

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор Института технологий
и инновационного менеджмента
в г. Куляб, к.т.н., доцент

Шоев А.Н.

2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

внеочередного заседания Ученого совета факультета экономики и информационных технологий Института технологий и инновационного менеджмента в г. Куляб

Диссертация «Методы и модели поиска ключевых слов в речи на таджикском языке (спектральный анализ – особенности)» выполнена на кафедре технология программирования и компьютерная техника Института технологий и инновационного менеджмента в г. Куляб.

Каримов Ашурзода Бахром Хайриддин, в 2013 г. окончил филиал технологического университета Таджикистана в г. Куляб по специальности «программное обеспечение вычислительной техники и автоматический систем» и получил квалификацию «инженер-систематехник» (диплом филиал технологического университета Таджикистана в г. Куляб от 11.06.2013 г., № ФК 3662013, ДОО № 0005568).

В период подготовки диссертации Ашурзода Бахром Хайриддин с 2018 по 2022 являлся соискателем кафедры технология программирования и компьютерная техника Института технологий и инновационного менеджмента в г. Куляб.

Работает ассистентом кафедры технология программирования и компьютерная техника Института технологий и инновационного менеджмента в г. Куляб (с 2013 г. по настоящее время).

Тема диссертационной работы Ашурзода Бахром Хайриддин утверждена на заседании ученого совета Института технологий и инновационного менеджмента в г. Куляб от 27 апреля 2018 г., пр. № 9.

Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент, Худойбердиев Хуршед Атохонович

По результатам рассмотрения диссертации «Методы и модели поиска ключевых слов в речи на таджикском языке (спектральный анализ – особенности)», принято следующее заключение:

1. Оценка выполненной работы. Диссертационная работа Ашурзода Бахром Хайриддин на тему: «Методы и модели поиска ключевых слов в речи на таджикском языке (спектральный анализ – особенности)» посвящена актуальной проблеме, написана четким научным языком, представляет собой законченное квалификационное исследование, цель работы достигнута,

задачи решены в соответствии с выбранной методикой и методологическим аппаратом, выводы и предложения обоснованы. Актуальность названной проблемы, возрастающая необходимость её решения на теоретико-методическом и практическом уровнях определили выбор темы, объекта и предмета исследования, обусловили постановку цели и задач диссертации.

2. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации.

Диссертация Ашурзода Б.Х. является научной работой, написанной самостоятельно. Личный вклад соискателя состоит в определении целей и задач исследования, поиске источников информации, выборе объекта и предмета исследования. Теоретические и методические положения, рекомендации и выводы, содержащиеся в диссертации, являются результатом самостоятельного исследования соискателя.

3. Степень достоверности результатов проведенных исследований.

Положения, рекомендации и выводы, содержащиеся в диссертационной работе Ашурзода Б.Х., определяются целью, задачу и структуру исследования исходя из логического плана диссертации и использовал общепринятые в технических науках методы, хотя существуют и специальности в зависимости от особенностей исследуемого предмета. Публикации автора по теме диссертации в научных журналах подтверждают достоверность исследования. Выводы, рекомендации и научные результаты исследования обоснованы известными методами.

Автором использовались нормативно-правовые акты, распоряжения и приказы представительных и исполнительных органов управления, затрагивающие проблемы методы и модели поиска ключевых слов в речи на таджикском языке.

Обозначенный автором в процессе исследования объект и предмет научных исследований позволяет осуществлять решение поставленных задач с достаточной степенью аргументации.

4. Научная новизна. К основным результатам исследования, имеющим элементы научной новизны, относятся следующие:

- Новый метод распознавания ключевых слов на таджикском языке.
- Новый метод представления ключевых слов с применением скрытой Марковской модели и случайные поля.
- Анализ результатов работы предлагаемых методов на коллекции из 20 дикторов 300 слов, подтверждающий их эффективность.
- Создан комплекс программ на языке Delphi и для базы данных использовали MS Access, реализующий описанные в данной работе методы.

5. Цели и задачи исследования. Целью исследования является разработка модели системы распознавания речи с выделением ключевых слов из слитой речи на таджикском языке.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи исследования:

1. рассмотреть существующие модели систем распознавания речи;
2. разработать методы и модель системы распознавания речи на таджикском языке;
3. разработать алгоритмы реализации метода.

6. Теоретические и методические основы исследования базируются на трудах и публикациях отечественных и зарубежных ученых технической науки, методологических исследованиях ведущих ученых по проблемам поиска ключевых слов в речи на таджикском языке, а также использованы диссертационные и монографические исследования, основные нормативно-правовые акты в вопросах поиска ключевых слов в речи на таджикском языке и другие источники, имеющие непосредственное отношение к теме диссертационного исследования.

7. Практическая значимость работы. Практическая значимость заключается в следующем:

- применения созданной модели распознавания ключевых слов на таджикском языке с минимальной матрицей ошибок.

Существует несколько моделей представления речевого сигнала:

- простейшая цифровая модель;
- упрощенная дискретная модель;
- коэффициент линейного предсказания;
- метод банка фильтров;
- СММ (скрытая марковская модель);
- N-граммные модели;
- HNM.

Выбор способа представления речевого сигнала определяется той задачей, которую необходимо решить:

- анализ речи – неотъемлемая часть систем распознавания речевых сигналов, а также систем идентификации;

- синтез речи – необходимость возникает в рамках информационно-справочных системах;

- анализ системы сжатия речевых сигналов – для целей передачи речи по компьютерной сети или по классическим линиям связи.

8. Ценность научных работ соискателя. Сформулированные в диссертационной работе научные результаты и рекомендации являются

методологической и практической основой для устранения проблемы поиска ключевых слов в речи на таджикском языке.

