

# ЭНЕРГИЯ



Институт  
ядерной физики  
им. Г.И. Будкера  
СО РАН

№ 2,  
февраль  
2009 г.

## статья

### Поздравляем

участников работы и весь коллектив института  
с важным научным достижением:

2 февраля на второй очереди Новосибирского  
лазера на свободных электронах получена  
генерация излучения с длиной волны 50 микрон.

Дирекция, ученый совет ИЯФ

С первым весенним праздником!





Открывая сессию, директор института академик А. Н. Скринский, в частности, сказал:

«Мы собираем нашу ежегодную научную сессию, чтобы посмотреть сегодняшнее состояние дел и перспективы на ближайшее время».

В институте работы ведутся по нескольким научно-техническим направлениям. Одно из них — самое большое по числу участников — это физика элементарных частиц. На сессии были представлены доклады о ближайших планах на ВЭПП-4 и о состоянии дел на детекторе КЕДР (В. Е. Блинов), о работах, которые ведутся на ВЭПП-2000 с его детекторами (Ю. М. Шатунов, Б. И. Хазин, С. И. Середняков), а также о статусе инжекционного комплекса (П. В. Логачев).

На сессии были также представлены результаты, связанные с генерацией электромагнитного излучения с помощью пучков электронов высокой энергии, как касающиеся лазеров на свободных электронах, так и синхротронного излучения (О. А. Шевченко, Н. А. Мезенцев).

Два доклада были посвящены плазменной тематике, в частности, работам на установках ГДЛ и ГОЛ-3 (П. А. Багрянский, А. В. Бурдаков).

Есть еще одна специфическая работа, о которой шла речь на конференции, это создание на базе ияфовской установки — ускорительного масс спектрометра

## Научная сессия – 2009

*23–24 января состоялась научная сессия, которая по традиции проводится в начале года.*

(AMS) — Центра коллективного пользования геохронологии кайнозоя (В. В. Пархомчук).

Несколько докладов (А. А. Иванов, П. В. Логачев, Е. Б. Левичев) были посвящены работам, связанным с ияфовскими разработками как для российских, так и для зарубежных лабораторий — мегаваттные инжекторы для нагрева плазмы; ЛИУ для рентгенографического комплекса; система змеекзатухателей для РЕТРА III. Это, как отметил в своем вступительном слове А. Н. Скринский, научная, серьезная, трудная работа, которая ведется по разным направлениям.

Специальный сдвоенный доклад (В. П. Дружинин, П. А. Пимин) был посвящен перспективам более отдаленным, хотя некоторые работы уже сейчас ведутся в этом направлении — это проект супер Чарм/Тау фабрики, которая к следующему десятилетию войдет в строй (по нашему внутреннему плану).

Были также рассмотрены новые разработки, касающиеся генерации синхротронного излучения с новым уровнем качества (К. В. Золотарев) и проекта ускорительного комплекса для адронной терапии онкологических заболеваний с электронным охлаждением (В. А. Востриков).

Состоянию дел на производстве был посвящен доклад В. В. Анашина.

Заместитель директора ИЯФа Н. А. Завадский представил доклад о финансовом состоянии института и прокомментировал вопросы, связанные с жилищными проблемами.

О контрактной деятельности института рассказал в своем докладе Г. Н. Кулипанов.

Академик Скринский с сожалением констатировал, что за

два дня конференции невозможно охватить весь спектр работ, которые ведутся в нашем институте и являются значимыми и важными для жизни всего коллектива. Часть из них связана с участием в международных коллаборациях. К этим проектам относятся идущие полным ходом работы по Супер В фабрикам, а также работы в CERN, где еще продолжается этап запуска LHC и его детекторов.

Но, несмотря на это, напомнил директор ИЯФа, нужно уже сейчас начинать работу по модернизации и по новой фазе работ на LHC: хотя установка еще не запущена, но уже идет работа по повышению параметров, как самого коллайдера, так и детекторов, с ним связанных.

