влияние на работу цифровых телефонных аппаратов, т.е. реализующее пассивные методы защиты. Согласно действующих технических нормативно правовых актов (ТНПА), пассивным методом защиты является подавление несущей частоты сигнала высокочастотного навязывания, или подавление информативного низкочастотного сигнала, или подавление результатов преобразования сигнала высокочастотного навязывания и информативного низкочастотного сигнала, или использование их в комбинации.

Для создания такого устройства были сформулированы следующие основные технические требования по назначению:

1. Устройство защиты не должно влиять на работу цифрового телефонного аппарата;
2. Устройство защиты должно обеспечивать в необходимом широком диапазоне частот высокую степень подавления сигналов.

(При этом выполнение этого требования осложнено тем, что частоты информационных сигналов в цифровых АТС и телефонных аппаратов лежат в этом же диапазоне, и не могут быть отфильтрованы (подавлены). А также тем, что построение схем ограничителей напряжения на пассивных элементах не обеспечивает высокую степень подавления сигналов ВЧ-навязывания.)

3. Электрическое питание устройства защиты должно осуществляться от сети 220 В и устройство защиты должно формировать напряжение питания для цифрового телефонного аппарата

Опытная партия устройств защиты изготовлена в Гомельском филиале НИИ «ТЗИ» и проходит сертификацию.