

## АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (51 с., 7 рис., 5 табл., 1 додаток).

Об'єктом розробки є нейромережева система анотування текстів.

Метою даного проекту є розробка нейронної мережі, що приймає на вхід текст і генерує з нього коротке узагальнення з декількох речень.

В процесі розробки було використано фреймворк TensorFlow. В якості мови програмування було вибрано Python.

У ході виконання дипломної роботи було розроблено систему анотування текстів, використовуючи енкодер-декодер рекурентну нейронну мережу і показано досягнуту продуктивність на двох різних корпусах.

В ході виконання була розроблена модель, що стосується існуючих проблем в анотуванні текстів, які не можуть подолати такі моделі як: ієрархія структури речення до слова, моделювання ключових слів, викидання слів, які є рідкісними чи втраченими під час тренування. Один з підходів розробленої моделі – витягнення з документу частин, що вважаються важливими за певними параметрами і приєднання до них інших. Алгоритм такого типу називається вибіркоче підсумовування. Інший підхід полягає у звичайному підсумовуванні (як це роблять люди), не вводяться обмеження на витягнення та дозволяється перефразування. Це називається абстрактне підсумовування.

Розроблена модель забезпечує точне зведення довгого тексту до анотації, що дозволяє добитися сприйняття великих обсягів інформації за короткий час завдяки стислому вигляду.

**Ключові слова: РЕКУРЕНТНА НЕЙРОННА МЕРЕЖА, СТРУКТУРА РЕЧЕННЯ ДО СЛОВА, ЕНКОДЕР-ДЕКОДЕР, ВИБІРКОВЕ ПІДСУМОВУВАННЯ, АБСТРАКТНЕ ПІДСУМОВУВАННЯ.**

## АННОТАЦИЯ

Квалификационная работа включает пояснительную записку (51 с., 7 рис., 5 табл., 1 дополнение).

Объектом разработки является нейронная сеть аннотирования текстов.

Целью этого проекта является разработка нейронной сети, что принимает на вход текст и генерирует краткое обобщение из нескольких предложений.

В процессе разработки использовался фреймворк TensorFlow, а в качестве языка программирования - Python.

В ходе выполнения дипломной работы была разработана система аннотирования текстов, использовалась энкодер-декодер рекуррентная нейронная сеть, было показано достигнутую продуктивность на двух разных корпусах.

В ходе выполнения была разработана модель, что касается существующих проблем в аннотировании текстов, которые не могут решить такие модели как иерархия структуры предложения к слову, моделирование ключевых слов, отбрасывание редких слов или потерянных во время тренировки. Один из подходов разработанной модели – вытаскивание с документа частей и присоединение к ним других. Алгоритм такого типа называется выборочная суммаризация. Другой подход заключается в обычной суммаризации, не вводятся ограничения на вытаскивание и разрешается перефразирование. Это называется абстрактной суммаризацией.

Разработанная модель обеспечивает точное сведение длинного текста к аннотации, что дает возможность добиться восприятия больших объемов информации за короткое время благодаря сжатому виду.

**Ключевые слова: РЕКУРРЕНТНАЯ НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, СТРУКТУРА ПРЕДЛОЖЕНИЯ К СЛОВУ, ЭНКОДЕР-ДЕКОДЕР, ВЫБОРОЧНАЯ СУММАРИЗАЦИЯ.**

## ABSTRACT

Qualifying project includes an explanatory note (51 p., 7 pic., 5 tables, 1 application).

The object of development is a neural summarization system.

The purpose of development is creating a neural network that accepts text as input and generates summarization which consists a few sentences.

In the process of development were used TensorFlow frameworks and programming language Python.

In this work, was modeled abstractive text summarization system using Attentional Encoder-Decoder Recurrent Neural Networks, and showed that they achieve state-of-the-art performance on two different corpora.

Was implemented model that address nowadays problems in summarization that are not adequately modeled by the basic architecture, such as modeling key-words, capturing the hierarchy of sentence-to-word structure, and emitting words that are rare or unseen at training time. One approach to summarization is to extract parts of the document that are deemed interesting by some metric and join them to form a summary. Algorithms of this flavor are called extractive summarization. Another approach is to simply summarize as humans do, which is to not impose the extractive constraint and allow for rephrasings. This is called abstractive summarization.

Developed model provides an accurate reduction of the long text to the annotation that allows comprehension of large amounts of information in a short time by a compressed form.

**Keywords: RECURENT NURAL NETWORK, SENTENCE-TO-WORD STRUCTURE, ENCODER-DECODER, EXSTRACTIVE SUMMARIZATION, ABSTRACTIVE SUMMARIZATION.**