

CROSS-LANGUAGE DOCUMENT EXTRACTIVE SUMMARIZATION WITH NEURAL SEQUENCE MODEL

МФТИ, 2018

Захаров П.С.
Сельницкий И.С.
Петров Е.Д.
Дьячков Е.А.
Кваша П.А.

План:

- ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ
- ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ
- АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

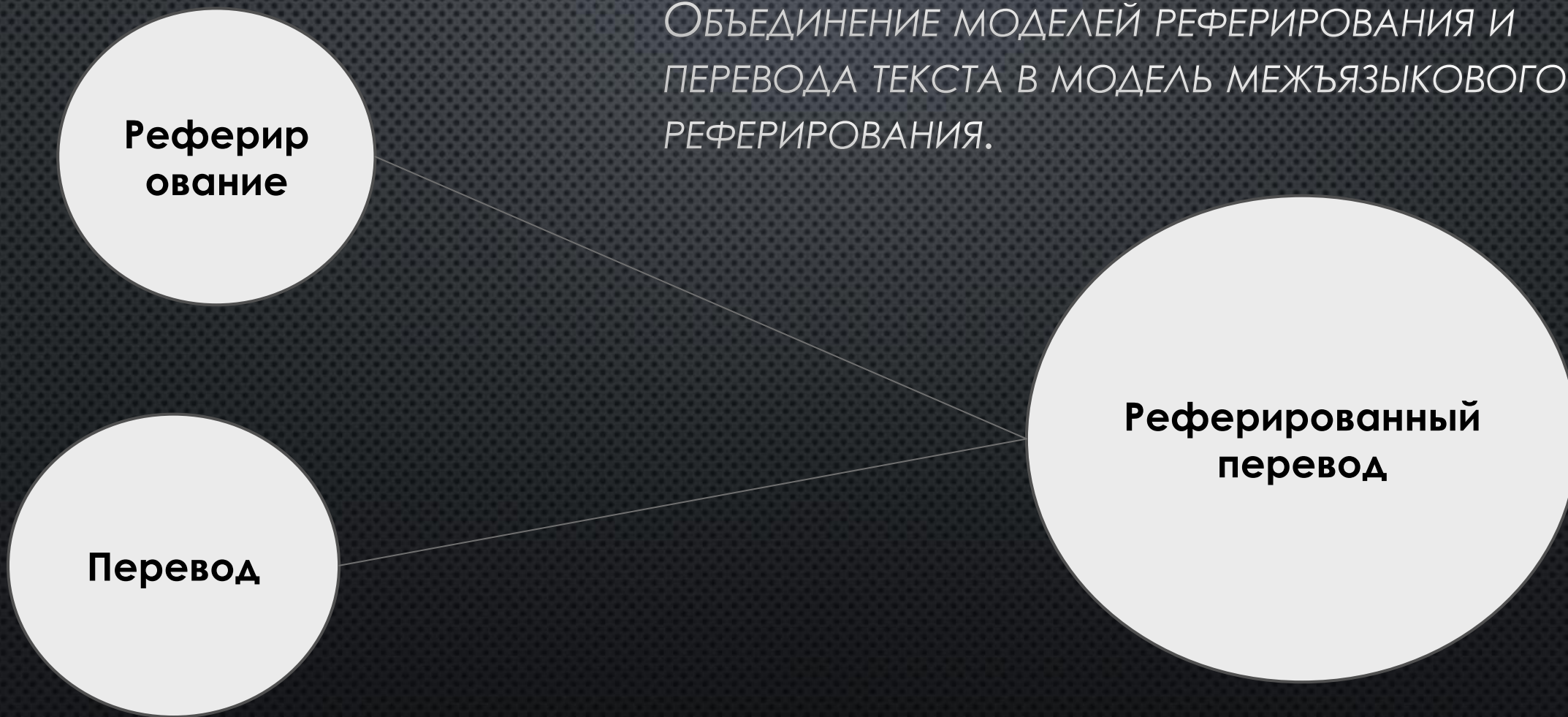
ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ

*ОБЪЕДИНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ РЕФЕРИРОВАНИЯ И
ПЕРЕВОДА ТЕКСТА В МОДЕЛЬ МЕЖЪЯЗЫКОВОГО
РЕФЕРИРОВАНИЯ.*

