

О Т Ч Е Т**Научного совета о деятельности за 2018 год**

Научный совет DSc.27.06.2017.FM/Т.34.01 при Физико-техническом институте, Институте ионно-плазменных и лазерных технологий, Самаркандском государственном университете по присуждению ученых степеней утвержден приказом ВАК при КМ РУз за № 37 от 27 июня 2017 года и в текущем году **осуществлял деятельность за период с января по 11 июня 2018 года.**

Научному совету DSc.27.06.2017.FM/Т.34.01 было разрешено принимать к защите диссертации по специальностям 01.04.04 – Физическая электроника (физико-математические науки); 01.04.05 – Оптика (физико-математические науки); 01.04.10 – Физика полупроводников (физико-математические науки); 05.05.06 – Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии (технические науки). Кроме того, было разрешено создание одноразовых советов для защиты диссертаций по специальностям 01.04.03 – Молекулярная и тепловая физика (физико-математические науки), 01.04.05 – Оптика (технические науки), 01.04.09 – Физика магнитных явлений (физико-математические науки), 01.04.10 – Физика полупроводников (технические науки), 01.04.11 – Лазерная физика (физико-математические и технические науки), 05.05.08 – Электроника (технические науки).

Научный совет DSc.30.05.2018.FM/Т.34.01 при Физико-техническом институте по присуждению ученых степеней утвержден приказом ВАК при КМ РУз за № 129 от 30 мая 2018 года и **осуществляет деятельность с июня 2018 года.**

Научному совету DSc.30.05.2018.FM/Т.34.01 разрешено принимать к защите диссертации по специальностям 01.04.10 – Физика полупроводников (физико-математические науки); 05.05.06 – Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии (технические науки). Кроме того, разрешено создание одноразовых советов для защиты диссертаций по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников (технические науки).

1. Количество проведенных заседаний Научного совета:

DSc.27.06.2017.FM/Т.34.01 – было проведено **10** заседаний Научного совета по приему диссертаций (2 разовые и 8 текущие, из них 1 заседание по специальности 01.04.11; 1 заседание по – 05.05.06; 2 заседаний по – 01.04.04; 6 заседаний по – 01.04.10), а также **10** заседаний по защите этих диссертаций.

DSc.30.05.2018.FM/Т.34.01 – было проведено **6** заседаний Научного совета по приему диссертаций (2 разовые и 4 текущие, из них 1 заседание по специальности 05.02.01; 1 заседание по – 05.05.06; 4 заседаний по – 01.04.10), а также **5** заседаний по защите этих диссертаций (**одно** заседание по защите назначена на 18 января 2019 года).

**2. Активность участия членов Научного совета на её заседаниях:
Приказом ВАК при КМ РУз за № 225 от 28 декабря 2017 года вне-
сено изменение в состав Научного Совета DSc.27.06.2017.FM/Т.34.01, в
соответствии с которой:**

№	Ф.И.О. члена Научного совета	Участие на заседаниях (количе- ство)	% участия на заседа- ниях	Количе- ство вы- ступлений	Кол-во диссертаци- онных офиц. оппони- рованных	Активность
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Бахрамов Сагдулла Абдуллаевич (председатель)	5	100	5		Активный
2	Курбонов Саидислом Саидғозиевич (зам. председателя)	5	100	1		Активный
3	Расулев Уткир Хасанович (зам. председателя)	1	20			Неактивный
4	Каримов Абдулазиз Вахитович (ученый секретарь)	5	100			Активный
5	Ашуров Хатам Бахронович	3	60			Активный
6	Ташмухамедова Дилноза Артикбаевна	5	100			Активный
7	Тўраев Назар Йўлдошевич	3	60			Активный
8	Эгамбердиев Бахром Эгамбердиевич	5	100	2		Активный
9	Нематов Шерзод Каландарович	5	100			Активный
10	Муқимов Комил Муқимович	3	60			Активный
11	Юсупов Джавдат Бакиджанович	3	60			Активный
12	Кодиров Мумин Кадирович	1	20		1	Неактивный
13	Мамадалимов Абдуғофур Тешабаевич	5	100	3	1	Активный
14	Атабаев Илхом Гафурович	5	100	1		Активный
15	Камалов Амангелди Базарбеич	5	100		2	Активный
16	Рахматов Ахмад Зайнидинович	4	80	1	1	Активный
17	Абдурахманов Абдужаббар	5	100	1		Активный

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
18	Хайридинов Ботир Эгамбердиевич	1	20			Неактивный
19	Искандаров Зафар Самандарович	3	60			Активный
20	Клычев Шавкат Исакович	5	100			Активный
21	Турсунов Мухамад Нишанович	5	100	2		Активный

Приказом ВАК при КМ РУз за № 19 от 28 февраля 2018 года внесено изменение в состав Научного Совета DSc.27.06.2017.FM/Т.34.01, в соответствии с которой:

№	Ф.И.О. члена Научного совета	Участие на заседаниях (количе- ство)	% участия на заседа- ниях	Количе- ство вы- ступлений	Кол-во диссертаци- онных офиц. оппони- рованных	Активность
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Авезова Нилуфар Раббанакуловна (председатель)	2	100	2		Активный
2	Курбонов Саидис- лом Саидғозиевич (зам. председателя)	2	100	1		Активный
3	Расулев Уткир Хасанович (зам. председателя)	2	100	1		Активный
4	Каримов Абдулазиз Вахитович (ученый секретарь)	2	100	1		Активный
5	Ашуоров Хатам Бахронович	2	100	1		Активный
6	Ташмухамедова Дилноза Артикба- евна	2	100			Активный
7	Тўраев Назар Йўлдошевич	2	100			Активный
8	Эгамбердиев Бахром Эгамберди- евич	2	100			Активный
9	Нематов Шерзод Каландарович	2	100			Активный
10	Муқимов Комил Муқимович	2	100			Активный
11	Юсупов Джавдат Бакиджанович	2	100	1		Активный
12	Қодиров Мумин Қадирович	-				Неактивный
13	Мамадалимов Абдуғофур Тешабаевич	1	50	1	1	Активный

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
14	Атабаев Илхом Гафурович	-				Неактивный
15	Камалов Амангелди Базарбеви	2	100	1		Активный
16	Рахматов Ахмад Зайнидинович	2	100	1		Активный
17	Абдурахманов Абдужаббар	2	100	1		Активный
18	Хайридинов Ботир Эгамбердиевич	-				Неактивный
19	Искандаров Зафар Самандарович	2	100		1	Активный
20	Клычев Шавкат Исакович	2	100			Активный
21	Турсунов Мухамад Нишанович	2	100	1		Активный

Приказом ВАК при КМ РУз за № 61 от 26 апреля 2018 года внесено изменение в состав Научного Совета DSc.27.06.2017.FM/T.34.01, в соответствии с которой:

№	Ф.И.О. члена Научного совета	Участие на заседаниях (количе- ство)	% участия на заседа- ниях	Количе- ство вы- ступлений	Кол-во диссерта- ций офиц. оппони- рованных	Активность
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Авезова Нилуфар Раббанакуловна (председатель)	2	100	2		Активный
2	Ашуров Хатам Бахронович (зам. председателя)	2	100		1	Активный
3	Нематов Шерзод Каландарович (зам. председателя)	2	100			Активный
4	Абдулхаев Ойбек Абдуллазизович (ученый секретарь)	2	100			Активный
5	Расулев Уткир Хасанович	-	-			Неактивный
6	Тўраев Назар Йўлдошевич	2	100			Активный
7	Исаханов Зинобиддин Абилпейзович	2	100		1	Активный
8	Ташатов Алланазар Каршиевич	2	100		1	Активный
9	Каххаров Абдуму- талиб Мамажонович	-	-			Неактивный
10	Юсупов Джавдат Бакиджанович	-	-			Неактивный