Очень важный сектор физики элементарных частиц, который не перекрывается ни глобальным проектом LHC, ни другими глобальными проектами и экспериментами, которые ведутся в других местах, будут составлять Супер В фабрики с Супер Чарм/Тау фабрикой.

Несмотря на то, что еще не только нет решений, но даже эскизных проектов, очень малыми силами все-таки продолжается работа, связанная с линейными коллайдерами.

Еще об одном направлении, в котором ИЯФ принимает участие, упомянул академик Скринский, это ядерные комплексы в Германии. В их создании участвует много институтов и стран, значительная доля проектов для этого комплекса была разработана специалистами нашего института.

Возвращаясь к нашим внутренним работам, А. Н. Скринский подчеркнул, что будут продолжаться работы по сканирующим рентгеновским установкам, а также по нейтронным генераторам для медицины и других применений и по промышленным ускорителям.





Напряженный двухдневный регламент работы научной сессии, тем не менее, не позволил включить другие, очень важные для жизни института темы. Например, такую серьезную тему, как компьютерное продвижение. Здесь есть и позитивные перемены, и большие проблемы, решение которых не всегда зависит от наших усилий. В конце прошлого года были приобретены около двухсот новых современных компьютеров, обновляется программное обеспечение, которое позволит всегда быть на переднем плане развития. Существенно улучшилась внутренняя связь: 1 Гб/сек с возможностью кластеризации. Но остается проблема внешней связи с другими центрами, прежде всего, с зарубежными: продвижение в этом направлении происходит очень тяжело.

В заключение своего выступления директор ИЯФ остановился на еще одном очень важном вопросе: «Вся наша работа, — сказал он, — чрезвычайно зависит от того, насколько хорошо будет пополняться потенциал института молодежью, прежде всего, научной, научно-технической. Об этом нужно начинать заботиться со школы, и даже не с ФМШ, а на более ранних этапах. Государственная политика в этом вопросе неразумна — физика исключена из обязательных предметов, уровень преподавания этого предмета безобразный. Мы пытаемся изменить эту ситуацию.

Для этого наши научные сотрудники проводят заочные школы, олимпиады с целью привлечь ребят в ФМШ, администрация института со своей стороны финансово поддерживает наших преподавателей, которые работают в ФМШ, взаимодействуют со школами вне Академгородка, преподают в университетах».

В течение двух дней в конференц-зале ИЯФа шло активное, часто перерастающее в бурную дискуссию, обсуждение задач, связанных с исследованиями, ведущимися в нашем институте.

*И. Онучина.  
Фото Н. Купиной.*

## Издательство Elsevier и Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU назвали самых продуктивных российских ученых

Награждение самых продуктивных и цитируемых российских ученых премией SCOPUS Russia Award на днях прошло в торжественной обстановке в московском отеле «Балчуг Kempinski».

Для России, по мнению директора по развитию издательства Elsevier Карла Шварца, премия Scopus особенно актуальна, так как в нашей стране проблема оценки качества научной работы стоит как никогда остро.

В ситуации, когда российские ученые недостаточно включены в процесс мирового обмена знаниями, необходимо поощрять авторов, работы которых получают международный резонанс в научном сообществе. Международная премия Scopus Award, подчеркнул Карл Шварц, может служить объективным показателем достижений ученых.

В этом году для определения уровня достижений ученых России и присуждения премии Scopus Russia Award были впервые использованы два авторитетных источника информации: международная реферативная база данных Scopus компании Elsevier и отечественная информационно-аналитическая система «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), разработанная компанией «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

По мнению регионального директора по России издательства Elsevier Олега Уткина, это позволило наиболее полно оценить эффективность работы отдельных авторов, организаций и страны в целом. «Благодаря участию российской

компании расчет показателей публикуемости и цитируемости стал более объективным, что еще более увеличивает статус престижной международной премии», — подчеркнул О. Уткин.

