

Международные совещания этого цикла проводятся каждые два года при поддержке международного комитета по будущим ускорителям (ICFA). Предыдущие два совещания состоялись в США и Японии.

Тема совещания — новый тип ускорителей заряженных частиц, так называемые ускорители-рекуператоры (УР, в англоязычной терминологии — energy recovery linacs, ERL). Часто при работе с сильноточными пучками заряженных частиц (обычно, электронов) боль-

шая часть их мощности остаётся в уже использованном пучке. Эту мощность можно вернуть в ускоряющую систему, направив туда использованный пучок. Ускоритель, который не только ускоряет заряженные частицы, но и замедляет использованные, и называется УР. УР был предложен М. Тигнером (США) в 1965 г. для создания электрон-электронного коллайдера. Сейчас

Н. А. Винокуров — д. ф.-м. н., заведующий лаб. 8-1

## Международное совещание по ускорителям-рекуператорам

С 9 по 12 сентября в ИЯФе проходило Международное совещание по ускорителям-рекуператорам «Energy Recovery Linacs 2013».

Продолжение на стр. 2–3.





Н. А. Винокуров — д. ф.-м. н., заведующий лаб. 8-1

## Международное совещание по ускорителям-рекуператорам

*Начало на стр. 1.*

в мире работает всего три УР — в национальной лаборатории им. Т. Джефферсона (США), в Институте ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН (Россия) и в лаборатории Дарсбери (Англия). Первые две установки используются в мощных лазерах на свободных электронах. Проекты сверхярких источников рентгеновского излучения на основе ускорителей-рекуператоров разрабатываются в Германии, России, США и Японии. Кроме того, рассматриваются возможности применения ускорителей-рекуператоров в ядерной физике (Германия) и физике элементарных частиц (США и Европейский центр ядерных исследований — ЦЕРН).

Ускорители-рекуператоры могут применяться не только в науке. С помощью мощных лазеров на их основе можно передавать в космос большие мощности для питания спутников связи, производить изотопически чистые материалы, обрабатывать различные поверхности и селективно воздействовать на живые системы. Технологии, разрабатываемые для ускорителей-рекуператоров, могут быть использованы в других перспективных областях применения ускорителей заряженных частиц, например, для обезвреживания радиоактивных отходов.

При организации совещания мы решили не делать параллельных заседаний, поэтому каждый участник имел возможность прослушать все устные доклады. Такая стратегия хороша на небольших совещаниях, где темы разных сессий довольно сильно связаны.

По-видимому, наиболее непонятным вопросом является сейчас не то, как сделать УР, а то, какие научно-технические задачи можно решать с их помощью. Поэтому сессия «Применения УР» была назначена в первый день совещания. Одно из перспективных применений УР — это источники рентгеновского излучения с высо-

кой яркостью и короткими (субпикосекундными) импульсами. Такой проект разрабатывается сейчас в Берлинском центре им. Гельмгольца (Германия). Аналогичная установка строится сейчас и в Японии. Отметим, что обсуждение использования УР для генерации яркого рентгеновского излучения началось по инициативе академика Г. Н. Кулипанова (первая статья была опубликована 15 лет назад), который предложил этот новый подход и пропагандировал его на конференциях и совещаниях в разных странах. ЦЕРН рассматривает возможность применения УР, пристроенного к протонному накопителю, для экспериментов со встречными электрон-протонными пучками. В Институте ядерной физики (Майнц, Германия) обсуждается проект УР для экспериментов по ядерной физике с внутренней мишенью и на выведенном пучке. Два применения УР разрабатываются в Брукхэйвенской национальной лаборатории (США). Во-первых, это электронное охлаждение ионов с использованием усиления вариаций плотности электронов в ондуляторе (предложенное 30 лет назад Я. С. Дербенёвым). Демонстрация работоспособности метода планируется на строящемся сейчас небольшо-



мешком УР. Во-вторых, это встречные электрон-ионные пучки (проект eRHIC). Пока же единственным применением УР остаются лазеры на свободных электронах (ЛСЭ) в национальной лаборатории им. Джефферсона (США) и нашем институте. Последний был представлен докладами об экспери-

ментах с использованием терагерцового излучения Новосибирских ЛСЭ и о состоянии работ по улучшению параметров двух работающих ЛСЭ и подготовке к запуску третьего.

Кроме применений УР на совещании обсуждались следующие темы: источники электронов (инжекторы), гало и потери пучка, сверхпроводящие высокочастотные системы, динамика пучка, приборы и управление.



