

Победители конкурса молодых ученых



Конкурс молодых ученых по давней ияфовской традиции прошел в мае нынешнего года. Это прекрасная возможность для молодых сотрудников института представить научному сообществу полученные ими результаты. В этом году в конкурсе приняли участие около восьмидесяти человек: это студенты и магистранты НГУ и НГТУ, аспиранты НГУ, НГТУ, ИЯФа, младшие научные сотрудники.

Жюри секций возглавляли ведущие ияфовские ученые: секцию «Физика элементарных частиц» — д.ф.-м.н. Е. П. Солодов; «Синхротронное излучение и ЛСЭ» — академик Г. Н. Кулипанов; «Радиофизика» — д.т.н. В. В. Колмогоров; «Ускорители» — д.ф.-м.н. К. В. Лотов; «Плазма» — д.ф.-

м.н. А. В. Бурдаков; «Автоматизация» — к.т.н. Д. Ю. Болховитянов.

Победителям конкурса вручили дипломы в торжественной обстановке на заседании ученого совета. Кроме дипломов молодые ученые получили премии: за первое место — десять тысяч рублей, за второе — семь, за третье — пять тысяч рублей. Кроме того, победители и призеры конкурса поощряются поездками на международные конференции.

Конкурс молодых ученых всегда был и остается стартовой площадкой в большую науку для нового поколения физиков ИЯФа.

Фото М. Кузина.



Итоги конкурса молодых ученых

Физика элементарных частиц

1. Иванов Вячеслав Львович: «Идентификация заряженных частиц с LXe-калориметром детектора КМД-3».

1. Мальцев Тимофей Владимирович: «Исследование координатного разрешения детекторов на основе газовых электронных умножителей».

2. Кириленко Павел Сергеевич: «Сцинтилляционные счетчики для эксперимента TAIGA-MUON».

2. Олейников Владислав Петрович: «Разработка метода считывания двухфазных детекторов темной материи на SiPM-матрицы».

3. Прохорова Екатерина Сергеевна: «Оптимизация светосбора в счётчике на основе сцинтилляционного кристалла CsI и кремниевых лавинных фотодиодов электромагнитного калориметра для Супер C-Tau фабрики».

3. Семенов Александр Владимирович: «Измерение сечения процесса $e^+ e^- \rightarrow K_S^0 K_L^0 \pi^0$ детектором КМД-3».

3. Подберёзко Павел Сергеевич: «Поиск тяжелых хиггсовских бозонов в четырёхлептонном канале распада с детектором АТЛАС».

Физика ускорителей

1. Борин Владислав Михайлович: «Исследование энергетического разброса и профиля пучка в циклических ускорителях ИЯФ».

2. Лешенок Дарья Вячеславовна: «Исследование факторов, влияющих на разведение орбит электронов и позитронов в монокольцевом коллайдере».

2. Осинцева Наталья Дмитриевна: «Исследование вихревых свойств пучков с орбитальным угловым моментом дифракционными и интерференционными методами на Новосибирском ЛСЭ».

3. Арсентьева Мария Васильевна: «Исследование возбуждения волн миллиметрового диапазона».

3. Балакин Виталий Витальевич: «Исследование продольного распределения плотности пучка в накопителе-охладителе инжекционного комплекса ВЭПП-5 с резонатором первой гармоники».

Физика плазмы

1. Анненков Владимир Вадимович: «Генерация ТГц излучения в плазме встречными электронными пучками с разными поперечными размерами».

2. Горн Александр Андреевич: «Реакция ограниченной осесимметричной плазмы на ультрарелятивистские пучки заряженных частиц».

2. Васильев Александр Александрович: «In-situ исследование модификации поверхности вольфрама при импульсной тепловой нагрузке с помощью оптических методов диагностики».

3. Волчок Евгения Павловна: «Генерация терагерцового излучения в плазме при произвольном угле столкновения пары лазерных кильватерных волн».

3. Гмыря Анатолий Алексеевич: «Инжектор отрицательных ионов для тандемного ускорителя».

Радиофизика

1. Крылов Андрей Александрович: «Система импульсного питания квадрупольных элементов канала бустер-нуклотрон NICA».

