

**В. В. Буйда, Е. А. Юркевич**  
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — **Л. С. Климченя**, канд. экон. наук, доцент

## ШИФРОВАНИЕ КАК СПОСОБ ЗАЩИТЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Ключевой вопрос для ведения электронной коммерции — это безопасность. Среди способов, позволяющих ее обеспечить, выделяют алгоритмы шифрования, которые в том или ином виде используются нами при посещении сайтов через протокол HTTPS, при оплате покупок банковской картой, где задействуются технологии, основой которых является криптография.

Криптография — это наука, занимающаяся шифрованием текстов и других данных, с целью предотвращения несанкционированного доступа к ним. Ее базу составляют особые методы (принципы) шифрования и ключи (индивидуальные для каждого сообщения инструкции).

Общая схема шифрования представлена на рисунке.

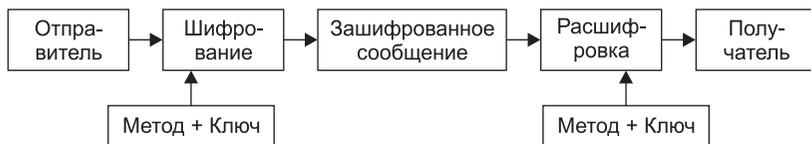


Схема шифрования в криптографии

Источник: собственная разработка.

Для успешного дешифрования необходимо знать методы и ключи, которые являются основой безопасности системы шифрования, но какой бы сложной она ни была, риск перехвата ключа не исключается.

С целью сокрытия самого факта передачи коммерческой информации применяются средства стеганографии. Главная задача — сделать так, чтобы не было подозрения о значимости сообщения, которое внешне не представляет никакой ценности. Сущность стеганографии заключается в том, что мы имеем дело со стегосистемой — совокупностью средств и методов, которые используются для формирования скрытого канала передачи информации [1]. Стегосистема содержит контейнер — информацию, предназначенную для сокрытия сообщения, стегоключ, необходимый для сокрытия, само встраиваемое сообщение и стегоканал, по которому проходит его передача. В итоге мы получаем стегоконтейнер, который содержит встроенную информацию. В качестве контейнеров могут использоваться текстовый и медиаконтейнеры (изображения, аудио- или видео- и web-страница).

Разобраться со спецификой стеганографии в действии поможет исследование одной из стегосистем — Quick Stego, которая работает

с файлами BMP, JPG и GIF, позволяя параллельно включать в изображения текстовые сообщения. Получившийся «секретный пакет» по умолчанию сохраняется в виде BMP файлов. В качестве контейнеров для шифрования были выбраны два изображения различных размеров с расширением .jpg, а в роли встраиваемого сообщения — текстовый документ (288 байт). После сокрытия сообщения в графический контейнер № 1 (68,2 КБ) и сохранения уже готового стегоконтейнера (946 КБ) видно, что размер изображения увеличился почти в 14 раз. Проведя второе сокрытие этого же сообщения, но уже в другом графическом контейнере (3,69 МБ), размер полученного результирующего файла составил 36,3 МБ, что говорит об увеличении почти в 10 раз. При этом никаких различий в качестве изображения замечено не было. Соответственно для исключения подозрений рекомендуется выбирать исходный контейнер с меньшим размером. Также необходимо помнить, что основным критерием при выборе стегосистемы является вид объекта, используемого в качестве контейнера.

В связи с тем, что сегодня наиболее популярной средой передачи коммерческих данных является Интернет, вопрос защиты целостности и достоверности передаваемой информации имеет особое значение. Применение методов шифрования дает возможность обеспечения конфиденциальности данных, подлинности сообщений и хранения документов в зашифрованном виде.

#### **Источник**

1. *Гребенников, В.* Стеганография. История тайнописи / В. Гребенников. — М. : ЛитРес, 2019. — 142 с.

**В. В. Буйда, К. Н. Стасевич, Е. А. Юркевич**  
*БГЭУ (Минск)*

*Научный руководитель — И. В. Уриш, канд. экон. наук, доцент*

### **ВОЗМОЖНОСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

В настоящее время страны с переходной экономикой сталкиваются с такими проблемами, как низкая конкурентоспособность товаров на внешних рынках и отрицательное сальдо платежного баланса. В связи с этим вопросу импортозамещения уделяется большое внимание.

Существует несколько трактовок понятия импортозамещения: как экономический процесс, как экономическая категория и как стратегия промышленной политики государства, но сущность импортозамещения единая — это увеличение производства отечественных товаров, замещающих импортные.