

Тема 7

Средства аутентификации субъектов в системах автоматизи и телемеханики

Содержание темы

- Понятие идентификации и аутентификации.
- Классификация средств аутентификации в системах автоматики и телемеханики.
- Парольные средства аутентификации в системах автоматики и телемеханики.
- Средства аутентификации с использованием смарт-карт и электронных ключей в системах автоматики и телемеханики.
- Биометрические средства аутентификации.

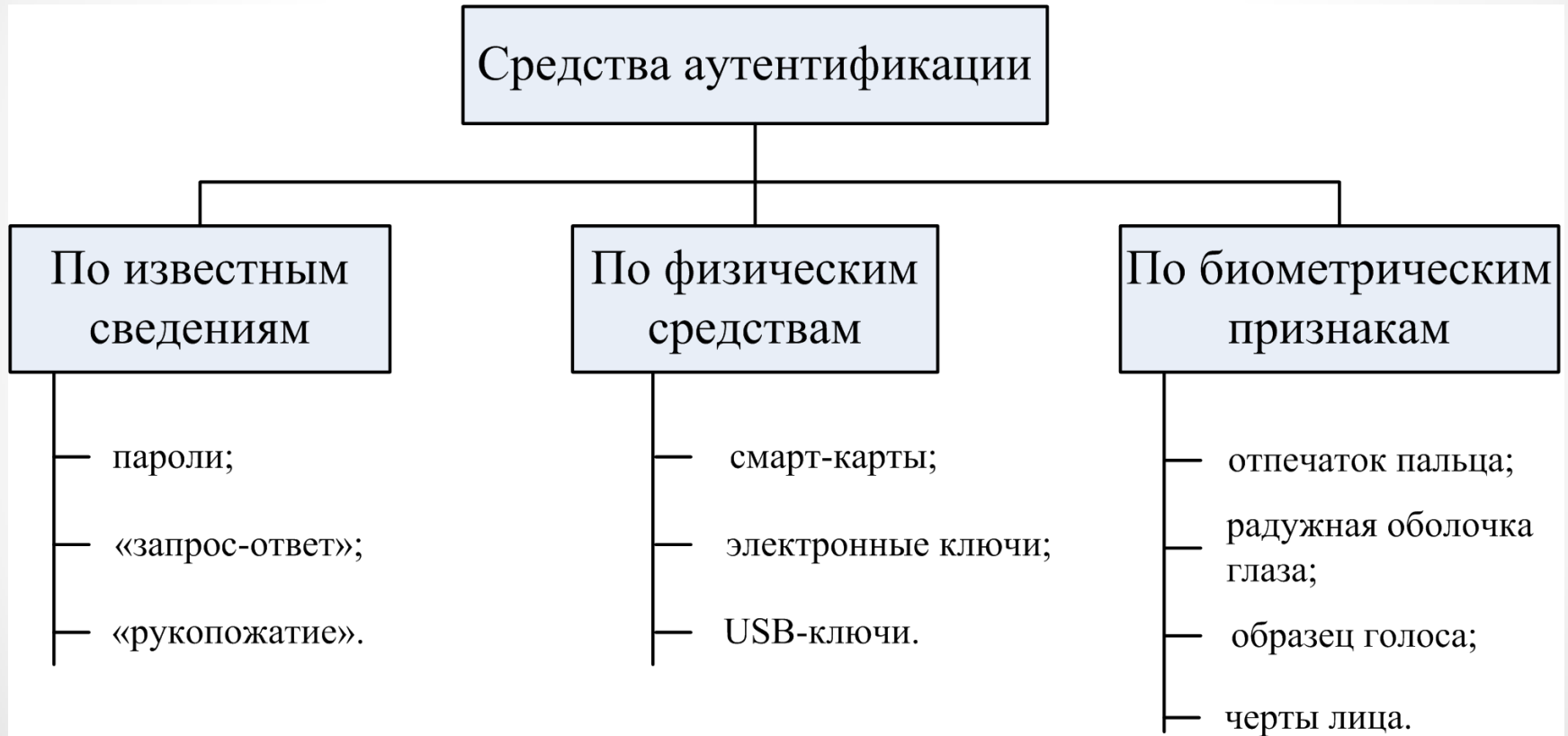
Идентификация и аутентификация

Идентификация – это процесс распознавания субъекта с помощью заранее присвоенного идентификатора.

