



ЯДЕРНЫЙ № 2 УНИВЕРСИТЕТ

2013

ЖУРНАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЯДЕРНОГО УНИВЕРСИТЕТА • МИФИ •



К 2020 году не менее пяти российских вузов должны войти в первую сотню мировых университетских рейтингов

Такую задачу поставило перед университетами руководство страны

16

От первого лица:
Глава Минпромторга
России Денис Мантуров
выступил с лекцией
в НИЯУ МИФИ

20

Уникальная
разработка
наших ученых

22

Участие МИФИ
в крупных
международных
проектах



НИЯУ МИФИ В КРУПНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТАХ

Читайте на страницах 22-27

Периодическое издание
Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»

Учредитель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Издатель

Управление пресс-службы и информации
НИЯУ МИФИ

Главный редактор

Кузьмичев
Андрей Николаевич

Адрес издателя

115409, г. Москва,
Каширское ш., д. 31,
тел.: (495) 788-56-99,
доб. 8539, 8550

Контакты

115409, г. Москва,
Каширское ш., д. 31,
тел.: (495) 788-56-99,
доб. 8539, 8550

www.mephi.ru

Тираж 3000 экз.

Периодичность
ежемесячно

Подписано в печать
22 октября 2013 года

Свидетельство
о регистрации средства
массовой информации
ПИ № ФС77-47038
от 20 октября 2011 года

в номере :

НОВОСТИ

Россия может стать ассоциированным членом ЦЕРНа в начале 2014 года	2
Проекты для создания и развития миц	2
Присуждена Нобелевская премия по физике за 2013 год	3
Ускорительный комплекс в Протвино будет реконструирован	3

МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕЙТИНГИ

НИЯУ МИФИ – в числе победителей правительственного конкурса	4
Жёсткая программа для вузов	6
Подготовка Дорожных карт вузов-победителей	8
Наш университет на 3 месте в ежегодном национальном рейтинге университетов за 2012- 2013 учебный год, проводимом «Интерфакс» и «Эхо Москвы»	10
Российские вузы 11-е в мире по количеству привлечённых денег	13
Рейтинг «Эксперт РА» лучших вузов 2013 года: НИЯУ МИФИ на 5 месте	14
НИЯУ МИФИ – в тройке российских вузов, вошедших в рейтинг мировых университетов RUR	14
Наш вуз подтвердил высокий статус одного из лучших физических университетов мира	15
НИЯУ МИФИ – в числе вузов, максимально открытых для пользователей Интернет	15

ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА

Глава Минпромторга России Денис Мантуров выступил с лекцией в НИЯУ МИФИ	16
---	----

МИРОВЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Уникальная разработка ученых НИЯУ МИФИ	20
--	----

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Участие МИФИ в крупных международных проектах	22
---	----

IT HAPPENS

Представитель НИЯУ МИФИ награжден Премией инноваций Сколково	28
--	----

МИРОВЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Семинар по физике высоких энергий	30
Международная конференция «Ядро 2013» прошла в НИЯУ МИФИ	34



РОССИЯ МОЖЕТ СТАТЬ АССОЦИИРОВАННЫМ ЧЛЕНОМ ЦЕРНА В НАЧАЛЕ 2014 ГОДА

Переговоры о вступлении России в ассоциированные члены Европейской организации ядерных исследований (ЦЕРН) могут завершиться в начале 2014 года, считает заместитель директора НИИЯФ МГУ Виктор Саврин, член комитета «Россия — ЦЕРН».



«Я думаю, что это будет в начале следующего года, вряд ли в этом году», — сказал он после выступления с лекцией в Минобрнауки. Как сообщалось ранее, Совет ЦЕРНа одобрил российскую заявку на вступление в европейскую организацию, и сейчас начинаются переговоры, по итогам которых будет подписано соглашение.

«В рамках переговоров будет обсуждаться модель, по которой будет высчитываться взнос России, мы должны выбрать тот вариант, который наиболее выгоден», — сказал ученый. Он напомнил, что взносы полноправных членов ЦЕРНа вычисляются исходя из ВВП страны, а взнос ассоциированного члена составляет около 10 процентов от «полного» взноса. Исходя из этой модели, взнос России может составить около 8 миллионов евро.