Основным требованием, предъявляемым к инжектору для УР, является получение коротких по сравнению с длиной волны высокочастотной системы периодических электронных сгустков в непрерывном режиме. Все зарубежные инжекторы УР и их проекты основаны на использовании фотокатодов. Последние позволяют получать малый эмиттанс при небольшой (десятки пикосекунд) длительности электронных сгустков. Затем электроны ускоряются до энергии несколько МэВ. С учётом большого среднего тока (рекордное значение 65 мА достигнуто в университете Корнелла, США) это налагает существенные ограничения на сверхпроводящую ускоряющую структуру, практически сводя на нет преимущества применения сверхпроводимости в инжекторе.

Электроны, находящиеся на значительном расстоянии от основного пучка, обычно называют «гало». Гало в УР приводит к распределённым потерям электронов. Такие потери могут быть причиной нагрева элементов вакуумной камеры и повышения радиационного фона вблизи УР. На совещании обсуждались механизмы появления гало и способы подавления гало и снижения потерь.

Сверхпроводящие ускоряющие структуры являются наиболее сложной и дорогостоящей частью современных УР. Впрочем, многолетняя успешная работа ускорителя СЕВАФ (США) показывает, что сейчас эта техника хорошо отработана.

Специфика динамики пучка в УР связана, в основном, с многократным прохождением электронов через высокодобротные сверхпроводящие резонаторы. На совещании обсуждались соответствующие неустойчивости и способы их подавления.

Как и в электронных накопителях наблюдение за пучком УР должно быть неразрушающим. Приборы и управление были темой одной из сессий совещания.

Участники совещания осмотрели Новосибирский УР. Последний сильно отличается от «мэйн-стрима» электронной пушкой с управляющей сеткой, длинноволновой несверхпроводящей ускоряющей структурой, разветвлённой магнитной системой с пятью дорожками, байпасом и тремя ЛСЭ, а также тем, что работает в центре коллективного пользования, созданном на основе ЛСЭ.

На закрытии совещания было объявлено, что следующее такое совещание, ERL 2015, будет проводиться Брукхейвенской национальной лабораторией (США).

*Фото Н. Купиной.*

## Надёжное партнерство

Андреас ЯНКОВЯК (Andreas Jankowiak), профессор, директор Института физики ускорителей и ускорительного отдела установки BESSYII Берлинского Центра им. Г. Гельмгольца (Германия).



— BESSY — достаточно компактная установка, имеющая рекуператор. Здесь мы хотим продемонстрировать большой ток 100 мА, а пучок будет иметь маленький эмиттанс. С помощью этой установки мы хотим показать, что в будущем можно построить более масштабную установку, которая будет производить фотоны. Это открывает перспективы многим наукам — химии, материаловедению и другим. Например, позволит изучать структуру записи информации на жестком диске компьютера. Или исследовать так называемые энергетические материалы. Наши коллеги стремятся понять, как получить наибольший выход энергии из этих материалов. Этого можно достичь, если «стрелять» фотонами или лазером по фотокатодам, при этом мы «выбиваем» из них электроны. Так наши коллеги пытаются получить максимальный выход электронов из этих материалов.

Если говорить о сотрудничестве с ИЯФом, то оно началось еще в 90-е годы, когда мы строили действующую сейчас установку BESSY. В ИЯФе были построены целые куски этой установки, которые затем перевезли в Берлин. Возможно и сейчас, для нашего нового проекта ИЯФ тоже будет производить магниты. Это пока обсуждается, но шансы у новосибирского института очень велики. Идет большое соревнование по всему миру между разными международными компаниями за то, чтобы получить этот проект, и, по моему мнению, у ИЯФа высокие шансы в этой борьбе.



Д. И. Кочубей

## Школа СИ — 2013

**Очередная школа по подготовке молодых специалистов «Синхротронное излучение в современных технологиях» прошла в ИЯФе с 14 по 17 октября.**

Традиционно она проводится на базе Сибирского центра синхротронного и терагерцевого излучения (СЦСТИ) Института ядерной физики им. Г. И. Будкера, при активном участии ученых Института катализа им. Г. К. Борескова, Института химии твердого тела и механохимии СО РАН и Новосибирского государственного университета. Принять участие в такой школе могут молодые ученые и преподаватели вузов, а также студенты и аспиранты. Основная цель школы — подготовка специалистов по использованию методов, которые базируются на синхротронном излучении.

