

**ПЛАН НА НАУЧНИТЕ ПРОЕКТИ ЗА 2015 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 2015 г.
1	2	3	4	5

I. Проекти, финансирани само от бюджетната субсидия на БАН

1	2	3	4	5
1	Квантови ефекти в наноструктурни магнитни материали	Проф. дфн Х. Шамати 8 участници	Бюджетна субсидия	
2	Термодинамични свойства на магнитни и свръхпроводящи 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 покрития за импланти	доц. д-р Лиляна Праматарова общ брой участници 5 4 участници от ИФТТ	Бюджетна субсидия	
6	Получаване и свойства на наноструктурирани и аморфни	проф. дфн Д. Нешева-Славова	Бюджетна субсидия	

	халкогенидни, оксидни и нитридни полупроводници и структури за приложения в оптоелектрониката и сензориката (2015-2017)	общ брой участници: 10 на щат+6 почетни и асоциирани членове на ИФТТ		
7	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 Георгиева, 12	Бюджетна субсидия	
8	Физика и технология на тънки и свръхтънки диелектрични и полупроводникови слоеве за наноелектронни приложения	Доц. д-р Албена Паскалева, 10	Бюджетна субсидия	
9	ПОЛУЧАВАНЕ И ОПТИМИЗИРАНЕ НА СВОЙСТВАТА НА НОВИ МАТЕРИАЛИ, СТРУКТУРИ И МНОГОФУНКЦИОНАЛНИ МАГНИТНИ СИСТЕМИ А. Получаване и изследване на високотемпературни свръхпроводници Б. Физика на околната среда	проф. д-р Николай Тончев; брой участници от ИФТТ 14	Бюджетна субсидия	
10	ФОТОНИКА, ОПТИКА И СПЕКТРОСКОПИЯ НА НЕЛИНЕЙНИ АНИЗОТРОПНИ СРЕДИ	Ръководител: проф. С. Рашев Брой участници: 19	Бюджетна субсидия	
11	Наноструктурирани течни кристали: диелектрични и фотоелектрични свойства	доц. д-р Й.Г. Маринов общ брой участници - 4 брой участници ИФТТ - 4	Бюджетна субсидия на БАН	-
12	Механични и флексоелектрични свойства и явления в термотропни и лиотропни течнокристални системи	проф. д-рн Изак Бивас общ брой участници - 5 брой участници ИФТТ - 5	Бюджетна субсидия на БАН	-

13	Физика на атомите, молекулите и плазмата	проф. дфн К. Благоев, общо 10 участници	бюджетна субсидия	
14	Лазери, лазерни технологии и приложения	доц. д-р М. Грозева общо 14 участници	Бюджетна субсидия	
15	Методика и апаратура за измерване параметрите на стереоконформни реакции между био-макромолекули	ръководител: доц. д-р Г. Минчев брой участници ИФТТ: 1	бюджетна субсидия	-

II. Проекти, допълнително финансирани по договори с Фонд “Научни изследвания” /ФНИ/

1	2	3	4	5
1	Нискоразмерни Хайзенбергови спинови системи с тричастични обменни взаимодействия	Проф. дфн Недко Иванов 5 участници	ДНТС/Германия 01/2	15000 лева
2	Нови хибридни структури на основата на фоторетрактивен кристал – течен кристал и графен	За ИФТТ- доц. д-р Петър Рафаилов общ брой участници 20 4 участници от ИФТТ	ДФНИ – Б01/18/28. 12. 2014	23100 лв.
3	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	10000 лв.
4	Характеризиране на нови халкогенидни материали със сканираща сондова микроскопия	доц. д-р И. Бинева общ брой участници: 4, 3 участници от ИФТТ	МОН ДМУ-03-91	16 420.50 лв.
5	Деформируемостта като основно физично свойство на биологичните мембрани и повлияването ѝ от биологично значими фактори - експериментални изследвания върху моделни системи	Доц. В. В. Виткова общ брой участници - 5 брой участници ИФТТ - 2	Национален конкурс "Млади учени" - 2011г, ДМУ03-80/2011	