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
11	Курталиев Эльдар Нуриевич	2	100			Активный
12	Семенов Денис Иванович	2	100			Активный
13	Каримов Абдулазиз Вахитович	2	100	1		Активный
14	Лейдерман Ада Юльевна	2	100			Активный
15	Утамурадова Шарифа Бекмурадовна	2	100			Активный
16	Гулямов Абдурасул Гафурович	2	100			Активный
17	Разиков Тахирджан Муталович	2	100			Активный
18	Турсунов Мухамад Нишанович	2	100			Активный
19	Абдурахманов Абдужаббар	2	100			Активный
20	Клычев Шавкат Исакович	2	100			Активный
21	Рахимов Рустам Хакимович	2	100			Активный

Приказом ВАК при КМ РУз за № 129 от 30 мая 2018 года создан Научный совет DSc.30.05.2018.FM/Т.34.01 и утвержден список членов данного Научного совета, в соответствии с которой:

№	Ф.И.О. члена Научного совета	Участие на заседаниях (количе- ство)	% участия на заседа- ниях	Количе- ство вы- ступлений	Кол-во диссертаций офиц. оппони- рованных	Активность
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Авезова Нилуфар Раббанакуловна (председатель)	3	100	2		Активный
2	Рахимов Рустам Хакимович (зам. председателя)	3	100			Активный
3	Абдурахманов Кахар Паттахович (зам. председателя)	2	67	2		Активный
4	Абдулхаев Ойбек Абдуллазизович (ученый секретарь)	3	100			Активный
5	Аббасов Ёркин Садыкович	3	100			Активный
6	Абдурахманов Абдужаббар	3	100	2		Активный
7	Имомов Шавкат Жахонович	3	100	1		Активный

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
8	Клычев Шавкат Исакович	2	67		1	Активный
9	Турсунов Мухамад Нишанович	3	100	1		Активный
10	Каримов Абдулазиз Вахитович	3	100			Активный
11	Лейдерман Ада Юльевна	3	100	1		Активный
12	Разинов Тахирджан Муталович	3	100			Активный
13	Арипов Хайрулла Кабулович	3	100		2	Активный
14	Утамурадова Шарифа Бекмурадовна	2	67			Активный
15	Гулямов Абдурасул Гафурович	3	100			Активный

Активность участия членов разовых Научных советов на её заседаниях:

Приказом ВАК при КМ РУз за № 164 от 29 ноября 2017 года создан разовый Научный совет на основе Научного совета DSc.27.06.2017.FM/Т.34.01 для защиты диссертации доктора философии (PhD) Ё.К. Тошмурадова по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников (технические науки) и утвержден список членов данного разового Научного совета, в соответствии с которой:

№	Ф.И.О. члена Научного совета	Участие на заседаниях (количе- ство)	% участия на заседа- ниях	Количе- ство вы- ступлений	Кол-во диссерта- ций офиц. оппониро- ванных	Активность
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Лутпуллаев Сагдул- ла Лутфуллаевич (председатель)	1	100			Активный
2	Рахматов Ахмад Зайнидинович (зам.председателя)	1	100	1		Активный
3	Каримов Абдулазиз Вахитович (ученый секретарь)	1	100			Активный
4	Турсунов Мухамад Нишанович	1	100	1		Активный
5	Алиев Райимжон	1	100			Активный
6	Эгамбердиев Бахромжон Эгамбердиевич	1	100	1		Активный
7	Арипов Хайрулла Кабирович	1	100			Активный

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
8	Касымахунова Анорхан Мамасадыковна	1	100			Активный
9	Атабаев Илхом Гафурович	1	100	1		Активный
10	Тагаев Марат Баймуратович	-				Неактивный
11	Насриддинов Сайфилло Саидович	1	100		1	Активный

Приказом ВАК при КМ РУз за № 210 от 28 декабря 2017 года создан разовый Научный совет на основе Научного совета DSc.27.06.2017.FM/T.34.01 для защиты диссертации доктора философии (PhD) Г.Б. Эшонкулова по специальности 01.04.11 – Лазерная физика (физико-математические науки) и утвержден список членов данного разового Научного совета, в соответствии с которой:

№	Ф.И.О. члена Научного совета	Участие на засе- даниях (количе- ство)	% участия на заседа- ниях	Количе- ство вы- ступлений	Кол-во диссертаций офиц. оппониро- ванных	Активность
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Бахромов Саъдулла Абдуллаевич (председатель)	1	100			Активный
2	Курбонов Саидислом Саидғозиевич (зам.председателя)	1	100	1		Активный
3	Каримов Абдулазиз Вахитович (ученый секретарь)	1	100			Активный
4	Атабаев Илхом Гафурович	1	100			Активный
5	Юсупов Джаудат Бакиджанович	1	100			Активный
6	Муқимов Комил Муқимович	1	100	1		Активный
7	Болтаев Ганжа Сапаевич	1	100			Активный
8	Усманов Тимурбек Бекмурадович	1	100		1	Активный
9	Азаматов Закиржон Тахирович	1	100			Активный
10	Кодиров Мўмин Кодирович	1	100			Активный
11	Редкин Павел Витальевич	1	100			Активный

Приказом ВАК при КМ РУз за № 126 от 30 мая 2018 года создан разовый Научный совет на основе Научного совета DSc.30.05.2018.FM/T.34.01 для защиты диссертации доктора философии (PhD) А.А. Каримова по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников (технические науки) и утвержден список членов данного разового Научного совета, в соответствии с которой:

№	Ф.И.О. члена Научного совета	Участие на заседаниях (количество)	% участия на заседаниях	Количество выступлений	Кол-во диссертаций офиц. оппонированных	Активность
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Авезова Нилуфар Раббануловна (председатель)	1	100	1		Активный
2	Утамурадова Шарифа Бекмурадовна (зам.председателя)	1	100			Активный
3	Абдулхаев Ойбек Абдуллазизович (ученый секретарь)	1	100			Активный
4	Каримов Абдулазиз Вахитович	1	100	1		Активный
5	Раджапов Сали Аширович	1	100			Активный
6	Арипов Хайрулла Кабиллович	1	100	1		Активный
7	Турсунов Мухамад Нишанович	1	100			Активный
8	Алиев Райимжон	1	100	1		Активный
9	Абдукадиров Мухитдин Абдурашитович	1	100			Активный
10	Касымахунова Анорхан Мамасадыковна	1	100	1		Активный
11	Насриддинов Сайфилло Саидович	1	100		1	Активный

Приказом ВАК при КМ РУз за № 217 от 30 августа 2018 года создан разовый Научный совет на основе Научного совета DSc.30.05.2018.FM/T.34.01 для защиты диссертации доктора наук (DSc) М.Ш. Курбонова по специальности 05.02.01 – Материаловедение в машиностроении. Литейное производство. Термическая обработка и обработка металлов давлением. Металлургия черных, цветных и редких металлов (технические науки) и утвержден список членов данного разового Научного совета, в соответствии с которой:

№	Ф.И.О. члена Научного совета	Участие на заседаниях (количе- ство)	% участия на заседа- ниях	Количе- ство вы- ступлений	Кол-во диссертаций офиц. оппониро- ванных	Активность
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Авезова Нилуфар Раббанакулловна (председатель)	1	100	1		Активный
2	Ашуров Мухсинджон Хурамович (зам.председателя)	1	100	1		Активный
3	Абдулхаев Ойбек Абдуллазизович (ученый секретарь)	1	100			Активный
4	Бахрамов Сагдулла Абдуллаевич	1	100	1		Активный
5	Каримов Абдулазиз Вахитович	1	100			Активный
6	Турсунов Мухаммад Нишанович	1	100			Активный
7	Шарипов Хасан Турабович	1	100		1	Активный
8	Талипов Нигматилла Хамидович	1	100			Активный
9	Михридинов Рискиддин	1	100			Активный
10	Якубов Махмуджан Махамаджанович	-	-			Неактивный
11	Рахматов Ахмад Зайнидинович	1	100			Активный
12	Тураходжаев Нодир Джахангирович	1	100			Активный
13	Зиямухамедова Умида Алижоновна	1	100			Активный

3. Краткий анализ диссертаций, рассмотренных за отчетный период на Научном совете:

DSc.27.06.2017.FM/T.34.01

07 февраля 2018 года протокол № 1 – защитил диссертацию соискатель Физико-технического института **Тошмуродов Ёркин Кахрамонович** на тему: «Разработка и изготовление полупроводниковых координатно-чувствительных детекторов ионизирующего излучения больших размеров на основе кремния», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по техническим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертация выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан ППИ-3: «Энергетика, энерго- и

ресурсосбережение, транспорт, машино- и приборостроение; развитие современной электроники, микроэлектроники, фотоники, электронного приборостроения».