Возглавлял оргкомитет академик Г. Н. Кулипанов. По просьбе редакции нашей газеты итоги работы очередной школы СИ прокомментировал заместитель председателя оргкомитета Д. И. Кочубей — д. ф.-м. наук, заведующий лабораторией спектральных методов Института катализа им. академика Г. К. Борескова СО РАН. Специалист высокого класса, опытный лектор, он не одно десятилетие тесно сотрудничает с нашим институтом. Дмитрий Иванович принимал непосредственное участие в организации

и проведении не только школы СИ нынешнего года, но и практически всех предыдущих.

— История организации школ СИ в Новосибирске имеет давнюю историю, которая возобновлялась с разной периодичностью. Первые две проводились в начале восьмидесятых годов, а потом все прекратилось. И лишь с 2008 года эти школы стали проводиться регулярно, и поначалу их проводили ежегодно, а сейчас — один раз в два года. Это было связано со следующими проблемами. Во-первых, состав слушателей должен обновляться. А по-

которая проходит раз в два года, то сложность заключается в том, что лекторам и слушателям нужно быть и там, и там. Поэтому было решено их чередовать: один год проводится конференция по СИ, на следующей — школа СИ.

Каждый раз школа проводится по разным направлениям. В этом году она была посвящена применению синхротронного излучения в современных технологиях.

Ведущие специалисты в области СИ выступили перед слушателями с обзорными лекциями по проблемам применения синхротронного излучения для задач материаловедения, химии, биологии, катализа, биотехнологии и других областей научных и технических приложений. Были предложены лекции

по работе типового оборудования вывода излучения и конструктивных особенностей станций рентгеновской дифрактометрии, а также EXAFS спектроскопии, рентгеновской микроскопии, литографии, как технологического применения СИ, и элементного анализа. Была прочитана обзорная



скольку это студенты, аспиранты, молодые ученые в основном из сибирского региона, то их не так уж и много. Во-вторых, когда школа накладывается на проведение конференции по СИ,

лекция по применению терагерцевого излучения и принято решение о том, что в будущем школа будет проводиться как школа по применению синхротронного и терагерцевого излучения.



Впервые в рамках школы молодые исследователи получили возможность выступить со своими докладами по применению синхротронного и терагерцевого излучения. Часть из доложенных результатов была получена в СЦСТИ. Молодые специалисты познакомились с методиками эксперимента и анализа получаемой информации и получили возможность применить полученные знания на практических занятиях на экспериментальных станциях СЦСТИ. Профессор Князев Б. А. провел презентацию по основам представления научных докладов.

К сожалению, количество слушателей было раза в два меньше, чем пять лет назад, в основном это были химики, биологи, физики и метеорологи. Однако они проявили большую заинтересованность, что объясняется высоким уровнем предлагаемых лекций. Хотя лекторский коллектив у нас сложившийся, однако он регулярно обновляется и расширяется, в этом году появились четыре новых преподавателя.

Кроме того, помимо основных лекторов, сами слушатели имели возможность выступить с пятнадцатиминутным докладом — эту секцию мы назвали «молодежной». Нужно сказать,



что все докладчики имели достаточную квалификацию в своей основной области, и их выступления были вполне информативны. Школа длилась четыре дня, в последний день число лекций сократили, и полдня молодежь занималась практическими работами.

При обсуждении итогов работы, академик Г. И. Кулипанов предложил издать сборник лекций, которые читались на школах СИ.

Кроме Новосибирска, школы СИ проводят в Москве, Гатчине и Санкт-Петербурге. Почему едут к нам? Наши лекторы — это



люди, имеющие практический опыт. Большинство лекций, которые читаются здесь, ориентированы на то, чтобы ознакомить слушателей с конкретными методиками, с общими признаками экспериментального оборудования: спектрального, дифракционного и так далее.

Любой слушатель школы имеет возможность, согласовав со своим научным руководителем, привезти образцы, которые ему нужны для работы или диссертации. Здесь у него есть шанс самостоятельно подготовить эти образцы, изучив требования к их приготовлению, научиться проводить съемку и из-



влекать результат. В итоге молодые специалисты не только получают информацию, они могут получить здесь готовый научный результат.

Синхротронное излучение имеет очень большую область применения. Нередко люди знают об этом методе, но не понимают, нужно оно для их исследований или нет. Чтобы разобраться, необходимо попробовать. Если для этого ехать специально, нужно брать командировку, а начальство не всегда пойдет навстречу. На наших же школах СИ, во-первых, есть возможность повысить квалификацию, во-вторых, сразу с помощью опытных специалистов получить научные результаты. Это позволяет не только слушателю нашей школы, но и его руководителю оценить необходимость продолжения такого сотрудничества.

Мы надеемся, что интерес к нашим школам СИ вновь возрастет, а круг пользователей значительно расширится.