**Реферир
ование**

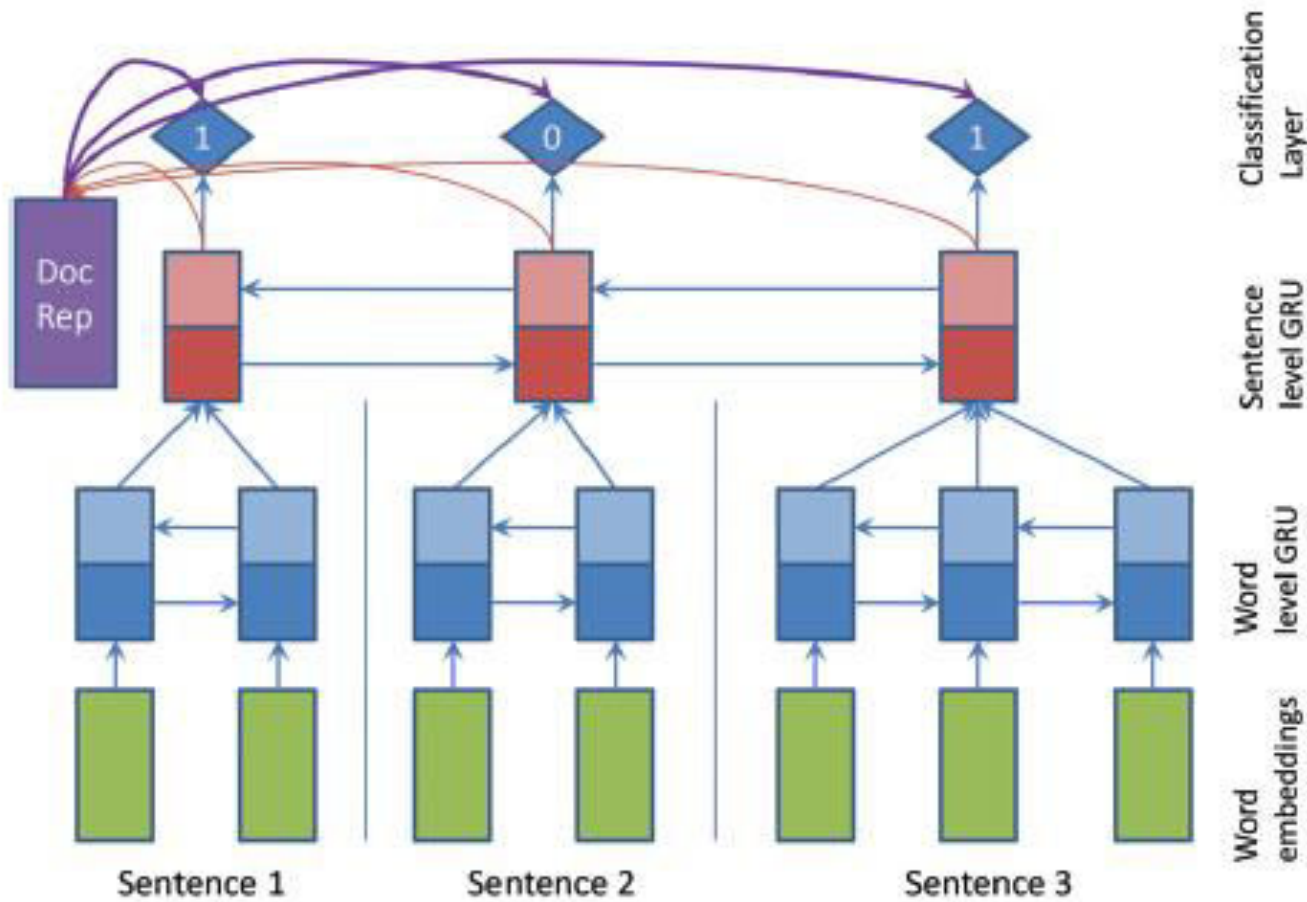
Перевод

**Реферированный
перевод**



ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ: РЕФЕРИРОВАНИЕ

Двухсторонняя двухслойная рекуррентная нейронная сеть

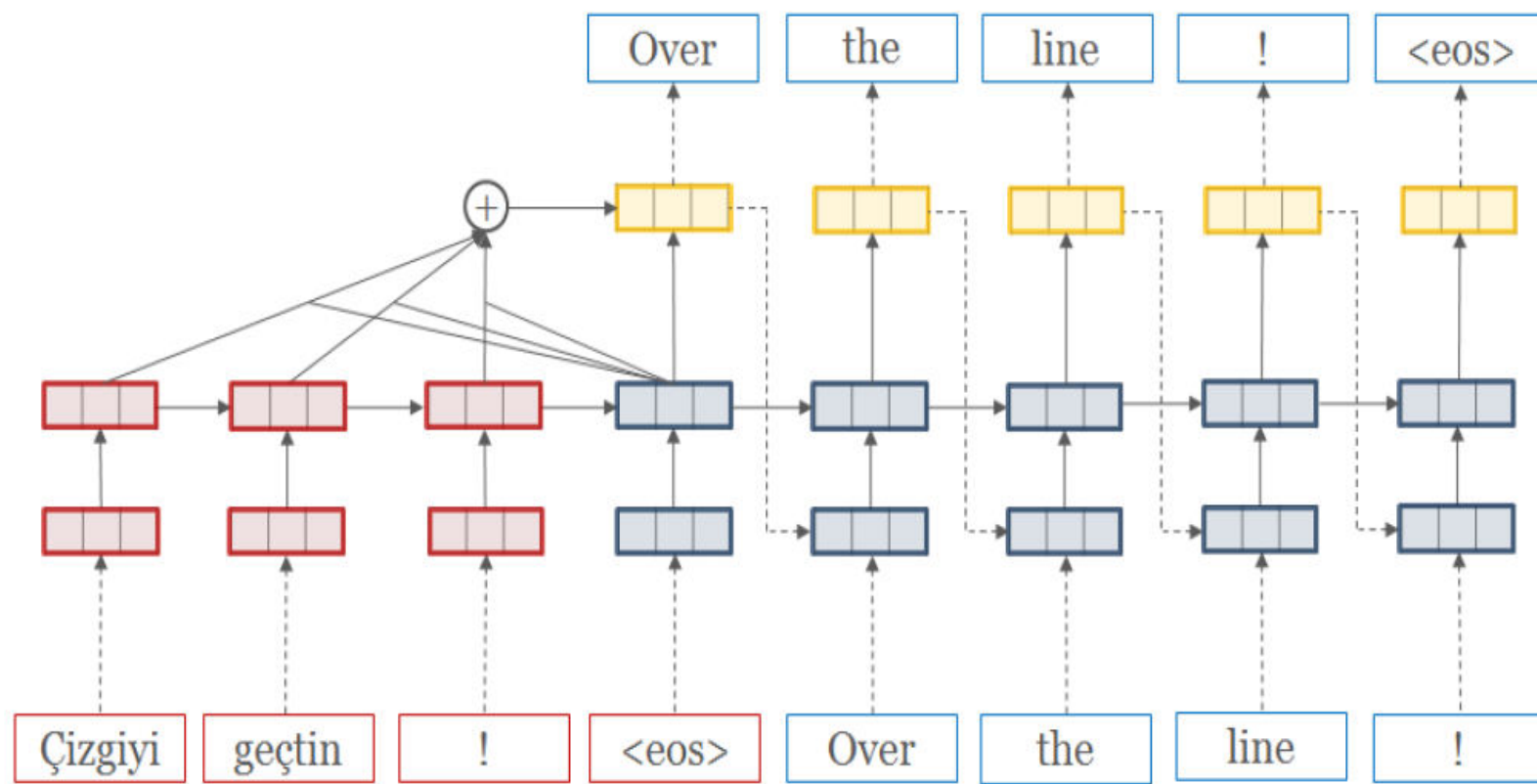


Критерий
качества –
ROUGE

Функция
потерь -
кроссэнтропия

ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ: ПЕРЕВОД

Attention-архитектура на двуслойной RNN



Библиотека
OpenNMT

Критерий
качества – BLEU

Функция
потерь -
кроссэнтропия

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ (SUMMARUNNER)