Диссертантом разработан способ двухсторонней диффузии, обеспечивающий в два раза меньшее время процесса диффузии в кремниевых структурах большого диаметра, изготовлены 8 полосные координатно-чувствительные детекторы на основе Al-aGe-pSi-Au-гетероперехода отличающиеся на 20% большей чувствительностью по сравнению с аналогами и предложен технологический маршрут изготовления координатно-чувствительных 8, 16 и 32 полосных детекторов больших размеров на основе Si(Li) p-i-n-структур.

На разработанный полупроводниковый координатно-чувствительный детектор получен патент на полезную модель Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (FAP 01248; 27.09.2017 г). Использование разработанного детектора позволило уменьшить токи утечки в два раза по сравнению с аналогом. Технология проведения двухсторонней диффузии к полупроводниковым координатно-чувствительным детекторам использована при выполнении фундаментального проекта 3205/ГФ4 “Разработка научных основ создания эффективного солнечного элемента с обволакивающим слоем кремниевых нанонитей без фронтальных контактов” для изготовления полупроводниковых фотопреобразователей (Справка 12/10/К-102 от 12 октября 2017 года Национальная лаборатория нанотехнологии Казахского национального университета). Применение научных результатов позволило уменьшить в два раза время диффузионного процесса. Кроме того, на основе кремния создан 8 полосный координатно-чувствительный детектор (номинант Выставки конкурса Молодежи «Инновационные идеи», сертификат, Ташкент, 2016г.). Использование разработанного детектора позволило по сравнению с аналогом регистрировать ядерные излучения на 20% большей чувствительностью.

Научный руководитель – д.ф.-м.н. Раджапов Сали Аширович.

Оппоненты: д.т.н., профессор Абдуқодиров Муҳиддин Абдурашидович; д.т.н., доцент Насриддинов Сайфилло Саидович.

Ведущая организация: Ферганский политехнический институт.

16 февраля 2018 года протокол № 2 – защитил диссертацию соискатель Физико-технического института Сапаев Иброхим Байрамдурдиевич на тему: «Электронные процессы в инжекционных фотодиодах на основе гетеропереходов между сульфидом кадмия и кремнием», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертация выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан ППИ-3: «Энергетика, энерго- и ресурсосбережение, транспорт, машино- и приборостроение; развитие совре-

менной электроники, микроэлектроники, фотоники, электронного приборостроения».

Диссертантом установлены механизмы переноса тока в $n^+CdS - nCdS - pSi$ - и $n^+CdS - nCdS - nSi$ -гетероструктурах, работающих в качестве инжекционных фотоприемников с внутренним усилением и перестраиваемым диапазоном спектральной чувствительности и установлены закономерности формирования их вольфарадных, темновых и световых вольтамперных характеристик.

Технологические режимы получения контакта на поверхности тонких пленок применены при выполнении международного проекта T15MH-001 «Исследование физических и антибактериальных свойств фуллеридов металлов и металлоценов, выявление возможностей их применения в покрытиях медицинских инструментов» для получения омических контактов к тонким слоям образцов (Справка Института тепло- и массообмена НАН Беларуси от 2017 года 11 октября). Применение научных результатов позволило получить контакты к наноструктурным образцам и провести исследований физических особенностей токовых характеристик. Кроме того, способ получения контакта путем магнетронного напыления в вакууме применен в проекте Ф2-ФА-Ф161 «Изучение механизмов формирования наноразмерных гетероструктур, созданных способом ионной имплантации на поверхности свободных тонких пленок (Al, Cu, Ag, и Cu-Si) и массивных кристаллов (W, WOn, TiN, CdTe и SiO₂) и их физико-химических свойств» для получения контактов с малым омическим сопротивлением на поверхности нанопленок. (Справка Агентства науки и технологий Республики Узбекистан за № ФТА-02-11/1150 от 21 ноября 2017 г.). Применение научных результатов позволило определить дисперсию характеристических спектров потери энергии электронами, отраженных и прошедших сквозь свободных тонких пленок.

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор Мирсагатов Шавкат Акрамович.

Оппоненты: д.ф.-м.н., профессор Абдурахманов Каххор Паттахович; д.ф.-м.н. Камалов Амангелди Базарбаевич.

Ведущая организация: Наманганский государственный университет.

16 февраля 2018 года протокол № 3 – защитил диссертацию соискатель Ташкентского государственного технического университета **Мавлянов Абдулазиз Шавкатович** на тему: «Исследование свойств кремния с кластерами примесных атомов», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертация выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан ППИ-3: «Энергетика, энерго- и ресурсосбережение, транспорт, машино- и приборостроение; развитие современной электроники, микроэлектроники, фотоники, электронного приборостроения».

Диссертантом проведен численный расчет параметров структуры с ячейками $\text{Si}_2\text{Mn}_2\text{S}$, а также исследованы фотоэлектрические и электрические параметры монокристаллического кремния, легированного Mn и S. Определены уровни ионизации, область ИК-гашения в образце Si с S, а также обнаружена отрицательная фотопроводимость при прямом включении, обусловленная инжекцией носителей заряда, наблюдаемый на эксперименте эффект изменения знака носителей заряда при освещении образцов кремния, легированных Mn и S при температурах $T=123\text{ K}$ и $T=198\text{ K}$ объяснен перезарядкой глубоких примесных уровней.

Предложенные режимы диффузионного легирования кремния элементами II и VI группы применены при выполнении проекта Иновационного Центра Мексики «Trasporte Mono-y Bipolar en Estructuras Semiconductors» для получения безкоррозионных полупроводниковых структур (Справка инновационного Центра Мексики 2017 года 5 декабря). Использование научных результатов позволило расширить спектральный диапазон полупроводниковых фоточувствительных структур с нанокластерами. Технологические процессы диффузионного легирования кремния путем многоступенчатого медленного повышения температуры применены акционерным обществом «FOTON» при изготовлении полупроводниковых структур (Справка №02-2075 АК «Ўзэлтехсаноат» от 2017 года 6 октября). Использование научных результатов позволило обеспечить однородное легирование полупроводниковых образцов с устранением эрозии на поверхности. Кроме того, метод создания диодной структуры с требуемой глубиной *p-n*-перехода посредством быстрого охлаждения после многоэтапной низкотемпературной диффузии кремния примесями использован при выполнении проекта ЁА-ФА-Ф004 «Разработка технологии формирования и изготовления двухкоординатно-чувствительных детекторов на основе монокристаллического кремния большого диаметра» (Справка № ФТА -02-11/1247 Агентства по науке и технологиям Республики Узбекистан от 4 декабря 2017 года). Использование научных результатов позволило обеспечить воспроизводимость требуемой глубины диффузии.

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор Илиев Холмурат Маджитович.

Оппоненты: д.т.н., с.н.с. Рахматов Ахмад Зайнидинович; к.ф.-м.н., с.н.с. Матчанов Нуриддин Азатович.

Ведущая организация: Национальный университет Узбекистана.

27 февраля 2018 года протокол № 4 – защитил диссертацию соискатель Физико-технического института **Джалалов Темур Асфандиярович** на тему: «Разработка механизмов повышения эффективности солнечных фотоэлементов с наноструктурными компонентами», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертация выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан – ППИ-4: «Развитие методов ис-

пользования возобновляемых источников энергии, создание технологий и устройств на основе нанотехнологий, фотоники и других передовых технологий» и ПФИ-3: «Теория и методы использования возобновляемых источников энергии».

