Отчет о работе диссертационного совета «Информатика и информационные системы» по защите диссертаций на присуждение степени доктора философии (PhD) за 2019 г.

по специальности (направлению подготовки кадров): 6D060200 – Информатика, 6D070200 - Автоматизация и управление, 6D070300 - Информационные системы (по отраслям), 6D070400 - Вычислительная техника и программное обеспечение, 6D075100 – Информатика, вычислительная техника и управление, 6D100200 – Системы информационной безопасности

Председатель диссертационного совета доктор физико-математических наук Калимолдаев Максат Нурадилович. Диссертационный совет утвержден приказом ректора КазНУ имени аль-Фараби №49 от 18 февраля 2019 года.
Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации по специальностям:
6D060200 – Информатика,
6D070200 - Автоматизация и управление,
6D070300 - Информационные системы (по отраслям),
6D070400 - Вычислительная техника и программное обеспечение,
6D075100 – Информатика, вычислительная техника и управление,
6D100200 – Системы информационной безопасности

В соответствии с приказом № 518 «О внесении изменений в состав диссертационного совета» от 29 октября 2019 года, были внесены следующие изменения состава диссертационного совета:

1. Из состава диссертационного совета был выведен Кумалаков Болатжан Арменович, в связи с изменением места работы и жительства (переезд в г. Нур-Султан). И введен в совет Иманкулов Тимура Сакенович, PhD по специальности 6D075100 – Информатика, вычислительная техника и управление, заведующий кафедрой «Информатика».
2. Из состава диссертационного совета был выведен Бакибаев Тимур Ибрайханович, в связи с изменением места жительства (переезд в Германию). И введен в совет Картбаев Тимур Саатдинович, PhD по специальности 6D070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение, директор института систем управления и информационных технологий.

1. Данные о количестве проведенных заседаний

За отчетный 2019 года проведены 3 заседания диссертационного совета, из них на 2 заседаниях рассматривался вопрос приема документов докторантов к защите.

2. Фамилии членов совета, посетивших менее половины заседаний

Членов совета, посетивших менее половины заседаний, нет. Каждый из членов диссертационного совета принял участие в работе совета, пропуски заседаний отдельными членами совета объясняются командировками.

3. Список докторантов с указанием организации обучения.

№	(Ф.И.О. (при его наличии)) докторанта	Период обучения в докторантуре	ВУЗ, в котором обучался докторант	Тема диссертации	Научные консультанты ((Ф.И.О. (при его наличии)), степень, место работы)	Официальные рецензенты ((Ф.И.О. (при его наличии)), степень, место работы)	Дата защиты
1	2	3	5	6	7	8	9
1	Тұрдалыұлы Мұса	2015-2018	КазНУ им ал-Фараби	«Сквозное распознавание слитной речи с использованием глубоких рекуррентных нейросетевых моделей», 6D070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение	**Мамырбаев Оркен Жумажанович** – PhD, ассоциированный профессор (доцент), заместитель генерального директора ИИВТ КН МОН РК, г. Алматы, Казахстан. **Bagher BabaAli** – PhD, ассоциированный профессор Университета Тегеран, Иран.	**Мансурова Мадина Есимхановна** – к.ф.-м.н, заведующий кафедрой «Искусственный интеллект и Big Data», КазНУ им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан **Омаров Батырхан Султанович** – PhD, АО «Международный университет информационных технологий», г. Алматы, Казахстан.	08.11.2019
2	Тусупова Камшат Бакытжановна	2012-2019	КазНУ им ал-Фараби	«Разработка методов управления кластерными экономическими системами», 6D070300 – Информационные системы	**Мурзабеков Зайнелхриет Нугманович** – доктор технических наук, профессор, КазНУ им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан; **Марек Милош** – Dr. PhD (eng), профессор Люблинского Технического университета, г. Люблин, Польша.	**Мазаков Талгат Жакупович** – доктор физико-математических наук, профессор, гис ИИВТ КН МОН РК, г. Алматы, Казахстан. **Бектемысова Гульнара Умиткуловна** –кандидат технических наук, доцент, ассоциированный профессор кафедры «Компьютерная инженерия и	08.11.2019

						телекоммуникации» Международного университета информационных технологий, г. Алматы, Казахстан.	

