

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

«АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ
АТЫНДАҒЫ
ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

100024, Қарағанды қ., Университет к-сі, 28 үй,
тел.: 35-64-12, тел./факс: 35-63-98
e-mail: office@ksu.kz buketov.edu.kz



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество
«КАРАГАНДИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА Е.А. БУКЕТОВА»

100024, г. Караганда, ул. Университетская, 28,
тел.: 35-64-12, тел./факс: 35-63-98
e-mail: office@ksu.kz buketov.edu.kz

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
Non-profit limited company
«KARAGANDY UNIVERSITY OF THE NAME OF ACADEMICIAN E.A. BUKETOV»
28, Universitetskaya Str., Karaganda, Kazakhstan, 100024
tel.: 35-64-12, tel./fax: 35-63-98
e-mail: office@ksu.kz buketov.edu.kz

№ 15-27-1/190

на № от

«18» 01 2022 ж.

« » 20 г.

Министерство образования и науки
Республики Казахстан
Председателю Комитета по контролю
в сфере образования и науки
Кобеновой Г.И.

Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова направляет отчет за 2021 год о работе диссертационного совета по защите докторских диссертации на присуждение степени доктора философии (PhD), доктор по профилю по специальности «6D060400 – Физика».

Приложение на 8 страницах.

Председатель Правления Ректор



Н.О. Дулатбеков

Исп. Ибраев Н.Х.
Факс: 8 (7212)770384
87782748665

002545

ОТЧЕТ
о работе диссертационного совета

Диссертационный совет по защите диссертаций на присуждение степени доктора философии (PhD), доктор по профилю при Карагандинском университете имени академика Е.А. Букетова по специальности «6D060400 – Физика» за 2021 год.

В соответствии со списком диссертационных советов при высших учебных заведениях, не имеющих особого статуса, утвержденным приказом председателя Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан за № 2058 от 29.12. 2018 года, приказом № 207 от 04.03.2019 г., пп. 3, 5, 7, 9, 10 Типового положения о диссертационном совете, утвержденном приказом Министра образования и науки Республики Казахстан № 126 от 31.03.2011 г. (с изменениями и дополнениями от 28.09.2018 г.), на основании решения Ученого совета Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова (протокол № 12 от 30.04.2021 г.) приказом Председателя Правления – Ректора Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова за №704 от 24.05.2021 г. утвержден следующий состав диссертационного совета по защите диссертаций на соискание степени доктора философии (PhD), доктора по профилю при Карагандинском университете имени академика Е.А. Букетова по специальностям 6D060400 – Физика:

Диссертационный совет (постоянный состав) состоит из 4 членов: 2 докторов физико-математических наук, 2 доктора философии (PhD),

из них 2 – из Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова (таблица 1) и 2 представители других организаций.

Таблица 1. Состав диссертационного совета по специальности по специальности 6D060400 – Физика:

Ибраев Н.Х. Председатель	д.ф.-м.н. (01.04.07), профессор кафедры физики и нанотехнологий физико-технического факультета Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова;
Утегулов Ж. Н. Заместитель председателя	доктор философии (PhD) Назарбаев Университета, Research Innovation System, (Государственный университет Оклахомы, США) ;
Сериков Т.М. Ученый секретарь	доктор философии (PhD) по специальности 6D060400 – Физика, ассоциированный профессор кафедры физики и нанотехнологий физико-технического факультета Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова.
Иванова Н. М.	д. х. н. (02.00.04), профессор ТОО «Институт органического синтеза и углехимии РК»

Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации по специальности 6D060400 – Физика.

1. Данные о количестве проведенных заседаний:

В отчетном 2021 году было проведено 7 (семь) заседаний диссертационного совета:

№ 1 от 31.05.2021 – Обсуждение положения диссертационного совета по защите диссертаций на соискание степени доктора философии (PhD), доктора по профилю при

Карагандинском университете имени академика Е.А. Букетова по специальностям 6D060400 – Физика.

№ 2 от 25.10.2021 - прием к защите диссертационной работы Дюсембаевой Айнуур Нуртаевны на тему: «Тік бағытта айналатын құрамалы желқозғалтқышының аэродинамикасын зерттеу» («Исследование аэродинамики комбинированного ветродвигателя с вертикальной осью вращения») представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060400 – Физика».

№ 3 от 11.11.2021 г. – Обсуждение плана работы диссертационного совета.

