ОТЧЕТ

о работе диссертационного совета по направлению подготовки 6D060400 (8D05306) – Физика, 6D072300 (8D05303) - Техническая физика, 6D061100 (8D05307) - Физика и астрономия, 6D071000 (8D07110) - Материаловедение и технология новых материалов, 6D071700 (8D07106) – Теплоэнергетика, 8D07108-Электроэнергетика, 8D01501 – Физика, 6D073200, 8D07502 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 8D05309-Ядерная медицина, 8D06201 – Радиотехника электроника и телекоммуникации при КазНУ имени аль-Фараби за 2025 год

Отчет содержит следующие сведения:

1. Данные о количестве проведенных заседаний. В течение отчётного периода проведено 14 заседаний по защите диссертационных работ.

2. Список докторантов, защитивших диссертации в 2025 году

№	ФИО докторанта	Специальность/ОП	ВУЗ	Научные консультанты:	День защиты
1	Омар Аружан Жеңісханқызы	8D05307 – Физика и астрономия	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Көмеш Тоқтархан – PhD, Лаборатория Энергетического Космоса, Назарбаев Университет, г. Астана, Казахстан. 2. Esimbek Jarken – Доктор естественных наук, профессор. Синьцзянская астрономическая обсерватория, Урумчи, Китайская Народная Республика.	15.01. 2025

2	Бауыржан Гүльнур Бауыржанқызы	6D060400 – Физика	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	1. Мырзакулов Ратбай – академик Национальной академии наук Республики Казахстан, доктор физико-математических наук, профессор, Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан. Дуглас Синглетон – доктор философии (PhD), профессор Калифорнийского государственного университета, Фресно, США.	10.02. 2025
3	Үсіпов Нұржан Мұсайыпұлы	6D061100 - Физика и астрономия	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Жанабаев Зейнулла Жанабаевич - профессор, доктор ф.-м.н. физико-технического факультета КазНУ им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан; 2. Hernando Quevedo (Эрнандо Кеведо)– профессор Национального университета Мексики, Мексика	02.04. 2025
4	Бекмульдин Максат Куатбекович	8D05302 – «Техническая физика»	НАО Университет имени Шакарима города Семей	1. Скаков Мажын Канапинович – доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник РГП «Национальный ядерный центр	09.04. 2025

				Республики Казахстан» Министерства энергетики Республики Казахстан, г. Курчатов, Казахстан; 2. Бакланов Виктор Владимирович – доктор философии (PhD), первый заместитель директора Филиала «Институт атомной энергии» РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан» Министерства энергетики Республики Казахстан, г. Курчатов, Казахстан; 3. Градобоев Александр Васильевич – доктор технических наук, профессор отделения экспериментальной физики ФГАОУВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск, Россия.	

5	Пузикова Дарья Сергеевна	6D071000 (8D07110) – «Материаловедение и технология новых материалов»	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Приходько Олег Юрьевич – доктор физико-математических наук, профессор Казахского национального университета им. аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан); 2. Юшкенас Ремигиус – доктор физико-математических наук, профессор Центра Физических Наук и Технологий (г. Вильнюс, Литва).	30.06. 2025
6	Ибраимова Айгерім Талайбекқызы	6D061100 – Физика и астрономия	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Омаров Чингис Тукенович - кандидат физико-математических наук, профессор, директор астрофизического института им. В.Г. Фесенкова (г. Алматы, Казахстан); 2. Минглибаев Мухтар Джумабекович - доктор физико-математических наук, профессор КазНУ имени аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан); 3. Прокопеня Александр Николаевич - доктор физико-математических наук, профессор, Варшавский университет естественных наук (г. Варшава, Польша).	01.07. 2025

7	Жақыпов Әлібек Серікұлы	6D072300 – Техническая физика	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Максимова Суюмбика Якубовна – кандидат физико-математических наук, доцент Казахского национального университета им. аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан); 2. Колобов Александр Владимирович – доктор физико-математических наук, профессор, директор института физики Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена (г. Санкт-Петербург, Россия).	01.07. 2025
8	Сейдулла Жәнібек Қанатбекұлы	6D072300 – Техническая физика	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Исатаев Мухтар Советович – кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор Казахского национального университета им. аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан); 2. Манатбаев Рустем Кусайынгазиевич – кандидат технических наук, ассоциированный профессор Казахского национального университета им. аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан);	03.07. 2025

