



# Информационный бюллетень

## Дорогие коллеги, друзья!

*Год назад на страницах Информационного бюллетеня ПИЯФ НИЦ «Курчатовский институт» мы начали публиковать информацию дирекции, отражающую все стороны нашей жизни: научную, организационную, общественную. Если мы перелистаем эти выпуски, то увидим, как много всем нам удалось сделать. Сегодня хочется поблагодарить всех вас за плодотворную работу, за тот вклад, который вы внесли в развитие родного Института. Чем активнее каждый из нас включается в общественную жизнь, тем яснее проблемы, которые необходимо решать. Я уверен, что наш коллектив, обладающий большим научным потенциалом и неиссякаемой творческой энергией, преодолеет все трудности, и мы решим все задачи, которые ставит перед нами жизнь.*

*Сердечно поздравляю вас с новым, 2015 годом и от всей души желаю вам и вашим близким крепкого здоровья, хорошего настроения, успехов и благополучия!*

*Директор Института В. Л. Аксенов*

## Физический пуск циклотрона Ц-80

**23 декабря** на совместном заседании дирекции Института и ОАО НИИЭФА им. Д. В. Ефремова руководитель Ускорительного отдела Е. М. Иванов доложил о физическом пуске циклотрона Ц-80.

Монтаж циклотрона был завершен в ноябре, а в декабре были проведены физические испытания.

В камере циклотрона Ц-80 на пробнике на радиусах 25 и 30 см получен пучок ускоренных до 8–10 МэВ отрицательных ионов водорода. При скважности 20 % и токе источника 500 мкА ток ионов достигал величины 2 мкА.

Таким образом, средний ток на пробнике был не менее 10 мкА, что подтверждает работоспособность циклотрона.

Создана комиссия для проведения проверки завершения монтажа циклотронного комплекса Ц-80 и подтверждения его готовности к проведению пусконаладочных работ. Работы по получению проектных параметров будут продолжены после проведения необходимых по регламенту оформлений.

**Поздравляем наших коллег с успехом!**

## Заседание Ученого совета

Ученый совет

**18 декабря** состоялось заседание Ученого совета ФГБУ «ПИЯФ» НИЦ «Курчатовский институт» (далее – Институт). Программа повестки дня заседания включала следующие вопросы:

- итоги года;
- подготовка персонала на РК ПИК.

Итоги уходящего года подвел директор Института член-корреспондент РАН В. Л. Аксенов. Среди научных результатов были отмечены работы коллаборации Bogexino «Регистрация солнечных  $pp$ -нейтрино», в которой активное участие принимают ученые лаборатории низкофоновых измерений Отделения нейтронных исследований (заведующий Лабораторией д. ф.-м. н. А. В. Дербин, к. ф.-м. н. В. Н. Муратова). Результаты этого проекта включены в список 10 важнейших результатов в области физики 2014 г. Директор Института поздравил лауреатов премии им. И. В. Курчатова, в конкурсе на соискание которой были отмечены 8 работ сотрудников Института.

В области научных исследований лауреатами стали А. П. Серебров, А. К. Фомин, А. Г. Харитонов, В. Е. Варламов с работой «Прецизионное измерение времени жизни нейтрона и Стандартная модель». В области инженерных и технических разработок премия была присуждена Б. Г. Турухану, Н. Турухану, В. В. Добырну и



Доклад  
А. В. Коротынского

Н. А. Щипуновой за «Разработку и реализацию первых отечественных голографических линейных и угловых наноизмерительных систем», а также А. Е. Шевелю за работу «Концепция вычислительных микрокластеров [менее 10 машин] + действующий вычислительный кластер ОФВЭ ПИЯФ НИЦ «Курчатовский институт». Среди молодых ученых победителями стали Е. А. Коновалова и В. В. Тарнавич из

Окончание на стр. 2

Окончание. Начало на стр. 1

Отделения нейтронных исследований. В номинации «Студенческие работы» победителями были признаны выпускники кафедры ЯФМИ СПбГУ М. И. Арефьев, П. И. Коники и Г. В. Сарапин.