№ 4 от 18.11.2021 - прием к защите диссертационной работы Жумабекова Алмара Жумагалиевича на тему: «Влияние примеси оксида графена на фотоэлектрические и фотокаталитические свойства пленок TiO₂» представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060400 – «Физика».

- прием к защите диссертационной работы Омаровой Гульден Сериковны на тему: «Металл нанобөлшектерінің плазмндық эффектісінің полиметин бояғыштарының спектрлік-люминесценттік және генерациялық сипаттамаларына әсері» («Влияние плазмонного эффекта наночастиц металлов на спектрально-люминесцентные и генерационные характеристики полиметиновых красителей») представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060400 – «Физика».

№ 5 от 30.11.2021 - защита диссертационной работы Дюсембаевой Айнуур Нуртаевны на тему: «Тік бағытта айналатын құрамалы желқозғалтқышының аэродинамикасын зерттеу» («Исследование аэродинамики комбинированного ветродвигателя с вертикальной осью вращения») представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060400 – Физика».

№ 6 от 23.12.2021 - защита диссертационной работы Жумабекова Алмара Жумагалиевича на тему: «Влияние примеси оксида графена на фотоэлектрические и фотокаталитические свойства пленок TiO₂» представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060400 – «Физика».

№ 7 от 23.12.2021 – защита диссертационной работы Омаровой Гульден Сериковны на тему: «Металл нанобөлшектерінің плазмндық эффектісінің полиметин бояғыштарының спектрлік-люминесценттік және генерациялық сипаттамаларына әсері» («Влияние плазмонного эффекта наночастиц металлов на спектрально-люминесцентные и генерационные характеристики полиметиновых красителей») представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060400 – «Физика».

Информация о защите диссертаций и все необходимые документы доступны на сайте Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова <https://buketov.edu.kz/ru/page/ds/2021-6D060400> и направлены в Комитет по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК.

2. Фамилии, имя, отчество (при его наличии) членов диссертационного совета, посетивших менее половины заседаний.

За отчетный период членов совета, посетивших менее половины заседаний, не было.

3. Список докторантов с указанием организации обучения.

Сведения о докторантах, защитивших диссертации, приведены в таблице 2. Из других организаций обучения поступило 0 диссертаций.

Таблица 2. Список докторантов, защитивших диссертации в 2021 году

№	ФИО докторанта	Организация обучения	Научные консультанты
1	Дюсембаева Айнуур Нуртаевна	КарУ имени Е.А. Букетова	Кандидат технических наук, профессор кафедры инженерной теплофизики им. проф. Ж.С. Акылбаева физико-технического факультета КарГУ им. Е.А. Букетова – Нусупбеков Бекболат Рахишевич; доктор философии (PhD), ассоциированный

			профессор кафедры инженерной теплофизики им. проф. Ж.С. Акылбаева физико-технического факультета КарУ им. Е.А. Букетова - Танашева Назгуль Кадыралиевна; доктор физико-математических наук, профессор Томского государственного университета – Шрагер Эрнст Рафаилович (Россия).
2	Жумабеков Алмар Жумагалиевич	КарУ имени Е.А. Букетова	Ибраев Ниязбек Хамзаұлы – доктор физико-математических наук, профессор, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан; Нуршат Нураджи – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, Назарбаев Университет, г. Нур-Султан, Казахстан.
3	Омарова Гульден Сериковна	КарУ имени Е.А. Букетова	Ибраев Ниязбек Хамзаұлы – доктор физико-математических наук, профессор, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан; Селиверстова Евгения Владимировна – доктор философии (PhD), старший научный сотрудник Института молекулярной нанофотоники, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан; Нуршат Нураджи – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, Назарбаев Университет, г. Нур-Султан, Казахстан.

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

Дюсембаева Айнур Нуртаевна, диссертация на тему: «Тік бағытта айналатын құрамалы желқозғалтқышының аэродинамикасын зерттеу» («Исследование аэродинамики комбинированного ветродвигателя с вертикальной осью вращения») представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060400 – Физика».