Диссертантом определены характеристические свойства кремниевой подложки, дающие возможность реализации предложенного механизма формирования контактной структуры с нанокompонентами с допустимыми максимальными и минимальными размерами определяемых энергетическими характеристиками контактирующих материалов, на основе разработанной модели показано, что неконтролируемые частично компенсированные глубокие примеси имеющиеся в кремниевой подложке, приводят к расширению спектра эффективного поглощения солнечного излучения в длинноволновую область.

Результаты исследований, полученные в диссертации, использованы при изучении физических и электрооптических характеристик нанотрубок, а также определении свойств нового типа полупроводниковых контактных структур при выполнении исследований направленных на создание прозрачных токосъемных покрытий на основе нанотрубок (Справка университета Карнегги Меллони от 10 июля 2017 года), использование которых позволило оптимизировать условия роста нанопокровтий на поверхности полупроводниковой подложки. Кроме того результаты диссертации использовались при выполнении фундаментального проекта ОТМ-Ф2-62 «Механизмы возникновения примесно-дефектных микро- и наносоединений в кристаллах и их роль в создании широкофункциональных, многослойных структур» в Андижанском Государственном университете (Справка ФТА-02-11/375 Агентства науки и технологий Республики Узбекистан от 21 июля 2017 года), использование которых позволило объяснить условия возникновения наногетероструктур, выбрать методы определения напряжённости и потенциала электрического поля в них, а также методику определения оптических и электрофизических параметров в микро- и нановключениях.

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор Имамов Эркин Зуннунович.

Оппоненты: д.ф.-м.н., академик Мамадалимов Абдугафур Тишабаевич; д.ф.-м.н., профессор Расулов Рустам Явкачович.

Ведущая организация: Наманганский государственный университет.

27 февраля 2018 года протокол № 5 – защитил диссертацию соискатель Ташкентского государственного технического университета **Мавлонов Гиёсиддин Хайдарович** на тему: «Управление магнитными свойствами кремния с нанокластерами примесных атомов», представленную на соискание ученой степени **доктора наук (DSc) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертация выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан ППИ-3: «Энергетика, энерго- и ресурсосбережение, транспорт, машино- и приборостроение; развитие совре-

менной электроники, микроэлектроники, фотоники, электронного приборостроения».

Диссертантом установлены механизмы управления магнитными свойствами кремния с магнитными нанокластерами в зависимости от их концентрации и электрических параметров в широком интервале температур при различных внешних воздействиях.

Технология «низкотемпературного и поэтапного легирования» кремния была использована открытым акционерным обществом «FOTON» при получении кристаллов кремния с ферромагнитными свойствами (Справка №02/2074 акционерной компании «Узэлтехсаноат» от 6 октября 2017 года). Использование научных результатов позволило повысить стабильность высокочастотных диодов к внешним воздействиям. Результаты по управлению нанокластерных зарядов под воздействием интегрального и инфракрасного освещения были использованы в Институте солнечной энергии Академии наук Туркменистана в рамках международного гранта «Разработка и изготовление принципиально новых фотоэлементов с широкой спектральной чувствительностью (0,1÷3 мкм) на основе кремния с нановаризонными структурами» (Справка № 162/17 Института солнечной энергии АНТ от 9 ноября 2017 года). Использование научных результатов позволило расширить спектральную чувствительность металло-полупроводниковых структур спектретрических элементов в длинноволновую сторону. Кроме того, предложенный порядок проведения низкотемпературной и поэтапной диффузии примесей с низкими активационными энергиями использован при выполнении проекта ФЗ-ФА-0-56434 «Физические закономерности формирования тонкопленочных структур и структур с нановключениями для солнечных элементов и полупроводниковых приборов» (справка ФТА-02-11/940 от агентства по науке и технологиям Республики Узбекистан от 24 октября 2017 года). Использование научных результатов позволило получить тонкослойные экспериментальные образцы.

Научный консультант – д.ф.-м.н., профессор Илиев Халмурод Маджитович.

Оппоненты: д.ф.-м.н. Рембеза Станислав Иванович; д.ф.-м.н., академик Зайнобидинов Сирожиддин; д.ф.-м.н., доцент Камалов Амангелди Базарбаевич.

Ведущая организация: Ташкентский университет информационных технологий.

29 марта 2018 года протокол № 6 – защитил диссертацию соискатель Национального университета Узбекистана **Эшонкулов Гофур Бобокулович** на тему: «Лазерное гетеродинамирование и корреляционная обработка при измерениях в оптически неоднородной среде», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.11 – Лазерная физика.

Диссертация выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан – ППИ-4: «Развитие методов ис-

пользования возобновляемых источников энергии, создание технологий и устройств на основе нанотехнологий, фотоники и других передовых технологий».

Диссертантом определены особенности модовой перестройки и характеристики дисперсионного сдвига частот генерации He-Ne лазера, позволяющие стабилизировать оптическую частоту лазерного излучателя, выполнены расчёты и получено аналитическое выражение для оценки чувствительности и эффективности гетеродинных измерений в условиях практического применения, реализован метод детектирования оптических полей в режиме счета фотонов, позволяющий регистрировать статистическое распределение, а также авто- и кросскорреляционные функции фотоотсчетов.

На разработанную автоматизированную лазерную гетеродинную систему для измерения смещений получен патент патентного ведомства Республики Узбекистан на полезную модель (№ FAP 00348 от 31.01.2008 г.). Использование разработанной системы позволило повысить в два раза стабильность и точность измерений и автоматизировать процесс регистрации. Кроме того, результаты разработок по аппаратной и программной компенсации нестабильностей атмосферы в гетеродинной интерферометрии использовались в рамках исследовательского проекта в Университете Антверпена: «Гиперспектральный биомониторинг: качество воздуха в городе» (HYPERCITY), финансируемый BOF-UA: Grant No.247-31183 (письмо от 28 сентября 2017 года). Использование разработки позволило с высокой точностью провести мониторинг и контроль состояния окружающей среды.

Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент Вильданов Рамиль Рифгатович.

Оппоненты: д.ф.-м.н., академик Усманов Тимур Бекмурадович; д.ф.-м.н. Семенов Денис Иванович.

Ведущая организация: Ташкентский государственный технический университет.

14 апреля 2018 года протокол № 7 – защитил диссертацию соискатель Физико-технического института **Орлов Сергей Александрович** на тему: «Обоснование параметров и разработка систем слежения концентраторов солнечных теплоэнергетических и высокотемпературных установок», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по техническим наукам** по специальности 05.05.06 – Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии.

Диссертация выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан – ППИ-2: «Энергетика, энерго- и ресурсосбережение» и ППИ-4: «Развитие методов использования возобновляемых источников энергии, создание технологий и устройств на основе нанотехнологий, фотоники и других передовых технологий».

Диссертантом разработаны датчики оптических систем слежения и обоснованы требования к точности слежения концентраторов различного назначения, определены невертикальности азимутальной оси вращения кон-

центраторов и гелиостатов, а также оптимальные параметры оптического датчика слежения, обеспечивающие максимальные разностные сигналы при одинаковых углах рассогласования и имеющего поле обзора до 60° ; разработан алгоритм программного управления концентраторов и гелиостатов, учитывающий неперпендикулярность азимутальной оси, а также и прецессии, и нутации земной оси.

На способ определения неперпендикулярности азимутальной оси вращения концентраторов получен патент на изобретение Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (№ IAP 04953, 2014 год 30 сентября). Использование предложенного способа позволило обеспечить точное наблюдение за движением видимой части азимута Солнца. Кроме того, устройство определения неперпендикулярности азимутальной оси вращения гелиостатов использовано при управлении гелиостатами большой Солнечной Печи Института Материаловедения (Справка Академии наук Республики Узбекистан от 21 февраля 2018 года). Использование разработки дала возможность программного управления текущим движением гелиостатов с полтора раза большей точностью.

Научный руководитель – д.т.н. Клычев Шавкат Исакович.