Далее В. Л. Аксенов рассказал о состоянии дел с базовыми установками, отметив, что и реактор ВВР-М, и ускоритель СЦ-1000 имеют хорошие перспективы в решении будущих научных задач, но требуют серьезных ремонтных работ и, соответственно, большого финансирования, которого пока нет. Начаты работы по проектам реконструкции лабораторного комплекса и модернизации инженерно-технических систем реакторного комплекса ПИК (РК ПИК). Виктор Лазаревич поздравил Ускорительный отдел с состоявшимся на днях пробным физическим пуском циклотрона Ц-80, в результате которого стало ясно, что достижение проектной мощности установок – задача, вполне выполнимая в ближайшем будущем.

В прошедшем году начал функционировать ряд совещательных органов, целью создания которых было вовлечение как можно большего числа сотрудников в управление Институтом. Это Научно-технический совет по информационным технологиям, Совет молодых ученых и специалистов, библиотечный и редакционный советы. В настоящее время создается Инжиниринговый центр по технологическому перевооружению опытного производства Института, для разработки концепции которого создана рабочая группа.

Особое внимание было уделено вопросу подготовки кадров, в том числе восстановлению в Институте аспирантуры, на которую осенью этого года удалось получить лицензию. Институт активно

сотрудничает с Санкт-Петербургским государственным университетом и Санкт-Петербургским государственным политехническим университетом, что позволяет частично решать проблему научной и кадровой преемственности. Гораздо более остро стоит вопрос обеспечения инженерно-техническим персоналом РК ПИК.

О проблемах, возможных решениях и перспективах подготовки персонала для РК ПИК рассказал начальник управления ядерной и радиационной безопасности к. т. н. А. В. Коротынский. В настоящее время спрос на инженеров атомной отрасли в стране заметно превышает предложения. Так, в борьбе за выпускников Томского политехнического университета Институту приходится конкурировать с предприятиями корпорации Росатом. Помимо высокой заработной платы Росатом предлагает своим молодым сотрудникам программы льготной ипотеки и содействия в приобретении жилья, обеспечивает качественные социальные условия для работы на предприятиях, стремится постоянно повышать интерес к престижу профессий в атомной отрасли, развивает систему наставничества и профессиональной преемственности. Институт может и должен перенимать этот опыт, для чего необходимо участие не только дирекции, но и общественных организаций, в первую очередь Профкома и Совета молодых ученых и специалистов.

Для этой цели в Институте создается центр подготовки персонала, возглавить который приглашен д. т. н. А. П. Малков (ныне начальник управления ядерной безопасности НИИАР, Димитровград). А. П. Малков присутствовал на заседании и дополнил доклад А. В. Коротынского, перечислив конкретные шаги, которые планируется предпринять для решения кадрового вопроса на РК ПИК.

## Пятьдесят лет ОМРБ

9 декабря Отделение молекулярной и радиационной биофизики отмечало юбилей – 50 лет. Специально к этому событию специалисты Научно-технической библиотеки Института подготовили выставку «50 лет ОМРБ в фотографиях и публикациях», которая собрала самые теплые отзывы сотрудников Отделения.



Открытие юбилейного семинара

Юбилейный семинар открыл директор Института В. Л. Аксенов. Он поздравил присутствующих с этим знаменательным событием, подчеркнув, что одним из факторов успешного развития Отделения стало то, что оно было образовано именно в институте ядерной физики, ведь с появлением современных физических методов исследования биология получила новый импульс развития. Очень важно сейчас продолжать развивать сформировавшиеся междисциплинарные связи между физиками, биологами и медиками и стремиться полнее использовать возможности базовых установок Института для изучения биологических объектов.

