

УДК 621.391(075.8)

ББК 32.81я73

М48

Р е ц е н з е н т —

зав. кафедрой «Информационная безопасность» МГТУ им. Н. Э. Баумана,
канд. техн. наук, доцент *H. B. Медведев*

Мельников В. П.

М48 Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под. ред. С. А. Клейменова. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 336 с.

ISBN 978-5-7695-4884-0

Представлены основные положения, понятия и определения обеспечения информационной безопасности деятельности общества, его различных структурных образований, организационно-правового, технического, методического, программно-аппаратного сопровождения. Особое внимание удалено проблемам методологического обеспечения деятельности как общества, так и конкретных фирм и систем (ОС, СУБД, вычислительных сетей), функционирующих в организациях и фирмах. Описаны криптографические методы и программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности, защиты процессов переработки информации от вирусного заражения, разрушающих программных действий и изменений.

Для студентов высших учебных заведений.

УДК 621.391(075.8)

ББК 32.81я73

*Оригинал-макет данного издания является собственностью
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом
без согласия правообладателя запрещается*

ISBN 978-5-7695-4884-0

© Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. М., 2006
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2006
© Оформление. Издательский центр «Академия», 2006

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Список сокращений	7
Глава 1. Информационная безопасность деятельности общества и ее основные положения	10
1.1. Информационные геополитические и экономические процессы современного общества	10
1.1.1. Основные положения информатизации общества и обеспечение безопасности его деятельности	10
1.1.2. Составляющие национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере	18
1.1.3. Основные свойства и характеристики информационного обеспечения безопасности функционирования информационных систем управления предприятий и фирм ..	20
1.2. Комплексное обеспечение ИБ государства и организационных структур	29
1.2.1. Основные положения государственной политики обеспечения ИБ РФ	29
1.2.2. Система обеспечения ИБ РФ, ее основные функции и организационные основы	33
1.2.3. Общие методы обеспечения ИБ РФ	34
1.2.4. Особенности обеспечения ИБ РФ в различных сферах жизни общества	35
1.3. Организационные, физико-технические, информационные и программно-математические угрозы	43
1.3.1. Комплексные и глобальные угрозы ИБ деятельности человечества и обществ	43
1.3.2. Источники угроз ИБ РФ	46
Глава 2. Организационное и правовое обеспечение ИБ	52
2.1. Правовое регулирование информационных потоков в различных видах деятельности общества	52
2.2. Международные и отечественные правовые и нормативные акты обеспечения ИБ процессов переработки информации	57
2.2.1. Международные правовые и нормативные акты обеспечения ИБ	58
2.2.2. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере ИБ	61
2.3. Организационное регулирование защиты процессов переработки информации	63

2.3.1. Категорирование объектов и защита информационной собственности	64	
2.3.2. Ответственность за нарушение законодательства в информационной сфере	71	
Глава 3. Методологические основы обеспечения информационной безопасности жизнедеятельности общества и его структур	75	
3.1. Современные подходы к обеспечению решения проблем ИБ деятельности общества	75	
3.2. Методология информационного противоборства	81	
3.2.1. Цели, задачи, признаки и содержание геополитического информационного противоборства	81	
3.2.2. Информационно-манипулятивные технологии	85	
3.2.3. Технологии информационного противоборства в Интернете и их анализ	96	
3.3. Области и объекты защиты информационной деятельности на предприятиях и в организациях	100	
3.3.1. Области и сферы обеспечения ИБ предприятий и организаций	100	
3.3.2. Производственные и социальные объекты защиты информационной деятельности и обеспечения ИБ	102	
3.4. Технологии обеспечения безопасности обработки информации в управлении информационными объектами	107	
3.4.1. Современные подходы к технологиям и методам обеспечения ИБ на предприятиях	107	
3.4.2. Технологии предотвращения угроз ИБ деятельности предприятий	117	
3.4.3. Методы и средства парирования угроз	143	
3.4.4. Методы и средства нейтрализации угроз	149	
Глава 4. Методологическое и техническое обеспечение ИБ функционирования предприятий	158	
4.1. Методологические основы технического обеспечения защиты процессов переработки информации и контроля ее эффективности	158	
4.1.1. Системы оповещения о попытках вторжения	158	
4.1.2. Системы опознавания нарушителей	163	
4.1.3. Механическая защита объекта	166	
4.1.4. Автоматизация технического контроля защиты потоков информации	169	
4.2. Комплексный и системный подходы к обеспечению ИБ объектов, технических средств и физических лиц	176	
4.2.1. Методология и содержание обеспечения ИБ при комплексном и системном подходах	176	
4.2.2. Системная реализация защиты процессов переработки информации на отдельных объектах информационных систем управления	180	
4.3. Общие вопросы организации противодействия информационной и технической агрессии. Защита технических средств и объектов предприятий от утечки информации и несанкционированного доступа	189	
4.4. Эффективность защиты процессов переработки информации и методология ее расчета	194	
Глава 5. Программно-аппаратные средства обеспечения ИБ функционирования организаций	202	
5.1. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ. Программно-аппаратные средства защиты ПЭВМ	202	
5.1.1. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ	202	
5.1.2. Программно-аппаратные средства защиты ПЭВМ	211	
5.2. Методы и средства организации обеспечения хранения и переработки информации в КС	220	
5.3. Защита программного обеспечения от изучения, вирусного заражения, разрушающих программных действий и изменений ...	223	
5.3.1. Основные классификационные признаки компьютерных вирусов	223	
5.3.2. Некоторые компьютерные вирусы	227	
5.3.3. Методы и технологии борьбы с компьютерными вирусами	231	
5.3.4. Условия безопасной работы КС и технология обнаружения заражения вирусами	235	
5.3.5. Контроль целостности и системные вопросы защиты программ и данных	238	
5.4. Программно-аппаратные средства обеспечения ИБ в типовых ОС, СУБД и вычислительных сетях	244	
5.4.1. Основные положения программно-аппаратного и организационного обеспечения ИБ в операционных системах	244	
5.4.2. Защита процессов переработки информации в СУБД	245	
5.4.3. Обеспечение ИБ в ОС DOS и WINDOWS	248	
5.4.4. Обеспечение ИБ в ОС Linux и UNIX	256	
5.4.5. Программно-аппаратные средства обеспечения ИБ в вычислительных сетях	277	
5.4.6. Методы и средства защиты процессов переработки информации в локальном и внешнем сегментах КС	286	
5.4.7. Защита процессов переработки информации в Интернете и Инtranете	298	
Список литературы	327	