

*А. А. Гордич, канд. техн. наук, доцент
М. А. Акинфина, канд. физ.-мат. наук, доцент
В. Д. Бабей
БГЭУ (Минск)*

ЗАЩИТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ СТЕГАНОГРАФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Вопросам обеспечения информационной безопасности в Республике Беларусь уделяется большое внимание. На законодательном уровне принят ряд документов, определяющих концептуальные и практические мероприятия для обеспечения национальной безопасности государства и экономической безопасности предприятий и организаций. В марте 2019 г. Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко утвердил постановление Совета Безопасности Республики Беларусь «О Концепции информационной безопасности Республики Беларусь». Поэтому исследование и изучение методов и средств обеспечения информационной безопасности является весьма важной научной и практической задачей.

Существуют различные методы и средства обеспечения информационной безопасности. Одним из методов защиты экономической информации является стеганография. При стеганографии конфиденциальная информация размещается в контейнере. В настоящее время разработано большое количество программных средств стеганографической защиты информации. К их числу относятся такие программы, как WbStego4.3 open, OpenPuff v3.30 и Jphswin. В этих программах для сокрытия информации могут использоваться текстовый контейнер, web-страница, медиаконтейнеры, которые включают в себя графические изображения, аудио- и видеоконтейнеры. Перечисленные стеганографические программы имеют различные возможности. Программа Jphswin позволяет в качестве контейнера использовать лишь графическое изображение формата *.jpg. Отличительной особенностью OpenPuff v3.30 является то, что она позволяет скрывать данные в аудиоконтейнерах формата *.mp3 или *.mp4, графических контейнерах форматов *.png, *.bmp и *.jpg. Программа WbStego4.3 open позволяет в качестве контейнеров использовать текстовый документ формата *.txt, графические контейнеры форматов *.pdf и *.bmp, а также web-страницу. К общим чертам программ OpenPuff v3.30 и WbStego4.3 open можно отнести возможность сокрытия информации в графическом контейнере формата *.bmp.

При выборе программы для внедрения секретных данных следует исходить из того, какой контейнер будет использоваться: текстовый, графический, аудиоконтейнер или web-страница. Исследования выявили следующие особенности внедрения конфиденциальной информации в различные виды контейнеров. При внедрении текстовых данных в текстовый контейнер не было обнаружено никаких изменений. Текст результирующего стегоконтейнера (после внедрения конфиденциальной информации) и размер не отличаются от исходного «пустого» контейнера. При внедрении текстовых данных в графический контейнер изображение осталось прежним, как и размер. При внедрении текстовых данных в аудиоконтейнер также никаких искажений и шумов в звуке не было обнаружено. При внедрении текстовых данных в контейнер типа «web-страница» размер результирующего стегоконтейнера увеличился на величину объема встраиваемых данных. При этом внешний вид web-страницы остался прежним.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы. При использовании в качестве контейнера текстового документа целесообразно выбрать программу WbStego4.3 open. Для сокрытия данных в графическом контейнере или аудиоконтейнере следует выбрать программу OpenPuff v3.30. В качестве контейнера следует

выбирать графическое изображение для сокрытия большего объема информации. Нежелательно в качестве контейнера использовать web-страницу, так как после внедрения конфиденциальных данных размер результирующего стеко контейнера изменяется. Этот факт может вызвать подозрение у злоумышленника.

*В. Г. Горовой
БГУИР (Минск)*

ВЫЗОВЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В БЕЛАРУСИ

Сегодня не вызывает никаких сомнений, что информационные ресурсы стали совершенно необходимым условием для устойчивого функционирования и прогрессивного развития любой организации. Человек, не вооруженный специальной техникой и технологиями, уже не способен справиться с современными задачами, стоящими в области управления сложными производственно-экономическими системами ни на макро-, ни на мезо-, ни на микроуровнях.

Между тем есть все основания утверждать, что информационные ресурсы в нашей стране применяются недостаточно эффективно. Возможности, которые ими предоставляются, полностью не используются, иногда игнорируются, а зачастую и сводятся на нет действиями в других сферах деятельности. Причины такого положения дел различны.

Одной из них является то, что несмотря на значительное внимание к информационным ресурсам со стороны государства процесс цифровой трансформации в нашей стране протекает достаточно медленно. Множество современных компьютеров, наблюдаемое в каждом кабинете любого учреждения, еще не дает основание утверждать, что их возможности используются в полной мере. Для эффективного применения информационных ресурсов необходимо создавать и соответствующие условия, в частности применять иные формы организации труда, производства и управления.

Промышленная революция (Великая индустриальная революция) XVIII–XIX вв. произошла не в результате появления прядильной машины, ткацкого станка и парового двигателя как таковых. Появлению последних предшествовало разделение труда на отдельные технологические операции и переход от цехового к мануфактурному производству, труду наемных работников, т.е. произошли организационные и социально-экономические изменения, которые и позволили эффективно применять появившиеся машины. Переход к машинному производству в условиях средневековой цеховой организации ремесла был невозможен. Промышленный переворот таким образом явился результатом не изобретения новых машин, а гармоничного взаимодействия комплекса факторов технического, организационного и социально-экономического характера.

Данное взаимодействие является залогом прогрессивного развития и сегодня. Широкое внедрение в управленческую деятельность информационных ресурсов само по себе не приводит к значимым положительным результатам. Для их эффективного применения необходимо создание соответствующих условий. Точно так же, как появление в начале прошлого века конвейера потребовало организационной перестройки производственного процесса, так и развитие информационных ресурсов сегодня требует внедрения иных, отличных от сложившихся в нашей стране форм организации труда, производства и управления. Именно об этом достаточно ярко высказался один из высокопоставленных белорусских чиновников: «Процессы на предприятиях должны оцифровываться, но перед оцифровкой они должны быть оптимизированы. Всегда говорю: автоматизированный