Оппоненты: д.т.н., профессор Искандаров Зафар Самандарович; д.т.н. Эргашев Сирожиддин Фаезович.

Ведущая организация: Ташкентский государственный технический университет.

14 апреля 2018 года протокол № 8 – защитил диссертацию соискатель Физико-технического института **Утениязов Абатбай Курбаниязович** на тему: «Электронные процессы в теллурид кадмиевых инжекционных фотоприемниках», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертация выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан ППИ-3: «Энергетика, энерго- и ресурсосбережение, транспорт, машино- и приборостроение; развитие современной электроники, микроэлектроники, фотоники, электронного приборостроения».

Диссертантом установлен свойственный МДП-структурам ТОПЗ механизм объясняющий токоперенос в $\text{Al-Al}_2\text{O}_3$ -*p*- CdTe-MoO_3 - Mo -структуре, увеличению фоточувствительности в собственной области поглощения объяснено уменьшением толщины базовой области за счет снижения количества примесей, участвующих в генерации фотоносителей в примесной области спектра; установлено, что упорядочение дефектов вызываемое ультразвуковым воздействием приводит к увеличению поверхностного потенциала от $\psi_s \approx 0.17$ eV до $\psi_s \approx 0.25$ eV в результате прямой ток возрастает, а обратный ток уменьшается.

Разработанные оптимальные технологические режимы получения полупроводниковых структур на основе теллурида кадмия использованы Кара-

калпакским государственным университетом при выполнении фундаментального проекта Ф-2-37 «Особенности лазерно-индуцированных нелинейных процессов дефектообразования в полупроводниках» для исключения влияния поверхностных зарядов на границе раздела металл-полупроводник на токовые характеристики фоточувствительных структур (Справка № ФТА02.11/1043 Агентства по науке и технологиям Республики Узбекистан от 7 ноября 2017 г.). Использование научных результатов позволило разработать неразрушающий экспресс-метод контроля и прогнозирования надежности инжекционных фотоприемников и фотодиодных структур в ходе эксплуатации. Кроме того, физические приемы управления поверхностным потенциалом использованы при выполнении международного проекта T15MH-001 «Исследование физических и антибактериальных свойств фуллеридов металлов и металлоценов, выявление возможностей их применения в покрытиях медицинских инструментов» для снижения токов утечки в структурах с гетеропереходом (Справка №32/Асп Института тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси от 2017года 21 декабря). Применение научных результатов позволило уменьшить токи утечки в гетероструктурах на порядок.

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор Мирсагатов Шавкат Акрамович.

Оппоненты: д.ф.-м.н., академик Мамадалимов Абдугафур Тешабаевич, д.ф.-м.н. Аюханов Рашид Ахметович.

Ведущая организация: Ташкентский университет информационных технологий.

11 июня 2018 года протокол № 9 – защитил диссертацию соискатель Института ионно-плазменных и лазерных технологий **Усманов Дилшадбек Турсунбаевич** на тему: «Развитие ионизационных методов высокочувствительного обнаружения и анализа труднолетучих органических соединений», представленную на соискание ученой степени **доктора наук (DSc) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.04 – Физическая электроника.

Диссертантом определена аддитивность масс спектра поверхностной ионизации смесей алкалоидов опия – омнопона, которые позволяют проводить количественный анализ смесей этих веществ без их предварительного хроматографического разделения, выявлено, что десорбция труднолетучих веществ – наркотиков и взрывчатых веществ, методом мгновенного нагрева с последующей ионизацией диэлектрического барьерного разряда даёт только цельные молекулярные ионы исследуемых веществ, а также определено, что скорость десорбций частиц быстрее, чем термическая деструкция молекул, впервые исследована химическая ионизация при атмосферном воздухе с переменным током взрывчатых веществ гексаметилентрипероксиддиамина, гексогена, октогена, нитроглицерина, пентаэритриттетранитрата, нитрат аммония и тринитротолуола, а также предложены новые механизмы ионизации и ионно-молекулярных реакций взрывчатых веществ методом химической ионизации при атмосферном воздухе на базе молекул тринитротолуола.

Результаты диссертации были использованы для разработки и развития высокочувствительного термодесорбционного поверхностно-ионизационного спектрометра «Искович» который используется в бюро судебно-медицинской экспертизы областей, республики Каракалпакстан и г. Ташкента Республики Узбекистан (Справка № 811-3/131 Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан от 7 мая 2018 года), которые позволяют экспрессно и с высокой чувствительностью обнаружить наркотики в биообразцах. Кроме того, результаты диссертации использованы при разработке системы зондовой электроспрейной ионизационной масс-спектрометрии для медицинской диагностики компанией Шимадзу, Япония, а также развитый метод зондовой электроспрейной ионизации использован в японском правительственном проекте с высоким рейтингом «Грант-в-помощи (S)» под названием «Подход к говорящей ячейке» (Справка Университета Яманаси, Япония, от 28 июля 2017 года). Использование научных результатов позволило различать здоровые и раковые клетки в биотканях пациента, а также произвести мониторинг динамических процессов на месте или в реальном времени, происходящих в одной ячейке.

Научный консультант – д.т.н., с.н.с. Ашуров Хатам Бахронович.

Оппоненты: д.ф.-м.н., доцент Эрвье Юрий Юрьевич (Россия); д.ф.-м.н., доцент Ташатов Алланазар Каршиевич; д.ф.-м.н., с.н.с. Исаханов Зинабидин Абилпейзович.

Ведущая организация: Ташкентский государственный технический университет.

11 июня 2018 года протокол № 10 – защитил диссертацию соискатель Ташкентского государственного технического университета **Бекпулатов Илхом Рустамович** на тему: «Получение наноразмерных плёнок силицидов металлов и их физические свойства», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.04 – Физическая электроника.

Диссертантом разработан новый способ очистки поверхности полупроводниковых кристаллов путем создания в приповерхностной области кремния геттерирующего слоя имплантацией ионов Ba^{+} и щелочных элементов с низкой энергией и большой дозой, в котором атомы бария и щелочных элементов образуют химические соединения с кремнием и примесными атомами O, C, S. И в результате термического прогрева при $T=1550\text{ K}$ в течение 1÷2 минут геттерирующий слой полностью удаляется, оголяя чистую поверхность кремния. Кроме того впервые определены оптимальные технологические режимы ионной имплантации и последующего термического отжига для формирования тонких монокристаллических силицидных пленок Li, K, Na, Rb, Cs, Ba.

Разработанный способ очистки поверхности монокристаллов кремния использован в лаборатории электронографии ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН для получения атомно-чистой поверхности монокристаллов Si(111) и Si(100) с совершенной кристаллографической структурой (Справка

ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, №11205-4201-БВ от 15.01.2018 г.). Использование данного способа очистки позволило улучшить параметры термоэлектрических материалов. Кроме того, результаты по очистке поверхности Si имплантацией ионов щелочных элементов и последующим прогревом, а также по формированию тонких наноразмерных пленок силицидов металлов использованы при выполнении фундаментального проекта Ф2-41 «Теоретические и экспериментальные исследования процессов распыления, внедрения атомов, образования наноразмерных структур и напряженных слоев при имплантации ионов в материалы различной природы (металлы, полупроводники и диэлектрики)» при получении концентрационных профилей распределения атомов с использованием послойного травления ионами Ar^+ (Справка ФТА-02-11/1246 Агентства Науки и технологий Республики Узбекистан от 4.12.2017 г.). Использование научных результатов дало возможность получить распределения атомов по глубине кристалла.

Научный руководитель – д.ф.-м.н., доц. Рысбаев Абдурашит Сарбаевич.

Оппоненты: д.т.н., с.н.с. Ашуров Хотам Бахронович; д.ф.-м.н., проф. Эгамбердиев Бахром Эгамбердиевич.

Ведущая организация: Национальный университет Узбекистана.

