

**ПЛАН НА НАУЧНИТЕ ПРОЕКТИ ЗА 2012 Г.
ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКА НА ТВЪРДОТО ТЯЛО - БАН**

Но по ред	Тема на проекта	Ръководител общ брой участници брой участници от ИФГТ	Финансиране от (No на договора, програма и пр.)	Очаквани средства през 2012 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 и електронно-микроскопски методи; легиране и изследване на въглеродни наноструктури	проф. дфн Марин Господинов общ брой участници 7 7 участници от ИФГТ	Бюджетна субсидия	
4	Електронни свойства на твърдотелни системи	доц. д-р Катя Христова общ брой участници 10 6 участници от ИФГТ	Бюджетна субсидия	
5	Биоматериали и повърхности: модификация на твърди повърхности чрез нанодиаманти като модел за израстване на покрития за импланти	доц. д-р Лиляна Праматарова общ брой участници 3 3 участници от ИФГТ	Бюджетна субсидия	
6	Получаване, характеризирание и приложения на нови халкогенидни	проф. дфн Д. Нешева	Бюджетна субсидия	

	материали и тънки слоеве, съдържащи наноразмерни полупроводници	12 участници		
7	Характеризиране на наноразмерни и наноструктурирани диелектрични и полупроводникови слоеве и хетероструктури на тяхна основа	доц. д-р А. Секереш 7 участници	Бюджетна субсидия	
8	Физика и технология на тънки и свръхтънки диелектрични и полупроводникови слоеве подходящи за съвременната микроелектроника	доц. д-р Албена Паскалева, 12 участници (12 от ИФТТ)	Бюджетна субсидия	
9	Масочувствителност, газочувствителност и термочувствителност на сензорни системи и устройства, използващи различни акустични вълнови модове (обемни (ОАВ), Лембови (ЛАВ), Релееви (РПАВ) и напречни повърхнинни акустични вълни (НПАВ))	доц. д-р Величка Бориславова Георгиева, 11 участници (11 от ИФТТ)	Бюджетна субсидия	
10	Нови материали, структури и многофункционални магнитни системи	проф. дфн Н. Тончев; брой участници от ИФТТ 14	Бюджетна субсидия	
11	ФОТОНИКА, ОПТИКА И СПЕКТРСКОПИЯ НА НЕЛИНЕЙНИ И АНИЗОТРИПНИ СРЕДИ	проф. Св. Рашев, брой участници от ИФТТ: 18	Бюджетна субсидия	
12	Механични и флексоелектрични свойства и явления в термотропни и лиотропни течнокристални системи	Проф. дфн Изак Бивас (7 участници)	Бюджетна субсидия	-
13	Наноструктурирани и биоактивни течни кристали	Доц. д-р Йордан Маринов (4 участници)	Бюджетна субсидия	-
14	Физика на атомите, молекулите и плазмата	проф. дфн К. Благоев, 10/10	бюджетна субсидия	
15	Лазери, лазерни технологии и	акад. Н.Съботинов	Бюджетна субсидия	

	приложения	общо 14 участници		
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: 2	бюджетна субсидия	-

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

1	2	3	4	5
1	Квантови ефекти в спинови системи със силно конкуриращи се взаимодействия	проф. дфн Н. Иванов 10 участници, ИФТТ - 3	ФНИ, ДО02-264	0 лв.
2	Израстване, характеризиране и изследване на физичните свойства на нови кристали в системите Bi-Co(Ni)-Mn(Ru)-O и La-Co(Ni)-Mn(Ru)-O с магнитоелектрично/мултифероично поведение	проф. дфн Марин Господинов общ брой участници 19 7 участници от ИФТТ	ТК-Х-1712/2007	не
3	Нанобиокомпозици: нови материали за костни импланти	доц. д-р Лиляна Праматарова общ брой участници 19 10 участници от ИФТТ	№ ТК-Х 1708/2007	15 000 лв.
4	Тримерни ансамбли от полупроводникови квантови точки: структура, оптични, електрични и фотоелектрични свойства	проф. дфн Д. Нешева 4 участници от ИФТТ + 5 от Македония	МОН България – МОН Македония БМ-1	2 100 лв.
5	Нови аморфни и стъклообразни материали на основата на германий с	Ръководител на целия проект	МОМН Д002-123/2008	2 800 лв.

