

Отчёт

о работе диссертационного совета НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева» по направлениям 8D071 «Инженерия и инженерное дело» («Электроэнергетика», «Теплоэнергетика») и 8D062 «Телекоммуникации» (Радиотехника, электроника и телекоммуникации) за 2024 год.

1. Данные о количестве проведенных заседаний.

За время работы в 2024 году диссертационный совет НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева» (далее АУЭС) по направлениям 8D071 «Инженерия и инженерное дело» («Электроэнергетика», «Теплоэнергетика») и 8D062 «Телекоммуникации» (Радиотехника, электроника и телекоммуникации) провел 6 заседаний по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора философии (PhD) в соответствии с требованиями Типового положения о диссертационном совете с учетом изменений и дополнений от 29.08.2024 г.

2. Постоянных членов диссертационного совета, посетивших менее половины заседаний – нет.

На основании решения Ученого совета АУЭС (протокол №1 от «30» сентября 2024г.) утверждены постоянные члены диссертационного совета в составе:

1. Алияров Бирлесбек Каниевич – доктор технических наук, профессор кафедры «Теплоэнергетика» АУЭС;
2. Бакенов Кайрат Асангалиевич – кандидат технических наук, генеральный директор АО «Казахский научно-исследовательский институт энергетики им. Ш.Ч.Чокина»;
3. Оразалиева Сандугаш Кудайбергеновна – доктора философии (PhD), заведующая кафедры «Электронная инженерия» АУЭС.
4. Умбеткулов Ертуган Кожажулович - кандидат технических наук, ассоциированный профессор кафедры «Электроэнергетика» АУЭС.

3. Список докторантов с указанием организации обучения.

№	ФИО докторанта	Организация обучения
1	Наурыз Бауыржан Құсайынұлы	НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева».
2	Ануарбеков Максат Арганатович	НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина».
3	Нусибалиева Арайлым Бекжановна	НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева».
4	Кадирбаева Гулим Кумарбекқызы	НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева».
5	Бектимиров Анур Талгатович	НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева».

6	Мұрат Айбек Қайратұлы	НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева».
---	-----------------------	--

4. Краткий анализ диссертаций, рассмотренных советом в течении отчетного года, с выделением следующих разделов:

Диссертационный совет за отчётный период рассмотрел 2 (две) диссертации по направлению 8D071 «Инженерия и инженерное дело» («Теплоэнергетика»), 2 (две) диссертации по направлению 8D062 «Телекоммуникации» (Радиотехника, электроника и телекоммуникации) и 2 (две) диссертации по направлению 8D071 «Инженерия и инженерное дело» («Электроэнергетика»).

Темы диссертационных работ в разрезе специальности приведены в таблице

№	ФИО докторанта	Тема диссертационной работы	Специальность/Образовательная программа
1	Наурыз Бауыржан Құсайынұлы	Қарсы бұралатын ағысы бар микрофакельді құрылғыны әзірлеу және зерттеу	6D071700 «Теплоэнергетика»
2	Ануарбеков Максат Арганатович	Разработка горелочного устройства для сжигания синтетических газов (биогазов) на основе закрученных потоков	8D07101 «Возобновляемая энергетика» (D098 «Теплоэнергетика»)
3	Нусибалиева Арайлым Бекжановна	М2М технологиясы негізінде робототехникалық жүйелер үшін жасанды көруді жобалау	6D071900 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»
4	Кадирбаева Гулим Кумарбекқызы	Механикалық кернеулерді анықтауға арналған оптикалық талшықты датчикті қолданылуын зерттеу	8D06201 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»

5	Бектимиров Анур Талгатович	«Идентификация и демпфирование низкочастотных колебаний по транзиту «Север-Юг» НЭС Казахстана с использованием технологии Smart Grid»	6D071800 – «Электроэнергетика»
6	Мұрат Айбек Қайратұлы	«Разработка и исследование управляемых реакторов трансформаторного типа с подмагничиванием постоянным током»	6D071800 «Электроэнергетика»

4.1 Анализ тематики рассмотренных работ

4.1.1 Анализ тематики диссертации Наурыз Бауыржан Құсайынұлы.

