

of steganotransformation, as well as the construction of methods for detecting of the information embedded in a container, its modification or destruction are mainly determined by operations based on key's information (as in cryptographic transformations).

We present the formal mathematical description of multi-key steganography system. The proposed model provides using of the main or primary (basic method of data embedding/extraction) and additional keys. As additional keys of the steganographic system we will consider a specific secret value of a set of parameters of a cryptographic or other algorithm used for cryptographic encryption/decryption of a message [1], for redundant encoding/decoding of a message [2] or another operation used in the embedding/extraction of the message as an additional means of enhancing of steganographic resistance of the system.

Literature

1. Урбанович П.П. Защита информации методами криптографии, стеганографии и обфускации. Минск: БГТУ, 2016. 220 с.

2. Multilevel turbocoding schemes on the basis of twodimensional linear iterative codes with diagonal checks/ P.P. Urbanovich [et al.] // Przeglad elektrotechniczny. 2008. Vol. 84, № 3. P. 152–154.

УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ЛЕГКОПЛАВКИХ ЭМАЛЕЙ

А.А. Алексеенко

В настоящее время существуют технологические приемы формирования радиопоглощающих покрытий с эффективным подавлением магнитной или электрической составляющей с различными эксплуатационными характеристиками. В нашем случае были разработаны технологические приемы создания сегментов на керамической или металлической (алюминиевой, титановой) основе, покрытых модифицированным радиопоглощающим покрытием из углерода (на основе графита), активированного, в частности, ионами металлов (или восстановленным металлом). Отжиг таких сегментов в контролируемой газовой среде (аргон, водород) позволяет управлять морфологическими и структурными свойствами получаемых покрытий, а также делать их многослойными с контролируемой толщиной: с целью создания, фактически, микроволновых устройств-поглотителей. На основе сегментов разработанного состава могут быть получены защитные радиопоглощающие конструкции сложного геометрического профиля для стационарных и динамических объектов, стойкие к перепадам температур и слабоагрессивному воздействию внешних сред. Наибольший интерес в этом отношении представляют углеродсодержащие покрытия на «вулканизированной» эмалевой основе. Фактически, свойства покрытий модифицированного состава (например, состава фуллерен-полупроводник) должны быть близки по характеристикам к «идеальному поглотителю», работающему в области широких частот как с магнитной, так и с электрической составляющей внешнего электромагнитного излучения. Потенциальная область применения радиопоглощающих (экранирующих) покрытий разработанного состава – обеспечение электромагнитной совместимости аппаратуры и защиты персонала от электромагнитного излучения в неблагоприятных климатических условиях и слабоагрессивных средах в широком диапазоне рабочих температур. Для разработанных технологических приемов существует возможность получать сплошное внешнее углеродное покрытие, отделенное от металлической поверхности диэлектрическим слоем легкоплавкой эмали (в нашем случае использовались фосфатные эмали). Необходимо отметить, что покрытие может быть получено также в виде искусственно «текстурированного» внешнего слоя, линии рисунка которого состоят из спеченного порошка металла или оксокомплексов металла. Для самих эмалей, наносимых на алюминиевую основу, достижима кратковременная эксплуатация без существенного разрушения структуры покрытия при температурах, не превышающих точку плавления алюминия.