

## **ВИКОРИСТАННЯ АПАРАТНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ ARDUINO ДЛЯ ЗАХИСТУ МОВНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Захист конфіденційної інформації має важливе значення для забезпечення життєво важливих інтересів будь-якої держави і окремої особистості. Створення розвиненого і захищеного середовища для передавання мовної інформації є одною із головних завдань захисника інформації.

Безпека телекомунікаційних мереж забезпечується шляхом шифрування сигналу на передавальній стороні, що унеможливило отримання конфіденційної інформації з каналу передачі. З розвитком мікропроцесорів все більше популярності набувають цифрові способи закриття інформації, адже вони більш надійні та завадостійкі на відміну від аналогових.

Розвиток мікроконтролерів дозволяє без значних зусиль і ресурсів створити ефективні апаратні засоби скремблювання на основі сучасних криптографічних алгоритмів. Одним з таких рішень є апаратно-програмна платформа Arduino, яка своїми ресурсами дозволяє вирішувати завдання скремблювання будь-якої складності.

Arduino - це відкрита платформа для створення різноманітних електронних пристроїв, в основі якої лежить мікроконтролер ATmega від компанії Atmel, а також елементи, що служать для інтеграції з іншими схемами. Arduino випускається в різних комплектаціях, що дає йому змогу вирішувати завдання різної ступені тяжкості.

Завдяки спеціально створеній мові програмування Arduino, будь-хто може запрограмувати цей пристрій не маючи поглиблених знань в програмуванні. В її основі лежить поширена компільована мова C++ з додатковими бібліотеками. Всі програми обробляються за допомогою предпроцесора і компілюються за допомогою AVR-GCC.

Використовуючи цей пристрій для створення скремблера, інженеру буде достатньо знати лише принцип роботи самого алгоритму кодування, і за декілька хвилин він зможе створити шифратор не поглиблюючись в архітектуру процесора та організацію пам'яті, яка зазвичай займає дуже багато часу.

Після завершення програмування Arduino на його вхід під'єднується телефонна трубка, а на вихід під'єднується телефонний апарат. Процесор Arduino скремблює мовну інформацію і передає в лінії зв'язку без відчутної затримки.

Отже, впровадження сучасних апаратно-обчислювальних платформ на кшталт Arduino дозволить за короткий проміжок часу створити ефективні методи захисту інформації такі як цифрові скремблери, а також дасть змогу без значних впливів оновити вже існуючу технологічну базу за рахунок створення додаткових модулів.

*Науковий керівник – к.т.н., доц., В.А. Швець*