Объектом исследования диссертационной работы Наурыз Бауыржан Құсайынұлы на тему «Қарсы бұралатын ағысы бар микрофакельді құрылғыны әзірлеу және зерттеу» является микрофакельное устройство камеры сгорания с встречно-закрученными течениями для газотурбинных установок (ГТУ) и газотурбинных двигателей (ГТД) с улучшенными технико-экономическими и экологическими параметрами, стабильно работающее в широком диапазоне изменения производительности и значительных изменениях в составе жидкого и газообразного топлива.

Целью работы является разработка и исследование микрофакельных фронтных устройств камер сгорания ГТУ с встречно-закрученными течениями, которые позволят обеспечить сжигание топлива с улучшенными технико-экономическими и экологическими показателями.

Публикации. В результате выполнения диссертационной работы было опубликовано 13 научных работ. Из них в журналах из перечня изданий Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (далее КОКСНВО) – 2 научные статьи, в зарубежных изданиях Web Of Science или Scopus – 2 научные статьи, в зарубежном журнале - 1 научная статья, 4 статьи в международных конференциях, 3 патента на изобретение и 1 учебное пособие.

4.1.2 Анализ тематики диссертации Ануарбекова Максата Арганатовича.

Диссертационная работа Ануарбекова Максата Арганатовича на тему «Разработка горелочного устройства для сжигания синтетических газов (биогазов) на основе закрученных потоков» направлена на разработку горелки с микрофакельным горением с улучшенными экологическими параметрами, стабильно работающая в широком диапазоне изменения производительности и значительных колебаний состава газообразного топлива со следующими особенностями:

- а) горение за плохообтекаемыми телами имеет возможность саморегулирования на основе разработанных стабилизаторов в форме огнеупорных уголков и полукруг с разными углами расположения в сечении;
- б) установлено, что при больших расходах биогаза целесообразно предварительно смещивать его с воздушным потоком, т.е. необходимо подавать биогаз в закрученные потоки воздуха.

Целью диссертационной работы является разработка новой микрофакельной горелки для сжигания синтетических газов, биогазов и исследование физико-математических моделей в закрученных потоках воздуха.

Публикации. Основные результаты диссертационных исследований были опубликованы в 17 научных трудах, в том числе 3 публикации в журналах, рекомендованных КОКСНВО, 3 научные статьи в зарубежных журналах (в базе данных Scopus), 7 публикаций в материалах международных конференций, а также получены 3 патента на изобретение в РК.

4.1.3 Анализ тематики диссертации Нусибалиевой Арайлым Бекжановны.

Диссертационная работа Нусибалиевой Арайлым Бекжановны на тему «М2М технологиясы негізінде робототехникалық жүйелер үшін жасанды көруді жобалау» направлена на разработку системы искусственного зрения для Параллельного Робота (ПР) с использованием технологий М2М связи. В работе исследуются пути проектирования и интеграции системы искусственного зрения на основе ПР и протоколов М2М связи.

Целью диссертационной работы является разработка искусственного зрения для робототехнических систем на основе технологии М2М.

Публикации. Основные результаты диссертационного исследования были отражены в 10 научных работах. Среди них 1 научная статья опубликована в журнале, входящем в первый квартиль базы данных Scopus (перцентиль 79%), 2 научные статьи – в журналах, входящих в третий квартиль базы данных Scopus (перцентиль 38% и 45%), 4 научные статьи – в журналах, рекомендованных КОКСНВО, а также получен патент на полезную модель №5019, 2020г.

4.1.4 Анализ тематики диссертации Кадирбаевой Гулим Кумарбекқызы.

Диссертационная работа Кадирбаевой Гулим Кумарбекқызы на тему «Механикалық кернеулерді анықтауға арналған оптикалық талшықты

датчикті қолданылуын зерттеу» направлена на построение математической модели механических напряжений, поступающих на сооружения автомобильных мостов, с использованием волоконно-оптических датчиков Брэгговской решетки. В работе разработаны методики высокоточного определения параметров деформации в режиме реального времени с помощью оптических датчиков, основанных на решетках Брэгга.

Целью диссертационной работы является разработка и исследование модели оптического датчика для измерения параметров механических напряжений, возникающих на автомагистральных мостах от проезжающего транспорта.

Публикации. Основные результаты диссертационного исследования были отражены в 9 научных работ. Среди них 2 научные статьи опубликованы в журналах, входящих в третий квартиль базы данных Scopus (процентиль 47% и 45%), 3 научные статьи – в журналах, рекомендованных КОКСНВО, 4 публикации в материалах международных и зарубежных конференциях, а также получен акт внедрения в учебный процесс.

