

**ПЛАН НА НАУЧНИТЕ ПРОЕКТИ ЗА 2014 Г.  
ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКА НА ТВЪРДОТО ТЯЛО - БАН**

Но по ред	Тема на проекта	Ръководител общ брой участници брой участници от ИФТТ	Финансиране от (No на договора, програма и пр.)	Очаквани средства през 2014 г.
1	2	3	4	5

**I. Проекти, финансирани само от бюджетната субсидия на БАН**

1	2	3	4	5
1	Термомеханични и магнитни свойства и нелинейни възбуждения в кондензирани среди	Проф. дфн Х. Шамати 7 участници	Бюджетна субсидия	
2	Фази и фазови преходи в магнитни, свръхпроводящи и свръхфлуидни системи	Проф. дфн Д. И. Узунов 2 участници	Бюджетна субсидия	
3	Израстване и изследване на кристали и слоеве с оптически, рентгеноструктурни, електронно-микроскопски и други методи; синтезиране и изследване на нискоразмерни въглеродни и неорганични наноструктури; динамика на нелинейни системи	доц. д-р Петър Рафаилов общ брой участници 8 8 участници от ИФТТ	Бюджетна субсидия	
4	Електронни свойства на твърдотелни системи	доц. д-р Катя Христова общ брой участници 6 6 участници от ИФТТ	Бюджетна субсидия	
5	Биоматериали и повърхности: модификация на твърди повърхности чрез нанодиаменти като модел за израстване на покрития за импланти	доц. д-р Лиляна Праматарова общ брой участници 5 4 участници от ИФТТ	Бюджетна субсидия	

6	Получаване, характеризирани и приложения на нови халкогенидни материали и тънки слоеве, съдържащи наноразмерни полупроводници	проф. дфн Д. Нешева 9 участници	Бюджетна субсидия	
7	Характеризиране на наноразмерни и наноструктурирани диелектрични и полупроводникови слоеве и хетероструктури на тяхна основа	доц. д-р А. Секереш 6 участници	Бюджетна субсидия	
8	Физика и технология на тънки и свръхтънки диелектрични и полупроводникови слоеве за наноелектронни приложения	доц. д-р Албена Паскалева, 11 участници (11 от ИФТТ)	Бюджетна субсидия	
9	Изследване на устройства, базирани на различни акустични вълнови модове: обемни (ОАВ), Лембови (ЛАВ), Релееви (РПАВ) и напречни повърхнинни акустични вълни (НПАВ) за сензорно приложение	доц. д-р Величка Бориславова Георгиева, 12 участници (12 от ИФТТ)	Бюджетна субсидия	
10	Получаване и оптимизиране на свойствата на нови материали, структури и многофункционални магнитни системи	проф. дфн Н. Тончев; брой участници от ИФТТ 10	Бюджетна субсидия	
11	ФОТОНИКА, ОПТИКА И СПЕКТРСКОПИЯ НА НЕЛИНЕЙНИ И АНИЗОТРИПНИ СРЕДИ	проф. дфн Св. Рашев, брой участници от ИФТТ: 19	Бюджетна субсидия	
12	Механични и флексоелектрични свойства и явления в термотропни и лиотропни течнокристални системи	проф. дфн Изак Бивас общ брой участници - 5 брой участници ИФТТ - 5	Бюджетна субсидия	-
13	Наноструктурирани течни кристали: диелектрични и фотоелектрични свойства	доц. д-р Й. Г. Маринов брой участници ИФТТ - 4	Бюджетна субсидия	-

14	Физика на атомите, молекулите и плазмата	проф. дфн К. Благоев, 10/10	бюджетна субсидия	
15	Лазери, лазерни технологии и приложения	доц. д-р М. Грозева общо 14 участници	Бюджетна субсидия	
16	Наблюдаване, регистрация и анализ на тримерната пространствена структура на биомакромолекулите и клетъчните органели чрез универсална методика базирана на конформно взаимодействие на био-обекти и специални измерителни апаратури/сензори	рък-л: доц., д-р Г. Минчев  общ брой уч-ци: 3  брой уч-ци от ИФТТ: 1	бюджетна субсидия	-

## II. Проекти, допълнително финансирани по договори с Фонд "Научни изследвания" /ФНИ/

1	2	3	4	5
1	Роля на еластичността на субстрата в остеогенната диференциация на мезенхимни стволови клетки	За ИФТТ- доц. д-р Лиляна Праматарова общ брой участници 16 5 участници от ИФТТ	ДФНИ – Б01/18/28.11.2012	10 000 лв.
2	Характеризиране на нови халкогенидни материали със сканираща сондова микроскопия	доц. д-р И. Бинева Общ брой участници: 5 3 участници от ИФТТ	МОМН ДМУ-03-91	16 420.50 лв.
3	Деформируемостта като основно физично свойство на биологичните мембрани и повлияването ѝ от биологично значими фактори - експериментални изследвания върху моделни системи	Доц. д-р Виктория В. Виткова (4 участници)	МОМН, Национален конкурс "Млади учени" - 2011г;  ДМУ03/80	
4	Изследване на фотостимулирани ефекти в наноструктурирани течни	доц. д-р Й. Г. Маринов общ брой участници - 9	Международно сътрудничество на МОМН – ДНТ, Индия;	20 000 лв.

