



ФИАН

2014



Коллективу Физического института
имени П.Н.Лебедева

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
ПРАВИТЕЛЬСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

« 28 » апреля 2014 г.

№ 2541п-ПЗ7

МОСКВА



Уважаемые друзья!

Поздравляю вас со знаменательной датой – 80-летием Физического института имени П.Н.Лебедева.

История вашего авторитетного центра восходит к XVIII веку, когда при Академии наук была учреждена кафедра физики. Здесь проводили свои опыты М.В.Ломоносов и другие выдающиеся учёные, заложившие основу фундаментальных исследований. Продолжая эти традиции, коллектив Института внёс большой вклад в развитие отечественной физики, космонавтики, многое сделал для реализации знаменитого атомного проекта, разработки ядерного щита страны. Шестеро его сотрудников по праву удостоены самой престижной награды – Нобелевской премии.

Сегодня ФИАН – это бренд, известный не только в России, но и во всём мире. Его научные школы получили высокое международное признание, а полученные результаты применяются в лабораториях многих стран, в том числе в уникальных экспериментах на Большом адронном коллайдере.





Владимир Иосифович Векслер

1930 – ВЭИ

1935 – кандидатская диссертация

1936 – зачисление в штат ФИАН (до 1966)

1940 – докторская диссертация «Тяжелые частицы в составе космических лучей»

1944 – предложение принципа автофазировки

1944-1947 – Памирские экспедиции

1947-1962 – разработка и создание синхротронов С-3 (30 МэВ), С-25 (250 МэВ), С-60 (600 МэВ)

1949 – Гидротехническая лаборатория

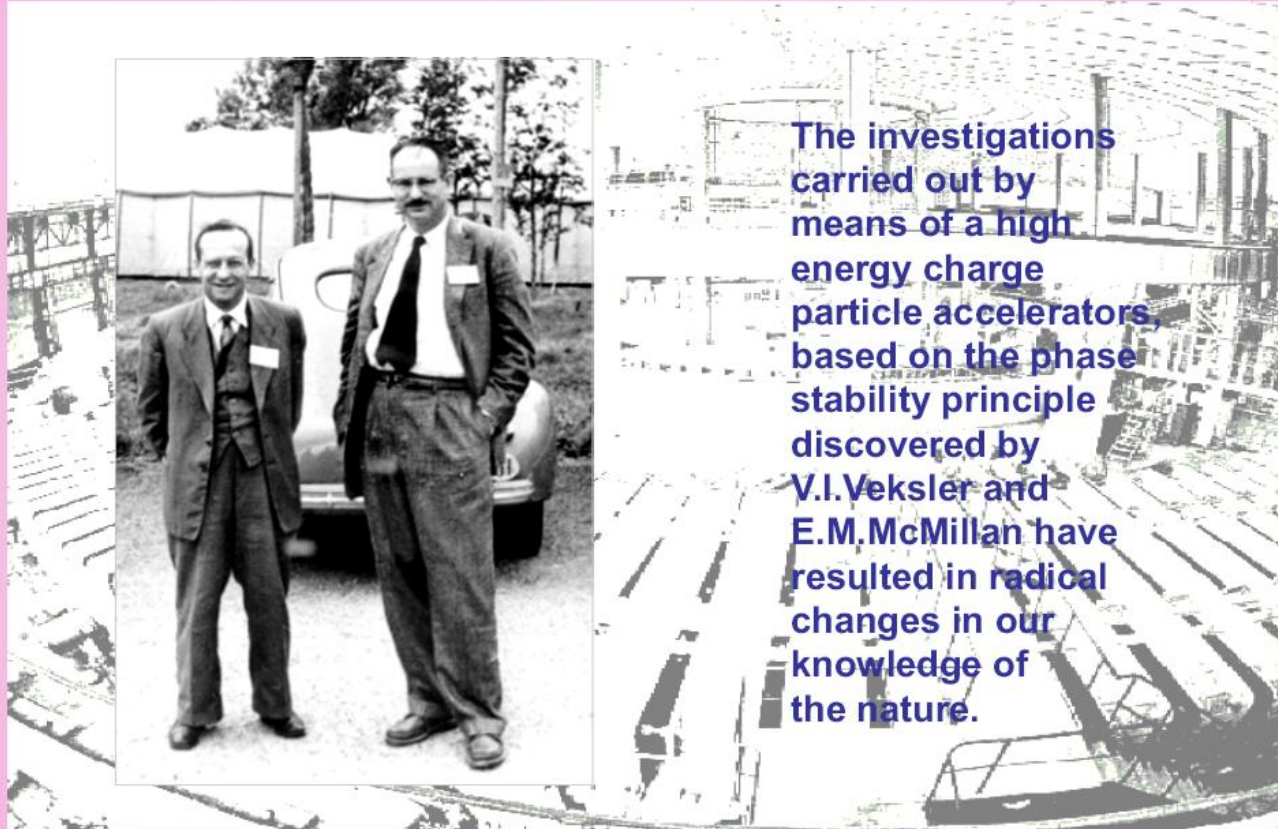
1956 – ЛВЭ ОИЯИ

1946 – член-корреспондент АН СССР

1958 – академик АН СССР

1963-1966 – академик-секретарь ОЯФ АН СССР

THE 70TH ANNIVERSARY OF THE DISCOVERY OF PHASE STABILITY PRINCIPLE



The investigations carried out by means of a high energy charge particle accelerators, based on the phase stability principle discovered by V.I.Veksler and E.M.McMillan have resulted in radical changes in our knowledge of the nature.

Organizing Committee

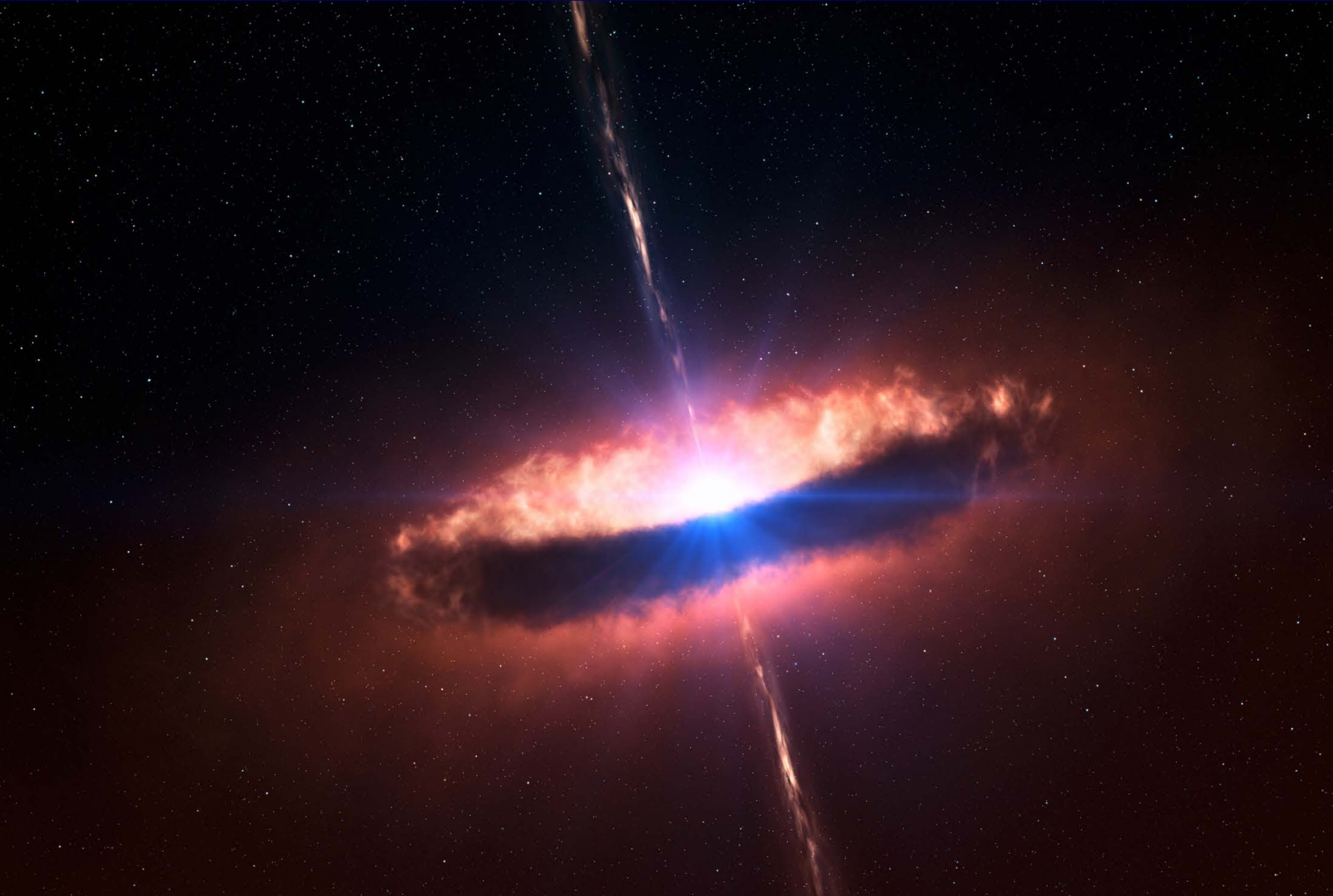
V.A.Matveev (JINR, Dubna) – Co-chairmen
G.A.Mesyatz (Lebedev Physics Institute, Moscow) - Co-chairmen
V.D.Kekelidze (JINR, Dubna) - Vice-chairmen
N.G.Polukhina (Lebedev Physics Institute, Moscow) – Vice-chairmen
A.D.Kovalenko (JINR, Dubna) – Responsible Secretary

A.V.Butenko (JINR, Dubna) – Member of the Organizing Committee
O.D.Dalkarov (Lebedev Physics Institute, Moscow)
K.P.Zybin (Lebedev Physics Institute, Moscow)
D.V.Kamanin (JINR, Dubna)
V.A.Nikitin (JINR, Dubna)
D.V. Peshekhonov (JINR, Dubna)

Результаты РадиоАстрон - 2014



Обзор ядер активных галактик



Один из 200 объектов обзора: квазар 0529+483

Результаты РадиоАстрон

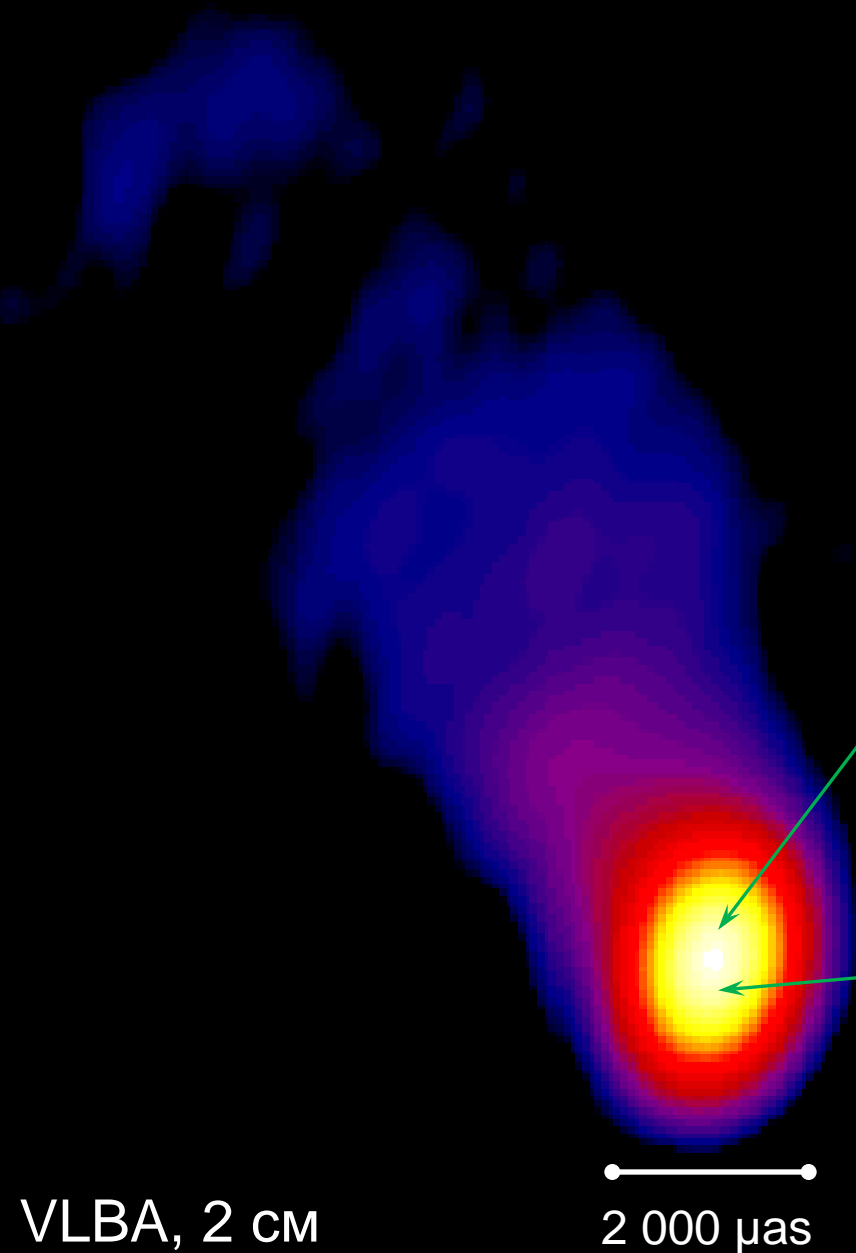
6.2 см

Размер ядра:

41 μ as (микросекунд дуги);

Яркостная температура:

$3.2 \cdot 10^{13}$ К.



