

*Перегудов Александр Владимирович*

бакалавр техн. наук, студент

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

г. Владивосток, Приморский край

## **КЛАВИАТУРНЫЙ ПОЧЕРК КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СПОСОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

*Аннотация:* в работе обсуждаются особенности усовершенствования системы идентификации пользователя с помощью анализа клавиатурного почерка. Рассматриваются параметры, с помощью которых проводится анализ клавиатурного почерка. Обсуждается возможность применения анализа для дополнительных задач.

*Ключевые слова:* клавиатурный почерк, идентификация пользователя, анализ значений, психофизическая характеристика пользователя.

В современном мире остро стоит вопрос защиты информации. Основными способами защиты информации могут быть:

- уникальное знание (пароль, пин-код);
- уникальный предмет (ключ, смарт-карта);
- уникальная характеристика владельца информации (отпечатки пальцев, снимок сетчатки глаза).

Первые два способа имеют ряд недостатков, связанных с ненадежностью данных методов. Ключи, смарт-карты могут быть потеряны или украдены, а пароли подобраны или скомпрометированы злоумышленниками. Поэтому проявляется большой интерес к биометрическим способам идентификации пользователя. Биометрические характеристики являются неотъемлемой частью человека и поэтому их невозможно подделать, забыть или потерять. Но данное оборудование стоит достаточно дорого. К счастью, есть и другой вид биометрической характеристики пользователя не требующий затрат. К нему относится клавиатурный почерк.

Клавиатурный почерк – поведенческая биометрическая характеристика, которую описывают следующие параметры:

- скорость ввода – количество введенных символов, разделенное на время печатания;
- динамика ввода – характеризуется временем между нажатиями клавиш и временем их удержания;
- частота возникновение ошибок при вводе;
- использование клавиш – например, какие функциональные клавиши нажимаются для ввода заглавных букв [1].

Временные интервалы между нажатиями клавиш на клавиатуре характеризуют темп работы, а время удержания клавиш – стиль нажатия на клавиатуру – резкие или плавные нажатия. Анализируя все эти данные, можем вынести вердикт: разрешить или отказать в доступе.

Для защиты информации наиболее эффективным будет использование анализа клавиатурного почерка в паре с вводом пароля. Таким образом, мы добьемся увеличения защищенности персональных данных при наименьших затратах, т.к. мы не нуждаемся в дорогостоящем специализированном оборудовании, а ограничиваемся установкой программного обеспечения.

Существует два способа идентификации пользователя по клавиатурному почерку:

- по вводу известной фразы (пароля);
- по вводу неизвестной фразы, генерируемой случайно.

Оба способа должны включать в себя два режима: режим обучения и режим идентификации. В режиме обучения путем многократного повторения ввода мы должны рассчитать эталонные характеристики набора текста. Как показал ряд экспериментов, для идентификации пользователя в большинстве случаев достаточно рассматривать временные интервалы между нажатием клавиш и временные интервалы удержания клавиш [2].

Системы идентификации пользователя по клавиатурному почерку должна состоять из трех этапов:

2 <https://interactive-plus.ru>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

- 
- обучение системы – на этом этапе происходит определение и сохранение эталонных значений психофизической характеристики пользователя. Обучение может производится путем набора заранее заготовленного текста;
  - анализ клавиатурного почерка – на этом этапе происходит сравнение эталонных значений клавиатурного почерка и значений, введенных при идентификации;
  - разрешение или отказ в доступе – на основе анализа на предыдущем этапе выносится решение – разрешить или отказать в допуске.

Таким образом, используя анализ клавиатурного почерка, можно выполнить несколько задач. Во-первых, мы получаем повышенную защиту информации. Причем данный способ идентификации может работать в фоновых процессах, тем самым обеспечивая идентификацию пользователя на протяжении всей работы человека, не отвлекая его при этом от выполнения своих задач. Во-вторых, может проводится анализ психофизического состояния человека. Это может быть востребовано в организации, где от человека требуется повышенная концентрация и внимание. Главным достоинством данного способа идентификации является отсутствие необходимости в дополнительном оборудовании.

### ***Список литературы***

1. Агурьянов И. Клавиатурный почерк, как средство аутентификации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.securitylab.ru/blog/personal/aguryanov/29985.php> (дата обращения 16.03.18)
2. Джайн А. Биометрическая аутентификация: защита систем и конфиденциальность пользователей / А. Джайн, К. Нандакумар // Открытые системы СУБД. – 2012. – №10.