

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА №5
Диссертационного совета по Metallургии, обогащению и
материаловедению при КазННТУ имени К.И. Сатпаева

г. Алматы

«29» мая 2025 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Постоянный состав: Кенжалиев Б.К. – председатель диссертационного совета, Исмаилов М.Б. – заместитель председателя диссертационного совета, Мамаева А.А. – ученый секретарь диссертационного совета, Тусупбаев Н.К. – член диссертационного совета.

Временный состав: Кудряшов В.В., Даулбаев Ч.Б., Спивак Ю. М.

Председатель Диссертационного совета по Metallургии, обогащению и материаловедению, доктор технических наук, профессор Кенжалиев Багдаулет Кенжалиевич.

Ученый секретарь Диссертационного совета по Metallургии, обогащению и материаловедению – кандидат физико-математических наук Мамаева Аксауле Алиповна.

Повестка дня:

Защита диссертационной работы Палтушевой Жании Уразгалиевны на тему «Получение и исследование свойств наноструктурированных полупроводниковых материалов для применения в сенсорных устройствах», представленной на соискание степени доктора философии PhD по образовательной программе 8D07103 – «Материаловедение и инженерия».

Научные консультанты:

1. Гриценко Леся Владимировна – Доктор PhD, профессор Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И.Сатпаева г. Алматы, Республика Казахстан.

2. Vitali Syritski - доктор PhD, заведующий лабораторией Таллинского технического университета, г. Таллин, Эстония.

Официальные рецензенты:

1. Бакранова Дина Игоревна - доктор PhD, ассистент профессор факультета инженерии и естественных наук Университета имени Сулеймана

Демиреля, имеется в наличии более 5 научных публикаций по программе образовательной 8D07103 – «Материаловедение и инженерия».

2. Атаманов Мейрам Каратаевич - доктор PhD, ведущий научный сотрудник и заведующий лабораторией «Энергоемких наноматериалов» Институт Проблем Горения, имеется в наличии более 5 научных публикаций по программе образовательной 8D07103 – «Материаловедение и инженерия».

СЛУШАЛИ:

Выступление докторанта Палтушевой Жании Уразгалиевны, которая в своем докладе изложила суть своей диссертационной работы. Доклад был предоставлен в форме презентации. В ходе доклада были освещены следующие вопросы:

1. Актуальность исследуемой проблемы
2. Цель и задачи диссертационного исследования
3. Обоснование новизны и важности полученных результатов
4. Научные положения, выносимые на защиту
5. Практическая значимость диссертации

Председатель совета Кенжалиев Б.К. предложил перейти к следующему этапу – к обсуждению работы. Слово предоставлено официальным рецензентам. Официальные рецензенты отметили высокий уровень научной новизны и практической значимости представленной диссертационной работы. Рецензентами отмечены следующие замечания, которые не снижают качество и актуальности работы:

1. К новым результатам и положениям, полученным в диссертационной работе, можно отнести:
 - Представлен первый волоконно-оптический биосенсор со сферическим наконечником, покрытым тонким слоем оксида цинка (ZnO) толщиной 100 нм, нанесенным недорогим золь-гель методом, для измерения белка CD44 в диапазоне от 100 аМ до 100 нМ. Данный сенсор прост в изготовлении, имеет хороший отклик на изменение белка с пределом обнаружения 0.8 фМ и высокую чувствительность к изменению показателя преломления окружающей среды.
 - Продемонстрирована возможность регенерации взаимодействия между основным анализом (белок CD44) и лигандом, которая позволяет дважды использовать функционализированную поверхность датчика для проведения повторных измерений. Чувствительность полученного сенсора была протестирована по отношению к концентрации контрольного белка ПСА, а также без антител - CD44. Данные характеристики биодатчика представляют собой новый многообещающий способ обнаружения важного биомаркера CD44 в раковой диагностике.
 - Методом химического осаждения из раствора с последующей термической обработкой на воздухе при температуре 375°C был получен модифицированный ZnO-GO/GCE электрод с высокой чувствительностью

0.386 мА·м⁻¹·см⁻² к аскорбиновой кислоте, предел обнаружения соответствовал 7.3 нМ, перспективный для использования в качестве основы биосенсора для определения уровня витамина С в крови, в пищевых продуктах и лекарствах.

- Термическая обработка композита ZnO-GO на воздухе при температуре 375°C позволяет увеличить чувствительность ZnO-GO/GCE электрода, а также контролировать люминесцентные и структурные свойства ZnO-GO образцов, что делает данные материалы перспективными для применения в производстве белых светоизлучающих диодов, устройств отображения, биологической маркировки и других оптических устройств нанoeлектроники.

2. В работе приведено большое количество экспериментальных результатов, которые были реализованы при непосредственном участии соискателя. Об уровне самостоятельности можно судить по опубликованным работам.

3. Уровень самостоятельной работы диссертанта высокий и определяется личным вкладом его в получении результатов при написании диссертации и научных статей.

После выступления рецензентов слово предоставлено докторанту **Палтушевой Жание Уразгалиевне**. Докторантом даны исчерпывающие ответы на вопросы и замечания официальных рецензентов. Рецензенты были удовлетворены ответами докторанта.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТАЙНОГО ГОЛОСОВАНИЯ:

«ЗА» - 8 голосов

«ПРОТИВ» - нет

недействительных бюллетеней нет.

ПОСТАНОВИЛИ:

По результатам защиты **Палтушевой Жание Уразгалиевны** и результатам голосования Диссертационный совет принимает решение о присуждении ему степени доктора (PhD) философии по образовательной программе 8D07103 – «Материаловедение и инженерия».

**Председатель Диссертационного
совета по Металлургии, обогащению,
и материаловедению,
доктор технических наук**



Кенжалиев Б.К.

**Ученый секретарь Диссертационного совета
по Металлургии, обогащению и
материаловедению,
кандидат физико-математических наук**

Мамаева А.А.