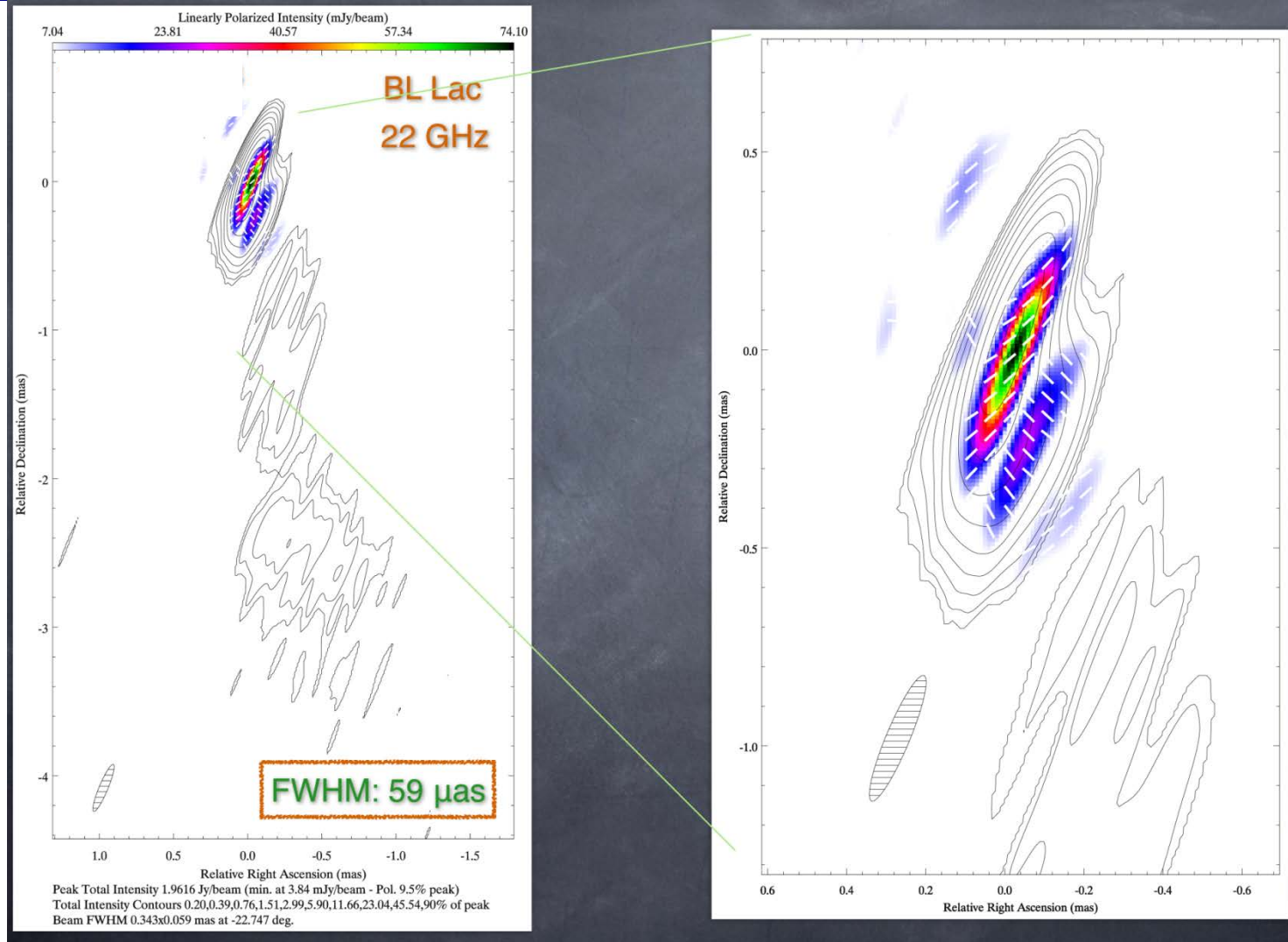
Обнаружена экстремальная яркость ядер галактик: до $\sim > 10^{14}$ К.

Типичная яркость ядер галактик: от 10^{12} до $>10^{14}$ К, что значительно выше ранее известных значений и меняет представления о механизме излучения / ускорения джетов квазаров. В частности: обнаружены объекты, компактное излучение которых детектируется вплоть до максимальных баз интерферометра 350,000 км (расстояние Земля-Луна) и угловых размеров ~ 10 микросекунд дуги.

Варианты объяснений:

- ✓ Синхротронное излучение протонов – требует очень эффективного ускорения и экстремальных магнитных полей
- ✓ Когерентные процессы – опять нужны экстремальные поля?
- ✓ Непрерывное (ре-)ускорение частиц далеко от центральной машины – непонятно как?
- ✓ Усиление излучения с Доплер фактором $\delta \sim 100$ – значительно выше независимых оценок кинематики.

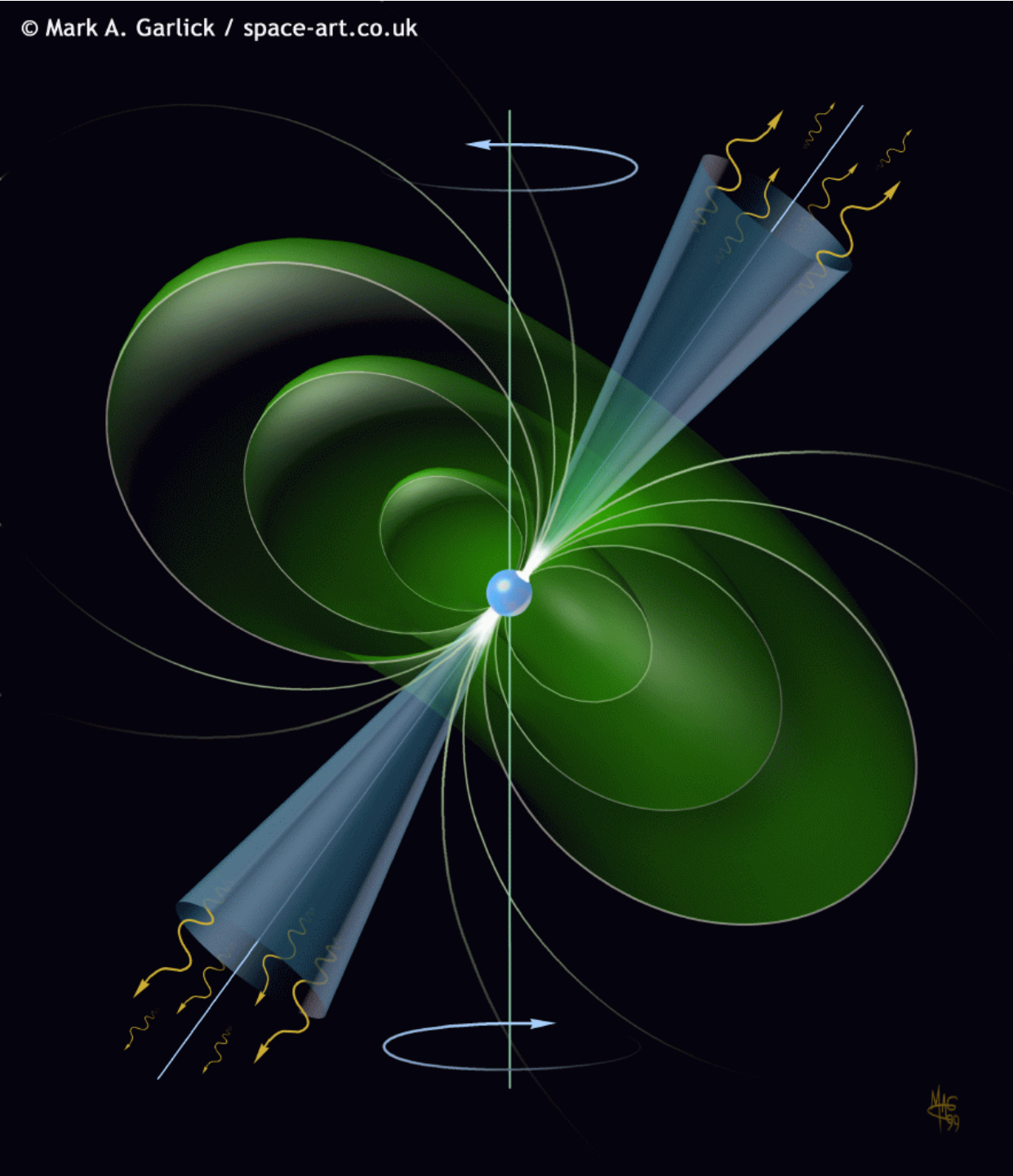
Джет в галактике BL Lac: первые результаты поляризованного картографирования с экстремальным угловым разрешением



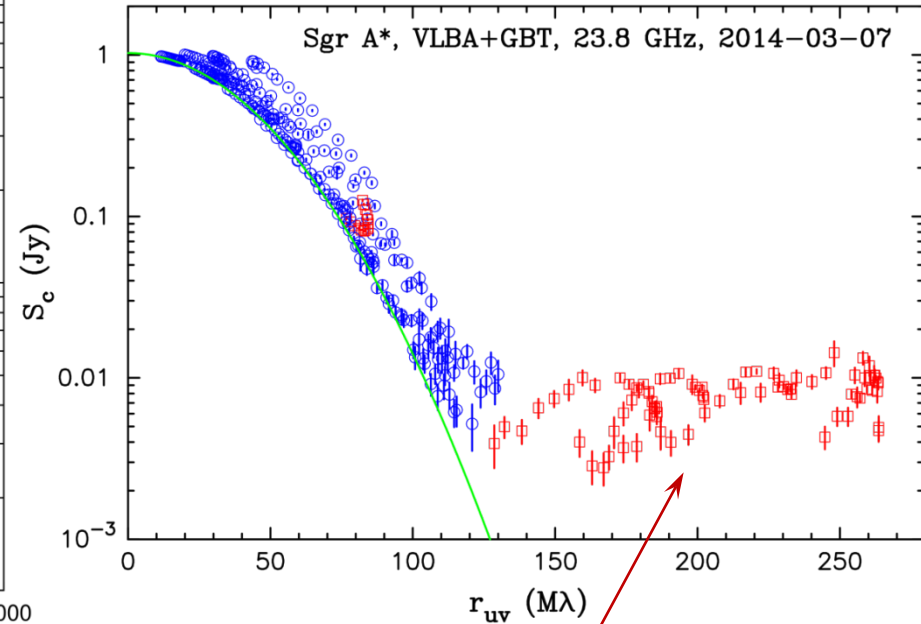
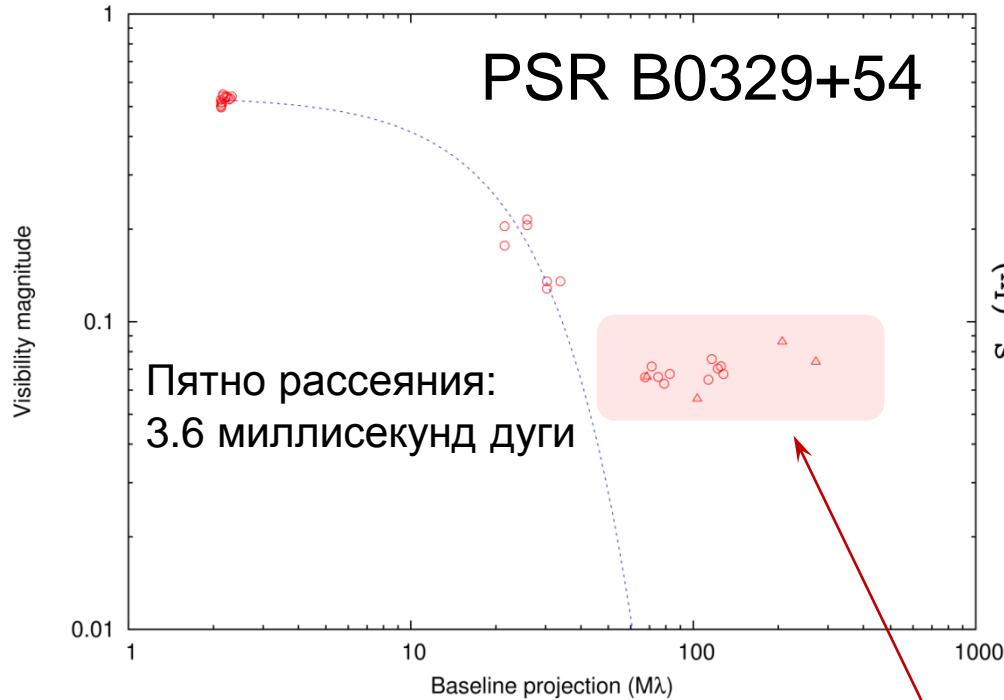
Указывают на спиральную структуру магнитного поля сопла релятивистского джета в активных галактиках.

Пульсары

Ярчайший
прожектор,
просвечивающий
межзвездную
среду.



PSR B0329+54: РадиоАстрон-GBT, WSRT, Калязин на 92 см



- ✓ Пятно рассеяния ясно видно, однако результаты РадиоАстро на больших база не согласуются с его размерами.
- ✓ В результате: *открытие* суб-структуры пятна рассеяния.
- ✓ Позволяет восстановить как параметры межзвездной среды, так и самого объекта исследования новым методом!
- ✓ Позже предсказание аналогичного эффекта подтверждено наземными системами для центра нашей Галактики SgrA*.

Инвариант в классической задаче роста ветрового волнения со временем (разгоном)

$$\mu^4 \nu = \alpha_0^3$$

$$\mu = \langle ak_p \rangle$$

- крутизна волнения

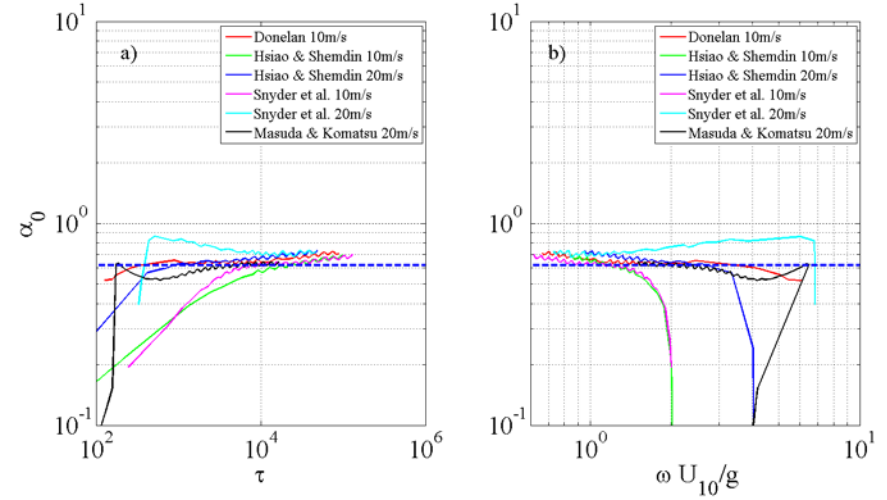
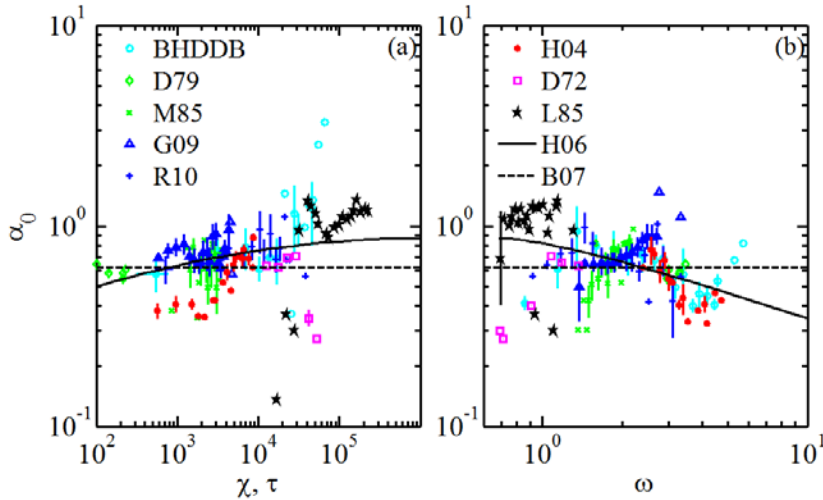
$$\nu = \omega_p t \quad (2k_p x)$$

- число волн в периодах (длинах)

$$\alpha_0 \approx 0.7$$

- универсальная константа
(аналог Колмогорова-Захарова)

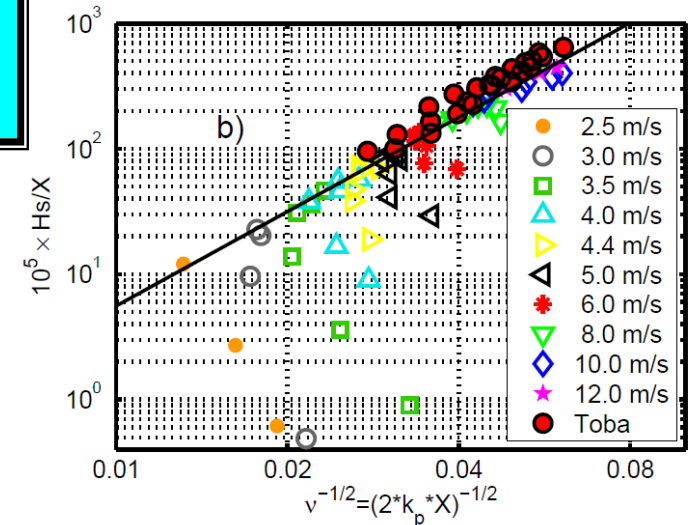
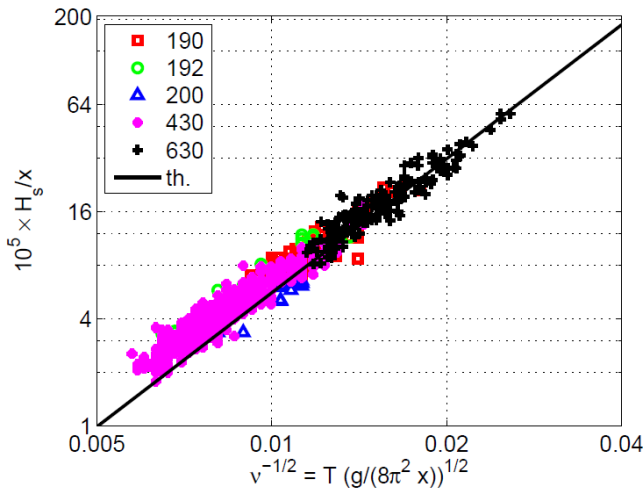
- Нет ветра (?!);
- Нет начального состояния (?!)