				3. Лежнин Сергей Иванович – доктор физико-математических наук, профессор, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Новосибирск (г. Новосибирск, Россия);	
9	Нұрбақыт Гүлмира	6D061100 – Физика и астрономия	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Бошкаев Куантай Авгазыевич – PhD, профессор, Казахский национальный университет им. аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан). 2. Хорхе Армандо Руэда Хернандес – PhD, профессор, ICRANet-Феррара, Университет Феррары (г. Феррара, Италия).	04.07. 2025
10	Габитова Ильфа Азаматовна	8D05307 – Физика и астрономия	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Хохлов Азамат Анатольевич – доктор философии (PhD), и.о. доцента кафедры электроники и астрофизики, Казахский национальный университет им. аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан); 2. Мирошниченко Анатолий Сергеевич – доктор физико-математических наук, профессор кафедры физики и астрономии, Университет Северной Каролины в Гринсборо (г.	22.12. 2025

				Гринсборо, США).	
11	Сулиева Гульнара Бадырхановна	8D05306 – Физика	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Бошкаев Куантай Авгазыевич – доктор философии (PhD), профессор кафедры теоретической и ядерной физики, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан; 2. Луонго Орландо – доктор философии (PhD), профессор физического отделения, Университет Камерино, г. Камерино, Италия	22.12.2025
12	Әлмен Динара Бақытжанқызы	«8D06201 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации»	НАО «Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби»	1. Ибраимов Маргулан Касенович – доктор философии (PhD), и.о. профессора кафедры Электроники и астрофизики, Казахский национальный университет имени аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан); 2. Саад Мехилеф – доктор философии (PhD), профессор кафедры Электротехники, Малайский университет (г.Куала-Лумпур, Малайзия).	23.12.2025

13	Қошқарбай Нұрсұлтан Жалғасұлы	8D06201 – Радиотехника электроника и телекоммуникации	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Саймбетов Ахмет Куанышбаевич – доктор философии (PhD), профессор кафедры электроники и астрофизики, Казахский национальный университет им. аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан); 2. Саад Мехилеф – доктор философии (PhD), профессор кафедры электротехники, Малайский университет (г. Куала-Лумпур, Малайзия)	23.12. 2025
14	Сарманбетов Санжар Айтқалиұлы	8D06201 – Радиотехника электроника и телекоммуникации	Казахский национальный университет имени аль-Фараби	1. Қожағұлов Елдос Тоққожаұлы - PhD, доцент м.н. Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан; 2. Sergiy Gnatyuk (Сергей Гнатюк) - профессор, Национальный авиационный университет, г. Киев, Украина.	26.12. 2025

3. Краткий анализ диссертаций, рассмотренных советом в течение отчетного года, с выделением следующих разделов: анализ тематики рассмотренных работ; связь тематики диссертаций с национальными государственными программамми, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами

Омар Аружан Жеңісханқызы Тема диссертации: «Наблюдения молекулярных линий областей звездообразования в межзвездном облаке». Актуальность темы: Звезды рождаются в молекулярных облаках, и изучение ранних стадий формирования звездных регионов имеет большое значение как для астрономии, так и для космологии. Оно помогает понять цикл эволюции звезд и понять структуру и динамику галактик в целом. Исследования метилцианида CH_3CN и диоксида серы SO_2 в звездообразующих регионах имеют важное значение для астрохимии и обнаруживают основные молекулы, способствующие химической эволюции в звездообразных областях, где образуются чисто молекулярные облака, представляющие собой места рождения звезд. Газовая плотность, характеристики температуры, кинематики и химического состава газа в областях звездообразования могут быть определены через изучение излучения. Радиоастрономические наблюдения помогают понять структуру и физику дисков и оболочек вокруг молодых звезд, а также помогают в исследовании эволюции объектов их объектов сопровождения, сопряженных с фазами их эволюции, а также могут картографировать условия газа в галактиках, чтобы понять процессы образования звезд.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом фундаментальных научно-исследовательских работ Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан по теме «AP13067768 - Радиоастрономическое исследование горячих ядер в молекулярные облака и изучение областей звездообразования массивных звезд».