2. Вахрушев Роман Владимирович: «Система питания и управления промышленного ускорителя на основе магнетрона».

3. Мачерет Ярослав Михайлович: «Разработка модулей для организации систем таймирования больших экспериментальных установок».

3. Котов Евгений Сергеевич: «О некоторых специфических применениях модулей быстрой осциллографии на установке ЛИУ-5».

Синхротронное излучение

1. Камешков Олег Эдуардович: «Расчеты и экспериментальные исследования дифракционных оптических элементов для управления пучками терагерцового излучения».

1. Дарьин Федор Андреевич: «Развитие и применение методов рентгеновской микроскопии».

2. Булгакова Владислава Витальевна: «Терагерцовые локализованные поверхностные плазмоны на субволновых структурах».

2. Казанцев Сергей Романович: «Моделирование дифракции синхротронного излучения в мозаичном монокристалле».

3. Осинцева Наталья Дмитриевна: «ТГц пучки с орбитальным угловым моментом: исследование вихревых свойств на Новосибирском лазере на свободных электронах».

3. Балаш Илья Ильич: «Измерение динамики остаточных напряжений в меди после облучения электронным пучком».

Грамота от СЦСТИ

Кукотенко Валерия Дмитриевна,
Чернецкая Мария Дмитриевна,
Попова Любовь Андреевна.

Секция автоматизации

1. Шубина Ольга Сергеевна: «Интеллектуальный анализ данных ускорительного комплекса ВЭПП-2000».

2. Ивакин Владимир Олегович: «Система управления лазерного поляриметра ВЭПП-4М».

2. Ремнев Михаил Анатольевич: «Разработка ПО для системы сбора данных электромагнитного калориметра детектора Belle II».

3. Герасёв Алексей Владимирович: «Разработка системы управления быстрыми компонентами электронно-лучевой установки».



Источники синхротронного излучения являются центрами, которые объединяют совершенно разные научные направления. Они являются инструментом исследований во многих областях науки и мощным интегрирующим фактором, который позволит интенсифицировать общение ученых и тем самым увеличить вероятность рождения новых знаний и результатов на стыке наук.



П. В. Логачев,
директор ИЯФ
СО РАН, академик РАН.

— Многие задачи, критически важные для экономики или безопасности, которые решаются с помощью синхротронного излучения, невозможно обеспечить с помощью зарубежных установок. В закрытом режиме наших ученых туда никто не пустит.

Огромный спектр задач, связанный с яркими конкурентными разработками наших ученых и российских компаний, а также с оборонными приложениями, невозможно обеспечить на существующих объектах отечественной исследовательской инфраструктуры. Источники СИ, которые работают в России — в Курчатовском институте и здесь, в ИЯФе — не специализированные. По параметрам пучка синхротронного излучения мы уступаем

лучшим мировым установкам в тысячу раз. Такое отставание недопустимо.

Что касается статуса проекта «СКИФ» (Сибирский кольцевой источник фотонов), то он определен действующими на сегодняшний день документами. Сейчас идет организационная и техническая подготовка к его осуществлению, определяется структура всех необходимых государственных институтов, которые будут участвовать в его реализации. Если говорить о технической части этого проекта, то мы активно работаем над ним и делаем все необходимые физические «заготовки» для синхротрона. В ближайшие полтора месяца будет завершен концептуальный проект, и мы приступим к техническому проекту.

ИЯФ обладает большинством из ключевых технологий, которые необходимы для разработки и создания таких суперсовременных источников. Но их создание, особенно в такие сжатые сроки, не может происходить только на базе ИЯФа. Вероятно, доля ИЯФа будет не очень большой в общем про-

изводстве, потому что мы будем использовать отечественную кооперацию. Производство ключевых элементов будет более или менее равномерно распределено по всей территории страны. Нет каких-то принципиально важных узлов, которые бы не могли сделаться в России.

Все современные центры синхротронного излучения связаны так или иначе с соответствующими центрами хранения и обработки данных. Создание такого центра в Новосибирском научном центре является принципиально важным условием эффективного использования этого инструмента. Будет создана локальная система хранения данных по каждой станции каждого пользователя, а потом будет организована обработка этих данных и их передача в соответствующие центры, в зависимости от того, откуда приехали пользователи.