1) Анализ тематики рассмотренных работ. Диссертационная работа посвящена разработке и созданию высокоэффективных ветрогенераторов, позволяющих генерировать электрический ток при малом ветре. Так как в большинстве регионов Казахстана скорость ветра низкая. Использование известных в настоящее время ветродвигателей малой скорости ветра экономически нецелесообразно. А принципы работы некоторых ветродвигателей, в том числе лопастями в виде вращающихся цилиндров мало изучены. В связи с этим актуальной проблемой является создание комбинированных цилиндрических ветродвигателей с вертикальной осью вращения эффективно работающих при малых скоростях ветра. Социальная потребность в осуществлении научной работы связана с получением источника электроэнергии в хозяйственной и бытовой деятельности. Комбинированный ветродвигатель, изученный, в диссертационной работе может обеспечивать электроэнергией отдельно стоящие учреждения, малые хозяйства, учреждения, удаленно находящиеся от централизованного источника электроэнергии. Экономическим стимулом в реализации диссертационной работы является развитие рынка ветроэнергетики Казахстана.

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.

Научные исследования по теме диссертации проведены в соответствии с планом РГКП "Институт прикладной математики" МЦДИАП РК, где автор зарегистрирован в качестве младшего научного сотрудника. Исследования данной работы выполнены в рамках плана научно-исследовательского проекта грантового финансирования Министерства образования и науки РК на 2018-2020 годы "разработка и изготовление опытного образца ветроэнергетической установки для альтернативного электроснабжения с применением электрогенератора отечественного производства", государственный регистрационный номер № AP05131520.

3) Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.

Теоретическая и практическая ценность работы основана на создании и эксперименте со сборным цилиндрическим электродвигателем, вращающимся в вертикальном направлении. Практическая значимость работы по результатам испытаний результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ КБ ТОО "Tree Energy" в г. Алматы составлен и утвержден акт испытаний модели комбинированного ветродвигателя, изготовленного на основе вращающегося цилиндра с неподвижной лопастью. На кафедре инженерной теплофизики имени профессора Ж. С. Акылбаева физико-технического факультета Карагандинского университета им. Е. А. Букетова получен акт внедрения в учебный процесс. Результаты исследования используются на лекционных и практических, семинарских занятиях по следующим дисциплинам: 6b07103-Теплоэнергетика, 6B11201-охрана окружающей среды и безопасность жизнедеятельности и 7M07109801-Теплоэнергетика «нетрадиционные источники энергии и ресурсосбережение», «основные принципы и проблемы современной ветроэнергетики».

Жумабеков Алмар Жумагалиевич, диссертация на тему: «Влияние примеси оксида графена на фотоэлектрические и фотокаталитические свойства пленок TiO_2 » представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060400 – «Физика». Работа выполнена в Карагандинском университете имени Е.А. Букетова, Министерства образования и науки Республики Казахстан.

1) Анализ тематики рассмотренных работ. Работа посвящена разработке методики получения нанокompозитных материалов на основе диоксида титана и производных графена (оксид графена (GO) и восстановленный оксид графена (rGO)). Изучены особенности формирования нанокompозитов в зависимости от их состава. Исследованы фотокаталитические и электротранспортные свойства пленок, образованных наночастицами (НЧ) диоксида титана и GO/rGO. Добавление rGO с концентрацией 10 мас% в TiO_2 приводит к увеличению фотокаталитических и электротранспортных свойств полупроводника. Высокий фотокаталитический эффект нанокompозитов с производными графена обусловлен улучшенным разделением электрон-дырочных пар, увеличением поглощения видимого света и значительным ростом удельной поверхности материала. Из данных ИК спектроскопии следует, что при гидротермальном синтезе происходит образование Ti-O-C связей. Для уменьшения агломерации наночастиц TiO_2 на поверхности листов производных графена, которая приводит к увеличению рекомбинации носителей заряда, наночастицы GO/rGO и полупроводника расположены в виде планарных структур. Так же исследованы электротранспортные и адсорбционные свойства нанокompозитных пленок и их фотодетектирующая способность. Установлено, что в нанокompозитных пленках скорость рекомбинации ниже, по сравнению с пленками из НЧ диоксида титана. Установлено, что эффективность работы фотодетекторов зависит не только от электротранспортных свойств пленок, но и от их площади удельной поверхности. При одинаковой массе фотоэлектродов, площадь удельной поверхности нанокompозитных пленок выше по сравнению с пленками на основе НЧ TiO_2 . Разработана технология синтеза наноструктур «ядро-оболочка» состава Ag/ TiO_2 . Показано, что использование локализованного плазмонного резонанса

наноструктур Ag/TiO₂ позволяет увеличить как их фотокаталитическую активность, так и фотодетектируемую способность наноконструктов.

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.

