

Лаконичный дизайн и простота использования гарантирует, что каждый пользователь сможет использовать данный сервис.

Выводы. Совершенствование существующих на данный момент приложений позволит распространить умные счётчики, что позволит регулировать расход воды и прийти к разумному потреблению

ЛИТЕРАТУРА

1. o-vode.net – Режим доступа: <https://o-vode.net/>
2. Цели устойчивого развития – Режим доступа: <https://sdgs.by>
3. Мировые водные ресурсы – Режим доступа: <https://vigorconsult.ru/>

УДК 004.056.55

Студ. Ю.В. Голубицкая, М.С. Куделевич

Науч. рук. доц. Н.Н. Буснюк

(Кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ШИФРОВАНИЯ И КОДИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Шифрование и кодирование информации – это процессы, которые используются для защиты конфиденциальности данных. Для этого могут применяться аппаратные и программные средства шифрования и кодирования. Цель нашей работы: изучение аппаратных средств шифрования и кодирования информации с целью понимания основных принципов и методов защиты информации, а также определения эффективности их использования в различных сферах.

Аппаратные средства шифрования и кодирования информации обычно представляют собой специализированные устройства, предназначенные для обработки данных и выполнения алгоритмов шифрования и кодирования. Одним из наиболее распространенных аппаратных средств шифрования являются аппаратные модули безопасности (Hardware Security Modules – HSM). Они представляют собой специализированные устройства, которые позволяют генерировать, хранить и управлять криптографическими ключами, а также выполнять операции шифрования и расшифрования данных.

Другим примером аппаратных средств шифрования являются защищенные USB-накопители. Они используют аппаратное шифрование для защиты данных, хранящихся на накопителе, и требуют ввода пароля для доступа к данным.

Криптографические аппаратные ускорители – это устройства, которые позволяют ускорить выполнение криптографических операций, таких как шифрование и расшифрование данных, за счет использования специализированных аппаратных ресурсов. Защищенные сетевые шлюзы – это устройства, которые используются для защиты се-

тевых соединений путем шифрования и аутентификации. Они могут использоваться для защиты сетевых соединений между офисами, а также для защиты интернет-соединений в домашних сетях.

Аппаратные средства кодирования информации, также известные как криптографические аппаратные устройства или криптоустройства, используются для защиты конфиденциальной информации. Эти устройства используют аппаратные механизмы для выполнения различных криптографических операций, таких как шифрование, дешифрование, подпись и верификация.

Кодеры видео – это устройства, которые преобразуют аналоговый видеосигнал в цифровой формат и наоборот.

Кодеры звука – это устройства, которые преобразуют аналоговый звуковой сигнал в цифровой формат и наоборот. Примеры включают аудио-интерфейсы, такие как USB звуковые карты, и кодеки, такие как MP3 или AAC, которые используются для сжатия и передачи цифрового звука.

Сетевые кодеры – это устройства, которые преобразуют информацию из одного протокола сетевой связи в другой, например, из аналогового сигнала в цифровой или из одного формата кодирования в другой. Примеры включают маршрутизаторы, коммутаторы, медиа-конвертеры и другие устройства для управления сетью.

Кодеры штрих-кодов – это устройства, которые преобразуют информацию в коды, которые могут быть прочитаны сканерами. Примеры включают лазерные сканеры, камеры для чтения QR-кодов и другие устройства, которые используются для чтения информации с штрих-кодов. Примеры использования аппаратных средств шифрования и кодирования информации в системах мобильной связи:

- Аппаратное шифрование голосовой связи (voice encryption)
- Шифрование данных (data encryption)
- Идентификация и аутентификация устройств (device identification and authentication)
- Аппаратное управление ключами (hardware key management)
- Защита от атак на канал связи (protection against channel attacks)

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцев М. В., Гордеев А. А. "Аппаратные средства шифрования информации", издательство "Интернет-Университет Информационных Технологий", 2008 г.

2. Нестеренко Я. И. "Криптографические методы защиты информации", издательство "БХВ-Петербург", 2015 г.

3. Нечаев А. И., Горячев А. Ю. "Шифрование и защита информации", издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2008 г.