Это одна из задач для суперкомпьютерного центра, который будет создан в рамках программы реновации «Академгородк 2.0».



В. И. Бухтияров,
директор Института катализа им. Г. К. Борескова СО РАН, академик РАН.

— Примерно с 1970 года исследования с использованием синхротронного излучения проводятся в России, и начало этому было положено в Новосибирском академгородке. Несмотря на то, что у нас эти исследования проводятся в течение длительного времени, в России сейчас в этой области наблюдается серьезное отставание.

Появление современных источников СИ и координация вокруг них передовых исследований в самых разных областях науки — это мировые тенденции. В России таких источников явно не хватает, однако пришло осознание и желание развивать эти возможности у нас в стране. Сейчас прорабатывается большая

программа по развитию этого направления, которая включает, в частности, создание специализированного источника СИ в Новосибирске. Это поможет задействовать институты ННЦ, а их здесь около тридцати, для использования этого источника в решении своих задач, и станет своего рода мостом к развитию новых технологий.

Так, в Институте катализа проводили работу по созданию автомобильных катализаторов для сжигания выхлопных газов нового поколения. Известно, что для автомобилей существуют нормы выхлопа, и чтобы соответствовать этим требованиям, каждый автомобиль должен содержать катализатор. Это, как правило, благородные металлы, нано размерные частицы, нанесенные на стабильные носители. При изучении этих процессов выяснилось, что переход к новым размерам частиц при-

водит к резкому увеличению активности таких катализаторов.

Так как благородные металлы очень дороги, практически не один из методов не позволял выяснить причину такого резкого увеличения активности катализаторов. Это удалось сделать с помощью метода XAFS с применением СИ. Ключевую роль при этом играют не только размеры частиц, но и химическое взаимодействие и модификация носителя. При активном использовании этих подходов были разработаны промышленно интересные способы синтеза более активных катализаторов. Вместе с нашими коллегами из Новоуральска мы создали новый тип катализаторов, в котором в три-четыре раза уменьшилось содержание платины, а значит снизилась его себестоимость. Это стало возможным благодаря использованию синхротронного излучения.



А. Д. Николенко, научный секретарь конференции



SFR-2018

С 25 по 28 июня в нашем институте проходила Международная конференция по генерации и использованию синхротронного излучения «SFR-2018».

В работе конференции приняло участие 122 человека, представлявшие различные научные организации из семи городов России. Двенадцать иностранных гостей прибыли из европейских центров, среди них были представители крупнейшего в Европе источника СИ ESRF (Гренобль, Франция), германских институтов HZDR (Дрезден) и HZB (Берлин), которые известны синхротронным источником BESSY-II и лазером на свободных электронах FELBE. Помимо России география конференции охватывала семь стран: КНР, США, Германия, Республика

Корея, Франция, Япония и Польша.

История конференции восходит к 1975 году, когда на базе ИЯФа начали проводить первые совещания по синхротронному излучению. Статус

конференции со временем менялся. Так, в 2014 году она имела статус национальной конференции, а с 2016 года стала международной.

Одной из главных тем прошедшей конференции было обсуждение научной программы нового центра СИ на базе источника IV поколения «СКИФ». Работы по созданию этого центра интенсивно ведутся совместными усилиями нескольких институтов СО РАН, физический запуск намечен на 2023 год. Создание нового источника и его научная программа стали темой нескольких докладов.

По охвату тематики наша конференция остается единственной в России в области генерации и использования синхротронного и терагерцового излучений для научных и прикладных задач. Всего был заслушан 61 устный доклад, из них 21 имели статус пленарных или приглашенных, на постерной секции было представлено 86 стендовых докладов. К началу работы

конференции был выпущен сборник тезисов поданных докладов.

Первая секция устных докладов включала в себя обзорные сообщения о существующих и планируемых центрах использования синхротронного излучения и лазеров на свободных электронах, а также о достижениях отдельных центров в производстве различных систем для генерации излучений и работе с ними. Было представлено 14 докладов, которые можно разделить на две группы. Первая группа была посвящена синхротронному излучению.