DSc.30.05.2018.FM/T.34.01

17 августа 2018 года протокол № 1 – защитил диссертацию соискатель Физико-технического института **Хашаев Муслим Мусагитович** на тему: «Механизм развития процессов самоорганизации вакансий и примесей в широкозонных полупроводниках типа $A^{III}B^V$ », представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертантом рассчитана скорость рекомбинации неравновесных носителей в полупроводниках $A^{III}B^V$ n-типа проводимости, происходящей через сложный двухуровневый рекомбинационный комплекс типа мелкий донор и вакансия, теоретически предсказано, что в однородных полупроводниках $A^{III}B^V$ n-типа проводимости под действием однородного нагрева происходит самоорганизация вакансий и мелких доноров, приводящая к возникновению синергетических токов и напряжений, а также экспериментально подтверждено на полупроводниках GaSb, GaAs, GaAs и InP, установлено возрастание времени жизни неравновесных носителей в полупроводниках типа $A^{III}B^V$ с ростом уровня возбуждения, благодаря учету рекомбинации через три канала: простые рекомбинационные центры, комплексы типа мелкий донор и вакансия, свободные вакансии; установлено расширение температурного диапазона работы p-n-структур, создаваемых на основе полупроводников типа $A^{III}B^V$ за счет температурно-стимулированных процессов самоорганизации.

Разработанная модель распада комплексов типа мелкий донор и вакансия под воздействием однородного нагрева с их дальнейшей самоорганизацией использовалась в рамках фундаментального проекта Ф-2-37 «Особенности лазерно-индуцированных нелинейных процессов дефектооб-

разования в полупроводниках» при разработке неразрушающего экспресс-метода контроля и прогнозирования надежности инжекционных фотоприемников и фотодиодных структур в ходе эксплуатации (Справка Агентства по науке и технологиям РУз №ФТА-02-11/1345 от 22.12.2017 года), использование которых позволило выявить аналогию теплового и лазерно-индуцированного воздействий на процессы дефектообразования в полупроводниках. Кроме того, результаты диссертации были применены в АО «FOTON» при производстве полупроводниковых приборов (Справка №02-1035 от 04.05.2018 года АК Узэлтехсаноат), использование которых позволило улучшить токовые характеристики р-п-структур, работающих в инжекционно-диффузионном и диффузионно-дрейфовом режимах.

Научный руководитель – д.ф.-м.н., проф. Лейдерман Ада Юльевна.

Оппоненты: д.ф.-м.н., профессор Арипов Хайрулла Кабулович; д.ф.-м.н., профессор Расулов Рустам Явкачович.

Ведущая организация: Национальный университет Узбекистана.

17 августа 2018 года протокол № 2 – защитил диссертацию соискатель Физико-технического института **Каримов Абдувахоб Абдусаттарович** на тему: «Особенности теплотехнических процессов в кремниевых высокочастотных диодных структурах», представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по техническим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертантом разработан компенсационный способ измерения температуры р-п-перехода и устройство для его осуществления, предложен механизм, объясняющий экспоненциальное увеличение времени восстановления в кремниевых высокочастотных диодных структурах, установлен механизм токопереноса в $p^+p^0-i-n^+$ -структуре, установлен степень влияния конструкции диодных структур на их мощностные характеристики, в частности показано, что одинаковые температуры перегрева от импульсной мощности, например 17 градусов наблюдаются при мощности 0.5 Вт для диффузионной $p^+p^0-n^+$ -структуры и 1 Вт для p^+p^0 -М-структуры, а также 0.8 Вт для эпитаксиальной $p^+p^0-n^+$ -структуры, а также показано, что уменьшение толщины базовой области от 500 мкм до 250 мкм для заданной температуры позволяет повысить допустимую мощность диодной $p^+p^0-n^+$ -структуры до 30%.

На способ измерения температуры р-п-перехода и устройство для его осуществления получен патент на изобретение Агентства Интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (№ IAP 05436 31.07.2017г.). Использование данного способа и устройства позволяет повысить чувствительность измерения температуры р-п-перехода. Кроме того результаты расчета тепловых процессов в высокочастотном диоде использованы в акционерном обществе «Новосибирский завод полупроводниковых приборов» для оценки максимально допустимых значений импульсных токов в кремниевых ограничителях напряжения (Справка № 04/401-187 АО «Новосибирский завод полупроводниковых приборов» 2018 года 6 апреля). Применение научных резуль-

татов диссертации позволило определить динамику изменения температуры в активной области диодной структуры.

Научный руководитель – д.т.н., с.н.с. Рахматов Ахмад Зайнидинович.

Оппоненты: д.т.н., доцент Насриддинов Сайфилло Саидович; д.т.н., проф. Тагаев Марат Баймуратович.

Ведущая организация: Ташкентский университет информационных технологий.

8 ноября 2018 года протокол № 3 – защитил диссертацию соискатель Института ионно-плазменных и лазерных технологий **Курбонов Миртемир Шодиевич** на тему: «Совершенствование технологии выплавки технического кремния и кремнистых сплавов», представленную на соискание ученой степени **доктора наук (DSc) по техническим наукам** по специальности 05.02.01 – Материаловедение в машиностроении. Литейное производство. Термическая обработка и обработка металлов давлением. Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Диссертантом разработан способ выплавки кремния и кремнистых сплавов, предусматривающий подачу метана в зону горения электрической дуги печи, впервые обоснована возможность выплавки технического кремния высших марок с чистотой не менее 99,0 % из местного жильного кварца, разработана технология электродуговой выплавки технического кремния и его сплавов с использованием брикетированной шихты, сформированной из местных кварцевых песков и мелочи углеродистых восстановителей с введением связующего на основе натриевого жидкого стекла, которая позволяет при выплавке кремния и ферросилиция снизить удельный расход электроэнергии соответственно на 8-10 % и 16-20 % по сравнению с технологией, основанной на использовании кусковой шихты с применением традиционных восстановителей.

На способ получения технического кремния получен патент на изобретение Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (№ IAP 05440, 2014 г.) и на способ выплавки ферросилиция получен патент на изобретение Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (№ IAP 05557, 2015 г.). Новая технология выплавки ферросилиция внедрена на заводе СП «Uz-Shindong Silicon» в г. Ангрен по производству ферросилиция (справка СП «Uz-Shindong Silicon» № 91–Т от 5 апреля 2018 года). В результате новая технология выплавки позволила для производства 1 т продукта сэкономит 205 кг кварцита и 140 кг кокса. Кроме того, новая технология выплавки кремния внедрена в системе Госкомгеологии Республики Узбекистан (справка Госкомгеологии Республики Узбекистан №06–906 от 2 апреля 2018 года). Результаты внедрения позволили сделать заключение о пригодности кварцевой жилы проявления «Акбуйринское» для производства технического кремния высших марок с содержанием кремния 99,2–99,3%.

Научный консультант – д.т.н., с.н.с. Ашуров Хатам Бахронович.

Оппоненты: д.т.н., проф. Ёлкин Константин Сергеевич (Россия); д.х.н., проф. Шарипов Хасан Турапович; д.т.н., проф. Алиев Райимжон.

Ведущая организация: Навоийский государственный горный институт.

9 ноября 2018 года протокол № 4 – защитил диссертацию соискатель Физико-технического института **Усмонов Шукрулло Негматович** на тему: «Взаимодействие примесей в твердых растворах на основе кремния, арсенида-галлия, селенида-цинка, сернистого-кадмия и электрофизические свойства гетероструктур, полученных на их основе», представленную на соискание ученой степени **доктора наук (DSc) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Диссертантом выявлены энергетические уровни атомов молекул широкозонных полупроводников, расположенные в валентной зоне сравнительно более узкозонного полупроводника, установлены механизмы фоточувствительности р-п-структур с примесными молекулами широкозонных полупроводников, изготовленных на основе более узкозонного полупроводника, обуславливающие повышение фоточувствительности в коротковолновой области спектра излучения, предложен способ повышения фототока в примесной области поглощения заключающийся в совместном действии фото- и тепловой генерации электронно-дырочных пар с участием электронейтральных молекулярных примесей, энергетический уровень которых расположен в глубине запрещенной зоне, выявлено усовершенствованное выражение для обобщенного момента молекул соединений $A^{III}B^V$, учитывающее, в отличие от предыдущих, не только ковалентный радиус, электронную оболочечную структуру атома и эффективный заряд ядра, но и электроотрицательность атомов молекул.

