

л 2007
952

Библиотека
журнала
УЗИ
книга 2

В. А. Конявский, В. А. Гадасин

ОСНОВЫ ПОНИМАНИЯ ФЕНОМЕНА ЭЛЕКТРОННОГО ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

Минск
«Беллитфонд»
2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	8
ВВЕДЕНИЕ	10
Глава 1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕОРИИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИИ	19
1.1 СУЩЕСТВУЮЩАЯ ПОНЯТИЙНАЯ БАЗА ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ	19
1.1.1 Понятие «информация»	20
1.1.2 Понятия «документ», «электронный документ»	23
1.1.3 Понятия «экземпляр», «подлинник», «копия», «юридическая сила» электронного документа	28
1.1.4 Понятие «электронная цифровая подпись»	33
1.2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ МОДЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИИ	38
1.2.1 Платформа анализа	38
1.2.2 Модели электронной информации	39
1.2.3 Модели электронного документа	40
1.2.4 Модели механизмов защиты информации	43
1.2.5 Модели разграниченного доступа	49

1.2.6 Модели дискреционного доступа	52
1.2.7 Модели мандатного доступа	55
1.2.8 Модель гарантированно защищенной системы обработки информации	61
1.2.9 Субъектно-объектная модель (СО-модель). Изолированная программная среда	66
1.3 ВЫВОДЫ	71
Глава 2. ВЕРБАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА	76
2.1 АНАЛОГОВАЯ И ЭЛЕКТРОННАЯ СРЕДА СУЩЕСТВОВАНИЯ ДОКУМЕНТА	77
2.1.1 Аналитическое и образное мышление	77
2.1.2 Понятие аналоговой и электронной среды	81
2.1.3 Модель аналогового документа в виде предмета — множества и его свойства: бесконечность, непрерывность, статичность (фиксированность). Целостность Анд	88
2.1.4 Модель электронного документа в виде процесса — множества и его свойства: конечность, дискретность, динамичность	92
2.1.5 Содержание и атрибуты документа. «Приблизительность» аналоговой среды и «точность» электронной среды	95
2.2 «ИНФОРМАЦИЯ» В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ	100
2.3 СИСТЕМНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА	106
2.3.1 Сектор действительности документа	106
2.3.2 Содержание и атрибуты документа	111
2.3.3 Электронный документ как множество неразличимых реализаций	116
2.3.4 «Оригинал», «копия», «экземпляр» документа в электронной среде	119

2.3.5 Электронная среда как пространство чисел и функций (отображений)	130
2.4 ВЫВОДЫ	134
Глава 3. ОСНОВЫ ПОНИМАНИЯ ФЕНОМЕНА ЭЛЕКТРОННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	137
3.1 ДОКУМЕНТ КАК МАТЕРИАЛЬНЫЙ ПОСРЕДНИК ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА	139
3.1.1 Три среды существования документа (сообщения) — социальная, аналоговая, электронная. Документ как информационный факт	139
3.1.2 Функциональное назначение документа — его демонстрация	144
3.1.3 Содержание и атрибуты — переменная и постоянная части документа	146
3.1.4 Свойства документа — доступность, целостность, легитимность	148
3.2 ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ, МАТЕРИЯ И ЭНЕРГИЯ, ПРЕДМЕТ И ПРОЦЕСС — ФОРМЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ.....	152
3.2.1 Отображение информации — множество чисел-параметров изделия	152
3.2.2 Математическая модель сообщения — пространство и время как категории отображения информации	154
3.2.3 Материя и энергия как категории носителей информации — физическая модель	156
3.2.4 Перевод из процесса в предмет как основа демонстрации электронного документа	159

3.3 ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРИКЛАДНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА	163
3.3.1 Дуализм электронного документа — документ как информация и документ как вещь (предмет).....	163
3.3.2 Возможность применения норм вещного права в сфере электронного взаимодействия	166
3.3.3 Защита информации как защита прав субъектов-участников электронного взаимодействия	174
3.4 ВЫВОДЫ	177

Глава 4. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АППАРАТНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ..... 181

4.1 ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ АППАРАТНОЙ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ ...	181
4.2 МУЛЬТИПЛИКАТИВНАЯ ПАРАДИГМА ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ	193
4.3 ДОВЕРЕННАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СРЕДА — ДВС. РЕЗИДЕНТНЫЙ КОМПОНЕНТ БЕЗОПАСНОСТИ — РКБ ..	204
4.4 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЗИДЕНТНОГО КОМПОНЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ	210
4.4.1 Автономность и независимость РКБ от защищаемой среды	210
4.4.2 Примитивность резидентного компонента безопасности	212
4.4.3 Перестраиваемость резидентного компонента безопасности	214
4.5. МОДЕЛИ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕЗИДЕНТНОГО КОМПОНЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ	218

4.5.1 Исходные предпосылки	218
4.5.2 Размещение резидентного компонента безопасности при обеспечении целостности технологий с линейной архитектурой	222
4.5.3 Размещение резидентного компонента безопасности при обеспечении целостности технологий с древовидной (иерархической) архитектурой	228
4.6 ВЫВОДЫ	232
Глава 5. ПРИНЦИПЫ АППАРАТНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМОВ АУТЕНТИФИКАЦИИ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ	236
5.1 ПОНЯТИЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ И АУТЕНТИФИКАЦИИ	236
5.2 АУТЕНТИФИКАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ КАК ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ЗАДАЧИ	239
5.3 ПРИКЛАДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АУТЕНТИФИКАЦИИ В АГРЕССИВНОЙ СРЕДЕ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА	243
5.4 АРХИТЕКТУРА МЕХАНИЗМОВ АППАРАТНОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА	256
5.5 ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ	260
5.5.1 Архитектура семейства программно-технических устройств аппаратной защиты информации	261
5.5.2 Аппаратный модуль доверенной загрузки (АМДЗ)	266
5.6 ВЫВОДЫ	271
ЛИТЕРАТУРА	275