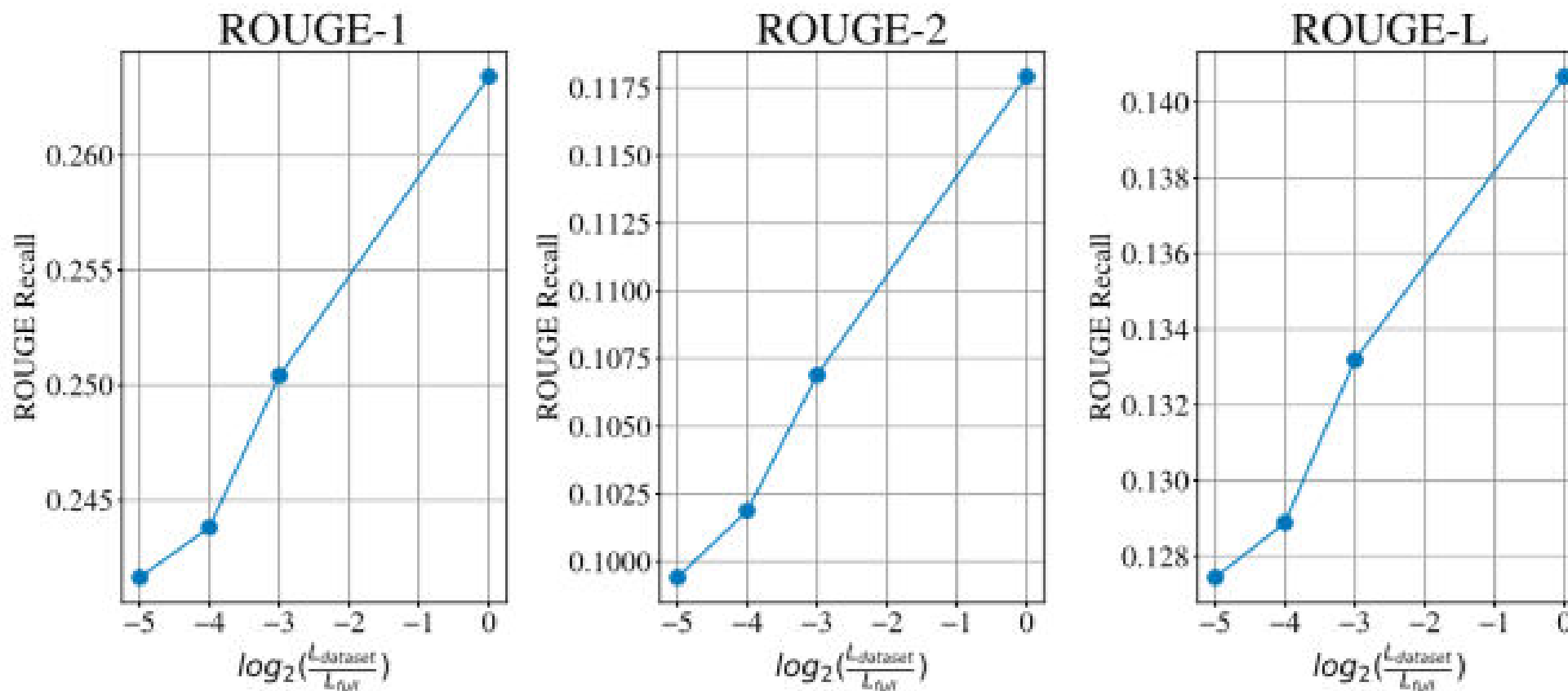


Рис. 2. Метрика качества извлечения в зависимости от размера выборки

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ (SUMMARUNNER)