*Ведущие лекторы школ СИ:*  
**Б. А. Князев** — д. ф.-м. н., профессор, ИЯФ СО РАН (вверху),  
**Б. П. Толочко** — д. х. н., ИХТТИМ СО РАН (в центре),  
**В. А. Трунова** — к. х. н., ИНХ СО РАН (внизу).

*Фото Н. Купиной.*



А. Е. Бондарь — чл.-корр. РАН

## Процесс остановить нельзя

*В октябре Нобелевский комитет объявил о присуждении премии по физике, химии, а также по медицине и физиологии. В связи с этим в Президиуме СО РАН состоялась встреча известных новосибирских ученых, которые прокомментировали это событие. В этой пресс-конференции принял участие чл.-корр. РАН, заместитель директора ИЯФа, декан физического факультета НГУ Александр Евгеньевич Бондарь.*

— В 2013 году за открытие бозона Хиггса была присуждена Нобелевская премия Франсуа Англера — профессору Независимого университета в Брюсселе и Питеру Хиггсу — профессору университета в Эдинбурге (Великобритания). Формулировка была следующая: «За теоретическое открытие механизма, который внес вклад в наше понимание природы образования масс субатомных частиц и который недавно был подтвержден открытием предсказанной фундаментальной частицы в экспериментах в ЦЕРНе на Большом адронном коллайдере». Конечно, здесь необходимо вспомнить еще одного человека — Роберта Браута, соавтора этой теории. Он опубликовал работу совместно с Англером в 1964 году, по сути, Нобелевская премия была присуждена именно за нее. К сожалению, Браун не дожил до этого дня, его не стало в 2011 году.

Эта идея была высказана независимо Браутом и Англером, а также Хиггсом в 1964 году, когда они опубликовали свои работы. Это была эпоха становления и развития Стандартной Модели в физике частиц. Именно тогда были предложены основные идеи, которые легли в основу современного представления о микромире, устройстве материи, способах взаимодействия частиц. Идея, предложенная этими физиками в 1964 году, получила развитие в работах других ученых.

Как известно, теоретические представления, это еще не завершение открытия, часто они не получают экспериментального подтверждения. Что касается бозона Хиггса, то эта частица была обнаружена в экспериментах на Большом адронном коллайдере (в июле 2012 года было объявлено об экспериментальном открытии Бозона Хиггса). И это позволяет сказать, что на сегодняшний день Стандартная Модель, в основном, завершена.

Это долгая история, длившаяся практически пятьдесят лет. Множество коллективов и отдельных людей внесли вклад в развитие этой идеи и в ее экспериментальную проверку. Проект «Большой адронный коллайдер» был направлен, в основном, на то, чтобы экспериментально обнаружить эту частицу и тем самым подтвердить те догадки, которые были высказаны лауреатами Нобелевской премии. Их гениальное предвидение было блестяще подтверждено усилиями огромных коллективов научных исследователей и направлено на понимание

устройства мира фактически в реальных условиях.

Идея, выдвинутая лауреатами Нобелевской премии, возникла не на пустом месте. Она берет начало совсем из другой области физики — физики сверхпроводников. Первый шаг был сделан Гинзбургом и Ландау, когда они предложили феноменологическую модель сверхпроводимости. В дальнейшем это было развито в теорию БКШ (Джон Бардин, Леон Купер и Джон Роберт Шриффер — Нобелевская премия по физике за 1972 год). Они построили микроскопическую теорию сверхпроводников. Идея, как объяснить механизм взаимодействия магнитного поля со сверхпроводником, известный эффект Мейснера, и стала отправным пунктом для рождения Хиггсовского механизма образования масс частиц.

В науке все очень тесно связано. И идеи, которые используются в физике частиц, нередко ведут свое происхождение из другой области. Возникновение основной идеи — это тоже процесс, и, по сути, многие ученые внесли в нее вклад. А заслуга лауреатов Нобелевской премии заключается в том, что они обратили внимание на конкретные физические проявления Хиггсовского механизма. В частности, на то, что наличие Хиггсовского поля должно приводить к тому, что должны быть и частицы, то есть квантовое возбуждение Хиггсовского поля, которое и получило название — бозон Хиггса. Это очень специфические частицы, необычные, инте-



ресные, аналогов в природе микромира они не имеют. Поэтому обнаружение бозона Хиггса — очень важный этап в нашем понимании устройства мира. Это понимание возникало в последовательности различных идей, важную роль в которых сыграли и нобелевские лауреаты. Идея, сформулированная и высказанная, является просто идеей. Она может быть правильной, но не иметь реализации в природе. В данном случае оказалось, что действительно в природе так именно и устроено. А чтобы это доказать, потребовались усилия нескольких поколений ученых в течение пятидесяти лет, для того, чтобы подготовить и развить методику эксперимента, довести ее до такого состояния, чтобы можно было убедиться, что эти идеи правильные.