	кристали	брой участници ИФТТ - 5	№ ДНТС/Индия 01/4	
5	N-частични взаимодействия в газ от охладени Ридбергови атоми	доц. д-р Емилия Димова от ИФТТ - 2	РИЛА - българо-френско сътрудничество	
6	Нови техники за квантов контрол и техните приложения	гл.ас. д-р Боян Торосов общо 4	ФНИ-МУ 03-103/2011	<b>18 756лв.</b>
7	Лазерно индуциран флуоресцентен анализ за изследване и опазване на културното наследство (2012-2014)	гл.ас. д-р Петър Захариев общо – 5 от ИФТТ - 4	ФНИ-МУ 03-126/20.12.2011	<b>18 941лв.</b>

### III. Проекти, допълнително финансирани по договори с министерства, ведомства и фирми от страната

1	2	3	4	5
1	Изследване на взаимодействието на високоенергетични MeV електрони със силициеви нанобразувания в силициев диоксид (2013-2015)	проф. дфмн Соня Касчиева, общ брой участници: 6, 5 участници от ИФТТ	Агенция за ядрено регулиране, България Русия, Дубна ЛЯР ОИЯИ	15 000 USD
2	Създаване на криогенна установка за изследване на примеси в поток на хелий	Цветан Ангелов, 5	Агенция за ядрено регулиране, България Русия, Дубна, ОИЯИ	3000 USD
3	Обновяване на технологично оборудване и апаратура за иновативни научно-приложни разработки на многослойни оптични структури	проф., дфн Кирил Борисов Благоев	ОП "Развитие на конкуренто-способността на българската икономика" 2007-2013 г. BG161PO003-1.2.04-0027-C0001	
4	Транспорт и поведение на волфрамови атоми и йони; спектроскопска диагностика (ЛИФ)	проф. дфн К. Благоев	ЕВРОАТОМ 1.4.1	2000

**IV. Проекти, допълнително финансирани по договори и програми на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и други международни организации**

1	2	3	4	5
1	Устройство за широкомащабно обеззаразяване чрез мъгли	Хосе Луиз Перез-Диаз За ИФТТ- доц. д-р Огнян Иванов	Седма рамкова програма – Сигурност № на проект: 312804	
2	Euratom	Доц. Е. Назарова 5 от ИФТТ	FU07-CT-2007-00059	21 894 лв. (2013г)
3	CareRAMM (Carbon Resisitive Random Access Memory Materials) – Материали за резистивна памет на базата на въглерод	Ръководител: доц. Т. Цветкова Брой участници: 3	CareRAMM (NMP3-SL-2012-309980) по 7РП програма на ЕС: SP1-Cooperation	103 850 лв.
4	Повишаване на капацитета на ИФТТ-БАН в областта на многофункционалните наноструктури	акад. А. Г. Петров общ брой участници: 20 участници ИФТТ: 15	INERA/FP7-REGPOT-2012-2013-1	
5	Европейска мрежа за развитие на технологии на базата на електропорация	акад. А.Г. Петров общ брой участници > 300 брой участници ИФТТ - 4	COST Action TD1104 (EP4Bio2Med)	

**V. Проекти по ЕБР и в рамките на междуакадемично и междуинститутско сътрудничество**

1	2	3	4	5
1	Нови нанобиокомпозити: модели системи за костно инженерство	доц. д-р Л. Праматарова общ брой участници 10 5 участници от ИФТТ	ЕБР - Словения	
2	Получаване на нанокompозитни материали: Нанодиамантни частици, вградени в полимерни слоеве чрез метод на взаимодействие на лазер-течност-подложка	доц. д-р Л. Праматарова общ брой участници 10 5 участници от ИФТТ	ЕБР - Румъния	