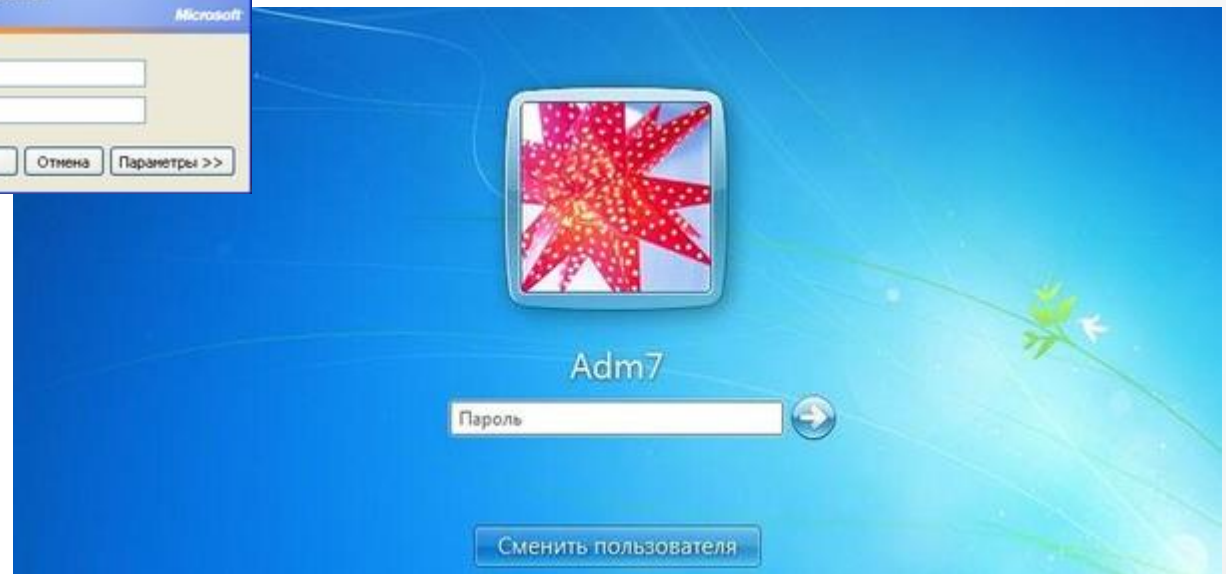
Аутентификация – это процесс, который обеспечивает проверку законности субъекта аутентификации и устанавливает, является ли он тем, за кого себя выдает.

Идентификация является частью аутентификации и заключается в работе с именем субъекта (логин).

Классификация средств аутентификации



Парольные средства аутентификации



Парольные средства аутентификации

Параметры пароля:

- A – алфавит пароля (набор символов, которые могут участвовать в образовании пароля);
- k – количество символов в пароле;
- A^k – количество вариантов возможных паролей.

A	k	A^k
Цифры (10)	4	10 000
Английские буквы (26)	5	11 881 376
Русские буквы (33)	7	42 618 442 977
Составной пароль (100)	10	10^{20}
Байты (256)	16	$3,4 \times 10^{38}$

Парольные средства аутентификации

Один из основных показателей эффективности парольных средств аутентификации:

Вероятность подбора пароля с первой попытки

$$P_{\text{па1}} = \frac{1}{A^k}$$

Парольные средства аутентификации

Недостатки парольных средств аутентификации:

- пароли должны быть надежными;
- необходимость периодической смены паролей;
- необходимость использования разных паролей для разных систем, требующих аутентификации.

