### 

**ИЕРАРХИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ОБЪЯВЛЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ТОВАРОВ**

**Кассым Владислав Фарманович**

*Московский физико-технический институт (МФТИ)*

В докладе описывается решение задачи иерархической классификации  
пользовательских объявлений на основе содержащихся в них изображений  
товаров. Данная работа была проведена в рамках участия в соревновании,  
организованном ООО «КЕХ еКоммерц» (avito.ru). Avito — интернет-сайт для  
размещения платных и бесплатных объявлений о товарах и услугах от  
частных лиц и компаний. При создании нового объявления пользователю  
необходимо указать категорию, к которой оно относится. Цель алгоритма –  
автоматизация определения категории объявления.  
При построении алгоритма иерархической классификации данных можно  
выделить две подзадачи: поиск классификатора и метода учета иерархии. В  
качестве классификатора в данной работе были исследованы архитектуры  
глубоких сверточных нейронных сетей, показавшие наилучшие результаты в  
соревновании ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge (ILSVRC) [1,  
2, 3]. Для учета иерархии каждому изображению присваивалось 4 метки  
классов, соответствующие определенному уровню в иерархии объявлений.  
Классификатор модифицировался с учетом предсказания каждой из данных  
меток отдельным полносвязным слоем. Ошибки предсказания складывались  
пропорционально вкладу соответствующего им уровня в целевую метрику.  
Итоговое решение показало один из лучших результатов в рамках данного  
соревнования.  
  
Список литературы  
1. Szegedy C. et al. Going deeper with convolutions //Proceedings of the IEEE  
Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. – 2015. – С. 1-9.  
2. 6Szegedy C. et al. Rethinking the inception architecture for computer vision  
//Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern  
Recognition. – 2016. – С. 2818-2826.  
3. He K. et al. Deep residual learning for image recognition //Proceedings of  
the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. – 2016.  
– С. 770-778.