В номинации «Российский автор с наибольшим числом публикаций в научно-технической и медицинской литературе с 2005 года» победил Владимир Голубев, ведущий научный сотрудник Института ядерной физики им. Г. И. Будкера

СО РАН, доцент кафедры физики элементарных частиц НГУ, на его счету кажущееся невероятным число публикаций — 288 за период с 2005 года.

В номинации «Наиболее перспективный молодой российский автор в научно-технической и медицинской литературе» победу одержал Александр Тельнов — выпускник Новосибирского государственного университета, аспирантуры Калифорнийского университета г. Беркли по специальности «Физика элементарных частиц». С 2004 года он работает в Принстонском университете, является экспертом по дизайну и разработке

объектно-ориентированного научного программного обеспечения, высокопроизводительной распределенной обработке и моделированию рекордно больших массивов данных, поиску в них закономерностей с использованием современных методов многомерного статистического анализа. Область научных интересов — открытие и изучение свойств и взаимодействий элементарных частиц, игравших значимую роль в эволюции ранней Вселенной.





**16 января 2009 года состоялось подписание договора между Институтом ядерной физики СО РАН и компанией «Шлюмберже» (это был первый договор, подписанный в наступившем году) на разработку оборудования, которое будет использоваться для каротажа (исследования) нефтяных и газовых скважин.**

ИЯФ СО РАН — крупнейший академический институт России, ведущий исследования в области физики высоких энергий, элементарных частиц, плазмы и управляемого термоядерного синтеза. Здесь разрабатываются современные ускорители, интенсивные источники синхротронного излучения и лазеры на свободных электронах. В рамках прикладных исследований институт ежегодно разрабатывает, производит и поставляет наукоемкую и высокотехнологичную продукцию потребителям в России, а также в Европе, Азии и в США.

Компания «Шлюмберже» — мировой лидер в области технологий для нефтяной и газовой промышленности. Она предоставляет широкий спектр современных технологий поиска и разработки месторожде-

## «Шлюмберже» — наш новый партнер

ний, а также информационные технологии и услуги по управлению проектами. Компания работает более чем в восьмидесяти странах мира, ее персонал насчитывает свыше 84 тысяч сотрудников.

ИЯФ разработает и произведет для компании серию опытных образцов наукоемкого оборудования, которое будет поставлено, согласно подписанному контракту, в течение примерно двух лет. Контракт подписали: от компании «Шлюмберже» — директор её филиала доктор Кристиан Бес-

сон, от ИЯФа — заместитель директора по науке профессор Александр Александрович Иванов.

Работы будут вестись в институтской лаборатории Александра Владимировича Бурдакова.

Директор ИЯФа академик Александр Николаевич Скринский на церемонии подписания контракта особо подчеркнул, что ияфовские прикладные работы, финансирование которых ведется не из бюджетных средств, приносят ежегодный доход около 15 млн. долларов, а если учитывать российские контракты — то и все 30 млн., и контракт со «Шлюмберже» для ИЯФа — не самый большой. Более важно то, подчеркнул академик Скринский, что этот контракт положит нача-

ло взаимодействию с такой крупной компанией. В ответ доктор Кристиан Бессон выразил надежду на то, что в случае успешного выполнения этого контракта, ИЯФ может быть уверен в

продолжении этого сотрудничества в ещё больших масштабах.

Решение о создании в Академгородке Научно-технологического центра компании (НТЦ) «Шлюмберже» было принято в 2004 году. Сейчас среди партнеров «Шлюмберже» институты теплофизики, химической кинетики и горения, гидродинамики, Томографический центр, теперь в их числе и ИЯФ.

*И. Онучина.  
Фото В. Новикова.*



*Со 2 по 8 февраля в Институте ядерной физики в очередной раз прошел День открытых дверей.*

В течение недели в институте проводились традиционные Дни открытых дверей.