4.1.5 Анализ тематики диссертации Бектимирова Анура Талгатовича.

В диссертационной работе Бектимирова Анура Талгатовича на тему «Идентификация и демпфирование низкочастотных колебаний по транзиту «Север-Юг» НЭС Казахстана с использованием технологии Smart Grid» представлены результаты анализа по мониторингу и идентификации низкочастотных колебаний (НЧК) по транзиту 500 кВ «Север-Юг» энергосистемы Казахстана. Получены качественные характеристики НЧК по межсистемным электрическим сетям 500-220 кВ по системе WAMS путем модального анализа. Разработан алгоритм настройки системы возбуждения генератора (PSS) на основе доработанного фазо-компенсационного метода. Выполнены расчеты параметров PSS для генераторов Мойнакской ГЭС. Разработана архитектура новой системы WADS для НЭС Казахстана, по адаптивной настройке параметров PSS для демпфирования опасных межсистемных НЧК.

Целью работы является разработка метода и алгоритма адаптивной настройки PSS генератора для идентификации и эффективного демпфирования опасных мод межсистемных и локальных низкочастотных колебаний в условиях изменения сетевых параметров при аварийных и послеаварийных режимах.

Публикации. По результатам исследований опубликованы 9 научных трудов, в том числе 5 научных статей в отечественных изданиях из списка рекомендованных КОКСНВО; 3 публикации в сборниках научных трудов международных научно-технических конференций в базе Scopus; 1 научная статья в зарубежном журнале «Eastern-European Journal of Enterprise Technologies» (в разделе «Энергетика и энерготехнологии»), индексируемого в базе Scopus с процентилем 37%.

Получен патент на полезную модель и имеется Акт внедрения в производство.

4.1.6 Анализ тематики диссертации Мұрат Айбека Қайратұлы.

Объектом исследования диссертационной работы Мұрат Айбека Қайратұлы на тему «Разработка и исследование управляемых реакторов трансформаторного типа с подмагничиванием постоянным током» являются шунтирующие реакторы.

Целью работы является разработка физической модели эффективных управляемых шунтирующих реакторов с подмагничиванием постоянным током и исследование их работы в режиме полупериодного насыщения.

Публикации. В результате выполнения диссертационной работы было опубликовано 6 научных работ, из них в журналах из перечня изданий КОКСНВО – 1 научная статья, в зарубежном научном журнале «Electric Power Systems Research», индексируемом в базе Scopus (перцентиль 78%), в материалах международных конференций – 2 статьи (в том числе зарубежной – 1). Получены 2 патента РК на полезную модель.

4.2 Связь тематики диссертаций с направлениями развития науки, которые сформированы Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан в соответствии с пунктом 3 статьи 18 Закона "О науке" и (или) государственными программами

Результаты научных исследований Наурыз Б.Қ. и Ануарбекова М.А., полученные в ходе выполнения диссертационных работ, соответствуют приоритетному направлению «Энергетика и машиностроение», утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан.

Диссертационные работы Кадирбаевой Г.К., Нусибалиевой А.Б. и результаты, полученные в рамках их выполнения, соответствуют приоритетному направлению приоритетному направлению «Информационно-коммуникационные технологии и искусственный интеллект», утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан, и направлены на реализацию государственной программы «Цифровой Казахстан», по задаче «Электронная промышленность и робототехника».

Диссертационные работы Мұрат А.Қ. и Бектимирова А.Т. и результаты, полученные в рамках их выполнения, соответствуют приоритетному направлению «Энергия, передовые материалы и транспорт», утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан, и направлены на поддержку в реализации государственной программы «Цифровой Казахстан», по задаче «Цифровизация промышленности и электроэнергетики».

4.3 Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.

Практическая ценность результатов исследований **Наурыз Бауыржан Құсайынұлы** заключается в том, что:

- полученные экспериментальные результаты и эмпирической зависимости, которые могут быть использованы при создании и проектировании других малотоксичных горелочных устройств и камер сгорания ГТУ.
- разработанное горелочное устройство с ВЗТ можно использовать для сжигания газообразного топлива в КС ГТД, что улучшает ее характеристики и сокращает длину КС.
- Значительно уменьшается выход токсичных веществ, в частности оксидов азота, возможна модернизация существующего парка ГТУ и ГТД, с обеспечением высокого уровня технических, а также экологических показателей при сжигании газообразного топлива.
- предложенная в работе методика расчета NO_x позволит на этапе проектирования принять оптимальные конструктивные решения и режимные параметры при модернизации камер сгорания.