После приветствия участников конференции директором института академиком РАН П. В. Логачевым и торжественного открытия, с первым докладом выступил К. В. Золотарев (ИЯФ), который был посвящен вопросам создания специализированного источника СИ для Новосибирского центра. В докладе была проведена оценка проблемы недостаточного количества источников СИ в России. В качестве возможного



Фото Н. Купиной.



решения было предложено создание сети таких источников в различных регионах страны. Новосибирский научный центр является одной из точек, где необходимость в таком источнике очевидна, и предлагаемый вариант может стать решением проблемы в Сибирском регионе, а также пилотным проектом для других центров в других регионах.

Проект, разработанный ияфовскими специалистами, соответствует современным стандартам и является перспективным для реализации. Сейчас он находится в стадии эскизной проработки, полноценное техническое проектирование всех систем комплекса предполагается осуществить в следующем году. Также предполагается создание межинститутской организации пользователей для создания пользовательских станций.

Доклад П. А. Пиминова (ИЯФ) был посвящен текущему статусу исследований с использованием СИ в Сибирском центре синхротронного и терагерцового излучения. Основной акцент был сделан на достижениях последнего года, в частности, большой прогресс отмечен в проведении работ в жестком рентгеновском диапазоне. Также получены новые интересные результаты в области использования СИ для изучения быстрых динамических процессов (детонация или взаимодействие ударных волн с веществом), процессов, происходящих в конструкционных материалах при сильных импульсных радиационных нагрузках, имеющих место в экспериментальных термоядерных реакторах. Кроме того, обнадеживающие результаты были получены с использованием микропучков СИ для терапии онкологических образований.

Доклад профессора Боченга Джианга (Bocheng JIANG) был посвящен модернизации Шанхайского источника СИ (SSRF). В этом проекте предполагается создание шестнадцати дополнительных исследовательских станций.

Доклад Адрианы Вавжиняк (Adriana WAWRZYNIAK) описывал текущий статус польского источника СИ «Солярис». Это первый польский

источник, который работает в Кракове с 2015 года и является точной копией шведского источника МАХ-IV (малое кольцо, 15 ГэВ, г. Лунд).

Доклад В. А. Шакарубы (ИЯФ) был посвящен развитию в нашем институте технологий создания сверхпроводящих устройств генерации излучений (сверхпроводящих вигглеров и ондуляторов).

Вторая группа из шести докладов была посвящена лазерам на свободных электронах. Профессор Кван-Джи Ким (Kwang - Je KIM, Чикагский университет, США) рассказал о проекте рентгеновского ЛСЭ — осциллятора, оптический резонатор которого выполнен на основе брегговских зеркал. Реализация данного проекта позволит существенно уменьшить ширину спектра излучения рентгеновских ЛСЭ и на несколько порядков повысить его яркость. Улучшение этих параметров имеет большое значение для многих фундаментальных и прикладных исследований, проводимых с использованием данного излучения.

Следующие два доклада были посвящены действующим центрам терагерцового и инфракрасного излучения, работающим на базе длинноволновых ЛСЭ — осцилляторов. О. А. Шевченко (ИЯФ) в своем докладе рассказал о состоянии дел и о новых достижениях, полученных на Новосибирском ЛСЭ, Михаэль Клопф (Michael Klopff) — HZDR, Германия — представил в своем докладе подробный обзор ЛСЭ центра FELBE, включающий в себя как описание самой установки, так и результаты исследований, проводимых пользователями.

Б. А. Князев (ИЯФ) сделал обзор работ пользователей на Новосибирском ЛСЭ, отметив существенный прогресс в развитии рабочих станций и расширении тематики работ.

Секция «Рентгеноструктурный анализ» была разбита на две подсекции: «Исследование взрывных и быстропотекающих процессов» и «Рентгеноструктурный анализ и дифракционные исследования». В рамках секции было представлено восемь устных и десять стендовых докладов.