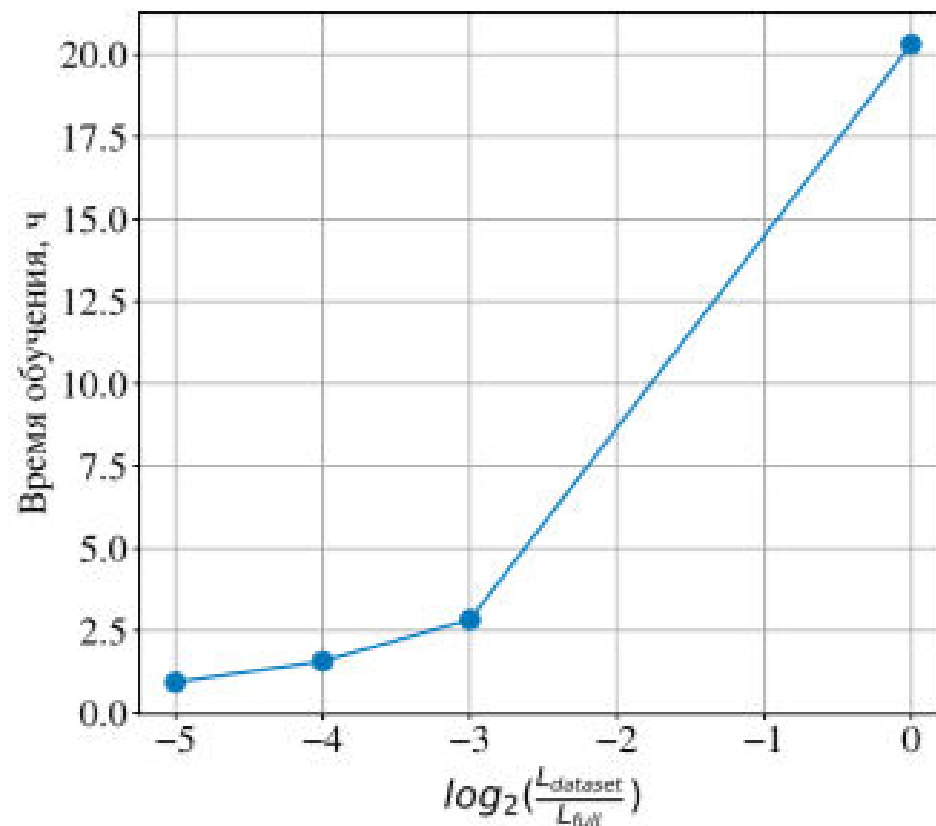


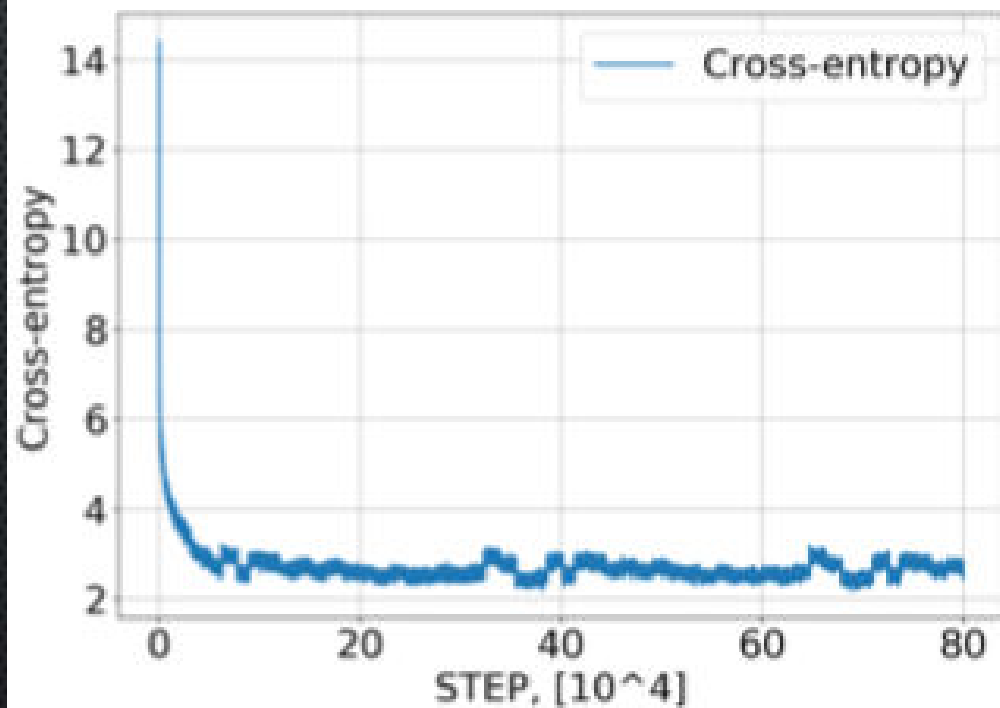
Рис. 3. Время обучения модели на различных размерах выборки