Морские эксперименты

Численный эксперимент

$$\mu^4 \nu = \alpha_0^3$$



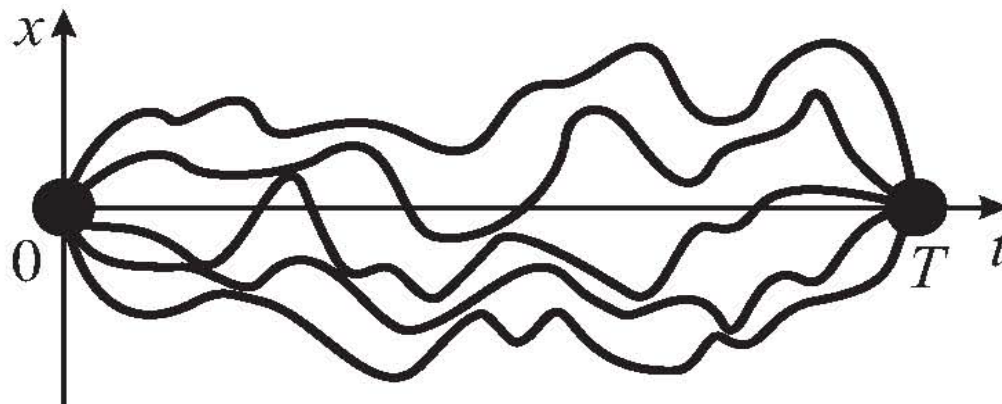
Измерения волновых бугров (wave riders)

Лабораторный эксперимент

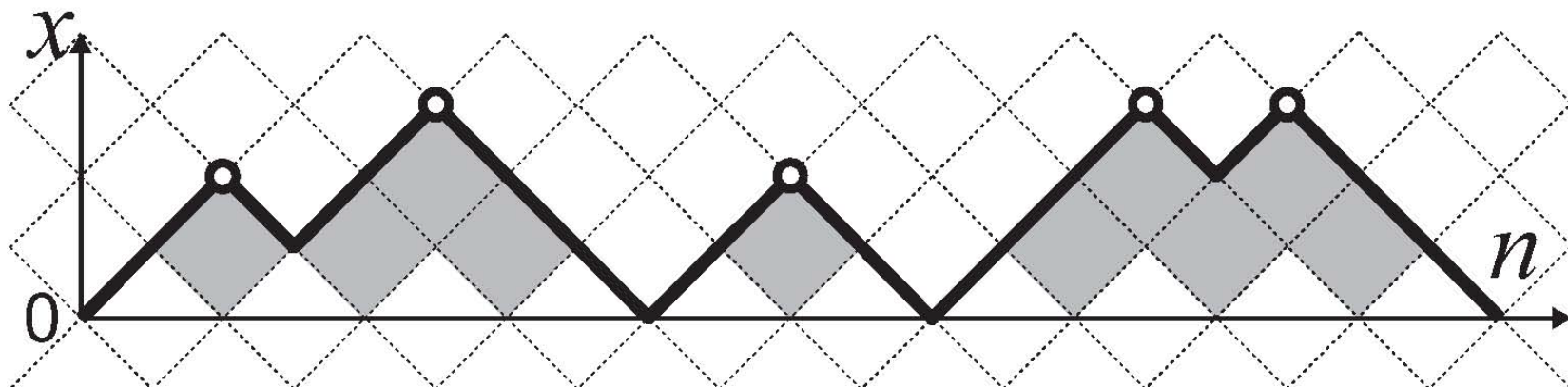
*К. Булычева, А. Горский, С. Нечаев (arXiv:1409.3350)
послано в Physical Review D (в печати)*

Критические явления в статистике узлов и калибровочной теории поля

Флуктуации **граничной** (например, **верхней**) траектории в пучке взаимноизбегающих направленных случайных путей являются существенно негауссовыми и подчиняются универсальному закону, типичному для экстремальных флуктуаций сильно коррелированных случайных величин - т.наз. распределению Трейси-Видома.

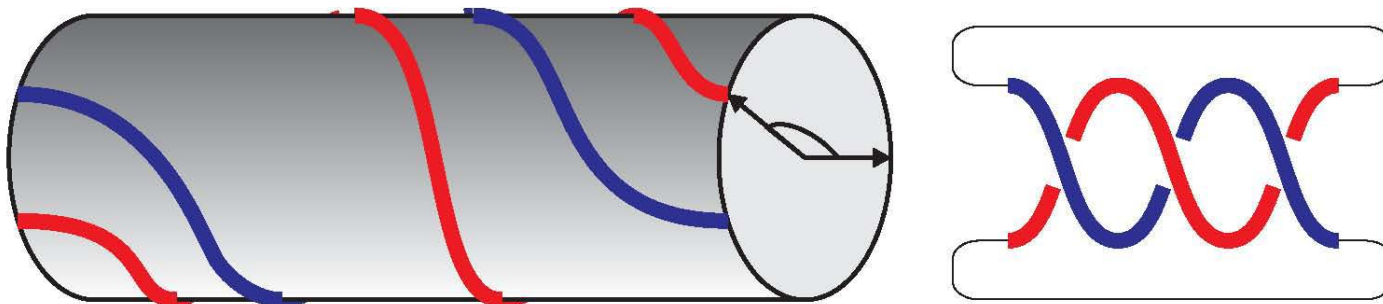


Вместо задачи о пучке множества взаимодействующих путей, мы рассмотрели задачу о **единственной** (верхней) линии в поле, **имитирующем** взаимодействие данной траектории с остальными, путем введения **заданной площади под кривой**.



Мы исследовали статистические свойства большого статистического ансамбля путей с фиксированными химпотенциалами, контролирующими длину пути и площадь под кривой.

Оказалось, что в системе есть критическое поведение, типичное для фазовых переходов 3-его рода - т.наз. перехода Дугласа-Казакова, наблюдаемый в теории Янга-Милса в определенном скейлинговом режиме. Также оказалось, что данное критическое поведение возникает в статсумме калибровочной теории, определяющей новые алгебраические инварианты торических узлов (на рис. изображен торический узел из 2х нитей).

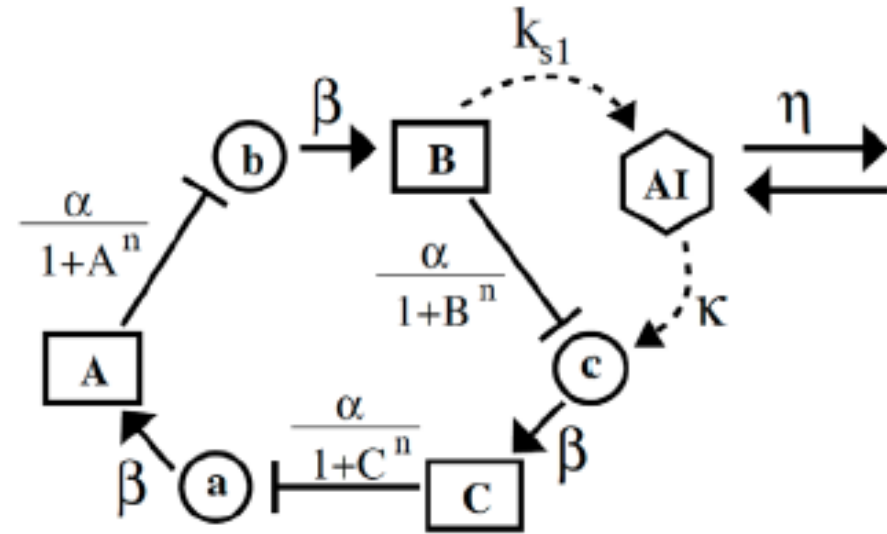


С физической точки зрения критическое поведение в ансамбле инвариантов торических узлов означает, что по разные стороны от точки перехода, топологические инварианты по-разному идентифицируют узлы.

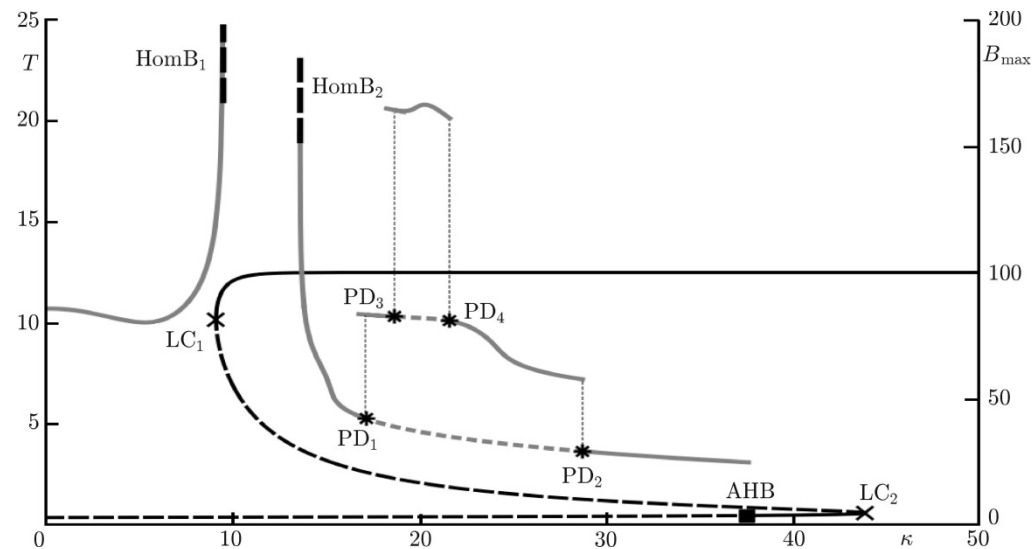
Динамическое поведение изолированного репрессилатора с обратной связью

Е.И.Волков, Б.А.Журов

Проведено теоретическое исследование динамического поведения изолированного простейшего синтетического кольцевого генетического контура из трех генов (a,b,c), который, во-первых, демонстрирует автоколебательное поведение за счет однонаправленной репрессии активности каждого гена его соседом и, во-вторых, производит сигнальные молекулы (AI) под контролем одного из генов кольца, а активируют они активность соседнего гена (c).

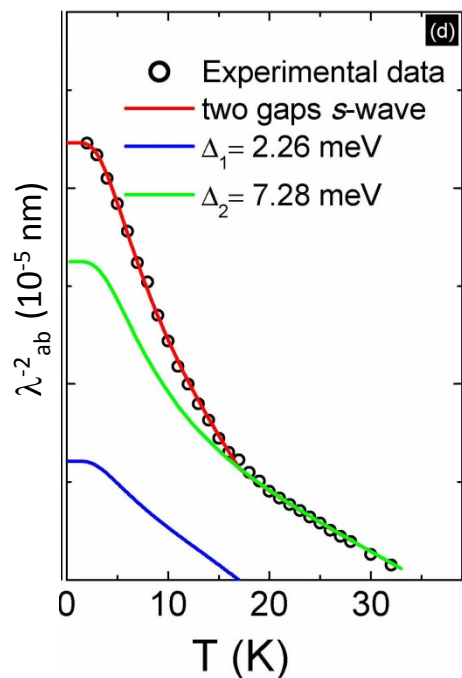


Такая, вполне биологически реалистичная, схема взаимодействия отрицательной и положительной обратных связей приводит к богатому и необычному набору устойчивых аттракторов. В роли сигнальной молекулы обычно используют т.н. аутоиндуктор – небольшую молекулу, которая вырабатывается бактериями, способна быстро проходить через клеточные мембраны для осуществления коллективного функционирования популяции клеток.

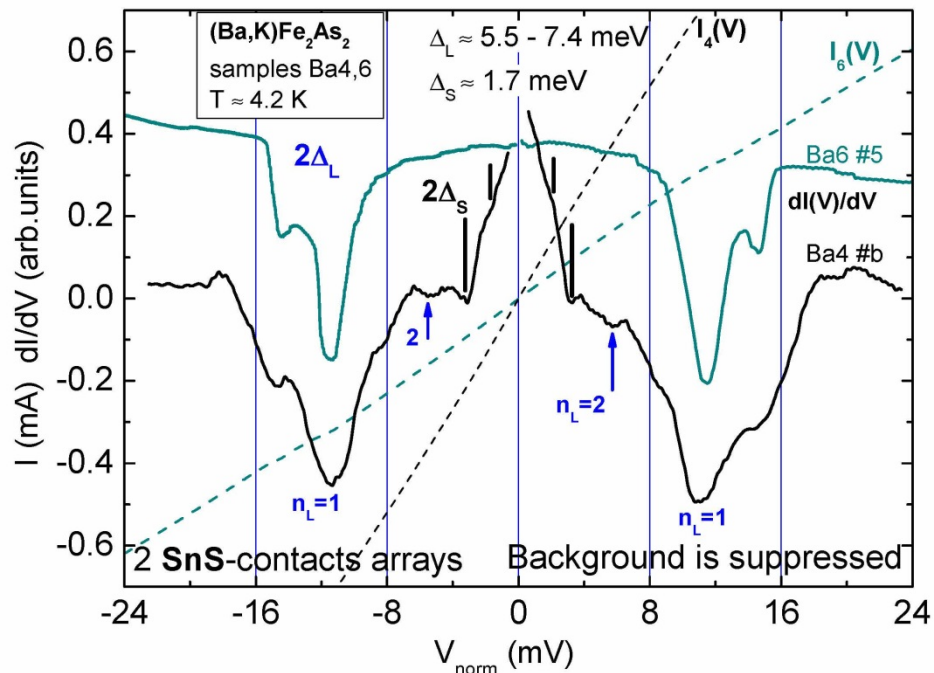


Двумя различными методами впервые получены согласованные данные о спектре ВТСП на основе (Ba,K)Fe₂As₂. По измерениям первого критического поля и Андреевского отражения установлены величины щелей в спектре, их температурные зависимости и анизотропия. Определены константы межзонного и внутризонного взаимодействий. Доказано отсутствие нулей в сверхпроводящей щели, подтверждающее s++ тип симметрии.