3	Изследване на взаимодействието на високоенергетични електрони с тънки слоеве от $\text{SiO}_x$ и $c(a)\text{-Si-SiO}_x$ (2014-2016)	проф. дфн Д. Нешева-Славова общ брой участници: 9, 5 участници от ИФГТ + 4 от Институт по физика, Белград	Сърбия	
4	Изследвания на оптични и структурни свойства на специални стъкла за приложение във фотониката (2014-2017)	доц. д-р Зоя Иванова, общ брой участници: 4, 2 участници от ИФГТ + 2 от Институт по фотоника и електроника Прага	Чехия	Забележка: Проектът е приет за периода 2014-2017 г.
5	Тънки слоеве от многокомпонентни халкогенидни стъклообразни полупроводници, подходящи за елементи на памет (2012-2014)	доц. д-р Д. Арсова, общ брой участници: 8, 4 участници от ИФГТ + 4 от ФТИ Санкт Петербург , РАН	Русия	
6	Импулсно лазерно отлагане на наноструктури от $\text{AlN}$ : регулируеми морфология и свойства (2013-2015г.)	асист. д-р С. Бакалова, общ брой участници: 10, 4 участници от ИФГТ + 6 от НИЛПРФ-РАН	Румъния	
7	Йонно-лъчево модифициране на повърхността на полупроводникови слоеве с цел приложението им в микро- и оптоелектрониката (2012-2014г.)	доц. д-р А.М. Секереш, общ брой участници: 14, 6 участници от ИФГТ + 8 от Институт по физико-химия, РАН	Румъния	
8	Наноструктурирани и аморфни полупроводникови слоеве за приложение в сензориката (2013-2015).	доц. д-р И. Бинева, общ брой участници: 12, 6 участници от ИФГТ + 6 от Институт по изследване и разработки в микротехнологиите,	Румъния	

		Букурещ		
9	Динамика на електрически пробив в high-k диелектрици, легиран с Hf и Al, Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .	Проф. Дфн Елена Атанасова	Унив. Ниш, Сърбия	
10	Изследване ефекта на резистивно превключване в МІМ структури с TaO <sub>x</sub> и TiO <sub>x</sub> диелектрици за следващи генерации памети	Доц. д-р Албена Паскалева	Инст. по Електронно Инженерство, Словашка Акад. Науките, Братислава	
11	Захват и съхранение на заряд в метал-окис-high-k диелектрик- SiO <sub>2</sub> - силиций (MONOS) структури за приложение в енергонезависими памети	Доц. д-р Албена Паскалева, 2	Унив. „Кирил и Методий”, Скопие, Македония	
12	Разработка на нови чувствителни слоеве (покрития) на основата на наноразмерни полупроводникови структури за аналитични цели с използване на масочувствителни пиезрезонансни сензори	доц. д-р Величка Бориславова Георгиева, 5 от ИФТТ	ЕБР, Русия	
13	Получаване и изследване на желязо базирани свръхпроводници	доц. Е. Назърва 6, 4 от ИФТТ	БАН - Италия	2000 €
14	Синтез и изследване на структурата на мултифункционални материали	доц. А. Стоянова – Иванова 4, 2 от ИФТТ	БАН - Полша	
15	Структурни и физични изследвания на наноструктурирани тънкослойни и обемни материали на основата на пористи диелектрични матрици	доц. В. Ловчинов 4 3 от ИФТТ	БАН - Русия	
16	Електрични и магнитни свойства на перовскитни магнитни материали	Доц. П. Симеонова 4, 3 от ИФТТ	БАН - Белгия	
17	Изследване, характеризиране и моделиране на структури Оксид /	доц.Е.Влахов 6	БАН - Румъния	

	Метал / Оксид (Метал М= Co, Pd) получени с Магнетронно Разпрашване и модифицирани с лазерни технологии за мултифункционални приложения в биологията и медицината	2 от ИФТТ		
18	Влияние на температурата на отгряване върху критичните параметри на Fe-базирани свръхпроводници – FeSe, FeSeTe	Гл. Ас. Д-р К. Бучков 7 3 от ИФТТ	БАН - Полша	
19	Получаване и изследване на органични наноструктури за оптоелектрониката	доц. д-р Й. Г. Маринов общ брой участници - 8 брой участници ИФТТ - 6	БАН – Руска академия на науките	
20	Механични и електростатични свойства на липидни мембрани	проф. дфн Изак Бивас общ брой участници - 5 брой участници ИФТТ - 4	БАН – Руска академия на науките	
21	Изследване на механичните свойства на липидни мембрани чрез анализ на термичните флуктуации на формата на квазисферични липидни везикули, наблюдавани и записвани чрез цифрова холография	доц. д-р В. В. Виткова общ брой участници - 2 брой участници ИФТТ - 1	БАН – Свободен университет – Брюксел (Белгия)	
22	Лазерни технологии и техните приложения (2012 г.-2014 г.)	акад. дфн Н. Съботинов, общо - 7 участници от ИФТТ - 4	Лаб. ЛМП-ИФТТ, Полша – ПАН, Институт по проточни машини, Гданск	