6	Наноструктурирани течни кристали за пренастройваеми фотонни устройства	доц. Йордан Маринов общ брой участници - 14 брой участници ИФТТ - 5	Конкурс „Финансиране на научни изследвания в приоритетни области -2014 г.“, DFNI-TO2/18	
7	N-частични взаимодействия в газ от охладени Ридбергови атоми(2014-2015)	доц. д-р Емилия Димова от ИФТТ - 3	ФНИ - проект ДРила 01/4	8 821 лв.
8	Нови техники за квантов контрол и техните приложения (2012-2014)	гл.ас. д-р Боян Торосов общо 4	ФНИ-МУ 03-103/2011	18 756 лв.
9	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	18 941 лв.

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 нанообразувания в силициев диоксид (2013-2015)	проф. дфмн Соня Касчиева, общ брой участници: 6, 4 участници от ИФТТ	Агенция за ядрено регулиране, България Русия, Дубна ЛЯР ОИЯИ	5 000 USD
2	Изследване на повърхностната морфология на тънки наноструктурирани слоеве с помощта на сканираща сондова микроскопия (2014-2016)	доц. д-р И. Бинева общ брой участници: 6, 3 участници от ИФТТ + 3 от Химически институт, Университет „Св. Св Кирил и Методий”, Скопие	Спогодба между БАН и МАНУ (Македонска академия на науките и изкуствата)	5 000 лв.

3	Захват и съхранение на заряд в метал-окис-high-k диелектрик- SiO ₂ - силиций (MOHOS) структури за приложение в енергонезависими памети	Доц. д-р Албена Паскалева, 2	Спогодба между БАН и МАНУ (Македонска академия на науките и изкуствата)	
4	Получаване и изследване на желязо-базирани високотемпературни свръхпроводници	Доц. д-р Е. Назърова Участници от ИФТТ – 4 Общ брой участници - 7	Междуакадемично сътрудничество - Италия	
5	Изследване на фотостимулирани ефекти в наноструктурирани течни кристали	доц. д-р Й.Г. Маринов общ брой участници - 5 брой участници ИФТТ - 5	Международно сътрудничество на МОН, ДНТС/Индия 01/4	
6	Обновяване на технологично оборудване и апаратура за иновативни научно-приложни разработки на многослойни оптични структури	Ръководител: Проф. д-р К. Благоев Брой участници – 4 (ИФТТ)	ОП "Развитие на конкуренто-способността на българската икономика" 2007-2013 г. BG161PO003-1.2.04-0027-C0001	

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, участници - 6	Седма рамкова програма – Сигурност № на проект: 312804	100 000 €
2	CareRAMM (Carbon Resistive 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	67 680 лв.
3	Европейска мрежа за развитие на технологии на базата на електропорация	акад. А.Г. Петров общ брой участници > 500 брой участници ИФТТ - 4	COST Action TD1104 (EP4Bio2Med)	

4	Повишаване на научния и иновационния капацитет на ИФТТ-БАН в областта на многофункционалните наноструктури	акад. А.Г. Петров	INERA/FP7-REGPOT-2012-2013-1 NMP	
5	ИФТТ-БАН / Талински технически университет	Доц. д-р А. Стоянова – Иванова	Програма “Еразмус”	

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

1	2	3	4	5
1	Физическите свойства на верижки от макромолекули посредством теория на полето и компютърно моделиране	Проф. дфн Х. Шамати 2 участници	Полша	
2	Нови нанобиокомпозити: модели системи за костно инженерство	доц. д-р Л. Праматарова общ брой участници 10 5 участници от ИФТТ	ЕБР - Словения	
3	Получаване на нанокompозитни материали: Нанодиамагнитни 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	
4	Изследване на взаимодействието на високоенергетични електрони с тънки слоеве от SiO_x и c(a)-Si-SiO_x (2014-2016)	проф. дфн Д. Нешева-Славова общ брой участници: 8, 4 участници от ИФТТ + 4 от Институт по физика, Белград	Сърбия	
5	Изследвания на оптични и структурни свойства на специални стъкла за приложение във фотониката (2014-2016)	доц. д-р Зоя Иванова, общ брой участници: 4, 2 участници от ИФТТ	Чехия	