Результаты диссертации использованы в фундаментальном проекте «Разработки наногетероструктурных солнечных элементов и устройств фотовольтаики нового поколения», выполненном в Физико-техническом институте РАН, для расширения спектральной фоточувствительности фотоэлементов в коротковолновую сторону (Справка № 11217-411/01/211.5 Физико-технического института Российской Академии наук от 26 апреля 2018 года), также использованы в фундаментальном проекте «Фундаментальные исследования фотокаталитических, сенсорных и адсорбционных свойств иерархических наноматериалов на основе полупроводниковых оксидов и связей между ними», выполненном в Пензенском государственном университете России для объяснения особенностей зонной структуры твердых растворов полупроводниковых оксидов (Справка № 67-367 Пензенского государственного университета от 18 мая 2018 года), также использованы в фундаментальном проекте «Квантооразмерные эффекты на поверхности и в объеме легированного кремния и влияние их на процесс фотогенерации и рекомбинации носителей заряда в р-п-структурах», выполненном в Андижанском государственном университете, при описании процессов переноса тока в кремниевых структурах, легированных различными примесями (Справка № 89-03-1717 Министерства высшего и среднего специального образования Респуб-

лики Узбекистан от 5 мая 2018 года). Кроме того, результаты диссертации были применены в акционерном обществе «FOTON» при получении пластин и обработки кристаллов полупроводниковых приборов (Справка №02-1982 от 7 сентября 2018 года АК Узэлтехсаноат). Использование научных результатов позволило улучшить токовые характеристики и повысить стабильность полевых транзисторов к внешним воздействиям.

Научный консультант – д.ф.-м.н., профессор Саидов Амин Сафарбаевич.

Оппоненты: д.т.н., проф., член-корр. РАН Андреев Вячеслав Михайлович (Россия); д.ф.-м.н., проф. Гулямов Гафур; д.ф.-м.н., проф. Арипов Хайрулла Кабулович.

Ведущая организация: Национальный университет Узбекистана.

6 декабря 2018 года протокол № 5 – защитил диссертацию соискатель Ташкентского государственного технического университета **Уришев Бобораим** на тему: «Повышение эффективности использования и гидравлического аккумулирования энергии возобновляемых источников», представленную на соискание ученой степени **доктора наук (DSc) по техническим наукам** по специальности 05.05.06 – Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии.

Диссертантом разработана усовершенствованная методика определения и выбора основных параметров ГАЭС, разработаны технологические и функциональные схемы ГАЭС, которые служат основой для разработки проекта автоматизированного управления ГАЭС, разработана новая конструкция ГАЭС малой мощности и проведены ее лабораторные исследования, разработана новая система управления электродвигателем насоса, позволяющая снижения энергетических затрат в насосном режиме ГАЭС на 18...25 %, разработаны новые технические решения, в том числе, свободнопоточная микроГЭС и водозаборное сооружение с ГЭС, позволяющие сократить строительные затраты на 20...30 %, а на основе экспериментальных исследований свободнопоточной микроГЭС получены ее энергетические характеристики.

На устройство управления энергетическими установками малой мощности получен патент на изобретение агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (IAP № 04454, 2011 г.), на новую конструкцию гидроаккумулирующей электрической станции получен патент на полезную модель агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (FAP № 01018, 2015 г.), на новые конструкции свободнопоточной микрогидроэлектростанции получен патент на изобретения Патентного ведомства Республики Узбекистан (IAP № 03639, 2008 г.), водозаборного сооружения с гидроэлектростанцией» получен патент на изобретения агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (IAP № 05378, 2017 г.). В результате использования данных новых конструкций появляется возможность снизить удельные капитальные затраты на строительство гидроэлектрической станции на 20...30 %. Кроме того, разработанная методика определения и технико-экономического обоснования парамет-

ров гидроаккумулирующей электрической станции используется АО «Гидропроект» при проектировании проектов гидроаккумулирующей электрической станции (справка АО «Гидропроект» № 01-08/1106 от 29.09.2018). В результате использования данной методики появляется возможность выбрать оптимальные параметры гидроаккумулирующей электрической станции, обеспечивающие минимальные затраты на строительство объекта.

Научный консультант – д.т.н., профессор Мухаммадиев Мурадулла.

Оппоненты: д.т.н., проф. Елистратов Виктор Васильевич (Россия); д.т.н. Клычев Шавкат Исакович; д.т.н., проф. Гловацкий Олег Яковлевич.

Ведущая организация: Научно-технический центр «Узбекэнерго».

Кроме того, **18 января 2018 года** предстоит защита диссертации соискателя Физико-технического института **Атабоев Омонбой Курбанбоевич** на тему: «Инжекционные фотодиоды на основе твердых растворов $CdS_xTe_{1-x}-Zn_xCd_{1-x}Te$ полупроводниковых соединений A^2B^6 », представленную на соискание ученой степени **доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам** по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор Мирсагатов Шавкат Акрамович.

Оппоненты: д.ф.-м.н., профессор Утамурадова Шарифа Бекмурадовна; д.т.н., доцент Мавлонов Гиёсиддин Хайдарович.

Ведущая организация: Ташкентский университет информационных технологий.

4. Сведения о диссертациях, представленных и рассмотренных для получения ученой степени доктора философии (PhD):

		01.04.10		05.05.06	01.04.11	01.04.04
		физико-математические науки	технические науки	технические науки	физико-математические науки	физико-математические науки
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Работы, снятые при предварительном рассмотрении		-	-	-	-	-
Работы с положительным решением по результатам защиты.		5	2	1	1	1
В том числе:	из других организаций	1	-	-	1	1
	из других стран	-	-	-	-	-
Работы с отрицательным решением по результатам защиты		-	-	-	-	-
В том числе:	из других организаций	-	-	-	-	-

	из других стран	-	-	-	-	-
Работы, на которые даны дополнительные заключения		-	-	-	-	-
Количество работ, представленных на обсуждение Научного совета (на состояние 31 декабря 2018 года)		1	-	-	-	-

5. Сведения о диссертациях, представленных и рассмотренных для получения ученой степени доктора наук (DSc):

		01.04.10	05.05.06	05.02.01	01.04.04
		физико-математические науки	технические науки	физико-математические науки	физико-математические науки
<i>I</i>		2	3	4	5
Работы, снятые при предварительном рассмотрении		-	-	-	-
Работы с положительным решением по результатам защиты.		2	1	1	1
В том числе:	из других организаций	1	1	1	1
	из других стран	-	-	-	-
Работы с отрицательным решением по результатам защиты		-	-	-	-
В том числе:	из других организаций	-	-	-	-
	из других стран	-	-	-	-
Работы, на которые даны дополнительные заключения		-	-	-	-
Количество работ, представленных на обсуждение Научного совета (на состояние 31 декабря 2018 года)		-	-	-	-

6. Сведения о диссертациях доктора наук (DSc), защитившихся в форме научного доклада. За отчетный период не было защит в форме научного доклада.

7. Сведения о диссертациях, выполненных на стыке специальностей. За отчетный период не было защит на стыке специальностей.

8. Сведения о диссертациях, защитившихся в созданных разовых Научных советах:

№	Ф.И.О.	Шифр специальности	Область науки
1	Тошмуродов Ёркин Кахрамонович	01.04.10 – Физика полупроводников	Технические науки
2	Эшонкулов Гофур Бобокулович	01.04.11 – Лазерная физика	Физико-математические науки
3	Каримов Абдувахоб Абдусатторович	01.04.10 – Физика полупроводников	Технические науки
4	Курбонов Миртемир Шодиевич	05.02.01 – Материаловеде- ние в машиностроении. Литейное производство. Термическая обработка и обработка металлов давлением. Металлургия черных, цветных и редких металлов	Технические науки

9. Сведения о получившихся научную степень без защиты диссертации. За отчетный период никто не получил научную степень без защиты диссертации.