В докладах Е. Б. Смирнова (РФЯЦ-ВНИИТФ) и К. А. Тена (ИГиЛ СО РАН) были представлены данные

о поведении конструкционных материалов при воздействии ударных волн, полученные с использованием СИ. В частности, был поставлен эксперимент по ударному сжатию ПММА двумя сходящимися ударными волнами. Полученные уникальные данные будут использованы для расчетов новых конструкций изделий РФЯЦ-ВНИИТФ. В другой серии экспериментов исследовалась неустойчивость Рэлея-Тэлора на поверхности металла при воздействии ударной волны. Обнаружено, что образующиеся в результате неустойчивости струи металла состоят из наночастиц, дающих мощный сигнал малоуглового рассеяния СИ. Также получены данные о распределении плотности вдоль струй различных металлов: олова, меди, алюминия. Проведение таких экспериментов чрезвычайно важно для понимания механизма процессов на границе раздела различных материалов.

Б. П. Толочко (ИХТТМ СО РАН совместно с ИГиЛ СО РАН и ИЯФ СО РАН) в своем сообщении доложил о новых возможностях рентген-дифракционного эксперимента с высоким временным разрешением с переходом на новый источник СИ «СКИФ». Увеличение на несколько порядков яркости источника и потока фотонов позволят уменьшить экспозицию одной рентгенограммы с 73 пикосекунд на ВЭПП-4 до 1 пс и меньше. Это дает принципиально новые возможности в исследовании детонационных процессов и ударно-волновых явлений.

Большие потоки СИ позволят освоить ещё один раздел рентгеноструктурного анализа с пикосекундным разрешением — дифракцию поликристаллов, так как в настоящее время с таким разрешением проводятся эксперименты только по малоугловому рассеянию и монокристалльной дифрактометрии. Малый эмиттанс нового источника позволит с помощью современной рентгеновской оптики «рассмотреть» структуру детонационного и ударно-волнового фронта с нанометровым разрешением.

Э.Р.Прууэл (ИГиЛ СО РАН) доложил о совместных экспериментах с НПО



«Алтай» (г. Бийск) по исследованию горения термитной наносистемы $\text{CuO} + \text{Al}$, которая является составной частью твердого ракетного топлива. При восстановлении меди происходит мощное выделение кислорода, приводящее к образованию детонационной волны, двигающейся со скоростью 600 м/с. Регистрация изменения малоуглового рентгеновского рассеяния во время реакции с наносекундным временным разрешением позволила получить информацию о кинетике процесса.

А. С. Аракчеев (ИЯФ) представил доклад об экспериментальном моделировании поведения материала первой стенки термоядерного реактора ITER. Во время термоядерного синтеза на ITER ожидается сброс плазмы на поверхность первой стенки (дивертор), что должно привести к локальному нагреву и образованию сильных анизотропных напряжений в материале. Вольфрам имеет тенденцию к растрескиванию в результате импульсного нагрева. Причинами формирования трещины являются деформация и механические напряжения, вызванные кратковременным (микросекунды) и локальным (по глубине около 100 мкм) повышением температуры поверхностного слоя. Параметры воздействия на квадратный миллиметр стенки ITER: время 100 мкс, энергия 100 Дж. На станции «Плазма» ВЭПП-4 реализуются аналогичные условия нагрева с использованием Nd: YAG лазера.

А. И. Анчаров (ИХТМ СО РАН совместно с ИЯФ СО РАН) химически синтезировал и исследовал на СИ плавные карбиды гафния и тантала-гафния. $\text{Ta}_x\text{Hf}_{1-x}\text{C}_y$ — тугоплавкое химическое соединение, представляющее собой твердый раствор на основе карбидов тантала и гафния, имеющих наибольшие температуры плавления среди бинарных соединений (3983°C и 3928°C соответственно). Наивысшую, рекордную, на сегодняшний день, температуру плавления имеет композиция, отвечающая стехиометрии Ta_4HfC_5 — 3990°C .

Докладчик разработал технологию быстрого получения плавного карбида гафния и

деталей из него за несколько минут, тогда как до сих пор для этого требовались часы. Для получения материала, который применяется в ядерной отрасли, использован метод электронно-лучевого нанесения и послойного нанесения. Технология заключается в совместной механохимической активации гафния и углерода, формировании композита и нагревании направленным пучком электронов. Сырье добавляется послойно, как при печати на 3D-принтере.

А. Н. Шмаков (ИК СО РАН) сообщил об уникальных результатах, полученных при исследовании ряда каталитических систем методами рентгеновской дифракции в режимах In Situ и Operando, то есть при одновременной регистрации структурных изменений катализатора и его активности в каталитическом процессе.