Т.Е. Кузьмичева, С.А. Кузьмичев, В.М. Пудалов, А.Н. Васильев и др., Phys. Rev. **B 90**, 054524 (2014). Совместная работа ФИАН и МГУ



Зависимость от температуры Лондоновской глубины проникновения и ее аппроксимация моделью с двумя конденсатами Δ_1 и Δ_2



Вольт-амперные характеристики $I(V)$ и ее производные $dI(V)/dV$ для двух цепочек SNS-Андреевских микроконтактов в двух образцах. Индексы **L** и **S** обозначают серии минимумов от двух щелей в спектре

Для лазерных установок мегаджоульного уровня актуальной является задача выбора конструкции термоядерной микромишени и параметров лазерного импульса для достижения условий зажигания и эффективного термоядерного горения. В Секторе теории лазерной плазмы ФИАН были предложены оптимальные параметры мишеней (для второй гармоники неодимового лазера), рассмотрены вопросы, связанные с чувствительностью коэффициента усиления мишени к различным физическим факторам и симметричности лазерного облучения. Расчетный коэффициент усиления мишени близок к 18, однако неизбежное отклонение сжатия от сферически-симметричного (несмотря на высокую однородность облучения) требует детального анализа как в 2D, так и в 3D постановках.

Схема мишени

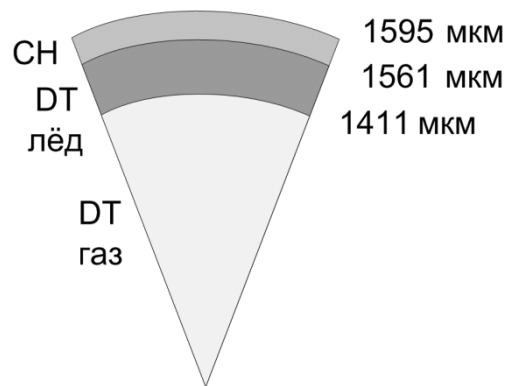
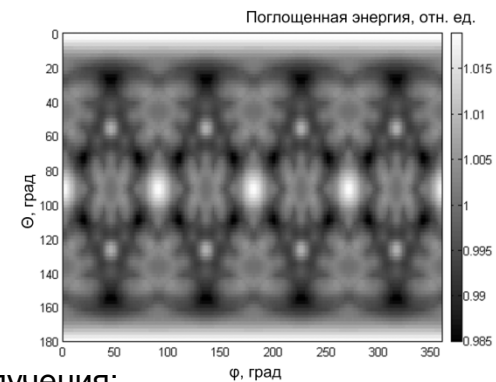


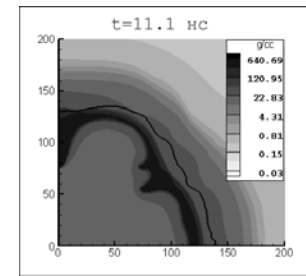
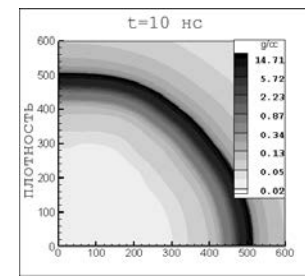
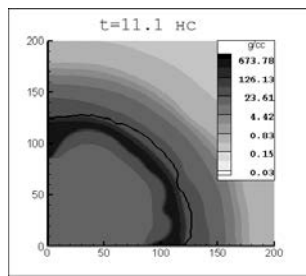
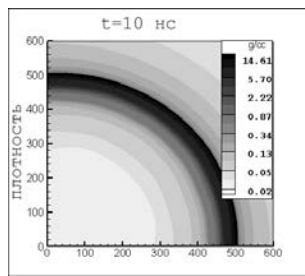
Иллюстрация влияния неоднородностей облучения:

Распределение поглощенной энергии



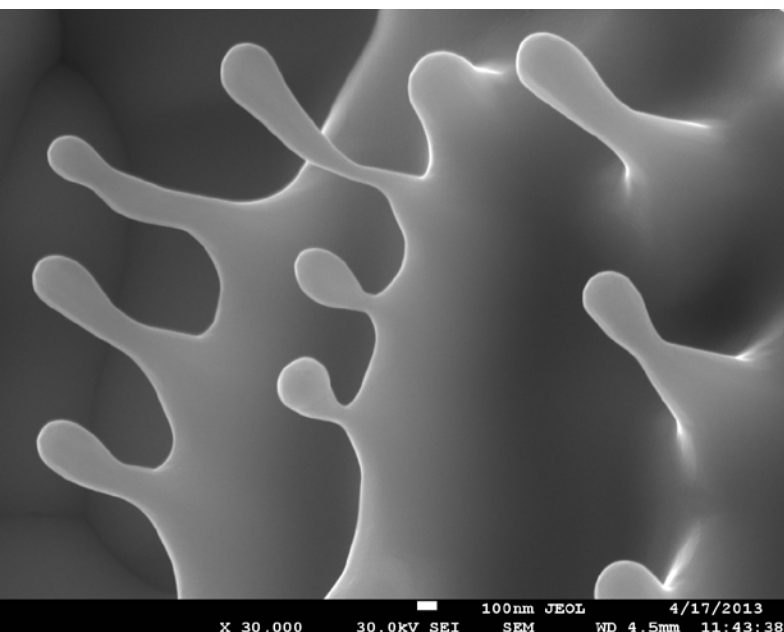
Нейтронный выход $5,4 \times 10^{18}$

Нейтронный выход $2,6 \times 10^{18}$



Проведено исследование эрозионных структур на катоде, образующихся при движении катодного пятна вакуумной дуги по поверхности вольфрамового катода. Установлено, что средняя масса микронеоднородностей в виде застывших струй соответствует массе, уносимой в виде ионов в течение времени жизни ячейки катодного пятна с током на уровне единиц ампер. Время формирования новой жидкометаллической струи под действием реактивной силы плазмы, испускаемой катодным пятном, находится в диапазоне 10 нс и сравнимо со временем жизни ячейки. Скорость роста струй жидкого металла при этом составляет $\sim 10^{**4}$ см/с. Геометрическая форма и размеры застывших струй таковы, что инициирование нового взрывоэмиссионного центра (ячейки пятна) может происходить в течение нескольких наносекунд при их взаимодействии с плотной прикатодной плазмой. Этим процессом обеспечивается самоподдержание вакуумного дугового разряда.

W

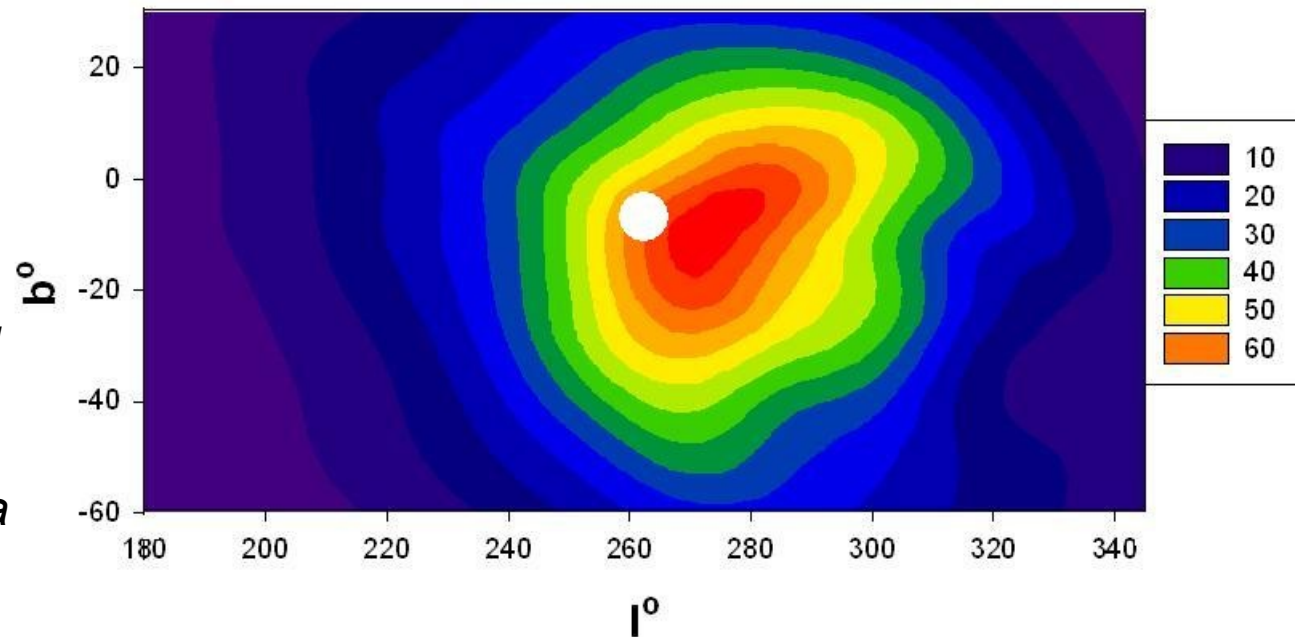


В.П. Павлюченко, Н.М. Никольская, А.И. Ерлыкин

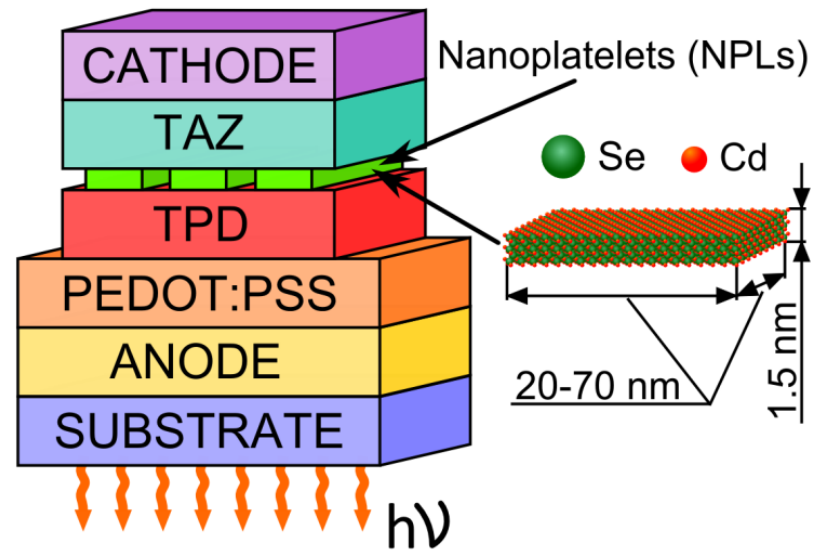
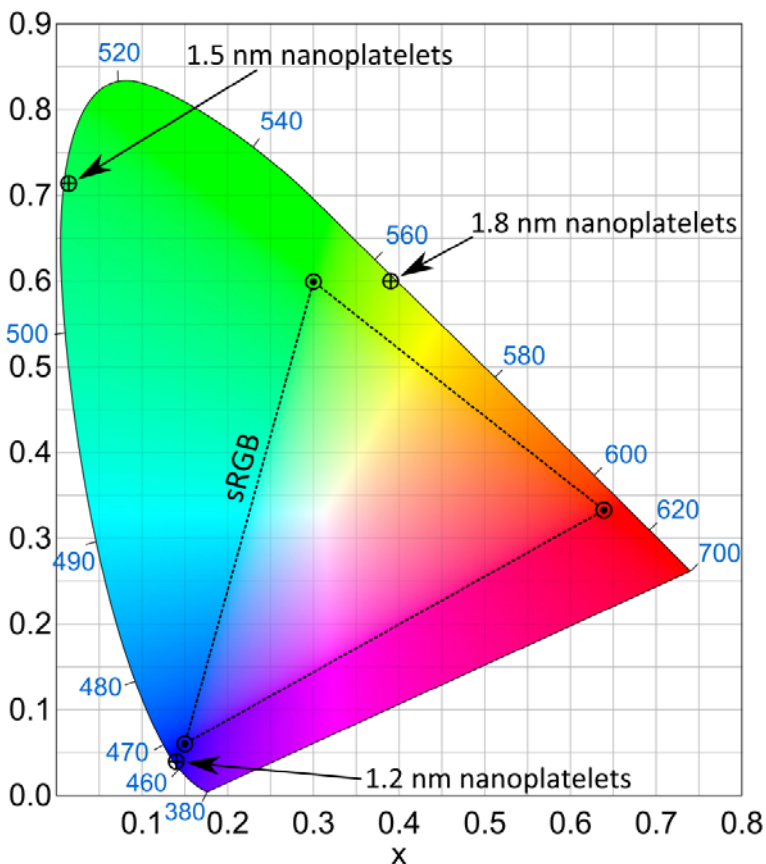
Впервые экспериментально, с большой статистической достоверностью, обнаружен относительно близкий (0.2 – 0.3 кпс) мощный источник заряженной компоненты космических лучей (КЛ) с энергиями около 1 ПэВ в созвездии Парусов (Vela), за пределами прямой видимости из Северного полушария. Новый, специально разработанный метод, учитывающий многократное рассеяние КЛ магнитными полями Галактики на пути от источника до Земли, позволил обнаружить его аналогично тому, как по красноте рассеянного в атмосфере света на закате можно указать направление на зашедшее за горизонт Солнце.

Положение источника. Цветовая шкала отражает вероятность нахождения в данной точке.

Положение источника в Галактических координатах. Цветовая шкала (параметр χ^2/J) пропорциональна вероятности нахождения источника. Белый кружок – кластер Vela, включающий два остатка сверхновых- Vela X и Vela Jr.