	приложение в в сензориката	проф.дхн В. Василев Ръководител на колектива от ИФТТ проф. дфн Д. Нешева-Славова Общ брой участници: 17, 4 участници от ИФТТ		
6	Характеризиране на нови халкогенидни материали със сканираща сондова микроскопия	Гл.асист. д-р И. Бинева Общ брой участници: 5 3 участници от ИФТТ	МОМН ДМУ-03-91	18 245 лв.
7	Явления на захват и тяхното влияние върху дълговремева надеждност на наноразмерни структури метален електрод/ high-k диелектрик	доц. д-р Албена Паскалева, общ брой участници- 23, от ИФТТ – 5 участници	ДТК 02/50, ФНИ	Средствата за 2012 г. всъщност бяха приведени през септември 2011 г. (78 750 лв.)
8	Усилване на изследователския и иновативен капацитет на ИФТТ БАН за многофункционални наноструктури; INERA	Акад. А. Петров / доц. д-р Е. Влахов	№ ДНС7ПП01/36 от 22.12.2011- (INERA)	7350.00 лв.
9	Подобряване на качеството на живот чрез устойчиво управление на повърхностни води – приложение за водосбора на реките Струма и Места	доц.д-р В.Симеонов, / за ИФТТ - доц.д-р В. Ловчинов брой участници от ИФТТ: 4	ДО-02-352	66 000.00 лв.
10	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	28 708 лв.
11	Нови техники за квантов контрол и техните приложения	Гл. ас. Б.Торосов; 4/1	ДМУ 03-103	28133
12	Нови многокомпонентни стъкловидни	доц. д-р Т. Петров,	ФНИ-ТК	-

	телуритни матрици, притежаващи променливи нелинейно оптични свойства (2008г.-2012г.)	Общо - 14 От ИФТТ - 5 учени.	02-305/19.12.2008	
13	Лазерни методи за диагностика в археологията (2009г.-2012г.)	доц. д-р М.Грозева, Общо 28 участници От ИФТТ – 12	ФНИ-ТК 02-274/2008	-
14	Стандартизация на лазерни техники за изследване и възстановяване на културното наследство (2011-2012)	доц. д-р М.Грозева,; Общо 11 участници От ИФТТ – 8	ФНИ - НТС 02-21/2010 (Българо-Румънско сътрудничество)	9 000
15	Лазерно индуциран флуоресцентен анализ за изследване и опазване на културното наследство (2012-2013)	гл.ас. д-р Петър Захариев общо – 4 от ИФТТ - 3	ФНИ-МУ 03-126/20.12.2011	18 027
16	Разпространение и развитие на физико-математическите знания на Балканите	Акад. дфн А. Г. Петров	ДНИМ 01/94/12.12.2011	0
17	Университетската физика в България (1889-1949) Историческо проучване	Гл. асист. Ганка Камишева	ДНИМ 01/95/12.12.2011	0

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

1	2	3	4	5
1	Увеличение на радиационната издръжливост на МОП структури с помощта на постокислително охлаждане на структурите Si-SiO ₂	проф. дфм Соня Касчиева Общ брой участници: 2 1 участник от ИФТТ	Русия, Дубна ЛЯР ОИЯИ	2000 USD

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

1	2	3	4	5
1	Кохерентна микроскопия на композитни слоеве	доц. д-р Лиляна Праматарова общ брой участници 9 6 участници от ИФТТ	PICS проект № 4848 със CNRS, Франция	4 000 лв.
2	Свръхлегиране на 1-2-3 високотемпературни свръхпроводящи материали и влиянието му върху променливотоковите загуби, критичния ток, пининга и активационната енергия	проф. Т. Троев, координатор; доц. Е. Назърва - подизпълнител, брой участници от ИФТТ: 5	EURATOM FU07--CT-2007-	7 000 лв

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

1	2	3	4	5
1	Изследване на мултифероични и релаксорни фероелектрични кристали	проф. дфн Марин Господинов общ брой участници 7 3 участници от ИФТТ	Изследователски институт по физика и оптика (Унгария)	
2	Израстване и изследване на композитни материали с хидроксиапатит като матрица с цел възстановяване на живи тъкани	доц. д-р Е. Печева общ брой участници 9 4 участници от ИФТТ	Научно-изследователски институт за техническа физика – УАН (Унгария)	
3	Изследване на хидроксиапатит-нанодиамантен композитен слой	доц. д-р Е. Печева общ брой участници 8 6 участници от ИФТТ	Институт по неорганична химия, Технически университет (Латвия)	
4	Оптично и фотоелектрично характеризиране на тънки хомогенни и наноструктурирани слоеве на базата	проф. дфн Д. Нешева-Славова 4 участници от ИФТТ	Сърбия	

