**1 слайд:**

Добрый день, уважаемые члены комиссии.

Я Валацкайте Яна, студентка группы С13-503.

Научный руководитель, кандидат технических наук, Константин Григорьевич Когос.

Темой научно-исследовательский работы являлся анализ методов машинного обучения, применимых к задаче аутентификации пользователей мобильный устройств.

**2 слайд:**

Целью работы этого семестра являлась оценка возможности применения методов машинного обучения к задаче аутентификации пользователя мобильного приложения на основе поведенческой биометрии.

**3 слайд:**

Тема работы актуальна, об этом говорят исследования Verizon, Telesign и Radiant Insides.

Крайне много случаев компрометации данных связаны со слабой защитой мобильных устройств.

Многие компании заинтересованы в развитии поведенческой биометрии и больше половины планируют в ближайшее время внедрение технологий на ее основе.

Так же многие опрашиваемые отмечают, считают поведенческую биометрию не только безопасной, но и удобной.

**4 слайд:**

Одним из этапов работы являлась систематизация методов машинного обучения.

Выделены основные, такие как обучение с учителем, без учителя, частичное, активное и стимулируемое обучении.

Для нашей задачи применимы обучение без учителя, а именно метод обнаружения аномалии, но так как он иногда сводится к методу классификации, обучение без учителя тоже имеет место быть. Эти методы более подробно будут рассмотрены позднее.

**5 слайд:**

Два основных метода решения задачи обнаружения аномалии – метод восстановления плотности и метод сведения к методу классификации.

Восстановление плотности включает в себя параметрический, непараметрический подходы, а также восстановления смесей.

Метод сведения к классификации же включает линейную классификацию, бейесовский классификатор, а так же нейронные сети.

**6 слайд:**

Рассмотрим метод восстановления плотности в рамках нашей задачи аутентификации.

Параметрическое восстановление плотности не может быть применимо, так как в нашей задаче не известна функция распределения. Зато совокупность непараметрического и метода смесей подходят для решения.

**7 слайд:**

Из методов классификации выделим одноклассовый метод опорных векторов, логистическую регрессию, перцептрон, а также сеть адаптивного резонанса. Они подходят к нашей задаче.

В наивном байесовском классификаторе необходима независимость признаков, которая у нас не обеспечена.

В методе ближайших соседей необходимо более, недели один класс для определения причастности к определенному классу.

В сети радиально-базисных функций необходимо гауссовское распределение.

Таким образом, мы определили несколько подходящих методов к задаче аутентификации пользователя на основе поведенчесой биометрии.

**8 слайд:**

В следующей работе планируется применение метода обнаружения аномалий к задаче аутентификации на основе поведенческой биометрии.

**9 слайд:**

Основные результаты работы видны на слайде:

Были исследованы ключевые характеристики методов МО

Проанализированы методы, применимые к задаче аутентификации

Сделан вывод о применении методов к задаче аутентификации с помощью поведенческой биометрии

Сформулировано направление дальнейшего исследования.

Спасибо за внимание!