Для того, чтобы пройти этот путь, было предложено много новых идей, технических решений, в том числе, целое направление — встречные пучки частиц. Эта идея зарождалась, в том числе, и в ИЯФе. А. М. Будкер и А. Н. Скринский являются основоположниками этого метода, который был реализован и продемонстрирован в нашем институте, а в дальнейшем использован для многих открытий

в физике частиц, кстати, и бозона Хиггса. А. М. Будкер в свое время мечтал о встречных протон-антипротонных пучках. В Новосибирске осуществить этот проект не удалось, но его реализовали в ЦЕРНе, сначала в виде протон-антипротонных встречных пучков, а в дальнейшем — протон-протонных. Чтобы это сделать, потребовалось развить целые отрасли науки — ускорительную физику, динамику пуч-

ков ускорителя, технологии получения высокого вакуума и так далее. Это очень большая работа, которая увенчалась успехом. И то, что наш институт стоял у истоков этих идей, и сейчас продолжает активно участвовать в их дальнейшем развитии, следует отметить, в том числе, и в контексте Нобелевской премии по физике за 2013 год.

Наши сотрудники внесли конкретный вклад и в открытие бозона Хиггса. Группа, в которую входили ияфовские физики и их коллеги из НГУ, работала в составе коллаборации ATLAS, которая принимала непосредственное участие в этом открытии. Руководитель ияфовской группы — Ю. А. Тихонов. Российские физики масштабно участвовали в этих работах и внесли весьма заметный вклад.

Открытие бозона Хиггса было одной из важнейших задач, для решения которой, в том числе, и создавался Большой адрон-



ный коллайдер. Но каждое новое открытие помимо ответов на вопросы порождает массу новых. В частности, наблюдая бозон Хиггса, мы сразу задаем вопрос: в какой степени свойства этой частицы соответствуют тем предсказаниям, которые можно было сделать на основе работ Нобелевских лауреатов. Это практический вопрос, он требует новых экспериментов и ограниченной точностью измерений. Поэтому

работу нужно продолжать для того, чтобы с еще большей количественной точностью измерять свойства этой новой частицы. Это очень важно для понимания того, какая из разновидностей, предложенных Стандартной Моделью, действительно реализуется в природе. На все эти вопросы невозможно ответить, даже если работы на БАК будут продолжаться еще десять-пятнадцать лет. Возможно, для прецизионного исследования бозона Хиггса потребуется создать новую специализированную установку, и сейчас физики активно обсуждают этот вопрос. В науке, открытие, сделанное сегодня, ничего не завершает.

Нужно с осторожностью говорить о том, что с открытием бозона Хиггса Стандартная модель завершена, это, конечно, весьма условно. Известно, насколько мощными предсказательными возможностями обладает Стандартная Модель.

До сих пор, несмотря на все усилия, не удалось найти в ней «брешь». Однако на сегодня можно утверждать, что эта модель не полна. Известны явления в природе, которые не описываются Стандартной Моделью, в частности, природа темной материи. И чтобы понять это, нужно расширение Стандартной Модели.

Присутствие темной материи проявляется, например, в гравитации — в движении галактик. Кроме того, есть такой важный инструмент, как гравитационное линзирование. С его помощью есть возможность видеть сталкивающиеся скопления галактик, как распределяется ви-

*Окончание на стр. 8.*



А. Е. Бондарь — чл.-корр. РАН

## Процесс остановить нельзя

*Начало на стр. 6–7.*

димая и темная материя, можно представить динамику взаимодействия темной материи двух скоплений галактик. Конкретных указаний на существование темной материи большое количество. Сейчас вопрос заключается в том, какова микроскопическая природа темной материи. Предполагается, что она состоит из специфических частиц, которые очень слабо взаимодействуют с заряженными частицами. Хиггсовский механизм — универсальный механизм образования массы у микрообъектов. Есть предположения, что масса частиц темной материи тоже связана с этим механизмом. Но для того, чтобы в этом убедиться, требуются эксперименты.

Мы будем искать проявления темной материи во всех экспериментах, которые доступны сегодня человечеству. Я надеюсь, что мы будем строить новые, более мощные коллайдеры, более чувствительные детекторы в подземных лабораториях. И такие проекты уже есть. Этот процесс нельзя остановить.