После вступления в ЦЕРН российские представители получат больше прав в организации, российские предприятия смогут получать «церновские» заказы, граждане России смогут становиться штатными сотрудниками организации.

ЦЕРН — ведущая мировая организация в сфере физики элементарных частиц, созданная в 1953 году. Ее штаб-квартира находится в Женеве (Швейцария), где находится ее экспериментальный комплекс, в частности Большой адронный коллайдер. Членами организации являются 20 европейских стран, а ряд неевропейских стран, в частности, США, Япония, Индия и Россия, имеют статус наблюдателей.

Совет ЦЕРН в июне 2010 года принял решение переформатировать возможности участия в работе организации. Неевропейские страны получили право на статус ассоциированного членства, который ранее рассматривался как переходный к полноправному членству и был возможен только для стран Европы. Статус ассоциированного члена уже получили Израиль, Сербия и Кипр. Ранее ожидалось, что этот статус Россия может получить уже в марте текущего года.

ПРОЕКТЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ МИЦ

11 проектов отобраны для реализации пилотных проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе ведущих технических вузов

9 сентября 2013 года во исполнение Поручения Правительства Российской Федерации от 23 мая 2013 г. № ДМ-П8-3464 и в рамках реализации плана мероприятий («дорожной карты») в области инжиниринга и промышленного дизайна, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 июля 2013 г. № 1300-р Минобрнауки России объявило о начале реализации совместного с Минпромторгом России пилотного проекта по созданию и развитию в Российской Федерации инжиниринговых центров на базе ведущих технических вузов страны.

На рассмотрение в Минобрнауки России поступило 96 программ развития инжиниринговых центров от 91 высшего учебного заведения.

16 октября 2013 г. в Министерстве образования и науки Российской Федерации состоялось заседание межведомственной рабочей группы по реализации при ведущих инженерных и технических вузах пилотных проектов по созданию инжиниринговых центров компаний.

На заседании межведомственной рабочей группы были выбраны 11 проектов и принято решение рекомендовать Министерству образования и науки Российской Федерации предусмотреть увеличение объемов финансового обеспечения на реализацию пилотных проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров.

ПРИСУЖДЕНА НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ ПО ФИЗИКЕ ЗА 2013 ГОД

Нобелевская премия по физике за 2013 год присуждена британскому физику Питеру Хиггсу и бельгийцу Франсуа Энглеру за «теоретическое открытие механизма, который обеспечил понимание происхождения масс элементарных частиц». Об этом 8 октября 2013 года в Стокгольме объявил Нобелевский комитет Королевской шведской академии наук.

Бозон Хиггса является последним недостающим элементом современной теории элементарных частиц, так называемой стандартной модели, объединяющей все виды взаимодействий, кроме гравитационного — сильное (связывающее кварки в протонах и нейтронах), слабое (взаимодействие между электронами и нейтрино) и электромагнитное. О факте существования бозона Хиггса, который отвечает за массу элементарных частиц, впервые высказал предположение английский физик Питер Хиггс в 1960-е годы.

В экспериментальных работах на Большом адронном коллайдере (БАК) в ЦЕРНе, в результате которых удалось обнаружить частицу, похожую на бозон Хиггса, плотно участвовали российские учёные, в том числе из НИЯУ МИФИ.

По признанию руководителей ЦЕРНа, вклад России в проект Большого адронного коллайдера был одним из решающих. Причем, речь идет, прежде всего, не о финансах, а знаниях и опыте российских ученых. Они оказались весомыми.

Перечисление всех систем БАК, которые создали российские специалисты, займет не одну страницу. Чтобы оценить масштаб, достаточно сказать, что в проекте участвовало более 50 институтов и предприятий. Среди них НИЦ «Курчатовский институт», сибирский Институт ядерных исследований имени Г.И. Будкера, Институт физики высоких энергий, Институт теоретической и экспериментальной физики, МГУ им. Ломоносова, НИЯУ МИФИ, российские ядерные центры в Сарове и Снежинске.

Церемония награждения представленных лауреатов пройдет 10 декабря в Стокгольме в день кончины основателя Нобелевских премий — шведского предпринимателя и изобретателя Альфреда Нобеля.



УСКОРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС В ПРОТВИНО БУДЕТ РЕКОНСТРУИРОВАН

Тендер на разработку проектной и рабочей документации по реконструкции ускорительного комплекса в городе Протвино был объявлен Институтом физики высоких энергий.

Стоимость работ составит 121 миллион рублей. Финансирование реконструкции осуществляется за счёт средств, выделенных на ФЦП «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010–2015 годов и на перспективу до 2020 года».

Согласно техническому заданию целью проекта является создание технических условий для эффективного использования выведенного интенсивного пучка на внешних мишенных станциях при увеличении интенсивности протонного пучка вплоть до $3-5 \times 10^{13}$ протонов в цикле. Итоги тендера будут подведены 21 октября.



Недавно в Объединённом институте ядерных исследований в Дубне началось строительство отечественного ускорителя ядерных частиц НИКА (Nuclotron-based Ion Collider facility), на котором учёные попытаются смоделировать процесс первых мгновений возникновения Вселенной.

НИЯУ МИФИ – В ЧИСЛЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОГО КОНКУРСА

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ стал одним из 15 победителей престижнейшего конкурса за право побороться за мировые рейтинги. Этот результат завоеван НИЯУ МИФИ в тесном сотрудничестве с ГК «Росатом».



15 российских вузов стали победителями конкурсного отбора вузов на право получения специальной субсидии на реализацию мероприятий, которые будут способствовать продвижению вузов в международных рейтингах. Соответствующее решение было принято по результатам заседания Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров 5-6 июля 2013 года.

Открытый конкурс был объявлен 8 мая 2013 года в рамках реализации положений Указа Президента России от 7 мая 2012 г. № 599 об обеспечении вхождения к 2020 году не менее пяти российских университетов в первую сотню ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов.

В соответствии с постановлением Правительства России от 16 марта 2013 г. № 211 «О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения

их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров» в 2013 году общий бюджет проекта по повышению конкурентоспособности ведущих российских университетов составит 9 млрд. рублей.

К таким мероприятиям, которые будут способствовать продвижению вузов в международных рейтингах, относятся реализация совместных образовательных программ с другими зарубежными вузами, привлечение иностранных профессоров для обучения наших студентов, развитие международной академической мобильности для студентов и преподавателей вузов и др.

Всего на участие в конкурсном отборе было подано 54 заявки от российских вузов; к участию в конкурсе были допущены заявки 36 вузов, удовлетворявшие требованиям к уровню развития научной деятельности вузов, привлекательности образовательных программ для абитуриентов, вовлеченности вуза в международный академический рынок, а также к позициям вузов

в международных университетских рейтингах.

На заседании были заслушаны выступления 36 ректоров российских университетов о программах мероприятий, которые позволят достичь высоких мест в международных рейтингах университетов.

На основании оценки подготовленных вузами программ повышения международной конкурентоспособности, оценки их потенциала в достижении высоких позиций в международных рейтингах вузов с учётом их текущего положения, Совет выбрал 15 вузов, которым, начиная с 2013 года будет предоставлена соответствующая субсидия.

10 июля 2013 года в 14:00 в агентстве РИА «Новости» планируется пресс-конференция о результатах конкурсного отбора на предоставление государственной поддержки ведущим университетам Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

ПЕРЕЧЕНЬ ВУЗОВ, ПОЛУЧИВШИХ ПРАВО НА ПОЛУЧЕНИЕ СУБСИДИИ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ (по алфавиту)

- Дальневосточный федеральный университет
- Казанский (Приволжский) федеральный университет
- Московский физико-технический институт (государственный университет)
- Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
- Национальный исследовательский Томский государственный университет
- Национальный исследовательский Томский политехнический университет
- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
- Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
- Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
- Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
- Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)
- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет
- Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
- Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики
- Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина



ЖЁСТКАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ВУЗОВ

На пресс-конференции в РИА Новости по итогам конкурса на получение субсидии для вхождения в мировые рейтинги университетов заместитель Министра образования и науки РФ Александр Пovalко, ректор НИУ ВШЭ Ярослав Кузьминов и ректор НИЯУ «МИФИ» Михаил Стриханов рассказали о критериях отбора и новых задачах, стоящих перед вузами-победителями.