Впервые создан гибридный органический светоизлучающий диод, использующий в качестве активного светоизлучающего элемента безоболочечные коллоидные полупроводниковые 2D квантовые точки. Уникальность результата заключается в использовании наночастиц, не имеющих широкозонной оболочки. С использованием такого класса нанобъектов, в которых ярко выражен эффект гигантской силы осциллятора перехода, возможно изготовить высокоэффективные источники света, излучающие в различных областях видимого спектра, в том числе и в синей области высокой спектральной чистоты цвета; это особенно важно в рамках дисплейных приложений. (А.Г.Витухновский)

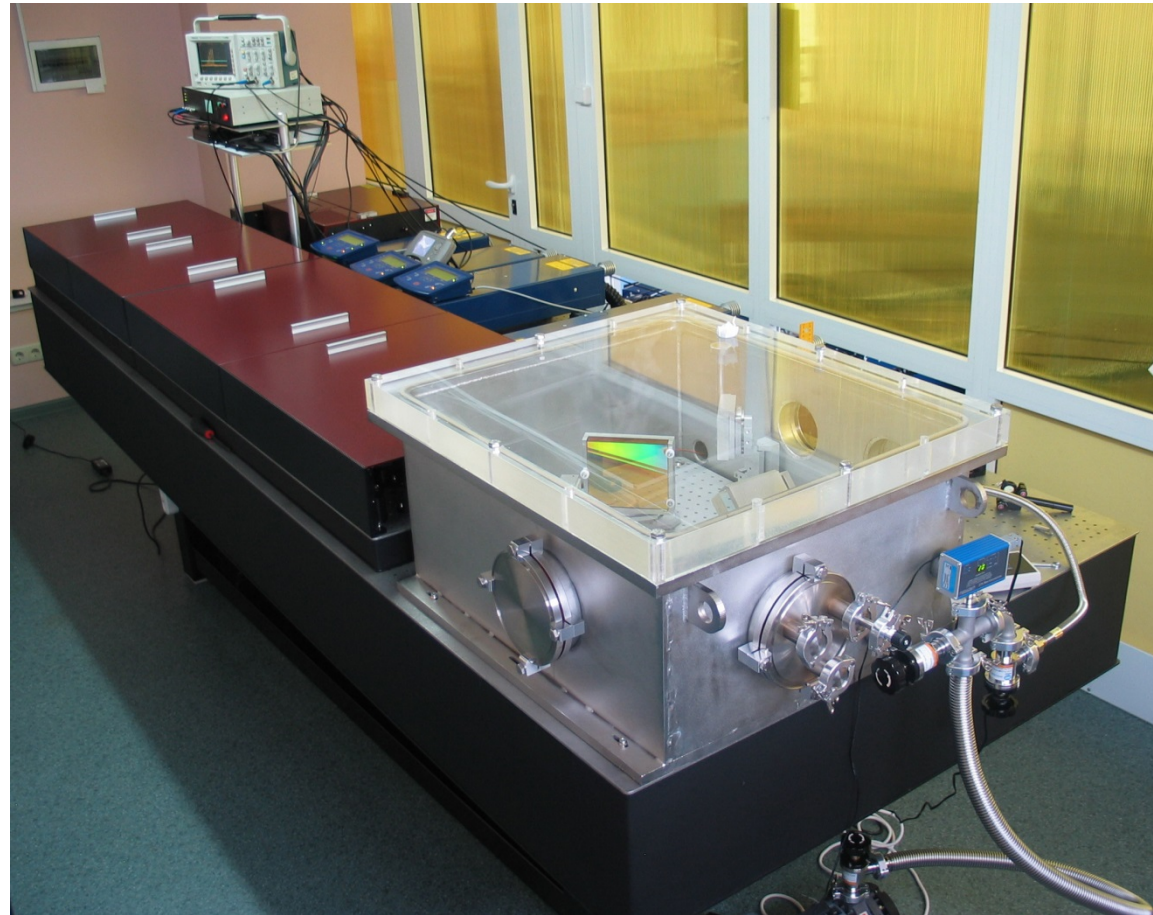


Коллоидные квантовые точки – полупроводниковые нанокристаллы размером 2-10 нм, состоящие из 10^{3-5} атомов, созданные на основе неорганических полупроводниковых материалов CdSe, покрытые монослоем стабилизатора

Разработан фемтосекундный лазерный комплекс AVET-10 с пиковой импульсной мощностью 10 ТВт (тераватт) при длительности импульса 45 фс. При фокусировке уровни интенсивности излучения могут достигать более 10^{20} Вт/см². Высочайшие уровни интенсивности и напряженности поля позволяют вести фундаментальные исследования в области физики плазмы, астрофизики, ядерной физики и физики высоких энергий. Вся система размещается на одном оптическом столе и имеет весь необходимый комплекс диагностического и управляющего оборудования для успешной долговременной эксплуатации.

В конкурсе Лазерной ассоциации 2014 года на лучшую отечественную разработку в области фотоники комплекс AVET-10 удостоен диплома 1-й степени.

Разработка выполнена совместно ОКРФ ФИАН и резидентом Технопарка ФИАН ООО «Авеста-Проект».



Разработана технология создания сверхгладких подложек зеркал для оптических инструментов

Лабораторией рентгеновской астрономии Солнца ФИАН (С.В. Кузин) совместно с Лабораторией оптических систем (С.И. Канорский) около 2 лет назад были начаты работы по созданию на базе ФИАН производства сверхгладких подложек зеркал для оптических инструментов (включая космические). В настоящее время отработана собственная технология создания таких подложек и выстроен полный цикл их производства, включающий в себя работу со стеклом, этапы глубокой шлифовки и финальную полировку поверхности химическими и механическими методами. Весь цикл полностью реализуется на базе собственного оптического производства ФИАН.

Контроль качества поверхности осуществляется в ИФМ РАН методами атомно-силовой микроскопии и рентгеновского рассеяния.

Разработанная новая технология и созданное производство не имеют прямых аналогов в нашей стране. В институте данная технология будет применена для реализации программы по созданию серии высокоточных космических солнечных инструментов в рамках Федеральной космической программы 2015-2025 гг.



Шероховатость создаваемых подложек составляет ~ 0.25 нм, что в 5-10 раз превосходит качество поверхности, доступное при применении стандартных оптических методов (1.5-2.0 нм).

Новые возможности лечения базально- клеточного рака кожи сосудистым лазером.

Кафедра

дерматовенерологии

Северо-Западного Санкт-

Петербургского

государственного

медицинского университета

им И.И. Мечникова

Лазеротерапия

аппаратом «Яхрома-Мед»

является наиболее

оправданным методом

лечения БКРК по 5

критериям оценки

эффективности.



Публикации

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Росс. Журн.	690 (202)	702 (258)	724 (233)	688 (159)	825 (378)	650 (250)	688 (259)	692 (362)	662 (285)
Зар. Журн.	688 (231)	747 (202)	754 (261)	904 (264)	908 (420)	1091 (374)	1254 (473)	897 (351)	1055 (455)
Монограф ии	27	28	24	20	11	19	17	10	16
ВСЕГО	1405	1457	1502	1612	1744	1760	1959	1599	1733

Trend Graph

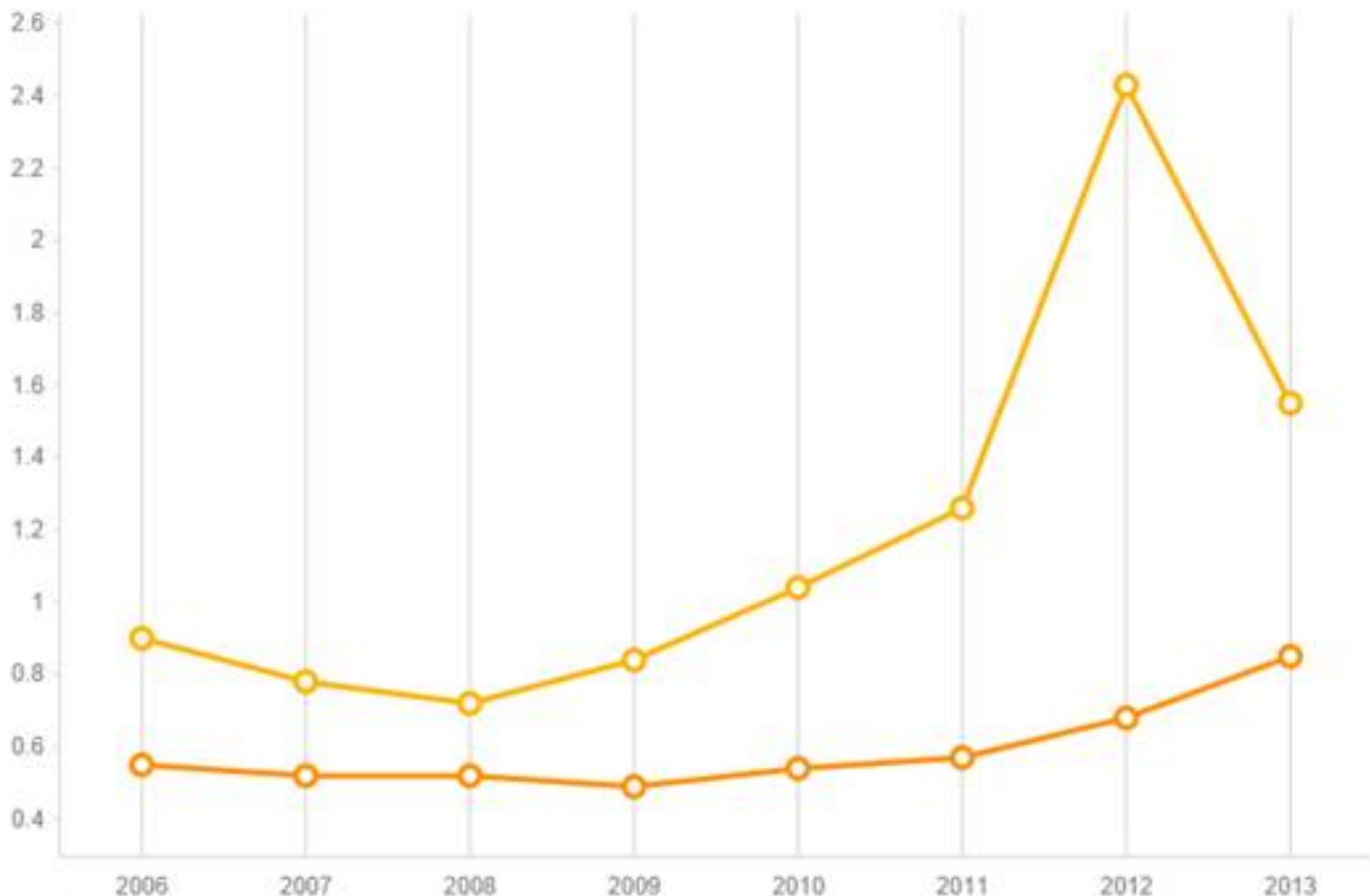
Normalized Citation Impact



2



Hide



Russian Academy of Scien... Russian Academy of Scien...

Search 77 results...

Benchmarks

	Name	Rank	Web of Science Documents	Times Cited	Normalized Citation Impact
--	------	------	--------------------------	-------------	----------------------------

Kopczyński

Наименование показателей	Объекты интеллектуальной собственности	
	Изобретения	Полезные модели
Подано заявок в РФ	6	0
Получено положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов РФ или свидетельств о регистрации	5	0
Получено охранных документов в РФ, в том числе в рамках выполнения НИОКР по государственным контрактам	9	0
Прекращено действие охранных документов в РФ	15	1
Количество охранных документов, действующих в РФ	55	1
Подано заявок за рубежом	0	0
в том числе в СНГ	0	0
Получено охранных документов за рубежом	1	0
в том числе в СНГ	0	0
Прекращено действие охранных документов за рубежом	0	0
в том числе в СНГ	0	0
Количество охранных документов, действующих за рубежом	4	0

Защиты диссертаций

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Кандидатские	6 (3*)	6 (1*)	7	4	4	6 (2*)	11	7 (3*)
Докторские	3	1 (1*)	4 (2*)	4 (1*)	2 (2*)	4 (1*)	10 (2*)	11 (1*)
ВСЕГО	9	7	11	8	6	10	21	18

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Кандидатские	13 (3*)	16 (5*)	17 (1*)	19	7	15 (2*)	9
Докторские	9 (1*)	5 (3*)	6 (2*)	4	8	4 (2*)	2 (1*)
ВСЕГО	22	21	23	23	15	19	11

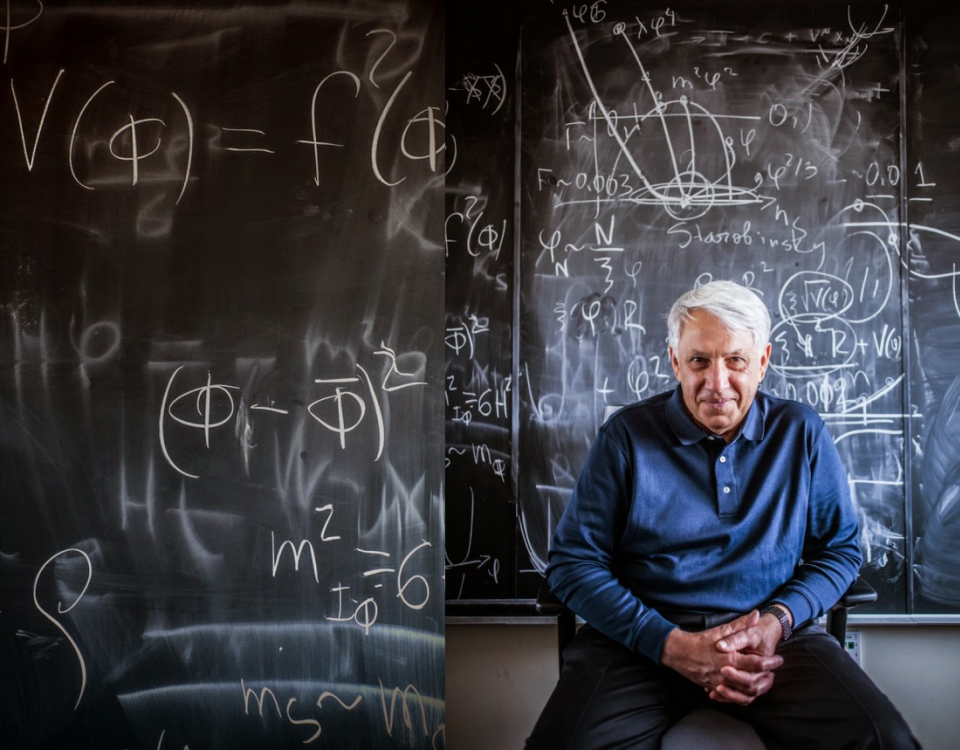
Двум самым старшим диссертантам в 2014 году было 38 лет (докторские)

**Диссертационный совета Д002.023.01
(председатель Н.С.Кардашев)
докторские – 0 , кандидатские – 0**

**Диссертационный совет Д002.023.02
(председатель А.В.Гуревич)
докторские – 2 , кандидатские – 0**

**Диссертационный совет Д002.023.03
(председатель О.Н.Крохин)
докторские – 0- , кандидатские – 8**

**Диссертационный совета Д002.023.04
(председатель Г.А.Месяц)
докторские – 0 , кандидатские – 1 (01.04.20)**



Премия Кавли – научная премия, учреждённая норвежским филантропом Фредом Кавли в 2007 году. Премия вручается один раз в два года, начиная с 2008 года, за выдающиеся достижения в астрофизике, нанотехнологиях и неврологии. Лауреаты награждаются медалью и премией в \$1 млн.

Кавли объясняет выбор наук так: «Я решил поддержать три области науки: одна занимается самым большим, другая – самым маленьким, третья – самым сложным». Он позиционирует свою премию как альтернативу Нобелевской премии, критикуя последнюю за консервативность.

Российские ученые Алексей Старобинский и Андрей Линде стали лауреатами престижной премии Кавли за «новаторскую теорию космической инфляции». Лауреатам причитается \$1 млн.