Диссертация выполнялась в соответствии с планами научно-исследовательской работы по программам фундаментальных исследований, координируемых Министерством образования и науки Республики Казахстан: «Разработка и исследование новых наноконструктивных материалов для фотокатализа и фотодетекторов» (AP05132443, 2018-2020 г.г.); «Наноплазмоника: синтез наноструктур, исследование свойств и современные применения» (BR05236691, 2018-2020 г.г.).

3) Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.

Работа носит теоретический – экспериментальный характер. Полученные наноконструктивные материалы могут быть использованы в качестве основного элемента в качестве фотокатализаторов в электрохимических и фотовольтаических ячейках и газовых анализаторах. Результаты по влиянию производных графена на фотокаталитическую активность и электрофизические свойства, а также результаты исследования электротранспортных свойств наноконструктивных пленок могут стать основой при разработке фотодетекторов. По результатам диссертационной работы опубликовано 21 печатная работа: 4 статьи в журналах, входящих в базу Thomson Reuters и Scopus (1 статья в Russian Journal of Physical Chemistry A, IF–0,72, 1 статья в Theoretical and Experimental Chemistry IF-0,48, 1 статья в Materials Research Express IF-1,93 и 1 статья в Optics and Spectroscopy, IF–0,84); 4 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, и 14 публикаций в материалах международных конференций, в том числе 1 статья в странах дальнего зарубежья.

Омарова Гульден Сериковна, диссертация на тему: «Металл нанобөлшектерінің плазмондық эффектісінің полиметин бояғыштарының спектрлік-люминесценттік және генерациялық сипаттамаларына әсері» («Влияние плазмонного эффекта наночастиц металлов на спектрально-люминесцентные и генерационные характеристики полиметиновых красителей») представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060400 – «Физика». Работа выполнена в Карагандинском университете имени Е.А. Букетова, Министерства образования и науки Республики Казахстан.

1) Анализ тематики рассмотренных работ.

В работе экспериментально исследовано влияние плазмонного эффекта наночастиц металлов на спектрально-люминесцентные и генерационные характеристики полиметиновых красителей (ПК) различного химического строения. Изучено влияние плазмонных наночастиц (НЧ) Ag на спектрально-флуоресцентные свойства ПК в зависимости от длины их полиметиновой цепи, что обеспечивает различное значение интеграла перекрытия спектров красителя со спектром поглощения плазмонных НЧ. Показано, что с добавлением НЧ Ag в их растворы наблюдается усиление флуоресцентной способности красителей при постоянстве интенсивности поглощения. Экспериментальные данные рассмотрены на основе математической модели, учитывающей взаимодействие молекулы красителя с плазмонной наночастицей.

Представлены результаты исследования влияния локального плазмонного резонанса (ЛПР) НЧ серебра на фотонику функционализированных полиметиновых красителей, перспективных для фотовольтаики. Установлено, что взаимодействие ПК и НЧ металлов зависит не только от интеграла перекрытия их спектров, но и от химического строения молекул красителей. Изучено влияние наноструктур (НС) «ядро/оболочка» Ag/TiO₂ на спектрально-люминесцентные и фотовольтаические свойства функционализированных ПК.

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.**

Диссертация выполнялась в соответствии с планами научно-исследовательских работ в рамках грантового и ПЦФ, координируемых Министерством образования и науки Республики Казахстан: «Наноплазмоника: синтез наноструктур, исследование свойств и современные применения» (BR05236691, 2018-2020 гг.), «Плазмон-усиленные фотофизические процессы в конденсированных молекулярных средах» (AP08856161, 2020-2022 гг.).

3) **Анализ уровня внедрения результатов диссертаций в практическую деятельность.**

Работа носит теоретически-экспериментальный характер. К основным результатам, которые могут быть использованы при внедрении, это: комплексное теоретическое и экспериментальное исследование влияния плазмонных НЧ на фотонику ПК различного строения дает возможность прогнозирования физико-химических свойств синтезируемых наноструктур, что важно при создании новых материалов с заданными свойствами; экспериментальные данные по влиянию плазмонных наноструктур на эффективность сенсibilизации солнечных ячеек полиметиновыми красителями будут использоваться для увеличения эффективности преобразования солнечного излучения органическими фотовольтаическими устройствами; данные по влиянию НЧ металлов на вынужденную люминесценцию органических красителей могут быть использованы для реализации активных элементов перестраиваемых лазеров на основе локализованных поверхностных резонансов. По результатам диссертационной работы опубликовано 17 печатных работ: 4 статьи в журналах, входящих в базу Thomson Reuters и Scopus (1 статья в Journal of Luminescence, IF – 3.28, Q1; 1 статья в Optics and Spectroscopy, IF – 0.748, Q4; 1 статья в Engineered Science, Процентиль, Scopus 99; 1 статья в Materials Today: Proceedings, Процентиль, Scopus 38); 2 статьи, входящих в базу данных РИНЦ, 2 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК и 9 публикаций в материалах международных конференций.