Как сообщалось ранее, по 600 миллионов рублей выделяют в этом году 15 вузам-победителям правительственного конкурса, направленного на повышение международной конкурентоспособности российских университетов. В обмен на господдержку вузы гарантируют попадание в топ-200 мировых рейтингов к 2020 году.

«Первые инициативы подобного рода были начаты в 1990-е годы Китаем, Кореей. Недавно Япония объявила, что не менее 10 вузов должны попасть в список ведущих университетов мира, — сказал на пресс-конференции заместитель министра образования и науки РФ Александр Пovalко. — При этом все хорошо понимают, что когда речь идёт о лидирующих позициях в рейтингах, то это не самоцель, это не отметка об исполнении — мы вошли в сотню, всё хорошо. Это некий индикатор, который позволяет сравнить себя с другими, зафиксировать свои позиции. А, кроме того, это признак для внешней среды: здесь, в данном университете, сильные учёные, правильные образовательные программы, отсюда выходят хорошие специалисты. Это призыв вовне — рассматривать университет

как сильного игрока, как интересное место для работы и учёбы».

Александр Пovalко напомнил, что за последние годы Правительство России реализовало несколько программ поддержки ведущих вузов: нацпроект «Образование», конкурс национальных исследовательских университетов, конкурс стратегических программ развития. В новой программе ставка делается на людей. А именно — на привлечение в российские университеты ведущих профессоров со всего мира. Это первое направление. Второе — внедрение новых образовательных программ. Расширение участия студентов, аспирантов и преподавателей в совместных с зарубежными партнёрами проектах. Третье — активизация исследовательской деятельности в вузах.

«В современном понимании университет должен быть не просто образовательной фабрикой, но ещё и местом, где делается наука, местом самых современных лабораторий, — заявил Александр Пovalко. — Пока ещё подавляющее большинство российских вузов к этой модели не пришли. Наша задача, в том числе и в этом проекте, изменить сложившуюся ситуацию».

Для проведения конкурса создан международный совет по повышению конкурентоспособности. Была предпринята попытка «более-менее объективно и открыто оценить университеты». Очная защита презентаций состоялась 8 июля. Оценивалось текущее состояние университетов и перспективы их развития, прописанные в программе.

Александр Пovalко привёл несколько суждений членов совета. В частности, большинство представленных российскими вузами программ однотипны, в них нет видения своей уникальной траектории. Почти не затрагиваются вопросы трансформации управления вузом. Плохо прописаны перспективы сотрудничества с зарубежными партнёрами.

«В целом результаты конкурса предсказуемы, — сказал Александр Пovalко. — Сибирь оказалась представлена лучше, чем я ожидал, — два томских вуза победили. Зато нет университетов юга страны, их программы признаны несоответствующими поставленным целям. Выбыли, в том числе, и федеральные университеты — ЮФУ и СФУ».

К концу 2014 – началу 2015 года Министерство образования и науки РФ планирует провести мониторинг исполнения дорожных карт. Не исключено, что в итоге количество участников программы может сократиться или же их места займут более достойные.

Финансирование программ, рассчитанных до 2018 года, у всех вузов начнётся с 600 миллионов. В дальнейшем бюджет будет корректироваться в индивидуальном порядке.

НИУ «Высшая школа экономики» – один из победителей конкурса – собирается в своей программе сделать ставку на привлечение ведущих учёных мира. «Если мы хотим выйти на глобальный рынок учёных, то должны быть на нём конкурентоспособны, – сказал ректор НИУ ВШЭ Ярослав Кузьминов. – А это, в частности, значит, что надо платить достойные зарплаты – от 5 до 15 тысяч долларов в месяц».

ВШЭ уже пять лет реализует программу международного рекрутинга. Сегодня в университете работает 80 иностранных преподавателей, выдающихся специалистов в своих областях. По итогам двух больших конкурсов среди сотрудников ВШЭ 20% не получили рекомендации на дальнейшее продолжение работы. Оценка проводилась по двум основным критериям – публикации и популярность у студентов. «Сложный этап кадрового обновления будет длиться лет пять, – прогнозирует Ярослав Кузьминов. – Предстоит сломить всю психологию академических коллективов. Они должны понять, что теперь их оценивают по конкурсу. Это жёсткий фильтр».