		+ 2 от Институт по фотоника и електроника Прага		
6	Импулсно лазерно отлагане на наноструктури от AlN: регулируеми морфология и свойства (2013-2015г.)	асист. д-р С. Бакалова, общ брой участници: 10, 4 участници от ИФТТ + 6 от НИЛПРФ-РАН	Румъния	
7	Наноструктурирани и аморфни полупроводникови слоеве за приложение в сензориката (2013-2015).	доц. д-р И. Бинева, общ брой участници: 12, 6 участници от ИФТТ + 6 от Институт по изследване и разработки в микротехнологиите, Букурещ	Румъния	
8	Светлинно индуцирани явления в халкогенидни стъкла за оптоелектронни приложения (2015-2017)	доц. д-р Зоя Иванова, общ брой участници: 4, 2 участници от ИФТТ+2 от ИФТТ, Рига	Латвия	
9	Изследване на тънки слоеве от различни прозрачни проводящи оксиди (ППО) с приложения в слънчевата енергетика и оптоелектрониката (2015-2017)	проф. дфн Д. Нешева-Славова общ брой участници: 16, 6 участници от ИФТТ + 9 от Институт по физикохимия, РАН, Букурещ	Румъния	
10	Оптимизация на структури демонстриращи ефект на резистивно превключване за приложение в памети	Доц. д-р Албена Паскалева	Инст. по електронно инженерство, Словашка акад. науките, Братислава	
11	Динамика на електрически пробив в high-k диелектрици, легиран с Hf и Al, Ta ₂ O ₅	Доц. д-р Албена Паскалева	Унив. Ниш, Сърбия	

12	Електрични и магнитни свойства на перовскитни магнитни материали	Доц. д-р П. Симеонова Участници от ИФТТ – 2 Общ брой участници - 4	ЕБР – Белгия	
13	Структурни и физични изследвания на наноструктурирани тънкослойни и обемни материали на основата на пористи диелектрични матрици	Доц. д-р В. Ловчинов Участници от ИФТТ – 2 Общ брой участници - 5	ЕБР – Русия	
14	Синтез и структурни изследвания на наноматериали	Доц. д-р А. Стоянова – Иванова Участници от ИФТТ – 4 общ брой участници - 5	ЕБР – Полша	
15	Изследване, характеризиране и моделиране на структури Оксид / Метал / Оксид (Метал М= Co, Pd) получени с Магнетронно Разпрашване и модифицирани с лазерни технологии за мултифункционални приложения в биологията и медицината	Доц. д-р Е. Влахов Участници от ИФТТ – 2 Общ брой участници - 7	ЕБР – Румъния	
16	Изследване на смесеното състояние и електро-транспортните свойства на свръхпроводимата FeSe система с добавка на Ag	Гл. ас д-р Кръстьо Бучков Участници от ИФТТ – 3 Общ брой участници - 8	ЕБР – Полша	
17	Реология на липидни везикули и кръвни клетки – фундаментални изследвания, ориентирани към диагностицирането на хемопатологии	доц. д-р В. В. Виткова общ брой участници - 5 брой участници ИФТТ - 2	БАН – Френски национален център за научни изследвания (CNRS) – Гренобъл (Франция)	
18	Изследване на механичните свойства на липидни мембрани чрез анализ на термичните флуктуации на формата на квазисферични липидни везикули,	доц. д-р В. В. Виткова общ брой участници - 3 брой участници ИФТТ - 2	БАН – Свободен университет – Брюксел (Белгия)	

	наблюдавани и записвани чрез цифрова холография			
19	Приложения на фемтосекундните лазери (2015 г.-2017 г.)	доц. Тодор Петров, общо - 14 участници от ИФТТ - 9,	Полша – ПАН, Институт по проточни машини, Гданск	
20	Експериментално и теоретично изследване на физическите процеси в тлеещ разряд (2014-2016)	проф. Димо Жечев общо – 4 участници ИФТТ - 4	Сърбия - Сръбска академия на науките и изкуствата	
21	Кохерентни ефекти в атомарни газове (2015-2017)	доц. Емилия Димова участници ИФТТ - 2	Полша – Институт по физика, Ягелонски университет, Краков	