Июнь 2014



Российская Академия Наук

ПРЕЗИДИУМ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

10 июня 2014 г.

Москва

№ 86

О присуждении премии имени
А.А. Фридмана 2014 года
(представление Экспертной
комиссии и Бюро Отделения
физических наук)

Президиум Российской академии наук ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Присудить премию имени А.А. Фридмана 2014 года в размере 50000 рублей члену-корреспонденту РАН Новикову Игорю Дмитриевичу за цикл работ по анализу процессов в расширяющейся Вселенной, определению параметров квазаров и физике черных дыр.

И.о. президента
Российской академии наук
академик РАН В.В. Косюк



Главный ученый секретарь
Президиума Российской академии наук
академик РАН И.А. Соколов



Сентябрь 2014:

международная премия им. Леонарда Эйлера
(International Society of Difference Equations and Discrete Dynamical Systems)

Владимир Иванович Манько и Маргарита Александровна Манько



Leonhard Euler Prize awarding ceremony, from left to the right, sitting: S. Grossmann (Germany), M. Robnik (Slovenia), W. Zhang (PRC), V. I. Man'ko (Russia), standing: C. Castillo-Chavez (USA), S. Suslov (USA), Th. Gallo (Landrat des Saarpfalz-Kreises), A. Ruffing (Chairman of the European Advanced Studies Conference 2014), E. Schmeidel (Poland), V. Zupanovich (Croatia), L. Berezansky (Israel), Margarita A. Man'ko (Russia), and A. Odziejewicz (Poland).

20 мая 2014 года, в день рождения выдающегося физика-теоретика Исаака Померанчука, были объявлены имена двух новых лауреатов его премии.



18 сентября 2014 года в Институте теоретической и экспериментальной физики вручили премию двум ведущим российским физикам – профессору Ратгерского университета (США), зав. лабораторией ИППИ Александру Замолодчикову и академику РАН Леониду Келдышу. Лауреатов представили председатель Международного жюри премии им. И.Я. Померанчука Александр Горский, математический физик, эксперт в области теории струн из Университета Stony Brook Никита Некрасов и членкор РАН Николай Сибельдин.





ОПТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
им. Д. С. Рождественского
D. S. Rozhdestvensky OPTICAL SOCIETY

28/11/2014 10:56



28/11/2014 10:55

ОПТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО им. Д.С. РОЖДЕСТВЕНСКОГО



ДИПЛОМ

к медали Е.Ф. Гросса

Келдыш
Леонид Вениаминович

награжден медалью Е.ф. Гросса
за теоретические работы в области оптики
полупроводников в сильных электрических полях
(эффект Франца-Келдыша), за теоретическое
исследование коллективных свойств экситонов в
полупроводниках

Президент

Р.Ф. Курунов

Директор

В.М. Аршавский



Диплом № 17



Поздравляем Николая Семеновича Кардашева с награждением Демидовской премией!



Демидовская премия была учреждена в 1832 году богатейшими российскими промышленниками Демидовыми, присуждалась Академией наук и выплачивалась до 1862 года. Ее лауреатами были Николай Пирогов, Дмитрий Менделеев, Иван Крузенштерн. Возрождена в 1992-1993 годах усилиями Уральского отделения РАН и уральского бизнеса, в современный период ее лауреатами стали более 70 ученых.

Сумма Демидовской премии в настоящее время составляет 1 млн руб. без налогов.

БУРАВКОВУ Людмилу Борисовну - ученого секретаря федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации - Института медико-биологических проблем Российской академии наук, город Москва

КУРЫСЯ Владимира Николаевича - профессора федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Северо-Кавказский федеральный университет", Ставропольский край.

Присвоить почетные звания:

"ЗАСЛУЖЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ"

КОМПАНЦУ Игорю Николаевичу - доктору физико-математических наук, профессору, главному научному сотруднику федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института имени П.Н.Лебедева Российской академии наук, город Москва

ЛОМОВОЙ Татьяне Николаевне - доктору химических наук, профессору, заведующей лабораторией федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химии растворов имени Г.А.Крестова Российской академии наук, Ивановская область

МАЛЬЦЕВУ Петру Павловичу - доктору технических наук, профессору, директору федерального государственного бюджетного учреждения науки Института сверхвысокочастотной полупроводниковой электроники Российской академии наук, город Москва.

"ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ"

БУЛАТОВУ Баширу Булатовичу - декану факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Дагестанский государственный университет"

Поздравляем
Игоря Николаевича
Компанца
с присвоением
звания "Заслуженный
деятель науки
Российской Федерации"
(Указ
Президента РФ
№ 756 от 5 дек 2014 г.)!



**О присуждении премии имени А.Ф. Иоффе 2014 года
(представление Экспертной комиссии и Бюро Отделения
физических наук)**

Президиум РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Присудить премию имени А.Ф. Иоффе 2014 года в размере 50000
рублей доктору физико-математических наук **Пудалову**
Владимиру Моисеевичу (Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева
Российской академии наук) за цикл работ «Эффекты сильных
межэлектронных корреляций в двумерных системах электронов в
полупроводниках».

Президент РАН академик РАН В.Е. Фортков

Главный учёный секретарь президиума РАН академик РАН И.А. Соколов

РЕШЕНИЕ

конкурсной комиссии ФИАН

о присуждении премий Физического института им. П.Н.Лебедева РАН за 2013 год

Первая премия (250000 рублей) присуждается:

Васильеву П. П. за цикл работ «Сверхизлучательный квантовый фазовый переход в полупроводниках при комнатной температуре».

Две вторых премии (125000 рублей каждая) присуждаются:

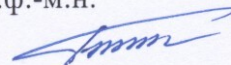
А.Кацабе, В.В. Федянину, С.А.Амброзевичу, А.А.Ващенко, А.Г.Витухновскому за цикл работ «Электронно-оптические свойства полупроводниковых коллоидных нанокристаллов»

В.Д.Зворыкину, А.А.Ионину, С.И.Кудряшову, А.О.Левченко, Л.В.Селезневу, Д.В.Синицыну, И.В.Сметанину, Е.С.Сунчугашевой, Н.Н.Устиновскому, А.В.Шутову за цикл работ «Формирование плазменных каналов при филаментации мощных ультракоротких лазерных импульсов и управление с их помощью высоковольтными электрическими разрядами»

Премия за работу прикладного характера (100000 рублей) присуждается:

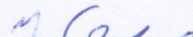
Е.П. Пожидаеву, С.И. Торговой, М.В. Минченко, В.А. Барбашову, В.Г. Чигринову, З.М. Бродзели, А.Д. Киселёву, Ващенко В.В. за цикл работ «Спиральные наноструктуры жидкокристаллических сегнетоэлектриков: физические эффекты и физико-химические основы их применения в дисплейных и фотонных устройствах нового поколения»

Председатель конкурсной комиссии,
заместитель директора института, профессор, д.ф.-м.н.



А.А.Гиппиус

Секретарь конкурсной комиссии,
ученый секретарь института, д.ф.-м.н.



Н.Г.Полухина

Сведения о кадровом составе ФИАН

Всего работников	чел	1225
Средний возраст всех работников	лет	57,4
Средний возраст научн раб	лет	59,3
Средний возр докт наук	лет	70,5
средний возр. канд наук	лет	58,8
стаж работы в ФИАН	лет	24,4
Академиков	чел	5
Член.-корр.	чел	13
докторов	чел	188
кандидатов наук	чел	383
Принято на работу в 2014 г	чел	205
Уволено	чел	141
Ср. возраст выбывш (шт.раб)	лет	42.6

С филиалами и внебюджетом 01.10.2014

Всего , ставки	1697
Всего человек	2043
Всего по ФИАН научных сотрудников, человек	993
которые занимают, ставки	833
докторов	209
кандидатов наук	438

Базовое финансирование 2014 года – 943 млн. руб.
Привлеченное – 1959 млн. руб.

В 2014 году в ФИАНе

- 150 грантов РФФИ, общая сумма 84830 т.р.
- 8 контрактов МОН, общая сумма 4200 т.р.

РНФ:

5 грантов на научные группы (В.Ю.Быченков,
В.Н.Очкин, В.М.Пудалов, Н.Н.Сибельдин,
Е.Н.Рагозин)

1 грант – лаборатория (Г.А.Месяц)

1 грант – международные группы (А.А.Цейтлин)

Открыт доступ по гранту «ИР» РФФИ
к журналам зарубежных издательств:

Elsevier

Royal Society of Chemistry

American Mathematical Society

American Physical Society

Wiley

The Cambridge Crystallographic

ФИАН - победитель конкурсов на доступ к полнотекстовым электронным ресурсам, проводимого ГПНТБ и МОН (контракт №14.596.11.0002)

Из локальной сети ФИАН и локальных сетей филиалов доступны следующие ресурсы:

База данных международных индексов научного цитирования Web of Science

Библиографическая и реферативная база данных Scopus

Журналы издательства Taylor & Francis

Журналы Американского химического общества (ACS)

Журналы Американского института физики (AIP)

Журналы издательства Nature Publishing Group (NPG)

Журналы Оптического общества Америки (OSA)

Журналы издательства Oxford University Press (OUP)

Журналы издательства SAGE Publication (Sage)

Журнал Science online

	Название ресурса	Количество запросов по годам		
		2012	2013	2014
1.	Журналы издательства Taylor & Francis	714	608	158
2	Журналы Американского института физики (AIP)	1860	3792	868
3.	Журналы издательства Nature Publishing Group (NPG)	1923	2428	744
4.	Журналы Оптического общества Америки (OSA)	733	2822	1015
5.	Журналы издательства Oxford University Press (OUP)	211	797	3627
6.	Журнал Science online	467	1607	1128
7.	Материалы международного общества оптики и фотоники (SPIE)	320	1226	700

ganisation européenne pour la recherche nucléaire



Collaboration Agreement

on Scientific Cooperation

between

The European Organization for Nuclear Research

hereinafter referred to as "CERN", Geneva

and

The Russian Foundation for Basic Research

hereinafter referred to as "RFBR", Moscow

The experiments that belong to CERN's approved programme of research ("the Programme") are performed by Collaborations of researchers affiliated with Universities and Research Institutes in CERN Member and non-Member States, and as the case may be CERN staff ("the Collaborations").

The following executive framework for bilateral scientific cooperation projects between CERN, acting on behalf of the Collaborations, and the RFBR (jointly "the Parties") is agreed upon:

Article I

The Parties will, on the basis of equality and mutual benefit, promote and support scientific cooperation in fundamental research in high energy physics, including related fields of science, between Russian researchers from the Russian Institutes and Joint Institute for Nuclear Research (Russia, Dubna) participating in the Programme and other researchers in the Collaborations.

Article II

The cooperation shall include the following activities on specific subjects with the participation of both Russian and non-Russian scientists:

a) joint research projects

**Программа грантов по сотрудничеству РФФИ с ЦЕРНом
была объявлена дважды.**

**Проекты 2008-2010 года - 18 грантов –
Общая сумма финансирования - 21 335 тыс. рублей**

**Проекты 2012 - 2014 года - 18 грантов -
Общая сумма финансирования
– 25 600 тыс. рублей - за 3года**

т.е. в среднем в 2013 году размер гранта 480 тыс.руб.

COLLABORATION AGREEMENT K1687

BETWEEN

THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

AND

**THE EUROPEAN ORGANIZATION
FOR NUCLEAR RESEARCH (CERN)**

CONCERNING

**SCIENTIFIC COLLABORATION BETWEEN CERN
AND THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

2009

ARTICLE 4
Amendments

Either Party may at any time propose amendments or modifications to this Agreement, which shall enter into effect upon their written approval by the other Party.

ARTICLE 5
Disputes

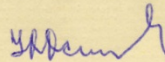
Any dispute between the Parties shall be resolved by negotiation or, failing that, in accordance with the provisions of the Co-operation Agreement.

ARTICLE 6
Duration

Subject to the continued validity of the Co-operation Agreement (or any successor Agreement), this Agreement shall enter into force on the date of its signature and shall remain valid for a period of three years. It shall thereafter be renewed automatically, each time by a new period of three years, unless written notice of termination is given by one Party to the other, or the Parties have agreed on its renewal for another period, at least six months prior to the renewal date.

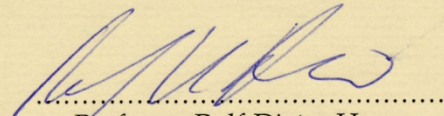
Drawn up in two copies in the English language and signed by

**THE RUSSIAN ACADEMY
OF SCIENCES (RAS)**



.....
Academician Yu. S. Osipov
Date 20/10/2009.....

**THE EUROPEAN ORGANIZATION
FOR NUCLEAR RESEARCH (CERN)**



.....
Professor Rolf-Dieter Heuer
Date 15/10/2009.....















МИНИСТЕРСТВО
ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРОТОКОЛА

ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА

014255



г-жа ЛЕ ТХИ ТХАНЬ ТУЙ

Ф.И.О.