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ (SUMMARUNNER)

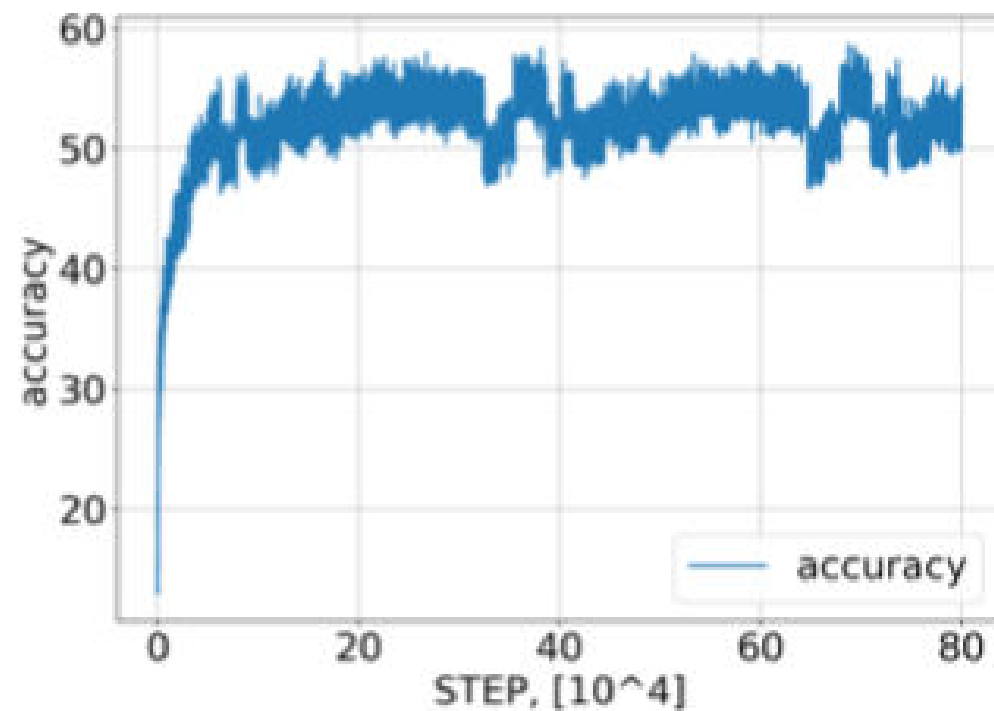
Таблица 1. Обучение SummaRuNNer на различных объемах выборки

Модель	ROUGE-1 Recall	ROUGE-2 Recall	ROUGE-L Recall
Использ. реализация	0.26341	0.11792	0.14068
Реализация в [1]	0.262	0.108	0.144
CNN-RNN ²	0.258	0.113	0.138
Hierarch. Attention	0.26	0.114	0.138

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ (OPENNMT)