Носимые средства аутентификации

Электронный ключ (iButton)
48-битный код



Смарт-карта
код от 64 бит

USB-КЛЮЧ

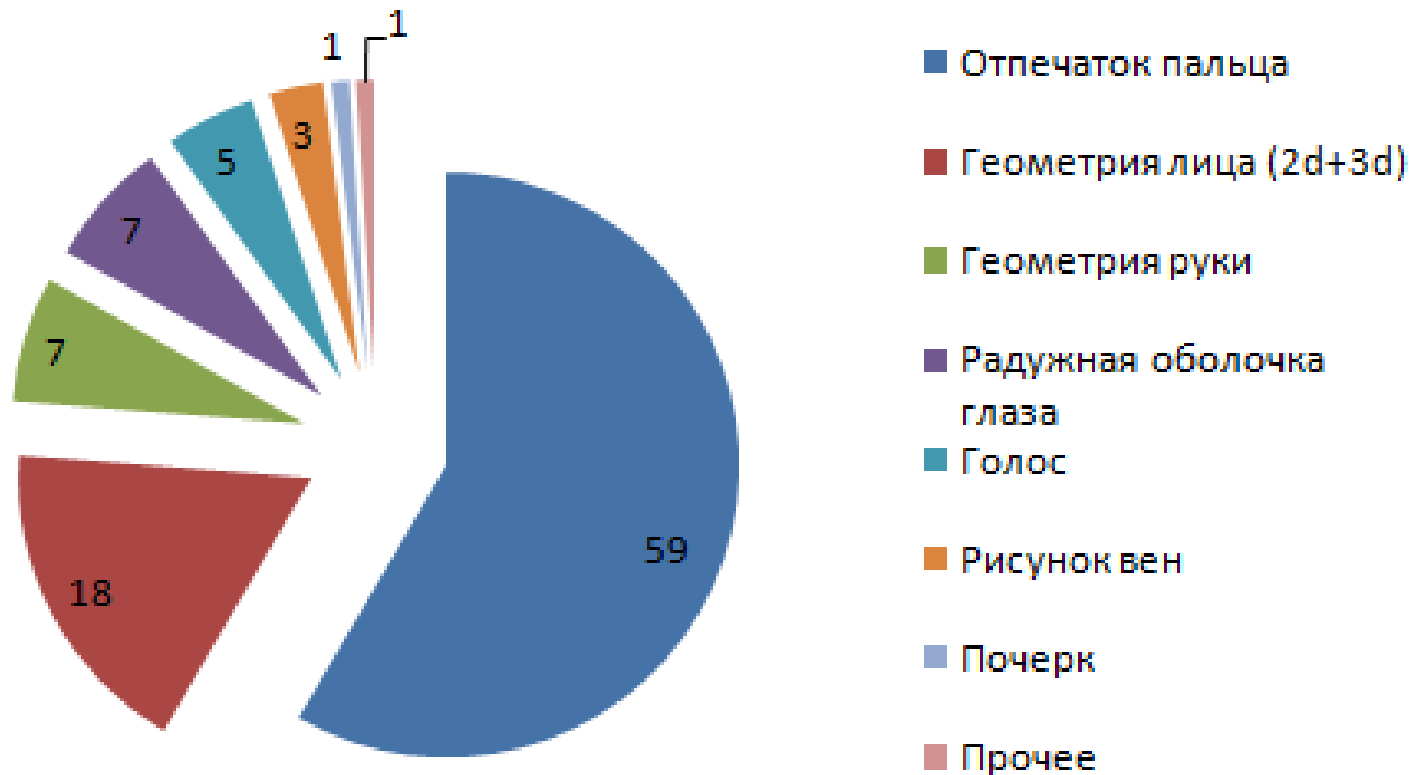


Биометрия

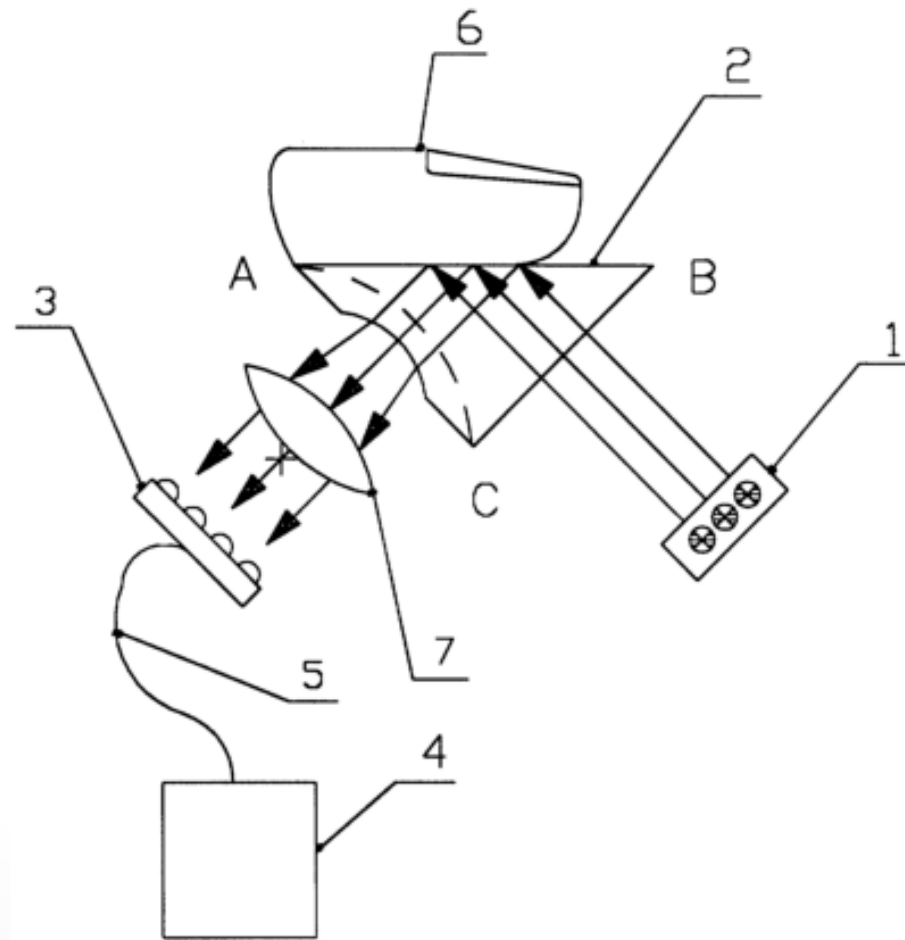
Рис. 1. Объем мирового рынка биометрических систем в 2015-2022 гг., \$млрд.



