\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ****Кафедра****«Криптология и кибербезопасность»** |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### **ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ**

о ходе выполнения научно-исследовательской работы

«Анализ методов машинного обучения, применимых к задаче аутентификации пользователей мобильных устройств»

Исполнитель:

студент гр. С13-503\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Валацкайте Я.В.

(подпись, дата)

Научный руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Когос К.Г.

(подпись, дата)

Зам. зав. каф. № 42,

к.т.н.:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Когос К. Г.

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Москва – 2016

Тема работы

Анализ методов машинного обучения, применимых к задаче аутентификации пользователей мобильных устройств.

Цель работы

Оценить возможность применения методов машинного обучения для решения задачи аутентификации на основе поведенческой биометрии.

Актуальность

Проблема заключается в необходимости аутентификации пользователя смартфона при ответе на звонок. Существующие решения на рынке требуют непосредственного участия пользователя. Предлагается метод, который основан на методах поведенческой биометрии и исключит участие пользователя. Для решения этой задачи планируется использование методов машинного обучения. В связи с этим работа посвящена их исследованию.

Теоретическая значимость работы заключается в анализе известных методов машинного обучения, которые могут быть применимы к задаче аутентификации пользователей мобильных устройств.

Практическая значимость работы заключается в последующей реализации выбранного метода машинного обучения.

Задачи

1. Систематизировать методы машинного обучения по видам решаемых задач;

2. Проанализировать методы машинного обучения, применимые к задаче аутентификации;

3. Исследовать возможность применения проанализированных методов для решения задачи аутентификации пользователей мобильных устройств на основе поведенческой биометрии на основе особенностей задачи;

4. Выработать направление для дальнейшего исследования.

План работы

2-4 неделя:

Изучить литературные источники по теме машинного обучения.

5 неделя:

Классифицировать методы машинного обучения по типу решаемых задач. Выделить их особенности.

6 неделя:

Проанализировать известные методы машинного обучения, решающие задачу классификации.

7 неделя:

Проанализировать известные методы машинного обучения, решающие задачу обнаружения аномалий.

8 неделя:

Ознакомиться с основными проблемами, связанными с применением алгоритмов машинного обучения.

9-12 неделя:

Исследовать возможность использования проанализированных методов машинного обучения для задачи аутентификации пользователей мобильных устройств на основе поведенческой биометрии.

13-15 неделя:

Подготовить отчёт о НИР по теме «Исследование методов машинного обучения, применимых к задаче обнаружения скрытых каналов в сетях пакетной передачи данных»

Выполненные этапы работы

За полсеместра было сделано:

1. Изучены различные онлайн ресурсы по теме машинного обучения;
2. Прослушаны 4 Видеолекции курса «Машинное обучение» от Школы анализа данных, основанной Яндексом;
3. Составлен краткий конспект с основными тезисами и схемами классификации методов машинного обучения по типу решаемых задач;
4. Выделены два класса задач, на которые будет делаться особый акцент при дельнейшей работе (классификация и метод обнаружения аномалий);
5. Посещены 3 лекции по «Машинному обучению» от Лаборатории Касперского;
6. В процессе подачи заявки на конкурс Kaspersky Start, а так же по программе «Умник – 2016».