4. **Краткий анализ диссертаций, рассмотренных советом в течение отчетного года**

Тұрдалыұлы Мұса. Тема диссертации: «Сквозное распознавание слитной речи с использованием глубоких рекуррентных нейросетевых моделей». Развитие техники и науки тесно связано с эволюцией взаимодействия человека и машины. В настоящее время речевые интерфейсы набирают популярность в человеко-машинных взаимодействиях. Одной из самых сложных проблем в сфере автоматического распознавания речи является распознавание речи в произношении. Этим обосновывается актуальность темы.

Исследовательские работы по диссертации были выполнены в рамках проекта грантового финансирования «Разработка технологии мультиязычного автоматического распознавания речи с использованием глубоких нейронных сетей». (2018-2020, государственный регистрационный номер: 0118RK00139) в Институте информационных и вычислительных технологий КН МОН РК.

Получены следующие результаты:

– Разработан акустический корпус и текстовой корпус слитной речи казахского языка,

– Разработан алгоритм сжатия сигналов речи для увеличения качества акустических моделей при распознавании произнесенной речи.

– С использованием разработанных акустической и текстовой корпусов впервые разработана языковая модель слитной речи казахского языка на базе глубоких рекуррентных нейросетевых моделей.

– Разработаны программные средства входящие в систему распознавания слитной речи при произношении на казахском языке, которые позволяют использовать акустические и языковые модели, созданные с помощью представленных алгоритмов в диссертации.

Теоретическое и практическое значение работы. Теоретическая значимость данной работы заключается в совершенствовании существующих и новых алгоритмов акустических моделей на основе глубоких нейронных сетей для задач распознавания речи, а также описывается экспериментальным исследованием и разработкой нового метода получения информационных символов, которые более улучшены, чем те, которые использовались ранее.

Практическое значение диссертационного исследования заключается в следующих результатах: применение алгоритмических и программных средств, разработанных при создании системы распознавания слитной речи при произношении на казахском языке; демонстрировать использование качественного распознавания и быстрого реагирования в практических задачах такие как, автоматическое преобразование в текст архивов фонограмм, поиск ключевых слов в потоке непрерывного разговорного языка, тематическая кластеризация записей.

Тусупова Камшат Бақытжановна. Тема диссертации: «Разработка методов управления кластерными экономическими системами». На практике существующие методы решения большинства прикладных и важных задач в экономике, таких как повышение конкурентоспособности на мировом рынке, глобализация экономических процессов, диверсификация и модернизация всех ее отраслей очень сложны и трудоемки. Поиск решения таких типов задач стала основой исследования экономических теорий математического моделирования в области экономики, принятия решений, исследования операций, системного анализа, оптимального управления и других методов и теорий. Среди таких методов следует особо отметить задачи оптимального управления, которые охватывают большой спектр проблем. Например, задачи оптимального управления экономике рассматривает такие задачи, как достижение определенного уровня экономического развития в запланированное время, формирование равновесия между производителями и потребителями, оптимальное распределение трудовых ресурсов и финансирования в производственном процессе и оптимальное планирование их повышения, а в космической сфере – запуск искусственных спутников Земли, пилотируемые космические корабли, мягкая посадка на Луну, полеты к другим планетам Солнечной системы и т.д. Следует упомянуть, что во главе данного направления, возникшего в 60-е годы XX века, стоят такие великие математики, как Л.С. Понтрягин, Р. Беллман, В.Ф. Кротов. Тем не менее, в настоящее время методы принятия решений с использованием теории оптимального управления в области экономики отстают в теоретическом и практическом развитии. Несмотря на то, что было опубликовано много статей на данную тему, можно заметить, что не предложены новые эффективные методы конкретно для задач оптимального управления в экономике. Этому есть причины. Например, на практике не всегда возможно найти аналитическое решение для задач оптимального управления, в таких случаях возникает необходимость их решения на ЭВМ. Это, в свою очередь, требует детальных исследований таких проблем, как разработка отдельных вычислительных алгоритмов, создание систем программного обеспечения и базы знаний на основе этих алгоритмов, создание и предложение технологий разработки программных комплексов для реализации этих процессов в решении задач оптимального принятия решений и управления. Поэтому необходимость решения таких классов задач требует создания новых вычислительных и интеллектуальных

информационных систем, а исследование и разработка такого рода систем или модулей является актуальной.

