Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

**Институт интеллектуальных кибернетических систем**

**Кафедра кибернетики (№ 22)**

## Отзыв научного руководителя

## на выпускную квалификационную работу студента очной формы обучения

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО студента:** | **Смирнов Иван Станиславович** |
| **Руководитель выпускной**  **квалификационной работы:** | **Киреев Василий Сергеевич, к.т.н., доцент кафедры «Кибернетика»** |

**Тема выпускной квалификационной работы: «Разработка онлайн-системы автоматического построения когнитивных карт на основе микросервисной архитектуры»**

Одним из актуальных в последние годы направлением является когнитивная визуализация, позволяющая описывать и прогнозировать поведение в слабо формализуемых предметных областях.

Данная работа посвящена разработке web-ориентированной системы автоматизированного построения когнитивных карт(OCAM) с возможностью автоматического интеллектуального выделения концептов и связей по логам web-сервера. Данная система предоставит эксперту инструмент для предварительного построения когнитивной карты и избавит от траты временных ресурсов.

Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы и 3 приложений.

В первой главе рассматриваются вопросы, связанные с возможностью автоматизированного извлечения концептов, а также методов построении когнитивных карт. Приводится описание природы web-данных и информации, которую необходимо извлечь при использовании алгоритмов Web Mining.

Вторая глава посвящена проектированию системы OCAM. Моделированию бизнес целей и бизнес процессов. Разработки алгоритма извлечения концептов для будущей когнитивной карты. Проектируется архитектура системы, согласно лучшим инженерным практикам разработки web-ориентированных систем.

Третья глава посвящена описанию реализации системы. Описывается процесс составление тестовых наборов данных и проведения тестирования.

Выпускная квалификационная работа выполнена на высоком профессиональном уровне. По результатам работы была опубликована статья на международной конференции в Алуште(Современные технологии в задачах управления, автоматики и обработки информации), также подана на международную конференцию BICA 2017 (Biologically Inspired Cognitive Architectures). Также система оформлена в РОСПАТЕНТ.

Изложение материала выпускной квалификационной работы характеризуется логической последовательностью. Следует отметить, что в работе представлен широкий обзор теоретической базы.

Тем не менее, в работе недостаточное внимание посвящено описанию исходных данных, которые легли в основу работы. Так же к недостаткам следует отнести погрешности в оформлении работы, в частности, оформлении ссылок на литературу. В работе имеются и речевые и оформительские ошибки. Однако, отмеченные недостатки не снижают общую практическую ценность и профессионализм данной работы.

Студент Смирнов И.С. проявил себя как дисциплинированный и ответственный студент, вовремя выполняющий все поставленные перед ним задачи, также зарекомендовал себя с положительной стороны, исполнительным, технически грамотным студентом.

ВЫВОД: «Выпускная квалификационная работа полностью отвечает предъявляемым требованиям и заслуживает оценки отлично (А, 93),а студент Смирнов Иван Станиславович заслуживает присвоения квалификации "бакалавр" по направлению подготовки 09.03.04 — «программная инженерия».

Научный руководитель,

к.т.н., доцент кафедры «Кибернетика»

НИЯУ «МИФИ» В.С. Киреев