

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шакурского Максима Викторовича «Инвариантные системы стеганографической защиты информации в реальном времени с использованием двухкомпонентных контейнеров», представленной к защите на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.3.6 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Диссертационная работа *Шакурского Максима Викторовича* направлена на решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение, а именно – проблемы повышения защиты скрытой информации, передаваемой по открытому каналу в реальном времени. С учётом развития и интенсивного внедрения беспроводных управляющих и телекоммуникационных систем, работа *Шакурского М.В.* является актуальной и своевременной.

Использование стеганографических методов в реальном времени наталкивается на ряд проблем. С одной стороны, обеспечение заданной пропускной способности канала снижает эффективность маскировки скрытой информации, а с другой стороны, стеганографические методы не обеспечивают достаточной защиты скрытой информации от извлечения, в случае её обнаружения. В диссертационной работе *Шакурского Максима Викторовича* найдено решение данной проблемы, за счёт использования двухкомпонентного стеганографического контейнера, и, соответственно, двухкомпонентной стеганографической системы.

Наиболее значимые научные результаты, полученные в работе заключаются:

– в предложенной концепции инвариантной стеганографической системы, позволяющей формировать стеганографический контейнер как функцию сигнала пустого контейнера и встраиваемого сигнала. Важным свойством является возможность использования широкого перечня различных линейных и нелинейных функций. При этом процесс извлечения информации инвариантен от сигнала пустого контейнера;

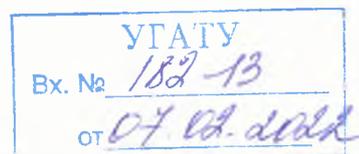
– в разработанной методологии синтеза двухкомпонентного контейнера, реализующего концепцию инвариантных стеганографических систем, полученном комплексе математических моделей подсистем встраивания и извлечения скрытой информации, а также методе подбора специальных параметров стеганографических систем, обеспечивающих маскировку скрытой информации и её защиту от извлечения;

– в методе использования известных стеганографических подходов применительно к двухкомпонентному контейнеру, основанном на свойстве инвариантности двухкомпонентной системы и эффективно применяемый для систем с сильным ограничением разрядности представления данных (звук, растровые изображения и др.).

Достоверность полученных результатов диссертационных исследований подтверждается корректностью применения известных математических методов, результатами имитационного моделирования, множеством научных публикаций, и не вызывает сомнений.

По теме докторской диссертации *Шакурским Максимом Викторовичем* опубликовано 34 научных работы, включающие в себя 14 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также 8 статей в изданиях, индексируемых в базах цитирования Scopus и Web of Science.

Практическая ценность полученных результатов заключается в разработке нового подхода к синтезу стеганографических контейнеров, что позволяет сформировать новый класс систем скрытой передачи информации.



Направление работы является очень перспективным, так как полученные в процессе исследований результаты формируют новую область исследования инвариантных систем стеганографической защиты информации.

Автореферат написан на высоком научно-техническом уровне, и даёт полное представление о проделанной диссертантом исследовательской работе.

К сожалению, автореферат не свободен от недостатков: в нём имеется ряд опечаток и погрешностей в оформлении, что не снижает общего высокого уровня полученных результатов.

Тема диссертационного исследования вполне соответствует паспорту специальности 2.3.6 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям п. 9–11, 13 и 14 Положения «О присуждении учёных степеней».

Автор диссертационной работы, *Шакурский Максим Викторович* вполне заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по научной специальности 2.3.6 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Доктор физико-математических наук, доцент
(научная специальность – 01.04.03 – Радиофизика)
профессор кафедры «Кибербезопасность информационных систем»
факультета «Информатика и вычислительная техника»
Донского государственного технического университета,

 Черкесова Лариса Владимировна

25. 01. 2022 г.

Подпись Черкесовой Ларисы Владимировны завер
Учёный секретарь Учёного совета ДГТУ


В.Н. Анисимов
27.01. 2022 г.

Место работы:

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1; ауд. 1–326,

Кафедра «Кибербезопасность информационных систем»

Телефоны: +7(863) 273–27–16, 8–951–504–65–56.

E-mail: china2002@inbox.ru