

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Факультет радиопизики и компьютерных технологий**  
**Кафедра интеллектуальных систем**

Аннотация к дипломной работе

**«Использование цифровых водяных знаков в системах  
аутентификации посредством пиктографического пароля»**

Зубрицкая Нина Анатольевна

Научный руководитель: доктор технических наук, профессор А.Ф.Чернявский

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 57 страниц, 24 рисунка, 20 источников, 1 приложение.

### ЦИФРОВОЙ ВОДЯНОЙ ЗНАК, СТЕГАНОГРАФИЧЕСКОЕ ВСТРАИВАНИЕ, АУТЕНТИФИКАЦИЯ, ПИКТОГРАММА, АРХИТЕКТУРА «КЛИЕНТ-СЕРВЕР»

*Объект исследования* – системы аутентификации посредством пиктографического пароля, а также алгоритмы стеганографического встраивания в изображения.

*Цель работы* – улучшить существующую схему системы аутентификации посредством пиктографического пароля так, чтобы сохранить удобство восприятия и запоминания человеком паролей, при этом повысить безопасность подобной системы.

В работе проанализированы особенности пиктограммы как контейнера для встраивания цифровых водяных знаков, алгоритмы стеганографического встраивания, и на основе этого предложен алгоритм встраивания в пиктограммы. Также приведена модель системы аутентификации посредством пиктографического пароля с использованием технологии цифровых водяных знаков.

## РЭФЕРАТ

ЛІЧБАВЫ ВАДЗЯНОЙ ЗНАК, СТЕГАНАГРАФІЧНАЕ ЎБУДАВАННЕ, АЎТЭНТЫФІКАЦЫЯ, ПІКТАГРАМА, АРХІТЭКТУРА «КЛІЕНТ-СЕРВЕР».

*Дыпломная праца:* 57 старонак, 24 малюнка, 20 крыніц, 1 дадатак.

*Аб'ект даследавання* – сістэмы аўтэнтыфікацыі з дапамогай піктаграфічнага пароля, а таксама алгарытмы стеганаграфічнага ўбудавання ў малюнку.

*Мэта работы* – палепшыць існуючую схему сістэмы аўтэнтыфікацыі з дапамогай піктаграфічнага пароля так, каб захаваць зручнасць ўспрымання і запамінання чалавекам пароляў, пры гэтым павысіць бяспеку падобнай сістэмы.

У працы прааналізаваны асаблівасці піктаграмы як кантэйнера для ўбудавання лічбавых вадзяных знакаў, алгарытмы стеганографічнага ўбудавання, і на аснове гэтага прапанаваны алгарытм ўбудавання ў піктаграмы. Таксама прыведзена мадэль сістэмы аўтэнтыфікацыі з дапамогай піктаграфічнага пароля з выкарыстаннем тэхналогіі лічбавых вадзяных знакаў.

## ABSTRACT

Diploma work: 57 pages, 24 images, 20 sources, 1 application.

DIGITAL WATERMARK EMBEDDING STEGANOGRAPHY,  
AUTHENTICATION, ICON, ARCHITECTURE "CLIENT-SERVER".

*The object of the research* is systems that use password authentication through pictographic, as well as algorithms for steganography embedding in the image.

*Purpose* – to improve the existing scheme of the authentication system by pictographic password so as to maintain the convenience of human perception and remembering passwords, while improving the security of such a system.

This paper analyzes the features of the icon as a container for embedding digital watermarks, embedding steganography algorithms, and on the basis of the proposed embedding algorithm icon. Also, see the model authorization system through pictographic password using digital watermark technology.