В НИУ ВШЭ создано 15 международных научных лабораторий под руководством ведущих учёных – российских и иностранных. Шесть из них финансируются по программам Минобрнауки, остальные – за счёт собственных средств вуза. В ближайшие годы планируется создать ещё 15 аналогичных лабораторий.

Одно из слабых мест российских вузов – привлечение иностранных студентов. В ведущих



вузах их должно обучаться не менее 10%. По словам ректора ВШЭ, это ключевой показатель конкурентоспособности университетов. Надо создавать условия, в частности разрабатывать программы на английском языке. Ещё одно обязательное условие для повышения конкурентоспособности – наличие университетского кампуса. Только у незначительного количества российских вузов он есть.

«Для преобразования российских вузов в международные конкурентоспособные университеты государственных средств не хватит, – считает Ярослав Кузьминов. – Дополнительные средства эти вузы должны, в частности, получить на фундаментальные исследования. Надо с открытыми глазами смотреть на проблемы конкурентоспособности. Это до-

рогой проект, жёсткая программа преобразований».

Способность к поиску финансирования – это то, чем предстоит овладеть ведущим вузам, считает ректор НИЯУ МИФИ Михаил Стриханов. Важнейшим источником дополнительных средств могут стать эндаумент-фонды. Пока их объёмы в российских вузах не идут ни в какое сравнение с американскими университетами. МИФИ достиг принципиальных договорённостей с «Росатомом» о поддержке вузовского эндаумента. Надо также активнее в этом направлении работать и с выпускниками.

Чтобы технические вузы попали хотя бы в топ-200 международных рейтингов, они должны раз в 7–10 увеличить количество публикаций и примерно во столько же раз свои позиции по цитированию, считает ректор МИФИ.

ПОДГОТОВКА ДОРОЖНЫХ КАРТ ВУЗОВ-ПОБЕДИТЕЛЕЙ



В конце сентября НИЯУ МИФИ стал площадкой для проведения семинара по подготовке планов мероприятий («дорожных карт») по реализации вузами-победителями программ повышения конкурентоспособности. В работе семинара приняли участие представители 15-ти российских университетов, прошедших конкурсный отбор и получивших право на соответствующие субсидии Министерства образования и науки РФ.

Гостей нашего университета приветствовал ректор НИЯУ МИФИ М.Н.Стриханов. Он пожелал участникам семинара плодотворной работы и выразил надежду на успешное проведение мероприятия, которое бы позволило участникам получить ответы на свои вопросы.

В рамках семинара состоялось пленарное заседание, в котором принял участие заместитель Министра образования и науки РФ А.Б.Повалко. В своем выступлении он напомнил участникам, что в настоящее время финансирование, направленное на реализацию вузами своих «дорожных карт», выделено на полтора года (с учетом 2013 года) и в конце следующего года предстоит распределение средств на очередной цикл. Однако, по словам замминистра, в дальнейшем конкретный размер субсидии будет

зависеть от решения Совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов РФ среди ведущих мировых научно-образовательных центров. «Вы все находитесь в конкурентной ситуации, — обратился к вузам А.Б.Повалко, — И я хочу отметить, что размер предоставленного финансирования будет напрямую зависеть от того, насколько вы будете убедительны со своими «дорожными картами»».

Касаясь вопроса распределения расходов целевых субсидий, замминистра посоветовал вузам в ближайшие полтора года придерживаться пропорции 80/20% (люди/инфраструктура). «В дальнейшем мы не будем жестко претендовать на это условие, и решение по распределению финансовых средств будет отдано на усмотрение самих университетов», — подчеркнул он.

Модератор семинара — директор проектного офиса Московской школы управления «Сколково» М.В.Антонов рассказал, что в рамках заседания будут работать три экспертные группы, посвященные актуальным тематикам, особенно волнующим университетское сообщество: Управление персоналом и международный рекрутинг; Брэндинг продвижения и информационная открытость университетов; Рейтинговые стратегии и наукометрия. Он отметил, что «сегодняшнее мероприятие должно дать старт взаимной работе университетов и внешних экспертов». По словам М.В.Антонова, в рамках следующего семинара, который пройдет 14 ноября в стенах НИУ ВШЭ, будут запущены еще две экспертные группы — первая группа будет посвящена вопро-



сам управления изменениями, а вторая – актуальной теме международных стандартов финансовой отчетности.