Первый секретарь Посольства
Социалистической Республики
Вьетнам

является

30 . 07 . 2014

Выдана

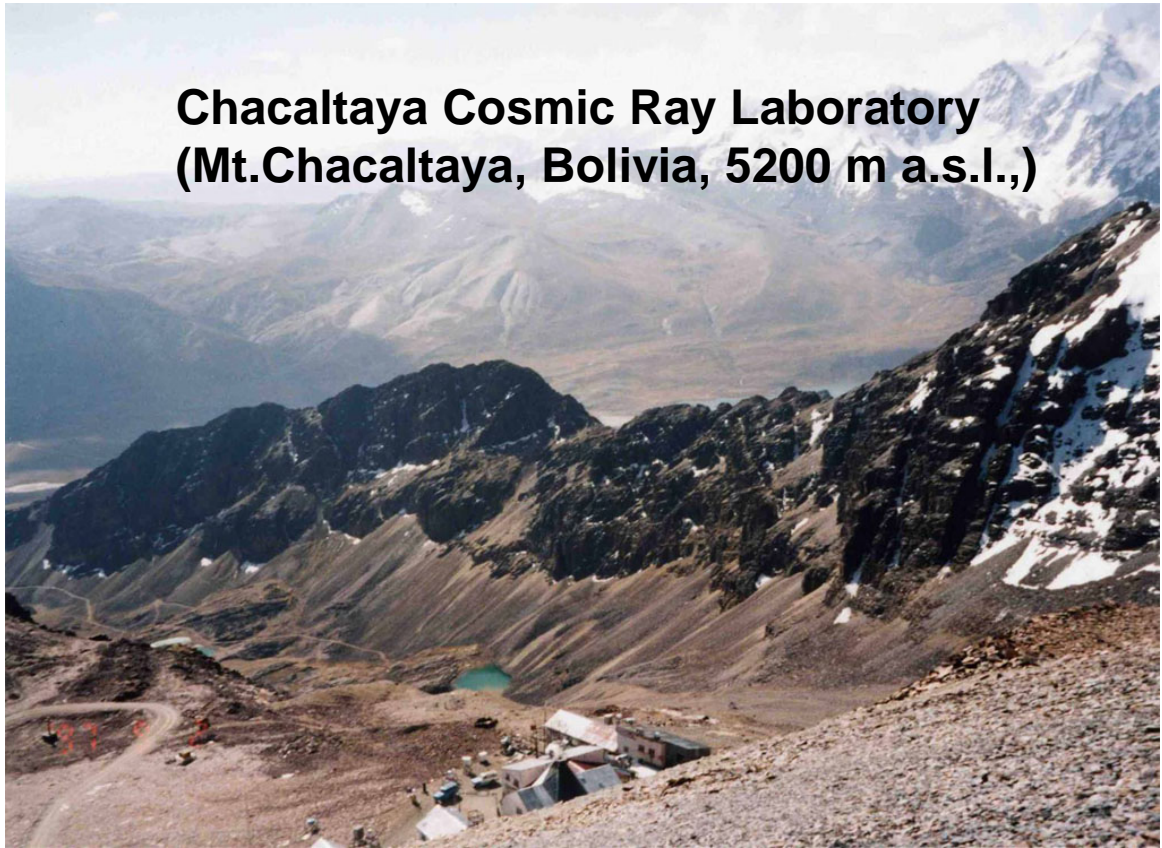
30 . 07 . 2017

Действительна до

Директор Департамента
государственного протокола



**Chacaltaya Cosmic Ray Laboratory
(Mt.Chacaltaya, Bolivia, 5200 m a.s.l.,)**



**В 2014 году в ФИАНе проведено
9 заседаний Ученого совета ФИАН;
1 Конференция научных работников РАН
2 общих собрания ОФН РАН;
ежемесячно – сессии ОФН РАН.**

**4 этих мероприятия сопровождались
прямой трансляцией в интернете.**



Аспирантура

В ФИАН реализуются образовательные программы послевузовского профессионального образования по специальностям из Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. N 59 в соответствии с **Лицензией** от 19.03. 2012 года (регистрационный N 2580) на право ведения образовательной деятельности:

1. Приборы и методы экспериментальной физики. 01.04.01
2. Теоретическая физика. 01.04.02
3. Оптика. 01.04.05
4. Физика конденсированного состояния. 01.04.07
5. Физика полупроводников. 01.04.08
6. Физика атомного ядра и элементарных частиц. 01.04.16
7. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника. 01.04.20
8. Лазерная физика. 01.04.21
9. Астрофизика и звездная астрономия. 01.03.02

Свидетельство о **государственной аккредитации** N 0487 от 11 марта 2013г.
Действительно до 11 марта 2019г.

Общая численность аспирантов и докторантов

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Асп .	21	42	39	47	39	52	54	62	66	71	70	67	67	65
Док .	2	-	1	-	-	1	1	1	1	3	3	2	3	3

Подготовка кадров для ФИАН в аспирантуре.

Год поступления	Число выпускников очной аспирантуры ФИАН	Число выпускников аспирантуры ФИАН, поступивших в ФИАН
2001	7	4
2002	8	6
2003	10	10
2004	5	3
2005	18	14
2006	9	6
2007	13	9
2008	12	7
2009	19	12
2010	19	12
2011	15	9
2012	15	10
2013	24	19
2014	16	10

В ФИАНе с 16 по 20 ноября 2014 г. была проведена XV Школа молодых ученых «Актуальные проблемы физики». Школа проводилась при поддержке Отделения физических наук РАН, УНК ФИАН, фондов РФФИ и «Династия». Основной целью школы было освещение ведущими российскими учеными актуальных современных проблем физики, а также широкое представление молодежных научных работ. Вниманию участников школы были представлены современные достижения науки по самым разным направлениям: в области волоконной акустооптики, теоретической и квантовой физики, светодиодов, нано-источников света, лазерной спектроскопии, ядерной физики, сверхпроводимости и физики плазмы. В работе школы молодых ученых с докладами в форме лекций приняли участие академики Е.М. Дианов, Ю.Ц.Оганесян, В.И.Пустовойт, Р.А.Сурис, В.Е. Фортов, А.М.Черепашук, А.М. Шапагин и др.



Работа Вычислительного Центра в 2014 году

Локальная сеть

1. Локальная сеть охватывает 15 зданий, где установлено свыше 200 управляемых коммутаторов и столько же неуправляемых. Магистральные коммутаторы работают на 10Гбит. К сети подключено около 2000 компьютеров на Московской площадке.

Функционирование сети обеспечивается порядка 20 серверами, такими как
DNS, Proxy, DHCP, MAIL, WEB, FTP, MySQL, RADIUS

2. Сеть бухгалтерии состоит из 4 серверов и около 45 рабочих станций без выхода в Интернет.

Один сервер бухгалтерии в выходящем в Интернет подключен по безопасному соединению, с использованием цифровых печатей и сертификатов, к виртуальной сети для осуществления электронного документооборота с Федеральным казначейством.

Второй – с аналогичной степенью безопасности обеспечивает подачи деклараций в Федеральную налоговую службу.

Три компьютера настроены для работы по сертификатам на Официальном сайте Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг <http://zakupki.gov.ru> и на Официальном сайте <http://bus.gov.ru>

Серверы физических экспериментов:

Грид ферма ФИАН – вычислительной мощности CPU - количество вычислительных ядер 127(всего 171), 1100 NEP-SPEC06

DISC - 50 Тбайт. .

Организован сервер bigmem.lebedev.ru с опер. 96 Гбайт и дисковой 2 Тбайт. Ресурс достаточный для промежуточных расчетов.

Серверы различных лабораторий - более 30 серверов.

Серверы лаборатории рентгеновской астрономии Солнца

Серверы ОЯФА

Сервер сектора мат. физики

Отделения Оптики

Отделения КРФ

Организация работы в ЕГИСМ

Для подключения компьютера к единой государственной системе мониторинга процессов аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации выполнен комплекс организационных, программных, технических мер по защите информации при ее автоматизированной обработке, хранении и передаче по каналам связи.

Установлено специализированное программное обеспечение, произведена регистрация пользователей.

Портал www.lebedev.ru.

Это не просто ВЕБ-сервер, а информационно-поисковая система. Это надстройка над уникальной разработкой ВЦ ФИАН – базой данных по подразделениям сотрудникам, научной деятельности ФИАН.

На сайте работают несколько очень важных информационных систем, разработанные сотрудниками Вычислительного центра.

1. Система учета научной деятельности.
2. Объявления о защите диссертаций.
3. Информационная система семинаров.
4. Информационная система проведения научных конференций.



18th Moscow International School of Physics

18th International Moscow School of Physics (43rd ITEP Winter School of Physics) is scheduled for February 17-24, 2015 and will be held in a hotel situated on a picturesque cite near Moscow (the particular place will be specified later).

School program is aimed at advanced undergraduate and graduate students and post docs who work or plan to work in theoretical or experimental particle physics.

Опубликовано: 03.12.14



Поздравляем Николая Семеновича Кардашева с награждением Демидовской премией!

Желаем здоровья и новых творческих достижений!

Лауреатов представили в президиуме РАН. Процедура вручения премии состоится в феврале будущего года в Екатеринбурге, на родине премии.

Опубликовано: 01.12.14



Обзорная лекция Проф. Гленна Барнича

9 декабря (вторник), в 15-00 в конференц зале ФИАН состоится обзорная лекция Проф. Гленна Барнича - "Holographic aspects of gravity in four and three dimensions"

Опубликовано: 27.11.14

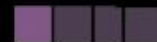


22 декабря 2014г, в понедельник, в 1. часов в конференц-зале главного корпуса ФИАН состоится заседание Ученого совета ФИАН

1. Вступительное слово. Г. А. Месяц.
2. Научно-организационная работ: ФИАН в 2014 году. Н.Г.Полухина
3. Разное

Ученый секретарь ФИАН Н.Г.Полухина

Опубликовано: 04.12.14



<h3>16 Декабря</h3> <p>Начало в 11:00</p> <p>Семинар по теории твердого тела Место проведения: <u>Конференц-зал Отделения теоретической физики ФИАН</u> Доклады: ■ Спектроскопия экситон-поляритонов в полупроводниковом микрорезонаторе Руководитель: Арсеев П.И.</p>	<h3>16 Декабря</h3> <p>Начало в 15:00</p> <p>Семинар Отделения теоретической физики им.И.Е.Тамма Место проведения: <u>Конференц-зал ФИАН</u> Доклады: ■ Теория ранней стадии ядерных соударений высоких энергий - современное состояние и перспективы Руководитель: Зыбин К.П.</p>	<h3>17 Декабря</h3> <p>Начало в 10:00</p> <p>Научная сессия «110-летие П.А.Черенкова» Место проведения: <u>Конференц-зал ФИАН (Главное здание, 3-ий этаж)</u> Доклады: ■ Предыстория открытия ■ Излучение Черенкова как феномен неожиданных открытий ■ Применение черенковского счетчика в экспериментах на ускорителе ■ Черенковский подводный детектор НЕВОД</p>	<h3>17 Декабря</h3> <p>Начало в 11:00</p> <p>НАНО-ОПТИКА И НАНОПЛАЗМОНИКА Место проведения: <u>конференц-зал корпуса N 1 (ОКРФ)</u> Доклады: ■ СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОННЫХ СТРУКТУР И МЕТАМАТЕРИАЛОВ (по материалам кандидатской диссертации) Руководитель: Климов В.В.</p>
--	--	--	--

Заседания диссертационных советов по защите диссертаций записываются на видеокамеру и для каждого соискателя монтируется видеоролик с его защитой.

По просьбе ответственных за проведение научных семинаров ведется запись и видеоролики прошедшего семинара выкладываются на сайт. Ведется запись институтских мероприятий.



Капитальное строительство и ремонт. Д.Ю.Немов

ФТЦ ФИАН освоил 46724,1 тыс.руб. – последний транш по проекту «Размещение стендового образца ускорителя ионов в лабораторно – стендовом корпусе (зд.1375) г.Протвино, МО».

«Жилой дом для молодых ученых и специалистов, г.Троицк» - освоения в 2014г. нет, земля не передана под жилищное строительство, согласования градостроительного совета г. Троицк нет, в экспертизу проект не направлен, финансирования в 2015 году, скорее всего, не будет. (Постановления Правительства РФ ФАНО добилось 01.12.2014г.)

«Реконструкция корпуса № 10 ФИАН для создания лаборатории высокотемпературной сверхпроводимости и оснащения лаборатории научным оборудованием, г.Москва» - соглашение ФАНО выдано 25.09.2014г. строительные работы в 2014г. не проводились, контракт с генподрядчиком истекает 31.12.2014г., будет проведен аукцион для определения нового генподрядчика.

Выполнение ожидается: корректировка проектной документации – 9668,8 тыс.руб;

закупка оборудования – около 30,9 млн.руб., остальные деньги 2014г. (порядка 140 млн.руб.) будут восстановлены для использования в 2015 году.

Выполнены работы по сносу трубы старой котельной и ремонту кровли зд.14 на сумму 8811,1 тыс.руб. (из них ФАНО профинансировано 6000 тыс.руб.)

Сводный отчёт службы главного инженера за 2014год.

Ремонтно-строительный участок.

Отдел главного энергетика.

Отдел главного механика.

Отдел технического надзора.

Ремонтно-строительный участок.

Ремонт помещений под **архив** института в корпусе №1 комнаты №502,503,504

Коридор на 5 этаже корпуса №1.

Холл на 5 этаже корпуса №1.

Комнаты № 517,518 корпуса №1.

Ремонт машинного отделения при замене лифта корпуса №1.

Ремонт комнаты № 266 главного здания левое крыло.

Ремонт туалета на 2 этаже корпуса №5 (восстановление облетевшей плитки)

Окраска оборудования в комн. № 64 гл. здания, левое крыло.

Комната №21 гл. здания ремонт с закладкой окон.

Закладка окон со штукатуркой в комнате №16 гл. здания, правое крыло.

Ремонт потолка в комн. № 101 гл. здания после смены светильников.

Ремонт пола с настилкой линолеума в комнате № 268 гл. здание левое крыло.

Ремонт комнаты № 201 гл. здания правое крыло.

Большой ремонт кресел для конференц-зала.

1

Окраска забора и клумб с Ленинского проспекта

Ремонт фасада на проходной двух флигелей.

Ремонт комнаты № 513,514 в корпусе ул. Губкина дом 3.

Ремонт ком. № 217 замена линолеума, смена витражного стекла ул. Губкина д. 3.

Изготовление сидений и спинок скамеек к памятнику Н.И.Вавилова.

Комната № 502, Губкина 3 - 5 этаж вырезан дверной проем, установлена перемычка из арматуры, дверные доборы, окраска стен латексными красками.

Изготовлены и установлены ступени для ком. № 21 гл. здание пр. крыло.

Ремонт козырька перед входом корпуса № 4.

Проведено 50 % ремонта фасада корпуса «Котельная»

Ремонт цоколя и столбов забора со стороны института НИУИФ.

Ремонт комнаты № 385 гл. здания лев. крыло 3 этаж.

Ремонт комнаты №210 гл. здания пр. крыло 2 этаж

Окраска ворот и металлических конструкций на эстакаде газовых хранилищ.

Ремонт помещения для склада ОМТС в подвале центра гл. здания

Ремонт холла у лифта 1 этаж пр. крыло гл. здание у теоретиков.

Ремонт лестничной площадки и окраска стен гл. зд. 1 этаж пр. крыло.

Укрепление стеллажей в помещениях архива в корпусе №1.

Укрепление стеллажей в складском помещении ОМТС в подвале центр гл. здания

Замена деревянного пола в гл. здании цокольный этаж левое крыло.

Косметический ремонт стен и потолков коридора в гл. здании лев. крыло 2 этаж

Ремонт комнаты в холле 1 этажа корпуса по ул. Губкина 3.







2014.12.4 12:01





ПОРЯДОК
РАБОТЫ

2014. 12. 4 12



2014.12.4 12

Инновационный центр отчет за 2014 год

В настоящее время ИЦ ФИАН включает два подразделения:

лабораторию Турьянского «Рентгеновские методы диагностики наноструктур»

АНИ «ФИАН-информ»

Специалистами РМДН ФИАН, Европейского синхротрона ESRF и Балтийского федерального университета им. И. Канта (Калининград) запущен в эксплуатацию первый в России диагностический центр на базе рекордно яркого рентгеновского источника нового поколения на струе жидкого галлия. Центр размещен в лабораторном корпусе университета и включает станцию онлайн микроскопии и станцию двухволновой рентгеновской рефлектометрии и дифрактометрии, предназначенную для исследования параметров наноструктур. Разработан метод быстрой энергодисперсионной рефлектометрии для исследования кинетики процессов в слоистых наноструктурах при термическом и оптическом возбуждении.