Практическая ценность результатов исследований **Ануарбекова Максата Арганатовича** заключается в том, что:

- разработанная и исследованная горелка может быть использована в различных топливосжигающих устройствах, где будет использован биогаз в качестве топлива;
- полученные результаты исследования будут полезны для создания малотоксичных камер сгорания, теплогенераторов и водогрейных котлов;
- материалы диссертации и учебного пособия «Агроөнеркәсіпте биоотынды алу және пайдалану негіздері» могут быть использованы в учебном процессе по дисциплине «Возобновляемые источники энергии».

Практическая ценность результатов исследований **Нусибалиевой Арайлым Бекжановны** заключается в том, что:

- метод расчёта ошибок расположения центра параллельной роботизированной платформы и ошибок, вызванных перемещением платформы, может быть использован для повышения точности работы параллельных роботов в таких задачах, как сборка, транспортировка и контроль объектов;
- встроенная в архитектуру алгоритма MASK-R-CNN адаптивная RGB модель позволяет повысить точность определения и классификации объектов при изменяющемся освещении и условиях фона. Это особенно важно для робототехнических систем, работающих в сложных производственных или полевых условиях;
- схема машинного зрения для определения и отслеживания траектории движения объектов может быть использована в автоматизированных системах

управления и мониторинга, применяемых в логистических системах, беспилотных транспортных средствах или системах контроля производства;

- блок-схема взаимодействия машин (M2M) обеспечивает основу для интеграции робототехнических систем в инфраструктуру Интернета вещей (IoT), что позволяет создавать более эффективные и автономные решения;

- схема прогнозирования траектории движения роботизированной платформы способствует повышению точности и эффективности выполнения сложных манипуляций роботами. Это может быть использовано в системах реабилитации, производственных процессах и других областях, требующих точного управления движением;

- материалы диссертации могут быть использованы в учебном процессе по дисциплине «Информационные технологии и искусственный интеллект».

Практическая ценность результатов исследований **Кадирбаевой Гулим Кумарбеккызы** заключается в том, что:

- современные методы измерения механических напряжений с помощью оптоволоконных датчиков Брэгга обладают высокой чувствительностью к изменениям в механических напряжениях, что позволяет обнаруживать даже малые деформации и напряжения. Это важно для конструкций мостов, зданий, нефтегазовых платформ, которые могут подвергаться различным механическим воздействиям.

- имитационная модель оптических датчиков, основанных на решетках Брэгга позволяют проводить измерения механических напряжений на удаленных объектах, что обеспечивает возможный мониторинг в труднодоступных местах, таких как подводные трубопроводы, высокие здания, мосты или в условиях повышенной опасности.

- программная модель на базе Matlab simulink дает интеграцию с программным обеспечением для анализа данных. Позволяет не только отслеживать текущие показатели, но и прогнозировать возможные риски и неисправности, что помогает заранее принять меры для предотвращения аварийных ситуаций. Подчеркнута важность проведения дополнительных исследований по адаптации и совершенствованию технологии ВБР к другим объектам инфраструктуры, кроме мостовых сооружений.

- работа датчиков на основе ВБР смоделирована в программах Autodesk и Matlab Simulink. Эти модели направлены на решение конкретных инженерных задач.

Практическая ценность работы **Бектимирова Анура Талгатовича** заключается в разработанном методе адаптивной настройки PSS генераторов электрических станций, для повышения пропускной способности электрических сетей. Результаты диссертации были применены для разработки рекомендаций и требований СО НДЦ АО «KEGOC» для электрических станций в части настроек APB и PSS.

Теоретические и практические результаты, полученные в диссертационной работе **Мұрат Айбека Қайратұлы** : в работе предложены методы обоснования оптимальной конструкции реактора на 110 кВ, которые создают минимальные искажения тока сетевой обмотки реактора обладая

малыми массогабаритными характеристиками. По результатам теоретических и экспериментальных исследований, а также опытно-конструкторских решений разработана рабочая конструкторская документация с использованием современных программных продуктов Autodesk 3D проектирования для организации собственного серийного производства предложенных реакторов в Республике Казахстан.