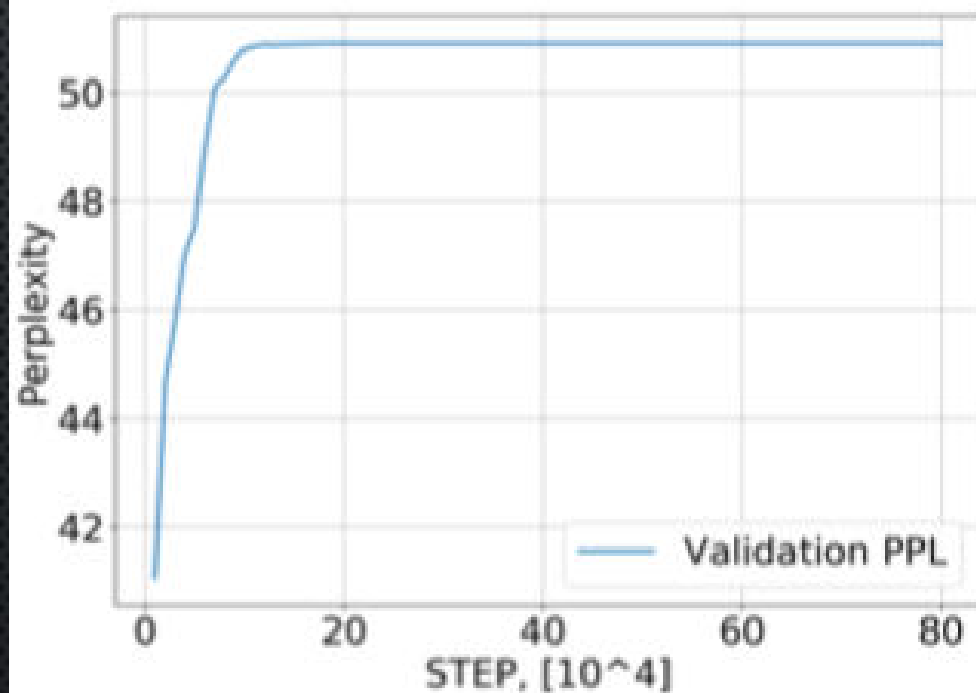
(a) Кросс-энтропия



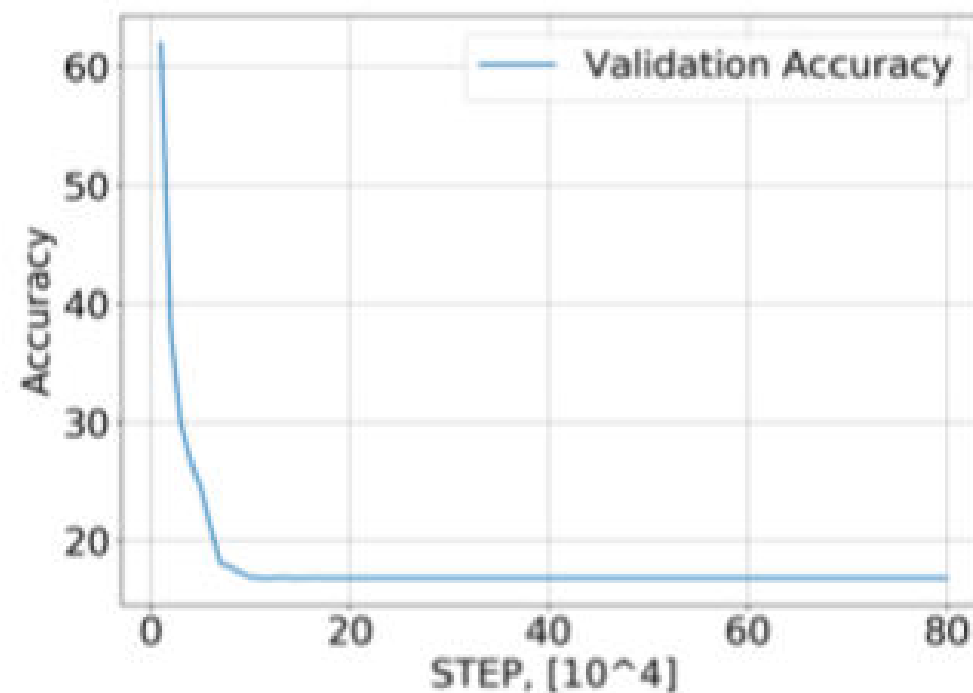
(b) Точность

Рис. 4. Обучение OpenNMT

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ (OPENNMT)



(a) Perplexity



(b) Точность

Рис. 5. Валидация OpenNMT

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

- ПОДТВЕРЖДЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ ОБЪЕДИНЕНИЯ МОДЕЛИ РЕФЕРИРОВАНИЯ И ПЕРЕВОДА ТЕКСТА В МОДЕЛЬ МЕЖЪЯЗЫКОВОГО РЕФЕРИРОВАНИЯ.
- ЭКСПЕРИМЕНТ ПОКАЗАЛ ВОЗМОЖНОСТЬ СОКРАЩЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ВЫБОРКИ ДЛЯ МОДЕЛИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ
- ЭКСПЕРИМЕНТ ПОЗВОЛИЛ УТОЧНИТЬ ТРЕБОВАНИЯ К ДАННЫМ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ МОДЕЛИ ПЕРЕВОДА