Бауыржан Гүльнур Бауыржанкызы Тема диссертации: Методы многообразия и подмногообразия в нелинейных моделях обобщённых теорий гравитации. Актуальность темы: Постоянно появляющиеся новые космологические данные, приводит к пониманию необходимости уточнения общей теории относительности. В частности, есть необходимость определения причины ускоренного расширения Вселенной в начальный период и в наше время. В частности, имеющееся ускоренное расширение описывает модель с k-эссенцией. Первоначальная же инфляция в частности хорошо описывается космологической моделью с F(R)-гравитацией. В качестве частного случая она включает модель гравитации с квадратным членом скаляра Риччи R, которую можно рассматривать как обобщение общей теории относительности, описывающей инфляцию Старобинского. Минусом этой модели является вопрос о причине существования космологической модели именно в таком виде, приводящем к первоначальной инфляции. Ответить на этот вопрос можно рассматривая модель в наиболее общей форме методами теории симметрий в рамках дифференциальной геометрии.

Диссертационная работа выполнялась в соответствии с планами научно-исследовательских работ по проекту–«Исследование уравнения Монжа-Ампера геометрическими методами теории солитонов и его применение к решению физических задач» Годы реализации проекта - 17.05.2023-31.12.2025. ИРН проекта AP19175860.

Үсіпов Нұржан Мұсайыпұлы Тема диссертации: Масштабная инвариантность гравитационных волн на космическом стохастическом фоне. Актуальность данной работы определяется необходимостью дальнейшего развития методов обнаружения и классификации гравитационных волн, а также углубленным теоретическим анализом их природы и взаимодействия с космическим фоном. Эти исследования важны для решения фундаментальных вопросов о структуре и эволюции Вселенной, а также для понимания роли гравитационных волн в космологических процессах.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планами прикладных научно-исследовательских работ КН МОН РК «Грантовое финансирование научных исследовании» по теме: «AP14872061 - Классификация типов модуляций шумовой смеси MIMO сигналов».

Бекмульдин Максат Куатбекович Тема диссертации: Экспериментальное моделирование взаимодействия модельного кориума легководного ядерного реактора с Al_2O_3 - жертвенным материалом с кипящим свинцовым слоем ловушки расплава. Актуальность темы исследования: Как известно, в настоящее время тридцать одна страна мира получает энергию с помощью атомных электростанций. Казахстан также рассматривает возможность строительства реактора «III+». В связи с чем, улучшение безопасности атомных электростанций (АЭС) является одной из актуальных и приоритетных задач. После нескольких крупных аварий все мировое сообщество занято решением данной проблемы. Исходя из опыта эксплуатации атомных электростанций видно, что тяжелая авария может произойти даже при очень низкой вероятности. Существует множество сценариев развития тяжелой аварии, одним из которых является взаимодействие расплава активной зоны реактора с корпусом, с дальнейшим проплавлением его и утечкой в ловушку расплава.

Результаты, представленные в данной диссертационной работе, получены в рамках выполнения научно-технической программы «Развитие атомной энергетики в Республике Казахстан» за 2021-2023 гг. (BR09158470) Министерства энергетики Республики Казахстан.

Пузикова Дарья Сергеевна Тема диссертации: Структура и физические свойства новых полупроводниковых материалов на основе сложнооксидных систем для фотоэлектрохимических солнечных элементов. Актуальность диссертации работы: Фотоэлектрохимические солнечные элементы (PECC) представляют собой устройства, предназначенные для преобразования солнечной энергии в электрическую с использованием фотоэлектрохимических реакций. В отличие от традиционных солнечных панелей, принцип действия которых основан на фотоэлектрическом эффекте в полупроводниковых структурах, работа PECC обусловлена электрохимическими процессами, обеспечивающими генерацию электрического тока.