Биометрия



Биометрия



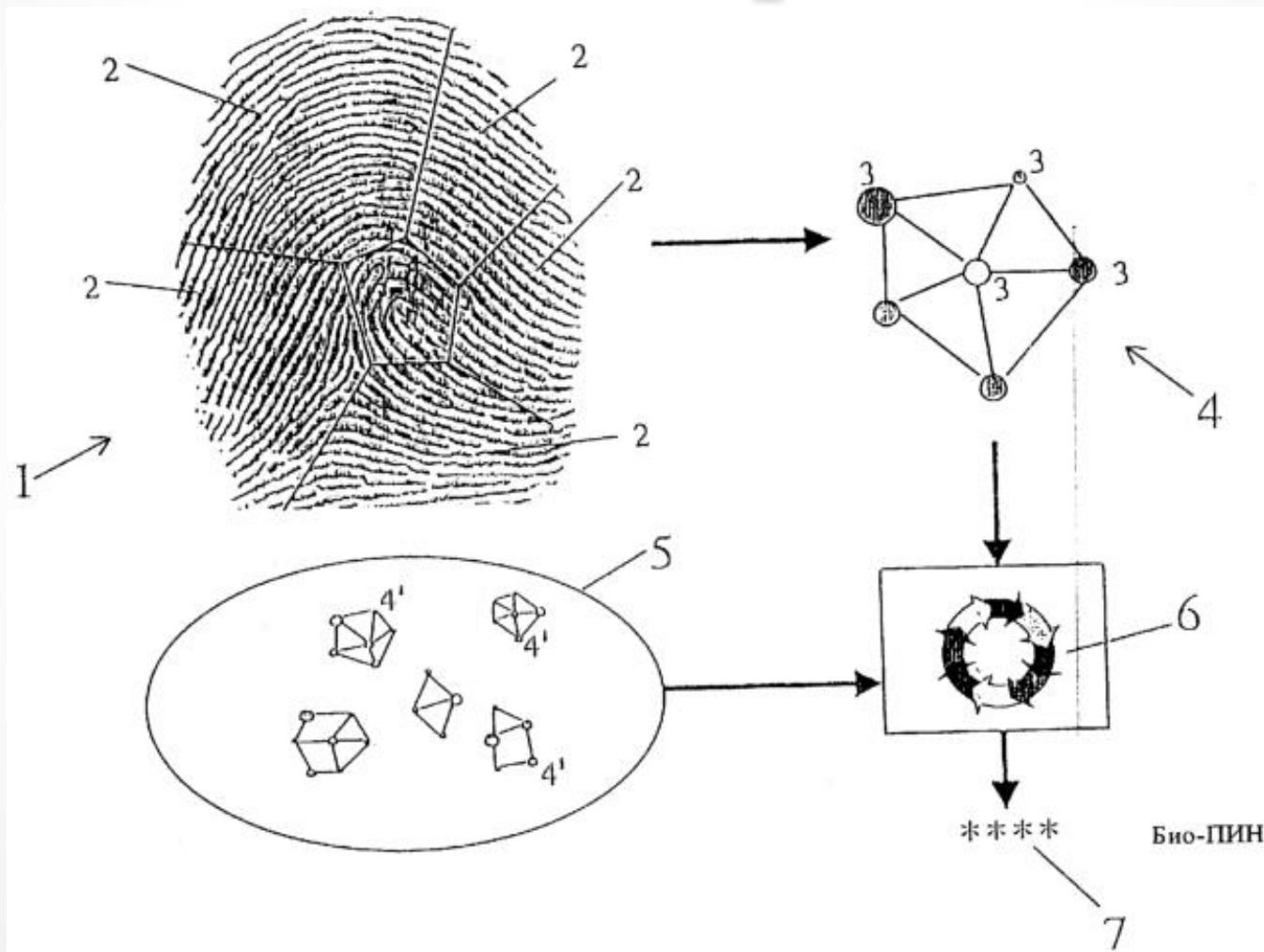
Биометрия



Папиллярные линии – рельефные линии на ладонных и подошвенных поверхностях.