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

Сведения об официальных рецензентах представлены в таблице 3.

Таблица 3. Сведения об официальных рецензентах

№	ФИО докторанта	Тема диссертации	Официальные рецензенты
1	Дюсембаева Айну Нуртаевна	Тік бағытта айналатын құрамалы желкозғалтқышының аэродинамикасын зерттеу	1) доктор физико-математических наук, профессор кафедры физики Казахского национального женского педагогического университета – Ершина Айнакул Капасовна; 2) Доктор технических наук, профессор Кокшетауского университета имени Ш. Уалиханова – Байшагиров Хайрулла Жамбаевич.
2	Жумабеков Алмар Жумагалиевич	Влияние примеси оксида графена на фотоэлектрические и фотокаталитические свойства пленок TiO ₂	1. Кутербеков Кайрат Атажанович – доктор физико-математических наук, профессор Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, ул. Сатпаева 2, Казахстан, специальность 01.04.16.

			2. Бакранова Дина Игоревна – доктор философии (PhD), Казахстанско-Британский технический университет, заместитель руководителя научно-образовательного центра альтернативной энергетики и нанотехнологий, старший научный сотрудник, г. Алматы, ул. Толе би 59, Казахстан, специальность 6D074000.
3	Омарова Гульден Сериковна	«Металл нанобөлшектерінің плазмондық эффектісінің полиметин бояғыштарының спектрлік-люминесценттік және генерациялық сипаттамаларына әсері»	1. Нурахметов Турлыбек Нурахметович – доктор физико-математических наук, профессор Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, ул. Сатпаева 2, Казахстан, специальность 01.04.07. 2. Бейсенханов Нуржан Бейсенханович – доктор физико-математических наук, профессор Казахстанско-Британского технического университета, г. Алматы, ул. Толе би 59, Казахстан, специальность 05.27.01.

В соответствии с нормативной документацией по осуществлению процедуры рецензирования вышеуказанные рецензенты предоставили в Диссертационный совет по защите диссертаций на присуждение степени доктора философии (PhD), доктора по профилю по специальности «6D060400 – Физика» не менее 5 научных публикаций в области исследований докторантов. Отзывы рецензентов были представлены в срок, были завизированы по месту основного места работы и размещены на сайте Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова <https://buketov.edu.kz/ru/page/ds/2021-6D060400>.

Рецензенты добросовестно отнеслись к своим обязанностям и выполнили высококвалифицированный анализ диссертационных исследований с указанием как положительных сторон, так и основных недостатков представленных работ. Фактов формального отношения со стороны рецензентов замечено не было.

6. Предложения по дальнейшему совершенствованию системы подготовки научных кадров.

Для стимулирования интереса к научной деятельности и дальнейшего привлечения молодых ученых и докторов PhD в преподавательскую деятельность и работы в НИИ необходимо рассмотреть возможность заключения длительного контракта между ними. Кроме того, необходимо рассмотреть возможность развития в Республике Казахстан института постдокторских программ.

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

Специальность	«6D060400 – Физика»
диссертации, принятые к защите	3
в том числе докторантов из других ВУЗов	0
диссертации, снятые с рассмотрения	0
в том числе докторантов из других ВУЗов	0
диссертации, по которым получены отрицательные отзывы рецензентов	0
в том числе докторантов из других ВУЗов	0
диссертации с отрицательным решением по итогам защиты	0

в том числе докторантов из других ВУЗов	0
диссертации, направленные на доработку	0
в том числе докторантов из других ВУЗов	0
диссертации, направленные на повторную защиту	0
в том числе докторантов из других ВУЗов	0

**Председатель диссертационного совета,
д.ф.-м.н., профессор**



Ибраев Н.Х.

Ибраев Н.Х.

Ученый секретарь, PhD

Сериков Т.М.

Сериков Т.М.