Диссертационная работа выполнялась в рамках НИР по программе грантового финансирования научных исследований КН МОН РК по темам: AP05130392 «Повышение энергоэффективности фотоэлектрохимических солнечных элементов за счет применения новых полупроводниковых материалов» (2018-2020гг.), AP08856338 «Фотоэлектрохимические солнечные элементы на основе тонкопленочных полупроводниковых соединений висмута» (2020-2022 гг.).

Ибраимова Айгерім Талайбекқызы Тема диссертации: Динамика малого тела с переменной массой в гравитационном поле двойных систем с переменными массами при наличии реактивных сил. Актуальность темы диссертации связана с насущными вопросами современной астрономии о происхождении и эволюции малых тел (астероиды, кометы), планет, звезд, планетных систем, что представляет собой один из важнейших источников информации о динамических процессах во Вселенной. Развитие методов их анализа и интерпретации динамики небесных тел является приоритетной задачей современной астрономии. В работе предложен подход, который позволяет учесть переменность масс гравитирующих тел со временем, что способствует лучшему пониманию динамики нестационарных гравитирующих систем.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планами фундаментальных научно-исследовательских работ КН МНВО РК ПЦФ по теме: «BR10965141 - Создание национальной Виртуальной Обсерватории на базе роботизированных телескопов, Big Data технологий и высокопроизводительных вычислительных систем» и «BR20280974 - Программа фундаментальных астрофизических исследований в Казахстане: наблюдения и теория».

Жақыпов Әлібек Серікұлы Тема диссертации: Элементы энергонезависимой памяти для оптической и электрической записи информации на основе модифицированных пленок GST. Актуальность темы диссертации: В современную эпоху стремительного увеличения объемов цифровой информации спрос на устройства памяти, способные накапливать и переносить большие потоки данных, постоянно увеличивается. Несмотря на высокие темпы роста и большой объем производства эффективность обработки информации не может быть обеспечена традиционными технологиями. Однако, несмотря на многочисленные исследования модифицированных серебром фунциональных слоев GST, остаются не исследованными такие важные процессы для записи информации как кинетика трансформации структуры при лазерном облучении и влияние примеси серебра на эффект переключения в ячейках памяти.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планами научно-исследовательского проекта № AP05133499 «Структура и электронные свойства наноразмерных пленок модифицированных металлом халькогенидных полупроводников с фазовой памятью в состояниях стекло-кристалл» (2018-2020 гг.).

Сейдулла Жәнібек Қанатбекұлы Тема диссертации: Технико – технологическое решение проблемы страгивания ветроэнергетической установки с вертикальной осью вращения. Актуальность темы диссертации:

Современное развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) обусловлено необходимостью повышения энергетической независимости, устойчивого развития и минимизации воздействия на окружающую среду. В этом контексте ветроэнергетика является одним из ключевых направлений, особенно в условиях ограниченного и переменного ветрового потенциала, характерного для многих регионов. Особую значимость приобретают маломасштабные ВЭУ, предназначенные для автономного энергоснабжения в удалённых и сельских районах. Среди них особенно перспективными считаются ветротурбины вертикального типа, обладающие такими преимуществами, как независимость от направления ветра, простота конструкции, низкий уровень шума и способность эффективно функционировать при слабом ветре. Это определяет актуальность разработки и совершенствования роторных конструкций с улучшенными аэродинамическими характеристиками, включая роторы типа Дарье с несимметричными лопастями.

Данная работа была выполнена в рамках конкурса на грантовое финансирование исследований молодых ученых по проекту «Жас Ғалым» на 2024-2026 годы, проводимый Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан, ИРН проекта AP22685893 «Исследование аэродинамических характеристик лопастей несимметричной формы, применяемые в ветроэнергетической установке для повышения эффективности турбины».