9. Соответствие содержания диссертации избранной специальности. Диссертационная работа Ашурзода Бахром Хайридин на тему: «Методы и модели поиска ключевых слов в речи на таджикском языке (спектральный анализ – особенности)», выполнена в соответствии со следующими разделами Паспорта специальностей ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 05.13.11 - Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей: п. 2 - Разработка методов, алгоритмов и программных средств для сбора, хранения, организации и обработки больших объемов разнородных по структуре и форме представления данных. п. 4 - Языки программирования, модели, алгоритмы для распределенной и многоагентной обработки; параллельных и конвейерных вычислительных процессов, и систем; мобильных и реконфигурируемых вычислительных архитектур, и систем, в том числе для систем и сетей на кристалле. п. 9 - Методы, модели, алгоритмы и средства оценки, обеспечения и управления качеством программных продуктов и процессов их жизненного цикла; технологии разработки, в том числе проектирования, верификации, аттестации и тестирования программных средств.

9. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. Публикации. По теме диссертации опубликовано 6 научных работ. Среди них четыре статьи опубликованы в рецензируемых научных журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

**СПИСОК
УТВЕРЖДЕННЫЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РАБОТЫ
АШУРЗОДА БАХРОМ ХАЙРИДИН**

№	Перечень научно-методических работ и их виды	Информация о выпуске	Страница	Соавтор
1.	ПРОБЛЕМЫ АСПОЗНАВАНИЯ СЛИТНОЙ РЕЧИ И ПОИСКА КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ	Вестник Таджикского Национального Университета (Серия естественных наук) ISSN 2413-452X. 2018. № 2.	Стр 53-57	
2.	О ПРОБЛЕМАХ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧЕВОЙ БАЗЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ НА ТАДЖИКСКОМ ЯЗЫКЕ	Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования. ISSN 2520-2235. № 3 (55) 2021	Стр 74-76	
3.		«Роль интеграции науки, инновации и технологии в экономическом развитии стран», 2016г., г. Душанбе –		

		Куляб		
4.	АНАЛИЗ ЧАСТОТНОСТИ ТАДЖИКСКОГО ЯЗЫКА	Проблемы информационной лингвистики, учебные и инновационный технологии. Материалы республиканской научно-практической конференции (23 февраля 2019 г.)	45-47	Соавтор
5.	ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА ДИНАМИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВРЕМЕННОЙ ШКАЛЫ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ В ЗВУКОВОМ ПОТОКЕ НА ТАДЖИКСКОМ ЯЗЫКЕ	Вестник Технологического университета Таджикистана		
6.	АМСИЛАСОЗИИ РАВАНДИ ШИНОХТИ НУТҚ ДАР ЗАМИНАИ НУТҚИ ЗАБОНИ ТОЧИКӢ	Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования. ISSN 2520-2235. № 2 (55) 2022		Соавтор
7.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ОФИЦИАЛЬНОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ	Отделе по правам и защиты прав автора Министерства Культуры Республики Таджикистан №14 (зарегистрировано 14.02.2017).		
8.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА	Министерство экономического развития и торговли Республика Таджикистан Государственное учреждение «Национальный патентно-информационный центр» № 3202200502 от 13.10.2022г.		

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Диссертационная работа Ашурзода Бахром Хайридин на тему «Методы и модели поиска ключевых слов в речи на таджикском языке (спектральный анализ – особенности)» обобщает самостоятельные исследования автора и является завершенным научным трудом, выполненным на актуальную тему и отвечающим требованиям, предъявляемым ВАК при Президенте Республики Таджикистан к кандидатским диссертациям.

2. Утвердить решение Ученого совета и рекомендовать диссертационную работу Ашурзода Бахром Хайридин на тему «Методы и модели поиска ключевых слов в речи на таджикском языке (спектральный анализ – особенности)», представленной на соискание ученой степени

кандидата технических наук по специальности 05.13.11 - Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей в Диссертационный совет 6D.KOA-049 при Таджикский технический университет имени академика М.Осими для дальнейших процедур.

При голосовании по данному вопросу в общей численности присутствовали на заседании 13 человек. Результаты голосования:

за - 13
против - нет
воздержавшихся - нет

Заключение принято на внеочередное заседание Ученого Совета факультета экономики и информационных технологий Института технологий и инновационного менеджмента в г. Куляб, от 15 сентября 2022 г., пр. №02.

**Председатель Ученого Совета
факультета экономики и информационных
технологии ИТИМК, с.п.,**

Асоев Б.Х.

Секретарь Ученого Совета, ассистент

Шовалиева Ф.Ш.

**Рецензент
к.ф-м.н., доцент кафедры высшая
математика ИТИМК**

Хидиров Х.

**Рецензент
к.т.н., доцент кафедры
автоматизация технологических
процессов и производство ТТУ
им. академик М.С.Осимӣ**

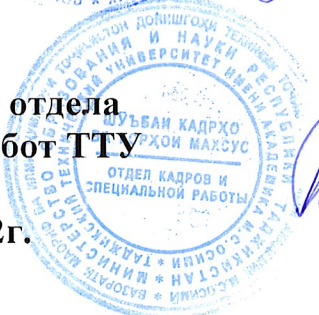
Гафуров М.Х.

**Подписи Асоева Б.Х.,
Шовалиева Ф.Ш. и Хидиров Х.
подтверждаю: Начальник отдела
кадров и делопроизводства ИТИМК**
“ _____ ” _____ 2022г.



Шокиров К.Б.

**Подпись Гафурова М.Х.
подтверждаю: Начальник отдела
кадров и специальных работ ТТУ
им. академик М.С.Осимӣ**
“ _____ ” _____ 2022г.



Шарипова Д.А.