Получены следующие результаты.

1. Предложен модуль «Моделирования и планирования оптимального распределения трудовых и инвестиционных ресурсов между секторами» для ИСУ отраслями экономики; 2. В базе данного модуля предложены алгоритмы поиска синтезирующего управления для трехсекторной экономической модели кластера:

– Алгоритм определения стационарного состояния равновесия для трехсекторной экономической модели кластера;

– Алгоритм поиска синтезирующего управления для линейной модели трехсекторной экономической модели кластера на конечном интервале времени без ограничений на значения управления;

– Алгоритм поиска синтезирующего управления для линейной модели трехсекторной экономической модели кластера на конечном интервале времени с ограничениями на значения управления;

– Алгоритм поиска синтезирующего управления для нелинейной модели трехсекторной экономической модели кластера на конечном интервале времени с ограничениями на значения управления;

– Алгоритм поиска оптимальной стабилизации для нелинейной модели трехсекторной экономической модели кластера на бесконечном интервале времени с ограничениями на значения управления;

Теоретическая и практическая значимость исследования. Использование метода множителей Лагранжа специального вида в математической модели трехсекторной экономической модели кластера, заданной балансными соотношениями дает возможность планировать и организовать экономический кластер, исследовать переходные процессы, возникающие из-за изменения экономической политики. Разработанный модуль обеспечивает возможность интерактивно принимать оптимальные решения на основе существующей информации. В работе проведены численные вычисления, которые дают возможность определить траектории оптимального распределения ресурсов между секторами на основе данных государственной статистической службы РК.

Диссертационное исследование берет начало от научного проекта грантового финансирования по теме «Разработка математических методов и алгоритмов оптимального распределения ресурсов для сбалансированного роста трехсекторной экономической модели кластера» (государственный регистрационный номер № 0115РК00763), действовавшего в 2015-2017 гг.

5. **Анализ работы официальных рецензентов (с примерами наиболее некачественных отзывов).**

Для объективной оценки актуальности, новизны, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций по защищаемым диссертациям, в качестве официальных рецензентов диссертационным

советом привлекались известные ученые, имеющие научные работы, соответствующие профилю рецензируемых диссертаций из различных научных учреждений и вузов. По всем защищаемым диссертациям были представлены положительные отзывы. Некачественных отзывов и нарушений правил со стороны официальных рецензентов не было.

6. Предложения по дальнейшему совершенствованию системы подготовки научных кадров. Нет.

7. Количество диссертаций на соискание степеней доктора философии (PhD), доктора по профилю в разрезе специальностей (направления подготовки кадров):

	6D060200 – Информатика	6D070200 - Автоматизация и управление	6D070300 - Информационные системы (по отраслям)	6D070400 - Вычислительная техника и программное обеспечение	6D075100 – Информатика, вычислительная техника и управление	6D100200 – Системы информационной безопасности
диссертации, принятые к защите (в том числе докторантов из других ВУЗов)	-	-	1	1	-	-
диссертации, снятые с рассмотрения (в том числе докторантов из других ВУЗов)	-	-	-	-	-	-
диссертации, по которым получены отрицательные отзывы рецензентов (в том числе докторантов из других ВУЗов)	-	-	-	-	-	-
диссертации с отрицательным решением по итогам защиты (в том числе докторантов из других ВУЗов)	-	-	-	-	-	-

Председатель диссертационного совета _____ Кыдымолдаев М.Н.

Ученый секретарь диссертационного совета _____ Мусиралиева Ш.Ж.

Печать дата "16" января 2020 года