Нұрбақыт Гүлмира Тема диссертации: Гравитационные поля компактных объектов в общей теории относительности. Актуальность темы диссертации: Одним из важных направлений современной физики и астрономии является исследование гравитационных полей вокруг небесных тел, таких как звезды и черные дыры, в рамках общей теории относительности. Общая теория относительности имеет широкое практическое применение: например, в системах глобального позиционирования GPS(Global Positioning System) или при расчете траекторий космических аппаратов, таких как Voyager и New Horizons, необходимы поправки, основанные на этой теории. Также невозможно описать нейтронные звезды, рентгеновские двойные системы или объекты в центрах галактик без учета общей теории относительности.

Однако происхождение сверхмассивных чёрных дыр до конца не ясно. Существуют различные гипотезы: прямой коллапс первичных газовых облаков, слияние черных дыр звездной массы или аккреция материи остатками первых звезд. В 2025 году было зарегистрировано событие *AT2024tvd*, в котором астрономы впервые наблюдали, как блуждающая сверхмассивная чёрная дыра поглощает звезду на окраине галактики. Это показывает, что черные дыры могут существовать не только в центрах галактик, но и в других местах. Таким образом, происхождение черных дыр, их свойства и характеристики в рамках общей теории относительности являются одним из основных направлений современной астрофизики.

Полученные результаты соответствуют наблюдательным данным. Достоверность диссертационной работы подтверждается статьями, опубликованными в зарубежных журналах с высоким импакт-фактором и в

изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК.

Габитова Ильфа Азаматовна Тема диссертации: Структура и эволюция околозвёздного вещества в Be-звёздах. Актуальность темы диссертации: Классические Be-звёзды – это быстро вращающиеся звезды B-типа, окружённые кеплеровскими газовыми дисками. Эти диски создают двухпиковые бальмеровские эмиссионные линии, которые демонстрируют переменность отношения пиков (V/R). У изолированных Be-звёзд долговременные циклы V/R часто объясняются прецессирующей однорукавной волной плотности (Okazaki, 1997). Однако многие Be-звёзды находятся в двойных системах, и некоторые из них демонстрируют переменность V/R, синхронизированную по фазе с орбитальным периодом. Примерами служат 4 Hercules (Koubský et al., 1997), π Aquarii (Bjorkman et al., 2002) и κ Draconis (Saad et al., 2005). Эти случаи не могут быть описаны моделью прецессии Okazaki, 1997 и предполагают прямое гравитационное влияние компаньона.

Доплеровская томография является полезным инструментом для картирования околозвёздных дисков в двойных Be-звёздах. Она дополняет другие методы и позволяет проводить статистические сравнения между системами. По мере изучения большего количества двойных звёзд понимание поведения дисков углубляется, особенно в контексте эволюции двойных Be-звёзд.

Диссертационная работа (серия статей) выполнена выполнена в соответствии с планами фундаментальных научно-исследовательских работ Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахста «Грантовое финансирование научных исследований» по теме: «AP23484898 – Разработка современной методики определения фундаментальных параметров Галактических горячих сверхгигантов».

Сулиева Гульнара Бадырхановна Тема диссертации: «Применение теорий поля к астрофизическим задачам». Актуальность исследования: В современном этапе развития астрофизики наблюдения с хорошей точностью позволяют проверять фундаментальные теории гравитации в сильных и слабых полях. Современные инструменты, такие как интерферометры гравитационных волн (LIGO, VIRGO, KAGRA), проект Event Horizon Telescope, а также спектроскопические наблюдения орбит звёзд, открывают возможности для исследования природы компактных объектов. Классические решения для ЧД (Шварцшильда, Рейсснера-Нордстрёма, Керра) во многих случаях успешно описывают наблюдения, однако обладают рядом принципиальных проблем, таких как наличие сингулярностей. Исследование, направленное на получение решений для уравнений движения, устойчивости и смещения орбит, распространения света, имеет как фундаментальную, так и прикладную значимость. Оно вносит вклад в задачу различия между классическими и альтернативными моделями ЧД и показывает, каким образом данные модели могут быть связаны с реальными астрофизическими объектами.