Минуции – участки папиллярного рисунка кожи, где отдельные линии сливаются, раздваиваются или обрываются.

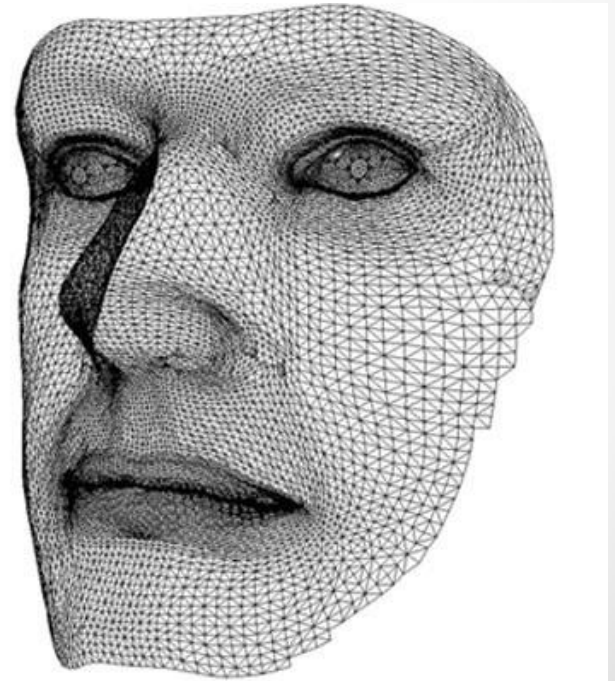
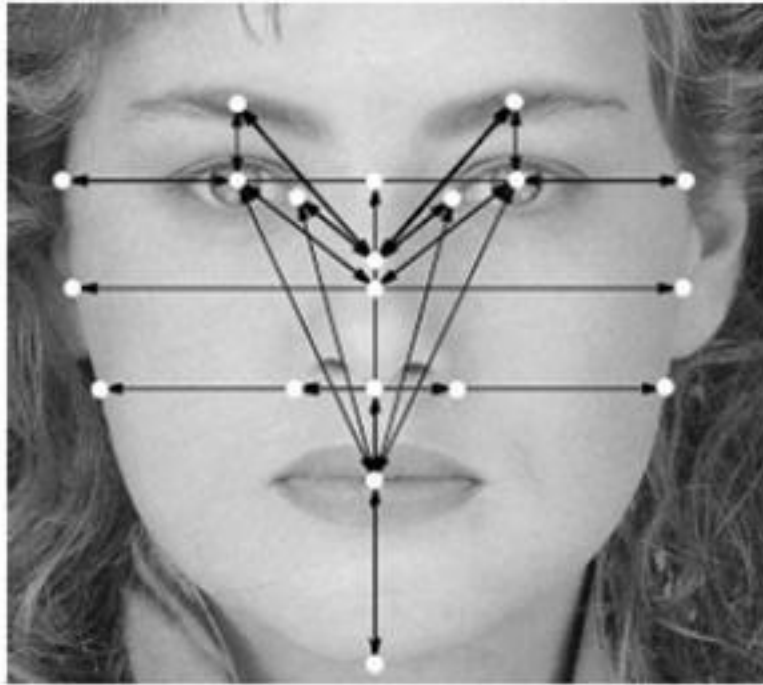
Биометрия



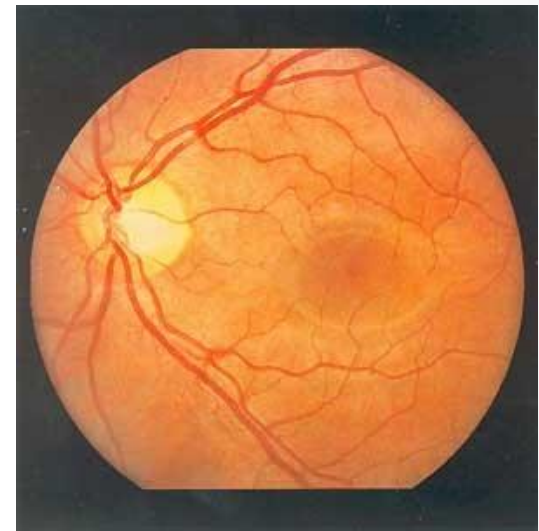
Биометрия



Биометрия



Биометрия



Биометрия



Комбинированные средства

