

УДК 004.056(075.8)  
И 20

Рецензенты:

*И.Л. Рева*, канд. техн. наук, доцент,  
декан АВТФ НГТУ

*А.А. Якименко*, канд. техн. наук, доцент,  
заведующий кафедрой ВТ НГТУ

**Иванов А.В.**

И 20 Оценка защищенности информации от утечки по виброакустическим каналам: учебное пособие / А.В. Иванов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 76 с.

ISBN 978-5-7782-3712-4

Пособие включает в себя теоретическую часть и комплект лабораторных работ. Предназначено для студентов направлений 10.00.00 «Информационная безопасность» при освоении дисциплины «Техническая защита информации», «Защита от утечки информации по техническим каналам».

УДК 004.056(075.8)

ISBN 978-5-7782-3712-4

© Иванов А.В., 2018  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
1. Цели учебного пособия .....	5
2. Термины и определения .....	5
3. Технические каналы утечки информации .....	6
4. Измерения в виброакустических каналах утечки информации .....	9
4.1. Физические характеристики речи .....	9
4.2. Понятие структурных акустических волн .....	13
4.3. Физические величины .....	14
4.4. Единицы измерения .....	17
4.5. Контрольно-измерительная аппаратура .....	19
5. Восприятие речи .....	28
5.1. Критические полосы .....	28
5.2. Кривые равной громкости .....	30
6. Средства и методы защиты .....	31
6.1. Средства активной защиты .....	32
6.2. Пассивные средства защиты .....	47
6.3. Организационные меры .....	50
7. Оценка защищенности речевой информации .....	51
7.1. Методика оценки разборчивости речи .....	51
7.2. Порядок проведения оценки защищенности помещения, выбор контрольных точек .....	56
8. Лабораторные работы .....	58
8.1. Измерение акустических и вибрационных сигналов с приме- нением шумомера ZET110 .....	58
8.2. Лабораторная работа 1. Измерение спектров помех СЗИ. Оценка звуко/виброизоляции .....	60
8.3. Лабораторная работа 2. Оценка разборчивости речи .....	64
Контрольные вопросы .....	72
Библиографический список .....	74