В докладе Л. И. Шехтмана (ИЯФ) были представлены результаты использования рентгеновского быстрого однокоординатного детектора Detector for imaging of explosions (DIMEX-G) в Сибирском центре синхротронного излучения в течение более десяти лет. DIMEX может измерять пространственное распределение СИ после взрываемого образца в течение длительности одного банча (1 нс) без наложения излучения от отдельных банчей. Недавнее обновление газовой версии детектора с помощью разработанной в ИЯФе микросхемы ASIC DMXG64 позволило увеличить количество сохраненных фреймов в эксперименте с 32 до 100 и повысить скорость передачи данных с 2 MFrames / s до 8 MFrames / s.

Новая версия DIMEX-G работает на двух станциях — № 0-6 на ВЭПП-3 и на № 8-6 VEPP-4M. Дальнейшее улучшение параметров DIMEX будет достигнуто с помощью технологии Si-strip.

З. С. Винокуров (ИК СО РАН) представил сообщение о результатах исследования подвижности кислорода в кристаллической решетке материалов со структурой перовскита и флюорита — перспективных кислородных проводников, предназначенных

для использования в качестве мембран для сепарации кислорода из атмосферы.

Сессия, посвященная аппаратуре и экспериментальным методам, разрабатываемым в центрах синхротронного и терагерцового излучения, стала лидером по количеству сообщений, представленных на этой конференции: было зарегистрировано более 60 докладов, посвященных этой проблематике. Как и на прошлых конференциях, очень яркий и интересный доклад сделал профессор А. А. Снигирев, заведующий лабораторией рентгеновской оптики в БФУ им. И. Канта (г. Калининград). Он рассказал о своих достижениях в области преломляющей и дифракционной оптики для современных источников синхротронного излучения. Разрабатываемые с его участием наборы линз позволяют проводить исследования структуры в субмикронном диапазоне с использованием «жесткого» рентгеновского диапазона. Профессор В. С. Павельев (Самарский университет) рассказал о разрабатываемой им оптике для когерентных мощных источников ТГц-излучения. В его докладе были рассмотрены трансмиссионные и отражающие элементы для терагерцового диапазона, а также покрытия и структуры, позволяющие значительно улучшить их оптические свойства.

Андрей Роголев (ESRF, Гренобль, Франция) сделал доклад об исследованиях, проводимых в ESRF, связанных с использованием поляризации свойств синхротронного излучения. Его доклад был посвящен измерениям рентгеновского магнитного кругового дихроизма при различных экстремальных условиях (высокое магнитное поле, низкие температуры и высокое давление) и исследованиям рентгенооптических свойств нецентросимметричных кристаллов. Н. И. Чхало, заведующий лабораторией в Институте физики микроструктур (Нижний Новгород), рассказал об оптических элементах на базе многослойных интерференционных зеркал,



имеющих уникальные свойства в экстремальном ультрафиолетовом и «мягком» рентгеновском диапазонах. В настоящее время именно с использованием этого диапазона электромагнитных волн получено наибольшее количество информации о физических процессах, происходящих на Солнце. На базе многослойных интерференционных зеркал в ИФМ были изготовлены рентгеновские микроскопы и нанолитографы, работающие в диапазоне длин волн от 3 до 14 нм.

Четвертый день конференции был посвящен исследованиям по спектроскопии как на синхротронном излучении, так и на терагерцовом ЛСЭ. Гаральд Шнайдер рассказал об интересных результатах экспериментов по нелинейной спектроскопии графена и арсенида галлия в среднем инфракрасном и терагерцовом диапазонах при их возбуждении пикосекундными импульсами ЛСЭ FELBE в Дрездене, а также о возможности «двухцветной» спектроскопии «накачка-зондирование», с применением импульса ЛСЭ и синхронизированный с ним импульс фемтосекундного лазера. Два интересных доклада по спектроскопии на Новосибирском ЛСЭ были сделаны Виталием Кубаревым (ИЯФ) и Евгением Чесноковым (ИХКГ СО РАН). В первом докладе был описан очень тщательный анализ свойств индивидуальных импульсов Новосибирского ЛСЭ, и показано, что в зависимости от режима работы можно получать как полностью когерентные импульсы, так и импульсы с многопиковой структурой, пички которой сохраняют когерентность в длительной последовательности импульсов ЛСЭ. Авторы показали, что, используя систему интерферометров Фабри-Перо с последовательно уменьшающейся длиной, на Новосибирском ЛСЭ можно получить импульсы со сверхузкой спектральной шириной. Во втором докладе было описано первое наблюдение затухания сигналов свободной индукции в терагерцовом диапазоне в радикале ОН, генерирующегося при облучении газовой кюветы ультрафиолетовым лазером, синхронизированном с импульсами ЛСЭ.