Доклады участников семинара были посвящены истории Отделения, воспоминаниям о тех, кто вложил свои силы в его становление и развитие. Руководитель ОМРБ д. б. н. В. Г. Королев рассказал об этапах создания Отделения и его современном состоянии. В 1954 г.

было сформулировано техническое задание на строительство корпуса будущего радиобиологического отдела. В 1962 г. корпус был построен, а 25 декабря 1964 г. вышло постановление Академии наук СССР, в котором было обозначено решение об организации Лаборатории радиационной генетики в филиале Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе – первой лаборатории на базе Радиобиологического отдела (РБО). Изначально целью создания Отдела было исследование влияния радиоактивного излучения на организм. В архивах сохранились интересные документы, из которых можно узнать, например, темы первых заседаний и семинаров, количество выпущенных статей за 1969 г. или объем финансирования на содержание лабораторий и вивария. Среди основных достижений РБО – создание ЭПР-спектрометра в 1967 г. (В. Н. Фомичев и сотр.), открытие явления цитодукции у дрожжей в 1969 г. (И. А. Захаров и сотр.) и создание первой инактивированной противогриппозной вакцины в 1971 г. (С. Е. Бреслер и сотр.)

В 1970-х гг. удельный вес работ по молекулярной биологии, биофизике и генетике существенно превысил радиобиологическое направление исследований, в связи с чем в 1977 г. РБО был преобразован в Отделение молекулярной и радиационной биофизики. За годы существования Отделения было выполнено множество работ фундаментального и прикладного характера. Так, в 1980–1981 гг. были продемонстрированы серьезные преимущества разработанных в Гатчине катализаторов для очистки нефтепродуктов от серы (Г. А. Багян и сотр.), в 1989 г. – предложено применять метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) для диагностики наследственных заболеваний человека (Е. И. Шварц и соавт.), в 1992 г. – получена кристаллическая структура глюкоамилазы (Л. М. Фирсов и сотр.)

Сегодня ОМРБ состоит из 13 лабораторий, в которых трудятся 190 сотрудников, при чем 16 из них имеют докторскую, а 66 – кандидатскую научные степени. С 1976 г. ОМРБ проводит Зимние биологические школы, а с 2008 г. – конференции, посвященные памяти С. Е. Бреслера – Бреслеровские чтения. Особой гордостью ОМРБ является число работающих здесь молодых сотрудников, что дает От-

События

делению право считаться самым «молодым» структурным подразделением Института.

50 лет – значительная дата. Многого удалось достичь, и в то же время еще полны творческих сил те, кто начинал работать в лабораториях РБО в годы образования и развития Отдела. Особым гостем семинара стал первый заведующий Лабораторией молекулярной генетики РБО член-корреспондент РАН, д. б. н. И. А. Захаров, который рассказал о времени становления Лаборатории и поздравил присутствующих с таким знаменательным событием. Далее слово было предоставлено М. М. Левитину, первому аспиранту Лаборатории, а ныне академику РАН, советнику директора, главному научному сотруднику Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений РАН. Марк Михайлович рассказал о годах работы в Гатчине, с благодарностью отметив педагогический талант И. А. Захарова, под руководством которого Лаборатория радиационной генетики не только внесла большой вклад в формирование научного потенциала страны, но и воспитала многих талантливых ученых.



Сотрудники РБО. 1973 г.

государственного политехнического университета рассказал заведующий кафедрой д. ф.-м. н., профессор В. К. Иванов.

В. Г. Королев зачитал приветственные телеграммы от коллективов Института молекулярной генетики РАН, Объединенного института ядерных исследований, Государственного научно-исследовательского института генетики и селекции промышленных микроорганизмов, Радиобиологического общества Украины и Института клеточной биологии и генетической инженерии НАН Украины, а В. Л. Аксенов передал поздравления от директора НИЦ «Курчатовский институт» члена-корреспондента РАН М. В. Ковальчука и председателя РФФИ академика В. Я. Панченко.