### *Зачем все это нужно?*

Наша сегодняшняя жизнь говорит о том, что в российском обществе нет понимания того, для чего нужна фундаментальная наука. Фундаментальная наука ставит перед человечеством такие задачи, которые в обычной человеческой жизни никогда бы не возникли.

Для практического решения задачи поиска бозона Хиггса, для создания необходимой для этого установки были предложены и развиты десятки новых технологических направлений.

В частности, это сверхпроводящие магниты, охлаждаемые сверхтекучим гелием. В основе идеи Хиггсовского механизма лежат явления, впервые исследованные в сверхпроводниках. Сегодня эти исследования легли в основу технических решений, необходимых для открытия бозона Хиггса.

Еще один пример: создание нового тяжелого кристалла для регистрации гамма-квантов в распадах этой новой частицы. В детекторе CMS использован калориметр для регистрации фотонов с высокой энергией на основе кристаллов вольфрамата свинца. Ранее эти кристаллы никому не были нужны, а потом выяснилось, что это оптимальный сцинтиллятор для исследования распадов бозона Хиггса. Была создана целая индустрия, которая произвела сотни тонн этих кристаллов. Российские физики предложили использовать этот кристалл для эксперимента CMS. К сожалению, дальше эта разработка не нашла применения.

Институт ядерной физики СО РАН — передовой институт, признанный во всем мире в области ускорительных технологий. Половину бюджета института мы зарабатываем на том, что делаем здесь, в Новосибирске, элементы других установок на Западе, в том числе, и для LHC. Институт является одним из основных экспортеров в Сибирском регионе, причем, все остальные лидеры этого списка — производители нефти, газа, леса. А мы — одни из сотни лидеров, которые поставляют свою продукцию на Запад. К сожалению, в России наша продукция не нужна. А теперь нас спрашивают, почему наша наука ничего народному хозяй-

ству не дает? Этот вопрос нужно адресовать ко всему обществу в целом. В России наука есть, она способна конкурировать с наукой на Западе. И это подтверждено документально. Почему она не востребована у нас? Мы еще не созрели для понимания того, что фундаментальная наука — абсолютно необходимая база для развития инновационных технологий. Но для их развития недостаточно наличия лишь фундаментальной науки, для этого нужно создать в стране экономические условия. Это забота всего общества в целом, и, конечно, руководства страны.

Российская наука получила незаслуженно мало Нобелевских премий по сравнению с вкладом в мировую науку. У меня большие сомнения в том, что ситуация изменится в будущем, и большая тревога по поводу перспектив и судеб фундаментальной науки в России. То, как сейчас пытаются провести модернизацию управления наукой, делается вопреки мнению ученых, без глубокого и всестороннего обсуждения закона. Это говорит об отношении общества к науке, это говорит о состоянии нашего общества.

История подтверждает: в такой обстановке наука не развивается. Важнейшим элементом фундаментальной науки является свобода творчества. Свобода ученого — ключевой элемент. То, что сейчас происходит — индикатор состояния общества. Все в этом виноваты, в том числе, и ученые. Нужно сделать все возможное, чтобы смягчить эту ситуацию. К сожалению, в ближайшее время надеяться на Нобелевские премии российским ученым вряд ли приходится.



Н. С. Диканский — академик РАН

## Не допустить разрушения системы



**21 октября в конференц-зале администрации Советского района состоялось Общественное обсуждение проекта Постановления Правительства РФ «Об утверждении Положения о Федеральном агентстве научных организаций».**

В нем приняли участие депутаты Законодательного собрания Новосибирской области и Совета депутатов г. Новосибирска, академики РАН, РАНХ, РАСХН, директора институтов, представители общественных организаций, работники научных организаций, сотрудники и студенты НГУ, жители Академгородка и города Новосибирска.

Организаторами выступили: общественный комитет «За будущее российской науки» и администрация Советского района г. Новосибирска. Резолюция, принятая по итогам мероприятия, направлена в Правительство Российской Федерации.

В обсуждении принял участие академик **Николай Сергеевич Диканский**.

Если мы будем действовать через вертикаль, связи горизонтальные разрушатся — это есть разрушение системы. Наличие такой системы, интегрированной структуры, как Сибирское отделение, это колоссальный плюс, и государство должно им пользоваться.

— Выступая на недавнем митинге, я говорил о том, что закон — это пять процентов, а подзаконные акты — девяносто пять процентов. В этом мы уже убеждаемся.

Подзаконные акты начинают действовать, но мы не в состоянии контролировать, то, как они делаются. Хотя бы, согласно положению, мы имеем возможность все это обсудить.

Хочу сказать, что вообще не просчитаны возможные риски.