Их задачей является популяризация как нашего института, так и науки в целом среди молодежи, а также помощь старшеклассникам в выборе будущей профессии.

Для каждой группы ребят были подготовлены двухчасовые экскурсии по ИЯФу, включавшие в себя получасовую ознакомительную лекцию-презентацию в конференц-зале и посещение двух крупных физических комплексов: плазменных (ГОЛ-3 либо ГДЛ) и ускорительных (ВЭПП-4М, ВЭПП-2000, ВЭПП-5, станций СИ на ВЭПП-3), а также экспериментального производства (ЭП-2).

Во время экскурсий об условиях рассказывали молодые ученые, непосредственно работающие здесь. Ребята узнали об истории института, об основных направлениях фундаментальных исследований, некоторых прикладных разработках и их перспективах, а также о том, что ждет будущих студентов в институте, о работе и перспективах для молодых ученых, и даже о том, как можно попасть работать в наш институт.

3 февраля для школьной студии телевидения Советского района наши молодые сотрудники рассказали о некоторых прикладных и фундаментальных работах института. В удаленных от института школах молодые ученые провели восемь выездных лекций для стар-



шекласников (лицей №200, гимназия №14, школы №№74, 40, 80, 112, 50, 56).

За эти семь дней ИЯФ посетило рекордное количество ребят — 408 человек из 17 образовательных учреждений: СУНЦ

Кардапольцев Леонид Васильевич,

Гольденберг Борис Григорьевич,

Балдин Евгений Михайлович,

Аникеев Андрей Витальевич,

Гусев Михаил Викторович,

Приходько Вадим Вадимович,

Егорычев Михаил Николаевич.

Нужно сказать, что сохраняется высокий инте-

рес к экскурсиям в наш институт, их число возрастает. История посещаемости ИЯФа в Дни открытых дверей выглядит следующим образом:

2002 год — 198 человек,

2003 год — 389 человек,

2004 год — 201 человек,

2005 год — 265 человек,

2006 год — 280 человек,

2007 год — 180 человек (попали в эпидемию гриппа),

2008 год — 320 человек,

2009 год — 408 человек!!!

К сожалению, число ребят из нашей физматшколы, принявших участие в этих экскурсиях, неуклонно снижается: в этом году поставлен антирекорд: из ФМШ было всего 14 человек.

**Андрей Шошин.**

## **Дни открытых дверей**

НГУ, школ №№3, 4, 66, 125, 147, 162, 165, 190, гимназии №1, православной гимназии, бердского ЭМ техникума, лицея НГТУ, бердских школ №2 и 10, НГУ, СибГУТИ.

В проведении экскурсий и лекций принимали участие:

Шошин Андрей Алексеевич,  
Иванцовский Максим Владимирович,

Харламов Алексей Георгиевич,

Николенко Антон Дмитриевич,

Орлов Илья Олегович,  
Роговский Юрий Анатольевич,

Малютин Дмитрий Алексеевич,





*Рассказывает лектор курса «Механика и ТО» д. ф.-м. н. Константин Владимирович Лотов.*

— Сама идея встречи со студентами родилась в 2005 году. Я и Александр Старостенко, как авторы этой идеи, с тех пор и организуем это мероприятие. Трижды мы устраивали по две встречи подряд, для первокурсников и второкурсников. Приглашали

на неё получивших «отлично» на экзамене по механике или электродинамике соответственно. С прошлого года решили оставить только встречи с первокурсниками, так как на первом и втором курсах получают пятёрки примерно одни и те же люди, а дважды приглашать их на одно и то же мероприятие не хотелось.

Зачем это всё организуется? Когда-то давно на физфаке студенты имели возможность непосредственно общаться с «первым эшелонем» науки, и это было очень важно и полезно. Сейчас академики и лиде-

ры научных направлений ушли из университетских аудиторий, и студентов учат в основном молодые кандидаты наук.

