*Шестакова Екатерина (БПМ-173), Корсаков Павел (БПМ-174)*

**Отчет**

**Проектный семинар. "Классификация изображений на примере мемов"**

По данным исследований, развлекательный контент составляет около 40% от всей информации в интернете. Видео, тексты, аудиозаписи, изображения и компьютерные игры, представляющие собой сферу виртуальных развлекательных услуг, становятся все более популярными у пользователей.

Наиболее распространенный вид популярных картинок — мемы. Изначально, мем (англ. meme) определялся, как базовая единица значимой для культуры информации, аналогично гену в биологии. В разговорный язык слово вошло, как обозначение картинки юмористического содержания.

Их используют в рекламе и политике[1], СМИ, в личном общении. Вся компания президента Обамы проходила на Facebook, Арабская Весна была организована молодёжью через Twitter, Gamergate, давший толчок лево-либеральным политическим силам происходил в Twitter, 4chan и СМИ — все эти события оставили за собой огромный след из мемов. На интернет-ресурсах 4chan (608 450 683 посещений в месяц), 2ch (31 477 879), Reddit (11 765 943)[2] и во всех социальных сетях развита культура общения мемами и даже поклонения мемам.

Также, из-за лучшей простоты восприятия и запоминания, многие популярные медиа издания, например, Лентач, используют мемы в качестве способа представления информации. Для этого существует профессия — пикчер. Они занимаются созданием мемов, соответствующих публикуемым новостным и информационным статьям. Эта профессия появилась недавно, но хорошо оплачивается и является, согласно статьям пикчеров, действительно сложной: по сути, пикчер пишет шутки на заказ и оформляет их графически, учитывая особенности платформы[3]. Развлекательный контент хорошего качества приносит прибыль.

Однако, мемы быстро приобретают популярность, а затем так же быстро теряют ее, уступая место новым. Поэтому пикчерам, СММ-щикам и администраторам сообществ, как и их обширной аудитории, приходится постоянно прилагать усилия, чтобы оставаться в курсе последних трендов. Более того, мемов много, искать нужный готовый мем или шаблон становится тяжело уже при наличии пятисот сохранённых картинок. При этом существует очень мало программных продуктов, которые могут упростить эту задачу.

Целью данного проекта является упрощение работы с большим количеством мемов.

При разработке данного программного продукта ставились следующие задачи:

**1. Классификация мемов**. Деление мемов на группы можно производить по различным признакам:

* По тематике — мемы с животными, мультфильмами, сюрреалистические и огромное количество других тематик;
* По качеству — хороший или плохой для конкретной аудитории;
* По возрастной группе —разные мемы интересны разным людям: школьникам интереснее мемы про ЕГЭ, студентам — про сессию, преподавателям — про студентов, которые скорее запомнят их анекдот двухлетней давности, чем рассказанную за день до того лекцию;
* По новизне —в киберпанк-дистопии 2к19 года мемы про упоротого лиса будут смотреться сильно устаревшими;
* По региону/языку мема — шутка на французском будет понятна только франкофону, а шутка с упоминанием числа 146 будет понятна только жителям РФ

**2. Генерация мемов**. Создание мемов может быть трудной работой, и искусственный интеллект может в ней помочь. Также, в последнее время приобретают популярность сообщества с контентом, полностью генерируемым нейронными сетями, например, паблик ВКонтакте "Нейрокухня"[4]:

* генерация подписи по картинке
* подбор подходящей картинки к подписи
* генерация мема полностью (и картинка, и подпись)

На данный момент в программном продукте реализован первый пункт технического задания, а именно тематическая классификация мемов на 5 самых крупных групп мемов: мемы с животными, мемы на основе анкет с сайтов знакомств, мемы с использованием аниме-графики, мемы про «Winx» и сюрреалистические мемы.

Сервис создан на языке Python с использованием различных библиотек (numpy для работы с данными; skimage, imageio, scipy для обработки изображений; sklearn для машинного обучения). Созданная модель — градиентный бустинг — позволяет сортировать мемы по указанным категориям с точностью более 90%.

Главная сложность, с которой мы сталкиваемся при разработке — недостаточное количество размеченных данных для обучения. Так, для тематической классификации мемов требуется большое количество мемов на каждую тему. Однако существует не так много источников, размещающих мемы на какую-то конкретную тему — чаще сообщества публикуют мемы всех тематик вперемешку. Именно этим объясняется выбор тем для классификации.

Реализована только одна функция из перечисленных, но наша команда планирует продолжать работу над данным проектом и реализовать их все.

[1] <http://thephilosophersmeme.com/2018/02/05/the-interpretation-of-memes/>

[2] [https://a.pr-cy.ru](https://a.pr-cy.ru/)

[3] <http://thephilosophersmeme.com/2017/12/15/platform-content-design/>

[4] <https://vk.com/cooktech>