	на ZnSe	+ 4 от Институт по физика, Белград		
5	Изследване на неподредени материали на основата на Se-Te халкогенидни стъкла с неутронна дифракция и ИЧ спектроскопия	доц. д-р В.Памукчиева 3 участници от ИФТТ + 3 от Институт по физика на твърдото тяло и оптика, Будапеща	Унгария	
6	Получаване и инфрачервени емисионни изследвания на халкогенидни и окисни стъкла за оптоелектронни приложения	доц. д-р Зоя Иванова, 2 участници от ИФТТ + 3 от Институт по оптика и фина механика, Шанхай	Китай	
7	Получаване и изследване на оптични свойства на полупроводникови стъкла за приложение във фотониката	доц. д-р Зоя Иванова, 2 участници от ИФТТ + 2 от Институт по фотоника и електроника, Прага	Чехия	
8	Тънки слоеве от многокомпонентни халкогенидни стъклообразни полупроводници, подходящи за елементи на памет	доц. д-р Д. Арсова, 4 участници от ИФТТ + 4 от ФТИ Санкт Петербург , РАН	Русия	
9	Структура и свойства на нови материали и тънки слоеве за нанотехнологии в оптоелектрониката	доц. д-р А.М. Секереш, 5 участници от ИФТТ + 4 от ЕЛТЕ Университет „Отвош Лоранд”, Будапеща	Унгария	
10	Слоеве от силициев оксид с вградени силициеви наночастици за приложение в съвременната опто- и наноелектроника (2010-2012г.)	доц. д-р А.М. Секереш, 4 участници +6 от Институт по физика на полупроводници +1 от ТУ-София	Украйна	
11	Характеризиране на	доц. д-р А.М. Секереш,	Румъния	

	наноструктурирани тънки слоеве от слабо-магнитни полупроводници	4 участници от ИФТТ +6 от НИЛПРФ-РАН		
12	Йонно-лъчево модифициране повърхността на полупроводникови слоеве с цел приложението им в микро- и оптоелектрониката	доц. д-р А.М. Секереш, 6 участници от ИФТТ +8 от Институт по физико-химия	Румъния	
13	Уловки на захват в нано-размерни слоеве легиран Ta_2O_5 (HfTaO; TiTaO; AlTaO) и ефект на микровълновото лъчение (2.45-24 GHz)	проф. д.ф.н. Елена Атанасова, общ брой участници -8, от ИФТТ – 4	ЕБР, Украйна	
14	Времево зависим диелектричен пробив в MIS кондензатори със смесени high-k слоеве TaAlO; Ta HfO; и TaTiO	проф. д.ф.н. Елена Атанасова, общ брой участници – 8, от ИФТТ – 4	ЕБР, Македония	
15	Динамика на електрически пробив в помнещи кондензатори на основата на high-k диелектрици: легиран с Hf и Al, Ta_2O_5	проф. д.ф.н. Елена Атанасова, общ брой участници – 11, от ИФТТ – 5	ЕБР, Сърбия	
16	Изследване ефекта на резистивно превключване в MIM структури с TaO_x и TiO_x диелектрици за следващи генерации памети.	доц. д-р Албена Паскалева, общ брой участници - 9, от ИФТТ – 4	ЕБР, Словакия	
17	Разработка на нови чувствителни слоеве (покрития) на основата на наноразмерни полупроводникови структури за аналитическо приложение с използването на масочувствителни пиезорезонансни сензори	доц. д-р Величка Бориславова Георгиева, 11 участници (11 от ИФТТ)	ЕБР, Русия	
18	Създаване на криогенна установка за изследване на примеси в хелиев поток	Цветан Йорданов	ЕБР, Русия	
19	Електрични и магнитни свойства на	доц. д-р В.Ловчинов	Белгия	

	Перовскитни магнитни материали	4 участници		
20	Структурни и физически изследвания на наноструктурирани слоеви и обемни материали на основата на пористи диелектрични матрици	доц. д-р В.Ловчинов 4 участници	ЕБР, Русия	
21	Изследване на механичните свойства на липидни мембрани чрез анализ на термичните флукутации на формата на квазисферични липидни везикули, наблюдавани и записвани чрез цифрова холография	Доц. д-р Виктория В. Виткова (1 участник)	БАН – Свободен университет – Брюксел (Белгия)	
22	Механични и електростатични свойства на липидните мембрани: влияние на йонния състав на електролита върху характеристиките на мембрани, съдържащи анионния липид фосфатидилсерин	Проф. д-р Изаб Бивас (4 участници)	РАН – Институт по физическа химия и електрохимия „А.Н.Фрумкин”, Москва	-
23	Наноструктурирани и биоактивни течни кристали	Акад. Александър Г. Петров, (5 участници)	CNR Калабрийски университет, Италия	-
24	Получаване и изследване на органични наноструктури за оптоелектрониката	Доц. д-р Йордан Маринов (6 участници)	РАН – Институт по обща физика, Москва	
25	Пространствено – времево изследване на тлеещ разряд в кух катод /2011-2013/	Доц. В. Михайлов 1/1	Институт по физика, Белград, Сърбия	
26	Лазерни технологии и техните приложения (2012 г.-2014 г.)	акад. д-р Н. Съботинов, общо - 7 участници от ИФТТ - 4,	Лаб.ЛМП-ИФТТ, Полша – ПАН, Институт по проточни машини, Гданск	
27	Насочен синтез на функционални материали с особени електрически, оптически и магнитни свойства	доц. д-р Т.И. Миленов общо – 11 участници от ИФТТ- 5 участници	Институт по обща и неорганична химия “Н.С.Курнаков” (ИОНХ РАН)	