Консультант проектного офиса Московской школы управления «Сколково» О.А.Олейник остановился на актуальных для большинства вузов вопросах: преимущество между программой повышения конкурентоспособности и «дорожной картой», ключевых показателях эффективности «Key Performance Indicators» (KPI), быстрых победах и степени детализации «дорожной карты». Обращаясь к представителям университетов, он подчеркнул, что «стратегические инициативы, которые предлагают вузы в «дорожных картах», будут способствовать повышению уровня международной конкурентоспособности и в конечном итоге позволят им достичь тех целевых показателей, о которых мы заявили».

Директор Департамента стратегии, анализа и прогноза Министерства образования и науки РФ Г.В.Андрушак рассказал участникам семинара о необходимости внесения изменений в уставы вузов-победителей. Он напомнил, что одним из требований, которое предъявляет Минобрнауки РФ к этим вузам, является уточнение и внесение в устав образовательного учреждения формулировок, касающихся процедур выдвижения и выбора ректора университета, а также особенно-

стей работы вуза с Наблюдательным советом.

Заместитель директора центра ситуационного анализа ФГБНУ «НИИ-РИНКЦЭ» Е.В.Плехова рассказала о технической стороне финансирования. Средства на поддержку вузам предоставляются в рамках Постановления Правительства РФ от 16 марта 2013 г. № 211 «О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров». В соответствии с Соглашением между университетом и Минобрнауки РФ, по словам Е.В.Плеховой, предусматриваются ежеквартальные отчеты.

В выступлениях пленарного заседания неоднократно подчеркивалось, что очевидным

ресурсом повышения конкурентоспособности вузов является их консолидация и объединение совместных усилий. Продолжая эту тему, директор Программы развития НИУ ВШЭ И.Г.Карелина рассказала о работе, проведенной Высшей школой экономики по организации сетевого взаимодействия вузов – участников программы повышения конкурентоспособности. Она представила свои предложения по возможным совместным мероприятиям: создание рабочих групп по актуальным для вузов тематикам, обмен лучшими практиками (в том числе изучение лучших зарубежных практик), проведение совместных институциональных исследований, организация оперативной обратной связи по документам и инициативам Минобрнауки и другие. И.Г.Карелина предложила на старте взаимодействия организовать рабочие группы по направлениям: продвижение вузовских журналов, международный рекрутинг, совместные программы подготовки кадрового резерва, развитие он-лайн образования.

Пленарную часть семинара завершил доклад заведующего отделом Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ А.А.Чулока, представившего долгосрочный прогноз научно-технологического развития России и рассказавшего о возможностях использования его результатов при формировании инновационной стратегии вуза.



НАШ УНИВЕРСИТЕТ НА 3 МЕСТЕ

В ЕЖЕГОДНОМ НАЦИОНАЛЬНОМ РЕЙТИНГЕ УНИВЕРСИТЕТОВ ЗА 2012-2013 УЧЕБНЫЙ ГОД, ПРОВОДИМОМ «ИНТЕРФАКС» И «ЭХО МОСКВЫ»

Тектонических изменений по сравнению с прошлым годом в итоговом рейтинге не произошло: его возглавляет МГУ им. Ломоносова, результат которого принят за 100 баллов. На 2-е место вернулся Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ, 78 баллов), не участвовавший в прошлом году в рейтинге по техническим причинам. На 3-е место поднялся МИФИ, который улучшил свои позиции на два пункта — в первую очередь за счет усиления научно-исследовательской политики и развития прикладных разработок (75 баллов).

Составители рейтинга отмечают растущую конкуренцию среди вузов: в этом году 4-6-е место поделили с одинаковым результатом в 72 балла три очень сильных отечественных учебных заведения — Московский физико-технический институт (МФТИ, Физтех), Российский университет дружбы народов (РУДН), Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана — (МГТУ Баумана). В прошлом году все они также входили в топ-5 рейтинга.