## **Отличники круглого стола**

*Выслушал и записал истории Евгений М. Балдин  
10.01.2009*

*ИЯФ, суббота, круглый стол, отличники.  
Пока ещё все круглые, так как экзамен по  
курсу «Механика и ТО» был их первым  
университетским испытанием.*

Эти встречи нужны для того, чтобы хоть ненадолго установить личный контакт между теми, кто делает науку сейчас, и теми, кто будет делать её лет через 20–40. Ещё, конечно, хотелось показать ИЯФ изнутри, чтобы он не казался, как некоторые думают, большим и страшным.

Нужно отметить, что Александр Николаевич Скринский является обязательным участником всех встреч. Время встречи всегда выбирается так, чтобы он мог присутствовать. Остальные члены дирекции тоже обычно приходят, ко-

гда имеют возможность. За что им отдельное спасибо, так как встречи проходят, как правило, в неудобное время, в выходной вечером.

Формат самих встреч год от года немного меняется. Мы видим свои ошибки и стараемся их не повторять. Например, на первую встречу мы пригласили всю научную дирекцию плюс некоторых завлабов. Получилось, что учёные говорили друг с другом, а студенты больше молчали, а многие явно скушали. Теперь мы приглашаем от ИЯФа меньшее количество людей, и встреча держится в формате диалога со студентами.

Или, например, в прошлом году пришло не о ж и д а н н о много студентов. Не то, чтобы мы щедрее раздавали пятёрки, а просто пришли почти все приглашённые. За круглый стол, как следствие, все не влезли, и образовались дополнительные кружки вокруг молодых «се-

минаристов» — организаторов встречи. Поэтому в этом году мы принимали специальные усилия, чтобы в начале встречи некоторое время держался один круг, так как с семинаристами можно поговорить и в универе, а с академиками — только здесь.

*Рассказывает студент I курса Александр Сергеевич Москалёв (автомат со 137,5 баллами).*

— Я доволен своей пятёркой по курсу «Механика и ТО», считаю, что получил её справедливо. Сам предмет мне тоже понравился. Очень живой, как в релятивизме, так и под ко-



нец, когда пошли смешанные темы. Семинары мне показались интереснее, чем лекции, поскольку требуют активности, и по этой же причине, лекции проще, так как на них можно немного халявить. Контрольные показались вполне решаемыми.

В общем, нагрузка по физике была вполне средней сложности. Хотя это можно рассмотреть с различных точек зрения. В зависимости от преподавателя (нет универсального преподавателя для всех) понимание студента, который действительно хочет разобраться, может меняться в пределах от 0 до 90%. Я считаю, что университет — это хорошее место, так как тут можно подобрать себе группу, в которой есть «понятный» преподаватель. Однако я думаю, что далеко не все на первом курсе это делают, и это печально. А вот математика на первом курсе достаточно сложна. Сказывается большое количество заданий, которые надо сдавать, и недостаточное число семинаров.

Очень понравился курс по физическому эксперименту. Только вот то, что получить по



нему зачёт так легко, видимо, из года в год делает его всё менее и менее посещаемым, хотя он один из самых познавательных. Я думаю, что его следует поставить устным зачётом или проводить какой-либо промежуточный контроль. Измерительный практикум впечатляет. Только вот пугает разность подходов различных «семинаристов». Кому попадётся «Золкин», а кому и нет. Тем не менее, курс практикума в 31 группе мне понравился. Единственно, что, с

моей точки зрения, этому курсу не хватает, так это дополнения в виде промежуточного зачёта по основам работы на приборах, что представлены в работах. Он бы ускорил освоение приборов ещё в сентябре.

