

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФАКУЛЬТЕТ  
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ  
Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к дипломной работе

## **Исследование защищённого хранилища данных в системе IOS**

Нестёркина Елена Александровна

Научный руководитель:  
кандидат физ.-мат. наук,  
доцент кафедры ММАД  
Палуха Владимир Юрьевич

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 43 с., 42 рис., 4 табл., 9 источников, 1 прил.

Keychain, iOS, пароли, безопасное хранилище, хранение данных, защита, шифрование.

**Объект исследования**–Keychain.

**Предмет исследования**–защищённое хранение данных в Keychain.

**Цель работы:** изучить работу и методы хранения данных в Keychain, написать класс-обёртку для удобного использования Keychain.

**Методы исследования:** аналитическое и программное исследование.

**Исследования и разработки:** используя существующие данные о работе связки ключей, был написан класс-обёртка, который упростит внедрение технологии в проекты.

**Элементы научной новизны:** определены особенности и детали работы Keychain внутри операционной системы, а также методы его применения в приложениях.

**Область возможного практического применения:** результаты полученные в дипломной работе могут быть использованы при написании iOS приложений.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

---

(подпись студента)

## РЕФЕРАТ

Дыпломная праца: 43 с., 42 мал., 4 табл., 9 крыніц, 1 дадатак.

Keychain, iOS, паролі, бяспечнае сховішча, захоўванне данняў, абарона, шыфраванне.

**Аб'ект даследавання** – Keychain.

**Прадмет даследавання** – абарона неазахоўваных данняў у Keychain.

**Мэта працы:** вывучыць працу і метады захоўвання даных у Keychain, напісаць клас-абгортку для зручнага выкарыстання Keychain.

**Метады даследавання:** аналітычны і праграмае даследаванне.

**Даследаванні** і  
**распрацоўкі:** выкарыстоўваючы існуючыя даныя аб працы звязкі ключоў, быў напісаны клас-абгортка, які спросціць укараненне тэхналогіі ў праектаванні.

**Элементы навуковай навізны:** вызначаны асаблівасці і дэталі працы Keychain унутры перацыйнай сістэмы, а таксама метады прымянення ў прыкладаннях.

**Вобласць магчымага практычнага прымянення:** вынікі атрыманыя ў дыпломнай працы могуць быць выкарыстаны пры напісанні iOS прыкладанняў.

Аўтар працы пацвярджае, што прыведзены ў ёй разлікова-аналітычны матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан даследнага працэсу, а ўсе запэчычаныя з літаратурных і іншых крыніц метадалагічныя і метадычныя становішчы і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў.

---

(подпіс студэнта)

## ABSTRACT

Graduate work: 43 pp., 42 pics, 4 table, 9 sources, 1abstracts.

Keychain, iOS, passwords, secure storage, data storage, protection, encryption.

**The object of study** isKeychain.

**The subject of research** is secure data storage in Keychain.

**Purpose:** to study the work and methods of data storage in Keychain, to write a wrapper class for convenient use of Keychain.

**Research methods:** analytical and programmatic research.

**Research and development:** Using existing data on the operation of the keychain, a wrapper class was written that will simplify the implementation of technology in projects.

**The elements of scientific novelty:** the features and details of the Keychain operation inside the operating system, as well as methods of its application in applications, are determined.

**The practical application:** the results obtained in the thesis can be used when writing iOS applications.

The author of the work confirms that the calculation and analytical material presented in it correctly and objectively reflects the state of the process under study, and all methodological concepts borrowed from literary and other sources are accompanied by references to their authors.

---

(student's signature)

## Введение

Связка ключей (Keychain) – одна из отличительных черт эко системы Apple. Связка ключей является одной из наиболее защищённых элементов системы и содержит множество конфиденциальной информации.

Связка ключей может хранить данные пользователя, такие как логины, пароли, данные платёжных карт и т.д. Но при этом связка ключей также содержит тысячи записей, принадлежащих различным приложениям и системе, которые необходимы для доступа к другой конфиденциальной информации.

В данной работе мы поговорим о связке ключей, ее содержимом и защите, а также о методах, используемых для извлечения, расшифровки и анализа различных фрагментов. Практическая часть работы будет включать в себя написание кода, который продемонстрирует работу связки ключей в iOS-приложении.

Конечной целью работы я ставлю создание полноценного класса-обёртки для Keychain, который упростит использование связки ключей в iOS-приложениях. Класс должен быть удобным для использования и отвечать необходимым стандартам безопасности.