А закон принят! И теперь мы этот закон обязаны выполнять.

Но, похоже, что он чрезвычайно вреден. Любой закон, который выдвигается обществом, должен соответствовать интересам человека, и он должен работать на экономику страны. Но закон, который мы сейчас обсуждаем, противоречит всем этим принципам.

Я хочу обратить внимание, что основное следствие этого закона состоит в том, что происходит дезинтеграция. Идет разрушение системы, которая сложилась в течение полувека или даже больше. Это ведет к тому, что чиновники хотят управлять независимо отдельными институтами и даже лабораториями.

Дезинтеграция, которая произошла в начале 90-х годов, привела к разрушению страны. Если мы будем действовать через вертикаль, связи горизонтальные разрушатся — это есть разрушение системы. Наличие такой системы, интегрированной структуры, как Сибирское отделение, это колоссальный плюс, и государство должно им пользоваться. Если государство будет взаимодействовать с от-

дельным институтом, а управлять этим институтом будут люди, которые ничего не понимают в науке — это катастрофа.

Есть еще один важный вопрос, о котором нельзя молчать — социальный.

Появляются предложения, сократить количество преподавателей в вузах в три раза. Это означает, что значительно возрастет нагрузка на оставшихся преподавателей. А для НГУ это просто катастрофа: у нас полторы тысячи совместителей, если останется только пятьсот преподавателей, то мы в принципе не сможем реализовывать программу университета. С одной стороны, добавляют деньги в небольшую часть вузов, а с другой стороны — разрушают систему.

Также существует опасность существенного сокращения исследователей. Если в Академгородке сократить половину исследователей, чтобы поднять зарплату, при фиксированных деньгах на исследования — это потеря и количества публикаций, потеря среды и так далее. Наличие разных институтов, лабораторий, хороших и не очень — это и есть среда. И разрушение этой среды — смерти подобно для научных школ. Сокращения — это социальная катастрофа для академгородков, а их более пятидесяти в стране. Мы должны предупредить правительство о том, что сокращения приведут к социальному взрыву. Научным сотрудникам просто негде будет работать.



## ИЯФ — строительство корпуса ДОЛ



*Здесь будет строиться корпус ДОЛ. 07.1979 г.*



*Этапы строительства здания ДОЛ. 01.1981 г.*



*Лес под ДОЛ вырублен. 07.1980 г.*



*Котлован под ДОЛ. 10.1980 г.*



*Этапы строительства здания ДОЛ. 02.1981 г.*

*Подборку снимков из своего фотоархива подготовил В. Петров.*



## Экскурс в историю Академгородка



Фотовыставка, посвященная памяти академика М. А. Лаврентьева, появилась на проспекте Коптюга. История Академгородка немислима без Института ядерной физики СО РАН. И не случайно часть стендов содержит редкие снимки, запечатлевшие основателя нашего института академика Г. И. Будкера, начало строительства ИЯФа и некоторые моменты экспериментов, проводившихся в ияфовских лабораториях.

Снимки стендов сделал В. Петров, обработала В. Кутovenko.



## ВЫБОР ТАРИФА СТРАХОВОГО ВЗНОСА НА ФОРМИРОВАНИЕ НАКОПИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ПЕНСИИ

Накопительная часть трудовой пенсии формируется у граждан 1967 года рождения и моложе, зарегистрированных в системе обязательного пенсионного страхования. До 31 декабря 2013 года на ее формирование перечисляется 6% страховых взносов. В связи с изменением законодательства данной категории граждан необходимо выбрать тариф страхового взноса на накопительную часть трудовой пенсии: либо оставить 6%, как сегодня, либо снизить его до 2%, тем самым увеличив тариф на формирование страховой части пенсии с 10% до 14%. Выбор необходимо сделать в течение 2013 года.

Если граждане, которые никогда не подавали заявление о выборе инвестиционного портфеля управляющей компании (УК) или негосударственного пенсионного фонда (НПФ), так называемые «молчуны», желают, чтобы с 2014 года и в последующие годы по-прежнему направлялось на формирование накопительной части трудовой пенсии 6% тарифа, им следует в течение 2013 года подать заявление о выборе УК (в том числе государственной управляющей компании «Внешэкономбанк») либо НПФ. При этом, как и раньше, при переводе пенсионных накоплений в негосударственный пенсионный фонд гражданину необходимо заключить с выбранным НПФ договор об обязательном пенсионном страховании.