По итогам конференции 29 июня состоялось совещание рабочей группы по созданию проекта «СКИФ» с участием гостей конференции, ведущих российских специалистов по созданию рентгеновской оптики Н. А. Чхало (ИФМ СО РАН, г. Нижний Новгород) и А. А. Снигирева (БФУ им. Канта, Калининград). Обсуждалось применение отражающей и рефракционной оптики в контексте создания фронтендов нового накопителя и экспериментальных станций. Были приняты предварительные решения о научно-техническом сотрудничестве в этой сфере между институтами, разработчиками станций для нового источника и ведущими организациями, изготавливающими необходимые оптические элементы в рентгеновском диапазоне длин волн.



Именными стипендиями выдающихся ияфовских ученых была награждена группа молодых физиков ИЯФа.

Стипендия им. Г. И. Будкера была вручена Данилову Валерию Вячеславовичу (лаб. 10).

Физика элементарных частиц:

Жабин Виктор Николаевич (лаб. 3-1) — стипендия им. В. Н. Байера;
Ивакин Владимир Олегович (лаб. 3-2) — стипендия им. А. Г. Хабахпашева;
Кудашкин Дмитрий Вячеславович (сек. 3-13) — стипендия им. В. А. Сидорова;
Фролов Егор Алексеевич (лаб. 3-3) — стипендия им. Л. М. Баркова.

Синхротронное излучение и лазер на свободных электронах:

Борин Владислав Михайлович (сек. 1-31) — стипендия им. Б. В. Чирикова;
Матвеев Антон Сергеевич (сек. 8-1) — стипендия им. С. Т. Беляева.

Плазма:

Волчок Евгения Павловна (лаб. 9-0) — стипендия им. Э. П. Круглякова;
Кошкарев Алексей Михайлович (лаб. БНЗТ) — стипендия им. Г. И. Димова;
Горн Александр Андреевич (лаб. 9-0) — стипендия им. В. И. Волосова.

Ускорители и радиофизика:

Мальцева Мария Васильевна (сек. 5-13) — стипендия им. И. Я. Протопопова;
Балуев Александр Олегович (лаб. 6-1) — стипендия им. М. М. Карлинера;
Тимошенко Максим Вадимович (лаб. 11) — стипендия им. И. А. Шехтмана;
Балакин Виталий Витальевич (сек. 5-12) — стипендия им. С. Г. Попова.

Фото М. Кузина.



РАЗЛИВ
2018

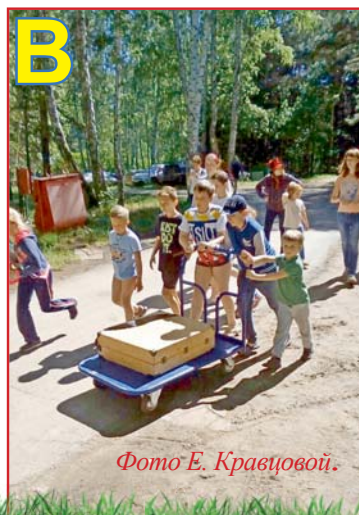


Фото Е. Кравцовой.

Пр. ак. Лаврентьева, 11, к. 423.
Редактор И. В. Онучина.
Телефон: (383)329-49-80
Эл. почта: onuchina@inr.nsk.su
Выходит один раз в месяц.

Издается
ученым советом и профкомом
ИЯФ СО РАН.
Печать офсетная.
Заказ №



Тираж 500 экз. Бесплатно.