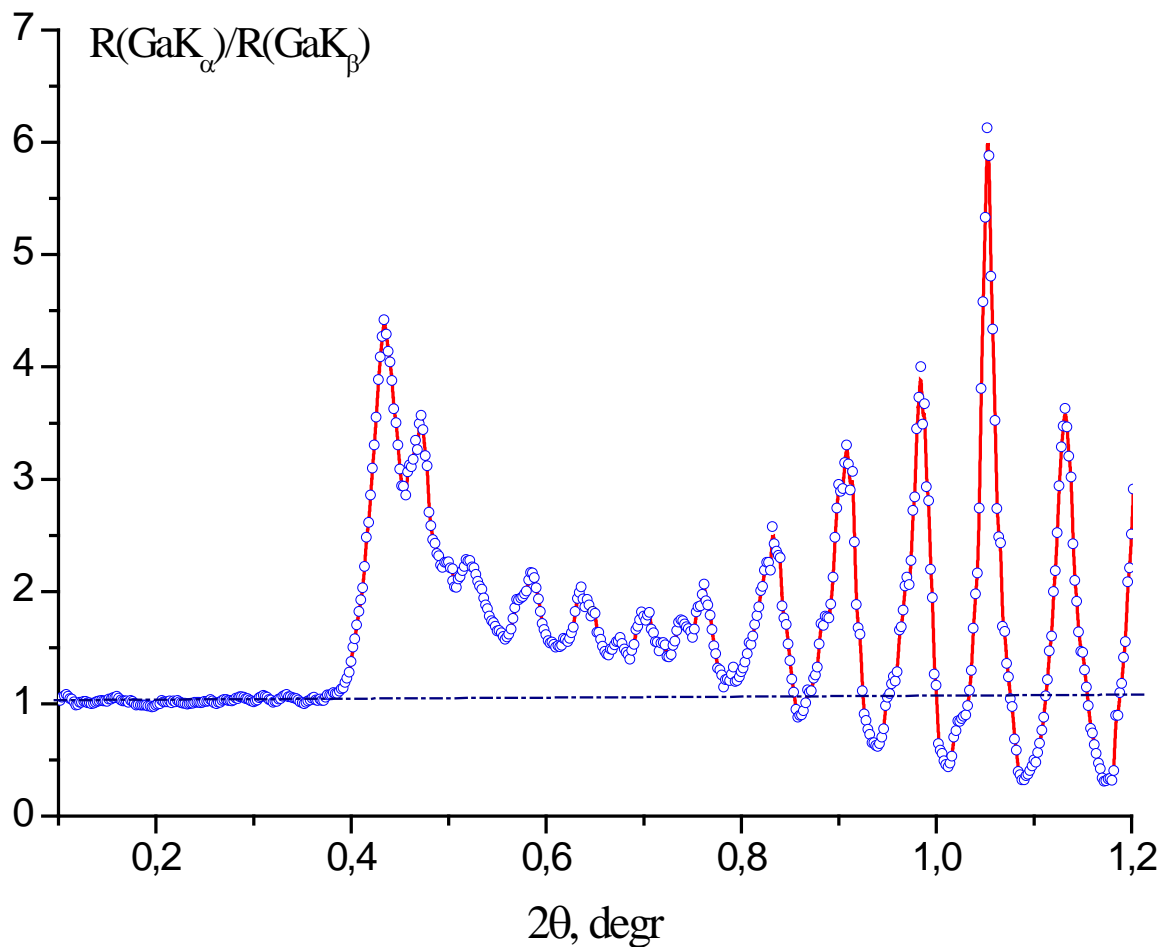


excillum
MetalJet source

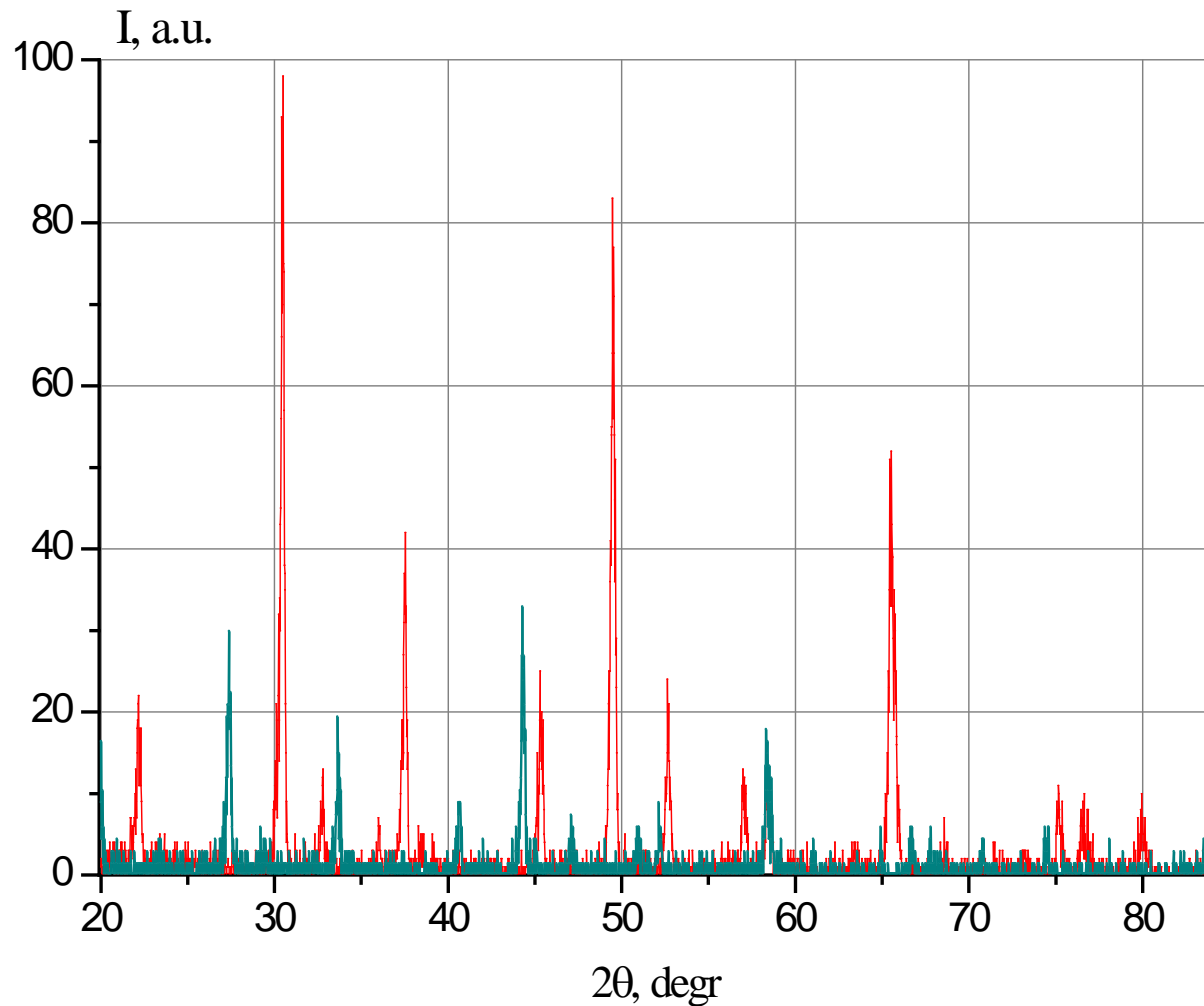
1100

1000

21



Первые экспериментальные результаты измерения пленки Al_2O_3 (90 нм) на подложке кремния, полученные методом относительной рентгеновской рефлектометрии на источнике с жидким Ga-анодом, $\text{GaK}_\alpha=9,25$ кэВ, $\text{GaK}_\beta=10,26$ кэВ (С.Гижа, С. Медведева)



X-ray diffraction pattern of the Al₂O₃
powder GaK_α - red,
GaK_β - green

Инновационный центр отчет за 2014 год

Создана Служба качества ФИАН для обеспечения работы с государственными заказчиками.

Начато создание современного дата-центра.

Проводится регулярный мониторинг отчетов по НИР с целью содействия коммерциализации результатов.

В отчетном периоде сотрудниками ФИАН создана еще одна проектная компания фонда Сколково.

В 2014 году закончен второй этап проекта «Спектр-УФ».

АНИ «ФИАН-информ» за 11 месяцев 2014 года выпустило 66 пресс-релизов, подготовлено 9 видеоклипов по связанным с ФИАН разработкам.

Организованы встречи сотрудников ФИАН с журналистами ведущих российских телеканалов по просьбе журналистов.

Организовано участие ФИАН в выставке «Открытые инновации».

Подразделение участвовало в конференции ФАНО по связям институтов ФАНО с общественностью, подготовило для ФАНО материал по опыту работы ФИАН.

Организовано освещение в СМИ всех проходивших в ФИАН мероприятий, представление для журналистов значимых проектов ФИАН.

Мюон видит все насквозь

11:56 27.10.2014

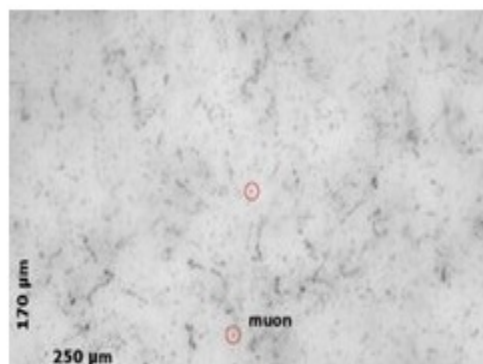


Фото с сайта fian-inform.ru

Группа ученых предложила практическое применение метода мюонной радиографии для исследования внутренней структуры объектов

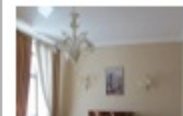
Совместной группой исследователей из ФИАН и НИИЯФ МГУ предложено практическое применение метода мюонной радиографии для исследования внутренней структуры крупных промышленных и природных объектов.

МАТЕРИАЛЫ ПО ТЕМЕ:

- [Физикам из США удалось создать первый в мире магнит с одним полюсом](#)

Мюон – удивительная частица. До сих пор неясно, для чего природа его создала, поскольку многие его физические характеристики схожи с аналогичными у электрона, за исключением массы: масса мюона в 207 раз больше массы электрона. Недаром мюон

СРОЧНАЯ ПРОДАЖА



[Москва, Чистые Пруды](#)

Квартира 160 кв.м

События ▶ Наука ▶ Мюон видит все насквозь

Мюон видит все насквозь

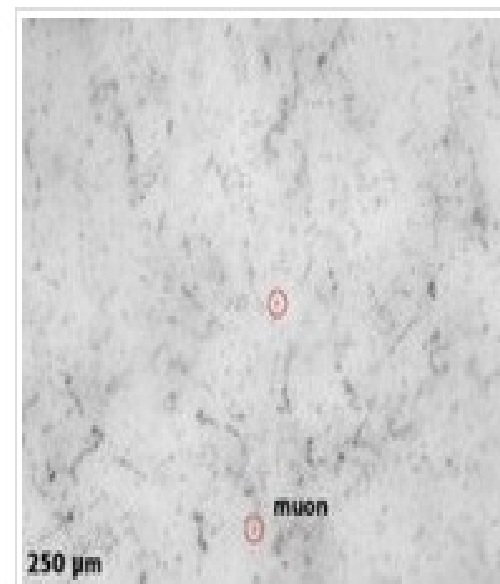
08.10.2014 18:24 ХИТЫ: 78



Группа ученых предложила практическое применение метода мюонной радиографии для исследования внутренней структуры объектов

Совместной группой исследователей из ФИАН и НИИЯФ МГУ предложено практическое применение метода мюонной радиографии для исследования внутренней структуры крупных промышленных и природных объектов.

Мюон – удивительная частица. До сих пор неясно, для чего природа его создала, поскольку многие его физические характеристики схожи с аналогичными у





МЫ ВИДИМ ВСЁ НАСКВОЗЬ!

Навигация

- Материалы
- информпартнеров
- Y Ярославский
- энергетический форум
- ОПЕК: надежды не
- оправдались
- Иновации на дорогах

[Материалы информпартнеров](#) » [Мы видим всё насквозь!](#)

Совместной группой исследователей из ФИАН и НИИЯФ МГУ предложено практическое применение метода мюонной радиографии для исследования внутренней структуры крупных промышленных и природных объектов



Мюон – удивительная частица. До сих пор неясно, для чего природа его создала, поскольку многие его физические характеристики схожи с



ЛУЧШЕЕ ИНТЕРНЕТ-СМИ О НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ, ИННОВАЦИЯХ



СВЕЖИЕ НОВОСТИ ► ЗАСТЕКЛЕНШИМ МЕТАЛЛАМ ВЕРНУТ ГИБКОСТЬ | НАУКА – ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

Мюон видит насквозь

24.10.14 | Наука и техника: Технологии и разработки |

Кузнецов Андрей

Мюон – удивительная частица. До сих пор неясно, для чего природа его создала, поскольку многие его физические характеристики схожи с аналогичными у электрона, за исключением массы: масса мюона в 207 раз больше массы электрона. Недаром мюон часто называют тяжелым электроном. Благодаря большей массе, пробег и проникающая способность у мюонов в тысячи раз больше, чем у электронов. Максимальная глубина, где регистрировались

Нравится 2

Твитнуть 2

g+ 1

+

Print

НОВОСТИ



14:15 Двухголовая огненная саламандра родилась в израильской лаборатории

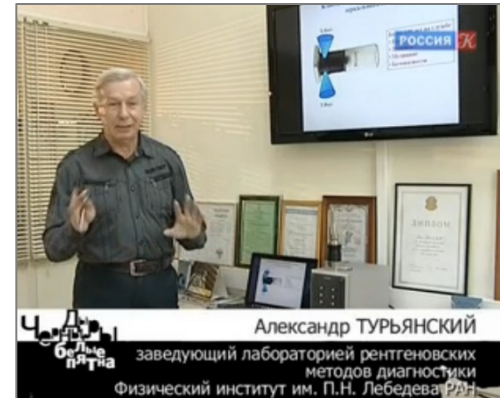


13:23 Вода на Земле вряд ли возникла из-за падения кометы



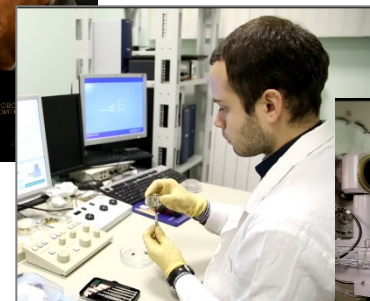
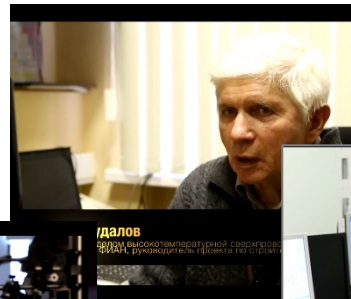
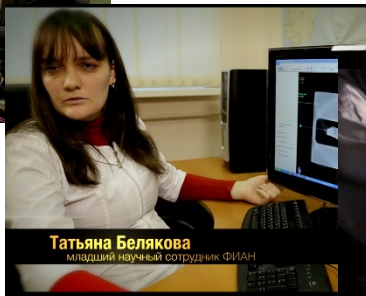
12:36 В рамках акции «Час кола» в

Взаимодействие со СМИ



Проект 2014 года:

короткометражные фильмы о ФИАН



Контакты:

Адрес сайта: <http://fian-inform.ru>

Электронная почта:

АНИ «ФИАН-информ» info@fian-inform.ru

Любченко Елена Александровна

lyubchenko@sci.lebedev.ru

Жебит Владимир Александрович

high-tech2008@mail.ru

Телефоны: 499-132-6191, 499-132-6105

Место дислокации: гл. здание, к. 238



С Новым годом!