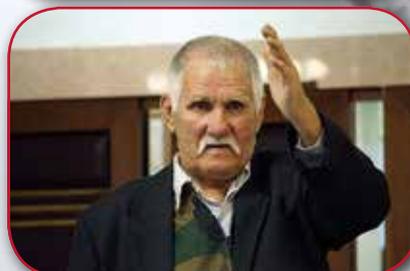
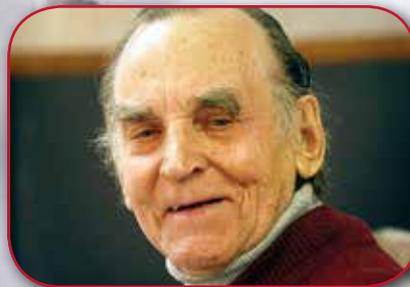
У тех, кто заявление в 2013 году не подаст и останется так называемым «молчуном», с 2014 года на финансирование накопительной части трудовой пенсии будет формироваться 2% тарифа страховых взносов, а на страховую часть пенсии – 14% тарифа.

Для граждан, у которых пенсионные накопления уже формируются в НПФ или частной управляющей компании, включая ГУК «Внешэкономбанк» по умолчанию с 2014 года на накопительную часть пенсии будет по-прежнему перечисляться 6% тарифа, а на страховую часть пенсии – 10% тарифа. В то же время эта категория граждан имеет возможность с 2014 года формировать свои пенсионные накопления через ГУК «Внешэкономбанк» по тарифу 2%, увеличив отчисления на страховую часть пенсии в ПФР до 14%. Для этого необходимо подать соответствующее заявление о выборе любого инвестиционного портфеля ГУК «Внешэкономбанк» с пометкой 2%. Заявление о выборе страховщика по обязательному пенсионному страхованию, можно подать в территориальный орган ПФР, через любого трансферента ПФР, то есть организацию, с которой у ПФР заключены соглашения о взаимном удостоверении подписей, а также по почте или с курьером (обязательно нотариальное удостоверение). В настоящее время реализуется сервис подачи такого заявления в электронном виде через единый портал государственных и муниципальных услуг [www.gosuslugi.ru](http://www.gosuslugi.ru).

Управление Пенсионного фонда Российской Федерации (государственное учреждение) в Советском районе города Новосибирска.



## И это все — для них!



4 октября в столовой института состоялся традиционный праздник, посвященный Декаде пожилого человека.

По информации совета ветеранов в ИЯФе числится 550 человек, ежегодные встречи, которые проводятся для пенсионеров, посещают примерно 170–180 человек, те, кому позволяет здоровье. Как всегда, ветеранов труда и Великой отечественной войны встречал духовой оркестр. Была подготовлена интересная программа, никто не скучал. Ведущая вечера Л. А. Агалакова провела интересную викторину-загадку, посвященную пятидесятилетию нашего института, которая вызвала живой интерес у участников встречи. Ветераны активно участвовали в лотерее, а за каждый правильный ответ их ждал подарок. Музыка, видеозаписи предыдущих ветеранских вечеров, которые предоставил В. И. Чужбинин, всегда вызывают у ветеранов самые лучшие воспоминания.

Ежегодно на этих ветеранских встречах поздравляют юбиляров года. В этом году поздравляли тех, кому исполнилось восемьдесят лет — их было четырнадцать человек, восьмидесяти пятилетие отметили шестнадцать человек, а двое перешагнули девяностолетний рубеж. Все юбиляры получили ценные подарки.

Большой вклад в проведение этого праздника внесли администрация института и профком (председатель профкома С. Ю. Таскаев и заместитель председателя профкома Е. А. Недопрядченко). С большим интересом слушали ветераны выступление представителей дирекции института В. В. Анашина и А. В. Бурдакова. После праздника всех ветеранов развезли по домам на автобусах, а тех, кто живет в Бердске — на такси.

Эти традиционные ежегодные встречи дают ветеранам возможность ощутить свою сопричастность с огромным ияфовским коллективом, частью которого они были многие годы, почувствовать, что их здесь любят и помнят.

Ветераны ждут новых встреч!

*Г. Н. Хлестова,  
председатель совета ветеранов ИЯФа.*

*Фоторепортаж С. Таскаева.*

Адрес редакции: 630090, Новосибирск,  
просп. Ак. Лаврентьева, 11, к. 423.  
Редактор И. В. Онучина.  
Телефон: 8 (383) 329-49-80  
Эл. почта: onuchina@inp.nsk.su

Газета издается  
ученым советом и профкомом  
ИЯФ им. Г. И. Будкера СО РАН  
Печать офсетная.  
Заказ №1013

«Энергия-Импульс»  
выходит один раз  
в месяц.  
Тираж 450 экз.  
Бесплатно.