10. Сведения о Вэб-сайте Научного совета.

Открыт официальный вэб-сайт <http://fti.uz>.

В вэб-сайте в установленном порядке размещены объявления о защите диссертаций, авторефераты защищаемых диссертаций.

Размещены Правовые нормативные документы, общие сведения о Научном совете и Научном семинаре, процессы предварительной экспертизы диссертаций и другие документы.

11. Сведения о размещении объявлений о защите диссертаций на республиканских центральных газетах.

Объявления о защите диссертаций по всем защитах прошедшим за 2018 год опубликованы на республиканской газете “Маърифат”:

Тошмуродов Ёркин Кахрамонович–24 января 2018 года, № 7 (9072);
Сапаев Иброхим Байрамдурдиевич– 31 января 2018 года, № 9 (9074);
Мавлянов Абдулазиз Шавкатович – 31 января 2018 года, № 9 (9074);
Джалалов Темур Асфандиярович– 14 февраля 2018 года, №13 (9078);
Мавлонов Гиёсиддин Хайдарович–14 февраля 2018 года, №13 (9078);
Эшонкулов Гофур Бобокулович – 24 марта 2018 года, № 24 (9089);
Орлов Сергей Александрович – 4 апреля 2018 года, № 27 (9092);
Утениязов Абатбай Курбаниязович–4 апреля 2018 года, № 27 (9092);
Усманов Дилшадбек Турсунбаевич – 2 июня 2018 года, № 44 (9109);
Бекпулатов Илхом Рустамович – 2 июня 2018 года, № 44 (9109);
Хашаев Муслим Мусагитович– 18 июля 2018 года, № 57 (9122);
Каримов Абдувахоб Абдусаттарович–25 июля 2018 года, №59 (9124);
Курбонов Миртемир Шодиевич – 27 октября 2018 года, № 86 (9151);

Усмонов Шукрулло Негматович – 17 октября 2018 года, № 83 (9148);
Уришев Бобораим – 28 ноября 2018 года, № 95 (9160);

12. Предложения и соображения по усовершенствованию аттестационных работ.

1. Необходимость взаимной координации и исключение случаев повторного использования результатов диссертаций требует согласованного действия Научных советов имеющих право на проведение защит по одинаковым специальностям, в связи с чем необходимо обязать Научные советы добавить в список рассылки авторефератов также и Научные советы имеющих право на проведение защит по одинаковым с этим Советом специальностям (В частности, Научным советом DSc.28.02.2018.FM/T.03.05 при Ташкентском государственном техническом университете и Национальном университете Узбекистана и Научным советом PhD.28.02.2018.FM.60.01 при Андижанском государственном университете, имеющими право на проведение защит по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников в 2018 году в наш Научный совет или на Физико-технический институт не было отправлено не одного автореферата).

2. Необходимо в процесс аттестации внести процедуру регулярного (ежемесячного) проведения сверки зарегистрированных работ, представленных в Научный совет для рассмотрения и отклоненных от рассмотрения с указанием конкретных причин отклонения, что способствует повышению прозрачности процесса аттестации, так как наблюдается проведение защит работ, отклоненных в Научном совете, в параллельных Научных советах.

3. С целью повышения прозрачности процесса аттестации необходимо внести требование размещения автореферата диссертаций на Веб-сайте Научного совета до защиты диссертации – до не менее 45 дней для диссертаций доктора наук и не менее 30 дней для диссертаций докторов философии, и необходимо увеличить сроки проведения аттестации работы в Научном совете в соответствии с введением этого требования.

13. Предложения по ротации состава Научного совета.

Членов Научного совета:

Лейдерман Ада Юльевна, д.ф.-м.н., профессор (01.04.10);

Утамурадова Шарифа Бекмурадовна, д.ф.-м.н., профессор (01.04.10);

Турсунов Мухамад Нишанович, д.т.н. (05.05.06)

предложено заменить на:

Усмонов Шукрулло Негматович, д.ф.-м.н., с.н.с. (01.04.10);

Рахматов Ахмад Зайнидинович, д.т.н., профессор (01.04.10);

Узаков Гулом Норбаевич, д.т.н., профессор (05.05.06).

Кроме того, предлагается утвердить *Узакова Гулом Норбаевича* заместителем председателя (по специальности 05.05.06) вместо *Рахимова Рустам Хакимовича*.

14. Сведения о финансовых расходах, связанных с защитой диссертационных работ, защищенных в 2018 году в Научном совете:

На проведенных в Научном совете защитах диссертаций на соискание доктора философии и доктора наук оппонентам во исполнения Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 ноября 2017 года № 937 “О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации”, также на основании приказа директора Физико-технического института НПО “Физика-Солнце” АН РУз №2а от 10 января 2018 года п.3, оплачены гонорары оппонентам соискателей защитивших диссертации в Научном совете:

DSc.27.06.2017.FM/T.34.01 – в размере **8008522,0** сум (см. Прил. 1);

DSc.30.05.2018.FM/T.34.01 – в размере **5134213,84** сум (см. Прил. 2);

Председатель Научного
совета DSc.30.05.2018.FM/T.34.01

Н.Р. Авезова

Ученый секретарь Научного
совета DSc.30.05.2018.FM/T.34.01

О.А. Абдулхаев

СВЕДЕНИЯ

о финансовых расходах, связанных с защитой диссертационных работ, защищенных в 2018 году в Научном совете DSc.27.06.2017.FM/Т.34.01

№	Ф.И.О. оппонента	Начисленная сумма гонорара оппонента	ЕСП 25 %	Всего расходов (сум)
1.	Абдукадиров М.А.	299880	74970	374850
2.	Насриддинов С.С.	299880	74970	374850
3.	Абдурахманов К.П.	299880	74970	374850
4.	Камалов А.Б.	299880	74970	374850
5.	Рахматов А.З.	299880	74970	374850
6.	Матчанов Н.А.	205728	51432	257160
7.	Мамадалимов А.Т.	344862	86215	431077
8.	Расулов Р.Я.	299880	74970	374850
9.	Зайнабидинов С.З.	459816	114954	574770
10.	Камалов А.Б.	399840	99960	499800
11.	Усманов Т.Б.	344862	86215	431077
12.	Семенов Д.И.	208416	52104	260520
13.	Искандаров З.С.	299880	74970	374850
14.	Эргашев С.Ф.	299880	74970	374850
15.	Мамадалимов А.Т.	344862	86215	431077
16.	Аюханов Р.А.	299880	74970	374850
17.	Исаханов З.А.	399860,8	99965,2	499826
18.	Ташатов А.К.	399860,8	99965,2	499826
19.	Ашуров Х.Б.	299895,6	74973,9	374869,5
20.	Эгамбердиев Б.Э.	299895,6	74973,9	374869,5
ИТОГО		6406818,8	1601703,2	8008522

СВЕДЕНИЯ

о финансовых расходах, связанных с защитой диссертационных работ, защищенных в 2018 году в Научном совете DSc.30.05.2018.FM/Т.34.01

№	Ф.И.О. оппонента	Начисленная сумма гонорара оппонента	ЕСП 25 %	Всего расходов (сум)
1.	Арипов Х.К.	320888,29	80222,07	401110,36
2.	Расулов Р.Я.	320888,29	80222,07	401110,36
3.	Насриддинов С.С.	320888,29	80222,07	401110,36
4.	Тагаев М.Б.	320888,29	80222,07	401110,36
5.	Шарипов Х.Т.	470636,32	117659,08	588295,4
6.	Алиев Р.	470636,32	117659,08	588295,4
7.	Гулямов Г.	470636,32	117659,08	588295,4
8.	Арипов Х.К.	470636,32	117659,08	588295,4
9.	Клычев Ш.И.	470636,32	117659,08	588295,4
10.	Гловацкий О.Я.	470636,32	117659,08	588295,4
ИТОГО		4107371,08	1026842,76	5134213,84