

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ РАБОТЫ С ФОРМАЛЬНОЙ МОДЕЛЬЮ  
ДИАЛОГОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ВИДЕ ГРАФОВ**

Автор: Савон Юлия Константиновна \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная  
математика и информатика

Квалификация: Бакалавр

Руководитель ВКР: Ульяновцев В.И., к.т.н. \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург, 2020 г.

Обучающийся Савон Юлия Константиновна  
Группа М3437 Факультет ИТиП

Направленность (профиль), специализация  
Математические модели и алгоритмы в разработке программного обеспечения

Консультанты:

а) Ступаков И.М., канд. тех. наук, доцент

\_\_\_\_\_

ВКР принята «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оригинальность ВКР \_\_\_\_\_%

ВКР выполнена с оценкой \_\_\_\_\_

Дата защиты «26» июня 2020 г.

Секретарь ГЭК Павлова О.Н.

\_\_\_\_\_

Листов хранения \_\_\_\_\_

Демонстрационных материалов/Чертежей хранения \_\_\_\_\_

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель ОП  
проф., д.т.н. Парфенов В.Г. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**Обучающийся** Савон Юлия Константиновна

**Группа** М3437 **Факультет** ИТиП

**Квалификация:** Бакалавр

**Направление подготовки (специальность):** 01.03.02 Прикладная математика и информатика

**Направленность (профиль):** Математические модели и алгоритмы в разработке программного обеспечения

**Тема ВКР:** Разработка алгоритмов работы с формальной моделью диалогов, представленных в виде графов

**Руководитель** Ульяновцев В.И., к.т.н., доцент факультета информационных технологий и программирования Университета ИТМО

**2 Срок сдачи студентом законченной работы до:** «20» июня 2020 г.

**3 Техническое задание и исходные данные к работе**

Требуется провести исследование и разработать набор алгоритмов для выявления отвлечений в графовой модели для голосовой диалоговой системы. Алгоритм принимает набор диалогов, в размере нескольких тысяч. Предварительно выстроенный граф и кластеризацию для фраз оператора.

На выходе ожидается получить набор отвлечений и перестроенный граф. В качестве метрики качества будет использоваться сравнение с уже существующими графами, которые создавались вручную.

**4 Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)**

Пояснительная записка должна описывать предметную область диалогов представленных в виде графов. Так же формулировать цель и задачу выделения отвлечений, содержать описание алгоритмов их поиска. Должны быть описаны сложности и методы их разрешения, если они возникали. Кроме того должны быть приведены примеры работы алгоритмов и сравнение с существующими решениями. Кроме того пояснительная записка должна содержать описания задач из смежных областей и их то, как эти задачи связаны с задачей решаемой в работе.

## **5 Перечень графического материала (с указанием обязательного материала)**

Графические материалы и чертежи работой не предусмотрены

## **6 Исходные материалы и пособия**

- а) Среда разработки Visual Studio Code;
- б) ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

## **7 Дата выдачи задания «01» сентября 2019 г.**

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ «01» сентября 2019 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**АННОТАЦИЯ**  
**ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**Обучающийся:** Савон Юлия Константиновна

**Наименование темы ВКР:** Разработка алгоритмов работы с формальной моделью диалогов, представленных в виде графов

**Наименование организации, где выполнена ВКР:** Университет ИТМО

**ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

1 Цель исследования: Разработка алгоритма выделяющего отвлечения в диалоге, представленном в виде графа.

2 Задачи, решаемые в ВКР:

- а) Разработать алгоритмы выделения отвличий;
- б) Реализовать описанные алгоритмы;
- в) Перестроить граф в соответствии с используемой моделью в компании;
- г) Проанализировать результаты работы алгоритмов;
- д) Интегрировать разработки в инфраструктуру компании.

3 Число источников, использованных при составлении обзора: 0

4 Полное число источников, использованных в работе: 11

5 В том числе источников по годам:

Отечественных			Иностраннх		
Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет	Последние 5 лет	От 5 до 10 лет	Более 10 лет
0	2	1	2	2	4

6 Использование информационных ресурсов Internet: да, число ресурсов: 1

7 Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий:

Пакеты компьютерных программ и технологий	Раздел работы
Интегрированная среда разработки PyCharm	Глава 2.2
Программное обеспечение для автоматизации развертывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации Docker	
Распределённая система контроля версий Git	Глава 2.2

8 Краткая характеристика полученных результатов

9 Гранты, полученные при выполнении работы

10 Наличие публикаций и выступлений на конференциях по теме выпускной работы  
По теме этой работы был сделан доклад на Конгрессе Молодых Ученых.

Обучающийся      Савон Ю.К.      \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР    Ульянцев В.И.      \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.