

УДК 004.056(075.8)

ББК 32.973я73

Б898

*Печатается по решению кафедры информационной безопасности  
Института компьютерных технологий и информационной  
безопасности Южного федерального университета  
(протокол № 8 от 10 февраля 2017 г.)*

**Рецензенты:**

заведующий кафедрой информационной безопасности телекоммуникационных систем Института компьютерных технологий и информационной безопасности ЮФУ, доктор технических наук, профессор *К. Е. Румянцев*

индивидуальный предприниматель, кандидат технических наук

*М. Н. Казарин*

**Брюхомицкий, Ю. А.**

Б898 Биометрические технологии идентификации личности : учебное пособие / Ю. А. Брюхомицкий ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 263 с.

ISBN 978-5-9275-2454-9

Пособие содержит описание подходов, принципов, методов и средств идентификации личности по биометрическим параметрам. Рассмотрены вопросы: использования биометрических характеристик личности в системах аутентификации; построения биометрических систем контроля доступа и скрытного клавиатурного мониторинга; классификации образов динамической биометрии; точности и безопасности биометрических систем контроля доступа.

УДК 004.056(075.8)

ББК 32.973я73

ISBN 978-5-9275-2454-9

© Южный федеральный университет, 2017

© Брюхомицкий Ю. А., 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ .....	7
1.1. Биометрические характеристики личности .....	7
1.2. Биометрические системы аутентификации .....	10
1.3. Режимы работы биометрической системы аутентификации ....	18
1.4. Организация биометрического контроля доступа .....	22
2. БИОМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ДОСТУПА ПО СТАТИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ .....	32
2.1. Контроль доступа по папиллярному узору .....	32
2.2. Контроль доступа по геометрии лица .....	57
2.3. Контроль доступа по сетчатке .....	65
2.4. Контроль доступа по радужке .....	68
2.5. Контроль доступа по геометрии кисти руки .....	76
2.6. Контроль доступа по термограммам лица и кистей рук .....	82
2.7. Другие статические характеристики личности .....	86
3. БИОМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ДОСТУПА ПО ДИНАМИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ .....	96
3.1. Особенности динамических характеристик личности .....	96
3.2. Контроль доступа по голосу .....	101
3.3. Контроль доступа по рукописи .....	119
3.4. Контроль доступа по клавиатурному почерку .....	131
3.5. Клавиатурный мониторинг .....	147
3.6. Классификация образов динамической биометрии .....	176
3.7. Тестирование динамических биометрических систем контроля доступа .....	198
4. ТОЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ БИОМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА .....	207
4.1. Ошибки биометрических систем .....	207
4.2. Интеграция данных .....	222
4.3. Безопасность биометрических систем .....	235
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	256
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	257