О той роли, которую сыграли в развитии молекулярной биологии и генетики заинтересовавшиеся этими отраслями науки физики, рассказал заведующий Лабораторией биополимеров ОМРБ д. б. н., профессор А. Л. Тимковский. Для Института такими учеными стали в первую очередь Б. П. Константинов и С. Е. Бреслер, воспитавший блестящую плеяду учеников, среди которых С. В. Кириллов, Ю. П. Се-



Сотрудники ОМРБ. 2014 г.

Отделение молекулярной и радиационной биофизики сотрудничает со многими научно-исследовательскими институтами и вузами. Член-корреспондент РАН, д. м. н., профессор В. С. Баранов (Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта) рассказал о совместных исследованиях НИИАГ с Институтом, начало которым положили работы с использованием ПЦР, развивавшиеся в Институте еще в 1989–1990 гг. под руководством Е. И. Шварца.

Более чем десятилетнему опыту сотрудничества Лаборатории молекулярной генетики человека ОМРБ и Отдела молекулярно-генетических и нанобиологических технологий Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И. П. Павлова был посвящен доклад советника при ректорате по научной работе д. м. н. Э. Э. Звартау. Поздравительный доклад о совместных исследованиях с ОМРБ профессора кафедры Научно-исследовательского института экспериментальной медицины, д. м. н. М. М. Шавловского порадовал слушателей не только интересными фактами, но и многочисленными фотографиями. О роли Б. П. Константинова, С. Е. Бреслера, В. Н. Фомичева, В. А. Ланцова и сотрудников ОМРБ в истории создания и развития кафедры биофизики в Политехническом университете, а также о тесных научных связях Отдела с кафедрой экспериментальной физики Санкт-Петербургского

университета д. б. н. В. Н. Горбунова. Ведущий научный сотрудник Отделения нейтронных исследований А. И. Егоров сделал доклад о новых задачах биофизики. Приятным сюрпризом стал доклад заведующего Лабораторией к. ф.-м. н. В. В. Исаева-Иванова, который не только рассказал о своей работе в ОМРБ, но и продемонстрировал участникам семинара множество фотографий, а также дружеские шаржи, сделанные Мариной Поповой на своих коллег. Воспоминаниям о работе в Отделении было посвящено выступление научного сотрудника Лаборатории молекулярной генетики к. б. н. Б. Ф. Ярового.

Не осталась в стороне и молодежь. Представители Совета молодых ученых и специалистов ОМРБ поблагодарили всех выступавших за вдохновляющие воспоминания и выразили уверенность, что и впредь сотрудники Отделения будут добиваться высоких научных результатов благодаря основам, заложенным усилиями всех тех, кто трудился на благо науки в стенах Института все эти годы.

### III Школа по физике поляризованных нейтронов

18–19 декабря состоялась III Школа по физике поляризованных нейтронов, посвященная памяти Г. М. Драбкина, выдающегося ученого, одного из создателей школы поляризованных нейтронов в Гатчине.

Гостями Школы стали представители российских и зарубежных нейтронных центров. С приветственным словом к участникам совещания обратился директор Института В. Л. Аксенов. Он отметил, что исследования по рассеянию поляризованных нейтронов были и остаются визитной карточкой Института, обеспечившей ему высокий авторитет в мировом нейтронном сообществе, и пожелал всем участникам совещания дальнейших успехов в этом направлении.

Заведующий ОИКС д. ф.-м. н. С. В. Григорьев подчеркнул, что пионерские работы сотрудников Института – в первую очередь С. В. Малеева, А. И. Огорокова, Г. М. Драбкина – в области поля-



Участники Школы

ризованных нейтронов заложили основы для широкого диапазона экспериментальных исследований во всем мире, а также для успешного их развития на РК ПИК.