Если говорить о самой встрече за круглым столом, то, что ожидал, практически то и вышло. Правда, с незначительными разночтениями, но они не существенны. Было бы неплохо на встрече также показывать какие-нибудь фильмы. Студентам нужно проявлять большую активность, желательно, чтобы каждый нашёл тему и собеседника (именно из сотрудников ИЯФа), тогда проще влиться в мир, где наука перетекает в жизнь и наоборот. То, что кроме «семинаристов» были также и другие сотрудники ИЯФа, мне очень понравилось, жалко, что их было не так много.

В заключение хочу пожелать своим преподавателям таких же хороших студентов в новом наборе, как мы!

*Продолжение — в следующем номере.*

*Фоторепортаж К. Лотова.*





На чемпионате Европы  
по буерам  
Алексей Овчинников (ЭП-1)  
занял 4 место  
в «бронзовой» группе.

**ПОЗДРАВЛЯЕМ!**

## Говорят наши дети и внуки

Егор Гольденберг,  
5 лет (тогда ему было  
2 года 9 месяцев):



— Папа, а какая у тебя работа?

— Хм... Я в институте работаю научным сотрудником, — после паузы с умным видом, — я учёный.

— А почему ты так решил?

— ...

9 марта, понедельник

*Два спектакля в один день!*

Санкт-Петербургский театр «Рок-опера»  
Муз. Е. Лапейко и В. Кале

**Сказка о Мертвой царевне и Семи богатырях**

Рок-опера для детей и взрослых по одноименному  
произведению А. С. Пушкина  
Большой зал. Начало в 16:30.

\*\*\*\*\*

А. Рыбников, А. Вознесенский  
**«Юнона» и «Авось»**

В спектакле заняты ведущие артисты театра  
Большой зал. Начало в 19:00.

17 марта, вторник

**Шоу двух Гариков**

На нашей сцене резиденты Камеди клуба  
Гарик Харламов и Гарик Мартиросян  
Большой зал. Начало в 19:00.

21 марта, суббота

**Концерт хореографического ансамбля  
«Юг России» (Волгоград)**

Большой зал. Начало в 18:00.

24 марта, вторник

*ООО «Гастрольная карта» представляет*

**Лауреат Международных конкурсов  
Обладатель приза Александра Лагуая  
гитарист-виртуоз  
РЕМИ ЖЮСЕЛЬМ (Франция)**

В программе: В. Лобос, М. Джулиани, М. де Фалья,  
М. Охана, Х. Родриго, И. С. Бах  
Большой зал. Начало в 19:00.

25 марта, среда

Автор, композитор, артист  
**ВИТАС**

**Голос и песни для сердца и души**  
Большой зал. Начало в 19:00.

## Дом ученых СО РАН приглашает Март 2009

7 марта, суббота

*Клуб «Эстетика одежды»*

**К празднику 8 Марта**

**Весна: новые идеи, новые модели...**

Малый зал. Начало в 15:00.

\*\*\*\*\*

*Хэппи-центр Валерия Стефаньева*  
**К Международному женскому Дню**

**Вечер одноактных пьес**

**Черно-белые песни**

**Ретро-фантазия**

**Ненаучная женская фантастика**

**Череда женских историй о самом важном...**

Малый зал. Начало в 18:00.

\*\*\*\*\*

*Музыкальный салон*

**Весна, любовь, романс**

**Концерт вокальной лирики**

Л. Жданова, сопрано и Л. Андреева, ф-но  
(Академгородок)

Комната 220. Начало в 17:00.

8 марта, воскресенье

*Театр Романа Виктюка*

**«Сергей и Айседора»**

по пьесе Н. Голиковой

В спектакле принимают участие Д. Малащенко,  
А. Терехова и др.

Большой зал. Начало в 19:00.

\*\*\*\*\*

**Праздничный вечер, посвященный Дню 8 Марта**  
**«За тебя, моя женщина, поднимаю бокал!»**

Вход по билетам

Предварительный заказ желателен, по тел. 330-77-13

Ресторан. Начало в 18:00.

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 №0209

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