Диссертационная работа (серия статей) выполнена в соответствии с

планами фундаментальных научно-исследовательских работ Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан «Грантовое финансирование научных исследований» по теме: «AP19680128 Движения пробных частиц и фотонов в гравитационном поле дилатонных черных дыр».

Әлмен Динара Бақытжанқызы Тема диссертации: Повышение эффективности фотоэлементов в условиях низкой концентрации солнечного излучения с адаптивной системой охлаждения. Актуальность темы: Современные исследования в области концентрированных фотоэлектрических систем направлены на повышение эффективности преобразования, снижение стоимости оборудования, увеличение срока службы систем и улучшение их работы в различных климатических условиях. Оптимальным направлением, сочетающим высокую эффективность и низкую стоимость, являются низкоконцентрированные фотоэлектрические системы (LCPV). Однако их проектирование по-прежнему сталкивается с рядом проблем, связанных с оптическими элементами и системами охлаждения. Одна из них – ограниченный угол приема, что вынуждает использовать системы слежения за солнцем. Другая важная проблема – повышение температуры с концентрацией солнечного излучения. Это приводит к снижению их эффективности и деградации. Для решения этих проблем важно создать низкоконцентрированную фотоэлектрическую систему на основе поликристаллического кремния, оснащенную оптическими элементами с широким углом приема. Кроме того, адаптивная система водяного охлаждения, автоматически регулирующая поток воды, оптимизирует энергопотребление при охлаждении. Эти решения повышают актуальность и востребованность исследований.

Диссертационная работа выполнена соответствии с планами научно-исследовательской работы (НИР): «Исследование эффективности кремниевых фотоэлектрических преобразователей с новой адаптированной системой охлаждения в условиях концентрации солнечного излучения» на 2023-2025 годы, индивидуальный регистрационный номер (ИРН) AP19574454.

Қошқарбай Нұрсұлтан Жалғасұлы Тема диссертации: Оптимизация и повышение эффективности фотоэлектрических систем с прогнозированием выходной мощности на основе искусственного интеллекта. Актуальность исследования обусловлена необходимостью внедрения методов управления, основанных на прогнозировании выходной мощности фотоэлектрических установок. Эти подходы позволяют повысить эффективность работы системы, сократить энергетические потери и обеспечить их надёжную интеграцию в устойчивую энергетическую инфраструктуру. Полученные результаты имеют теоретическую и практическую значимость для оптимизации работы крупных фотоэлектрических станций и повышения их надёжности в условиях переменной облачности и резких изменений нагрузки.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планами грантового финансирования научных и (или) научно-технических проектов на 2024–2026 годы по проекту с ИРН №AP23487428 «Повышение точности краткосрочного и долгосрочного прогнозирования выходной мощности фотоэлектрических систем на основе искусственного интеллекта», а также программно-целевого

финансирования научных и научно-технических программ на 2025–2027 годы по проекту с ИРН №BR28713563 «Гибридная ветро-солнечная энергосистема с интеллектуальным управлением для повышения энергоэффективности в различных климатических условиях».

Сарманбетов Санжар Айтқалиұлы - Тема диссертации: «Аппаратная реализация информационно-энтропийного анализа сигналов». Актуальность исследования: Главное направление развития информационных систем - повышение скорости и надежности обработки данных. Современные телекоммуникационные, радиолокационные и охранные комплексы работают с большими объёмами информации. В таких условиях программная обработка часто оказывается недостаточно эффективной из-за высоких вычислительных затрат и больших временных задержек. Оптимальным решением является реализация энтропийных методов на аппаратных платформах - таких как FPGA**,** DSP или SoC. Эти устройства обеспечивают параллельную обработку данных с высокой скоростью и низким энергопотреблением. Поэтому методы энтропийного анализа находят применение в телекоммуникациях, радиомониторинге, системах контроля качества связи, устройствах IoT и в кибербезопасности. Исследование обладает не только научной, но и высокой практической значимостью, поскольку направлено на создание автономной интеллектуальной системы анализа сигналов в реальном времени. Подобные решения могут быть использованы в центрах радиомониторинга, военных и промышленных коммуникационных комплексах.