Доклады, прозвучавшие на совещании, представляют собой срез современных исследований, использующих методы рассеяния поляризованных нейтронов. Были продемонстрированы результаты новейших работ, выполненных с использованием этих методов, сделано осмысление ранее проведенных экспериментов с учетом новых взглядов на те или иные эффекты, а также отражены современные тенденции развития экспериментальных методик. Интересные результаты были представлены во всех без исключения сообщениях, среди которых можно отметить доклады И. Кулды (ILL, Гренобль) – «Спектроскопия высокотемпературных сверхпроводников с помощью поляризованных нейтронов», К. С. Немковского (JCMS, Мюнхен) – «Диффузное рассеяние поляризованных нейтронов с XYZ-анализом поляризации», Ю. В. Никитенко (ОИЯИ, Дубна) – «Метод стоячих волн в рефлектометрии слоистых „наноструктур“ сверхпроводник – ферромагнетик», Ю. О. Четверикова (ПИАФ НИЦ КИ) – «Установка СЭМУРН с фокусирующей оптической схемой».

С практической точки зрения в свете ближайших работ по созданию приборной базы РК ПИК представляет большой интерес доклад А. А. Воробьева (Uppsala University, Упсала) – «О недавней модернизации рефлектометра поляризованных нейтронов Super ADAM (на реакторе HFR ILL)».

### Конференция трудового коллектива

19 декабря состоялась конференция трудового коллектива, на которой по вопросам выполнения коллективного договора в 2014 г. отчитались представители Профкома и администрации Института: и. о. председателя профкома Н. А. Грошева и начальник управления по хозяйственным и социальным вопросам А. А. Береснев.

За этот год для повышения эффективности управления Институт и более полного учета мнений и предложений сотрудников были созданы регулярные совещания директора Института с представителями отделений, совещания исполнительной дирекции, ученых секретарей, инженеров. Администрация постоянно уделяет внимание созданию необходимых условий для работников Института, ремонту помещений – в первую очередь социально значимым объектам: столовой, проходной, ремонту дорог, уборке территории. По инициативе жилищной комиссии в правительство РФ через НИЦ КИ было направлено предложение о реализации инвестиционного проекта по строительству жилого дома на 120 служебных квартир. Действуют положения о ежеквартальном премировании и о ненормированном рабочем дне. В июле был создан комитет по охране труда с довольно широкими полномочиями. Институт выделяет средства на культурно-массовую работу, санаторно-курортное лечение и др.

Н. А. Грошева подтвердила, что обеими сторонами выполняются все условия коллективного договора. Были приведены данные по затратам на оказание материальной помощи, санаторно-курортное лечение сотрудников, путевки в детские оздоровительные лагеря, оплату дополнительных отпусков ветеранам труда Института. Предстоит работа по согласованию результатов специальной оценки условий труда и аттестации сотрудников ПИАФ НИЦ КИ.

В конце встречи директор Института В. Л. Аксенов подвел итоги работы за прошедший год и ответил на вопросы сотрудников.



Рабочий момент конференции

### «Петергофский лекторий»

18 декабря на физическом факультете СПбГУ в рамках «Петергофского лектория» состоялся показ научно-популярного фильма Сергея Крауса «Невидимая власть микробов» (Россия, 2014 г.) Микробы составляют 80 % земной биомассы. Генетик Крейг Вентер говорит: «В чайной ложке морской воды – 5 млн бактерий и 50 млн вирусов. Если вы не любите бактерии, вам не повезло с планетой. Земля – это планета бактерий». В сознании большинства людей закрепилось твердое убеждение, что микробы – невидимое

зло, источник болезней и страданий человека. Однако ученые выяснили, что микроорганизмы управляют нашим телом, а, по мнению некоторых, человечество своим появлением обязано микробам. В обсуждении фильма приняли участие директор НИИ гриппа РАН член-корреспондент РАН, д. б. н., профессор О. И. Киселев и член-корреспондент РАН директор НИЦ «Курчатовский институт», декан физического факультета М. В. Ковальчук.

На физическом факультете СПбГУ