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

Рецензентами диссертационных работ докторантов на соискание доктора философии PhD, были назначены учёные в соответствии с требованиями п.21 и п.22 Типового положения о диссертационном совете.

№	ФИО докторанта	Официальные рецензенты	
1	Наурыз Бауыржан Құсайынұлы	Карманов Амангельды Ерболович – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, заведующий кафедрой «Теплоэнергетика» НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.	Нұғыманова Айжан Олжабекқызы – доктор философии (PhD), старший преподаватель кафедры «Теплофизики и технической физики» НАО «Казахский национальный университет имени Аль-Фараби», г. Алматы, Республика Казахстан.
2	Ануарбеков Максат Арганатович	Сарбасов Ербол Кудайбергенович – доктор философии (PhD), ассистент профессор школы инженерии и цифровых наук автономной организации образования «Назарбаев Университет», г. Астана, Республика Казахстан.	Карманов Амангельды Ерболович – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, заведующий кафедрой «Теплоэнергетика» НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, Республика Казахстан.
3	Нусибалиева Арайлым Бекжановна	Алимбаева Жадыра Нурдаулетовна – доктор философии (PhD), Казахский национальный женский педагогический университет, преподаватель кафедры	Едилхан Дидар – доктор философии (PhD), профессор, директор НИЦ «Smart City» Astana IT University.

		«Информационные технологии и библиотечное дело».	
4	Кадирбаева Гулим Кумарбекқызы	Толегенова Акмарал Алибековна – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор кафедры «Smart технологии в инженерии», Международный инженерно-технологический университет.	Көшкінбаев Сәулетбек Жолдықараұлы – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор кафедры «IT и телекоммуникации», Университет Мирас.
5	Бектимиров Анур Талгатович	Жантлесова Асемгуль Бейсембаевна - к.т.н., ассоциированный профессор, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени Сакена Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.	Мукатов Бекжан Батырович – к.т.н., независимый эксперт, консультант по энергетике Азиатского банка развития, г. Астана, Республика Казахстан.
6	Мұрат Айбек Қайратұлы	Орынбаев Сейтжан Ауесжанович – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор кафедры «Электроэнергетика», проректор по науке и цифровизации НАО «Таразский университет имени М.Х. Дулати».	Дмитриев Михаил Викторович – кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроэнергетическое оборудование электрических станций, подстанций и промышленных предприятий» (ЭЭСП) Федеральное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Петербургский энергетический институт повышения квалификации»

Все официальные рецензенты на основе изучения диссертации и опубликованных работ представили в диссертационный совет письменные отзывы по форме согласно приложению 5 к Типовому положению о диссертационном совете.

В своих отзывах официальные рецензенты отмечали незначительные замечания по диссертационной работе, которые не снижают научной и практической значимости диссертационных работ и во всех отзывах ходатайствовали перед Комитетом о присуждении вышеперечисленным докторантам степени доктора философии (PhD).

6. Предложения по дальнейшему совершенствованию системы подготовки научных кадров.

Типовое положение о диссертационных советах и правила присуждения ученых степеней считаем актуальными и полно отображающими всю деятельность советов. В качестве предложений по совершенствованию системы подготовки научных кадров вносим следующие:

- Усилить роль и ответственность профильной кафедры по представляемым на защиту диссертациям. Активизировать работу научных семинаров на профильных кафедрах.

- Профильным кафедрам при предварительной защите докторантов приглашать постоянных членов диссертационных советов.

- Создать базу данных ученых Республики Казахстан, включающую основную научную информацию и контактные данные ученых, для облегчения процедуры выбора и утверждения официальных рецензентов и временных членов диссертационных советов.

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

	Направление 8D071 «Инженерия и инженерное дело» («Электроэнергетик а», «Теплоэнергетика»)	Направление 8D062 «Телекоммуникаци и» (Радиотехника, электроника и телекоммуникации)
Диссертации, принятые к защите (в том числе докторантов из других вузов)	4	2
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);	-	-
Диссертации, направленные на доработку (в том числе докторантов из других вузов)	-	-
Диссертации, направленные на повторную защиту (в том числе докторантов из других вузов).	-	-

**Председатель
диссертационного совета**



Aliyev B.K.

Алияров Б.К.

**Ученый секретарь
диссертационного совета**

Orazaliyeva S.K.

Оразалиева С.К.

Печать дата " 09 " 01 2025 года.