По результатам диссертационной работы получено авторское право: Жанабаев З. Ж., Кожагулов Е. Т., Жексебай Д. М., Сарманбетов С. А.. Определение аналитического аналога отношения сигнал-шум IER на основе информационно-энтропийного анализа. Республика Казахстан, «Национальный институт интеллектуальной собственности», свидетельство об авторском праве № 3008. 2019.

4. Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.

Результаты рассмотренных диссертационных работ свидетельствуют о их высокой практической значимости как в области фундаментальных, так и прикладных научных исследований. Исследования в области астрофизики и космологии (области звездообразования, Ве-звёзды, гравитационные волны, чёрные дыры) направлены на совершенствование методов интерпретации современных наблюдательных данных, моделирования и теоретического анализа и используются в рамках национальных и международных научных проектов. Теоретические работы физико-математического направления формируют фундаментальную научную основу для разработки новых моделей и методов решения актуальных космологических задач.

Результаты диссертационных исследований в области энергетики, материаловедения и фотоэлектрических систем непосредственно ориентированы на повышение эффективности возобновляемых источников энергии, обеспечение безопасности объектов атомной энергетики, а также разработку новых

функциональных материалов. Исследования, основанные на методах информационно-энтропийного анализа и искусственного интеллекта, нашли практическое применение в сферах телекоммуникаций, радиомониторинга и управления энергетическими системами.

Внедрение результатов исследований в практическую деятельность осуществлялось в рамках государственных грантовых и программно-целевых проектов, посредством создания экспериментальных образцов, методических рекомендаций, а также разработки объектов, защищённых авторским правом. В целом результаты диссертационных работ вносят существенный вклад в развитие научно-технического прогресса, решение отраслевых научно-практических задач и укрепление национального научного потенциала, а также способствуют подготовке конкурентоспособных научных кадров, соответствующих современным требованиям.

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

По защищённым диссертационным работам в качестве официальных рецензентов были назначены ведущие учёные, осуществляющие научную и педагогическую деятельность по соответствующим отраслям специальностей и образовательных программ, рассматриваемых диссертационным советом, и имеющие научные публикации по профилю заявленных исследований.

В рецензиях была всесторонне оценена актуальность тем диссертационных исследований, их взаимосвязь с государственными и отраслевыми программами развития, а также соответствие полученных научных результатов требованиям, предъявляемым к присуждению степени доктора философии (PhD) и доктора по профилю. В частности, были проанализированы самостоятельность исследований, их внутренняя целостность, научная новизна, достоверность результатов, практическая значимость и соблюдение принципов академической добросовестности.

Существенных замечаний по научному содержанию диссертационных работ со стороны рецензентов не выявлено. Были отмечены отдельные технические замечания по оформлению, по которым даны соответствующие рекомендации.

6. Предложения по дальнейшему совершенствованию системы подготовки научных кадров.

Увеличить сроки на поиск и назначения временных членов и рецензентов диссертационного совета.

7. **Количество диссертаций на соискание степеней доктора философии (PhD), доктора по профилю в разрезе специальностей/образовательным программам (направления подготовки кадров) приводятся в сследующей таблице:**

Результаты /специальность/ОП	6D060400 (8D05306) – Физика	6D072300 (8D05303) - Техническая физика	6D061100 (8D05307) - Физика и астрономия	6D071000 (8D07110) - Материаловедение и технология новых материалов	6D071700 (8D07106) – Теплоэнергетика	8D07108- Электроэнергетика	8D01501 – Физика	6D073200, 8D07502 – Стандартизация и сертификация (по отраслям)	8D05309- Ядерная медицина	8D06201 – Радиотехника электроника и телекоммуникации
Диссертации, **принятые к защите /** в том числе докторантов из других ВУЗов	1/1	2/1	5/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	3/0
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общее количество защищенных диссертации / в том числе докторантов из других ВУЗов	2	3	5	1	0	0	0	0	0	3

Председатель диссертационного совета _____ Бошкаев К.А.

Ученый секретарь диссертационного совета _____ Туреханова К.М