

УДК 004.896

**РАЗРАБОТКА СЕРВИСА ПО ГЕНЕРАЦИИ ОБЛОЖКИ КНИГИ С ПОМОЩЬЮ
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Кубликова А.Н. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.ф.-м.н. Фильченков А.А. (Университет ИТМО)

Научный консультант – Ефимова В.А. (Университет ИТМО)

В работе предлагается способ реализации алгоритма, позволяющего генерировать обложку книги по ее текстовому описанию с помощью методов машинного обучения

Введение. Визуальная репрезентация книги имеет большое значение для формирования у человека общего представления о ее содержании и жанре. Генерация изображений по текстовому описанию является важной и актуальной задачей компьютерного зрения. Существующие решения не позволяют получить результат, пригодный для дальнейшего использования, так как генерируются нереалистичные изображения низкого качества. Задача создания обложки предполагает генерацию соотносимой с описанием картинкой в высоком качестве и расположение заголовков с именем автора и названием книги.

Основная часть. Разработка алгоритма состоит из трех основных частей: натуралистичное вписывание объекта в изображение, определение наличия человека в тексте на русском языке и его пола, построение композиции из неограниченного количества объектов. По информации из текста будет осуществляться определение и подбор объектов, помещаемых на будущую обложку. Далее генеративной состязательной сетью генерируется несколько вариантов расположения всех объектов, в том числе заголовков, на листе. При создании композиции будут учитываться как параметры фонового изображения (сегментация и детекция поверхностей), так и вставляемого объекта (например, изначальная фотография – это портрет человека по пояс). По этим параметрам определяется наиболее подходящее расположение объектов, задаваемое баундинг боксами. Создание реалистичной картинкой заключается в генерации на основе освещенности и постобработки исходных изображений порождающей состязательной сетью необходимых изменений для вписываемого в фон объекта – накладываемые фильтры и величина таких характеристик как яркость, контраст и др.

Выводы. Разработанный сервис позволит людям автоматически создавать обложки для книг, используя только текстовую аннотацию, что упростит и ускорит промышленный процесс создания обложки без помощи дизайнера. На данный момент сервис находится в разработке.