Все сильнее становятся позиции федеральных университетов — во многом благодаря росту финансирования со стороны государства, указывают эксперты. Самый большой прыжок вверх по рейтингу совершил Северо-Восточный федеральный университет, поднявшийся на 25 строчек и занявший 35-е место. На 15 позиций вверх, до 55-го места, переместился Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, на 14 —

Ежегодный рейтинг классических и национальных исследовательских университетов России составляется информационной группой «Интерфакс» в партнерстве с радио «Эхо Москвы» по шести измерениям деятельности вузов: образование; исследования; социализация; интернационализация: инновации и предпринимательство; бренд (методологию см. на www.vedomosti.ru). Весной 2013 г. модернизированная версия анкеты рейтинга была разослана более чем 160 вузам страны.



Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова (56-е место). Северо-Кавказский федеральный университет — преемник Ставропольского государственного университета — улучшил свою позицию на 16 пунктов (до 65-го места). Успех этих вузов объясняется повышением качества управления: в них прошла реструктуризация, реализуются программы развития, сотрудники администраций прошли специальную управленческую подготовку. Ну и, кроме того, им стали больше помогать региональные власти и администрация федеральных округов, указано в отчете по итогам рейтинга.

ВПЕРЕДИ ПЕРВЫХ

В результате МГУ им. Ломоносова и СПбГУ далеко не во всех блоках оценки стали первыми: конкуренция растет даже в категориях, где позиции лидеров казались непоколебимыми. Например, Московский государственный институт международных отношений МИД РФ (МГИМО) по известности и престижности уступил только МГУ. МГИМО в категории «бренд» (здесь оценивается число выпускников среди представителей элиты, международная известность вуза, его медиа-активность в 2012 г. и качество сайта вуза) набрал 83 балла, тогда как у СПбГУ здесь 76 баллов.

Четвертое место заняла Высшая школа экономики (ВШЭ, 63 балла), а у РУДН — 62 балла. Результаты первой десятки вузов здесь очень близки друг к другу, отметили эксперты.

Ситуация с лидерами в блоке «интернационализация», учитывающем количество иностранных студентов в вузе, число программ на иностранных языках и совместных программ с иностранными учебными заведениями, также отличается от общего рейтинга. На 1-м месте в этой категории расположился РУДН (его результат принят за 100 баллов). На второй позиции — МГИМО с 92 баллами. У него 16 соглашений с университетами мирового класса о двойных дипломах, с сентября 2013 г. предполагается перевод программ подготовки бакалавров полностью на английский язык. (Этот вуз предоставил свои данные для оценки только в двух категориях — «бренд» и «интернационализация», поэтому в общем рейтинге его нет.) МГУ — третий с 88 баллами, четвертый — Петрозаводский государственный университет (79 баллов). Замыкает пятерку МИСиС

(71 балл).

Лидеры основного рейтинга, классические университеты, не заняли первых позиций и в категории «инновации и предпринимательство» (подробнее см. статью на стр. В3).

ШИРОКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В блоке оценки «образование» Новосибирский государственный университет (НГУ) набрал столько же, сколько и СПбГУ (89 баллов), и разделил с ним вторую позицию после МГУ. Следующие за ним в рейтинге вузы отстают совсем не много: у Физтеха и РУДН по 86 баллов, а у МИФИ, Томского государственного университета, Южного федерального университета, Сибирского федерального университета и Казанского (Приволжского) государственного университета — по 84 балла. У Бауманки — 82 балла.

Составители НРУ здесь учитывают качество абитуриентов, затраты на подготовку студентов, количество студентов первого уровня подготовки, спектр образовательных программ, чи-

сло преподавателей и их квалификацию.

Федеральные и национальные исследовательские университеты из регионов заметно подняли качество абитуриентов: эксперты отметили рост средних баллов ЕГЭ у поступающих, объясняющийся еще и усилением работы вузов с подшефными и специализированными школами и классами. Университеты теперь ищут таланты не только по всей России, но и в странах СНГ, а также стремятся привлечь больше победителей школьных олимпиад.

Рост госзаказа на бюджетную подготовку по инженерным и естественно-научным направлениям позволяет университетам выделять больше ресурсов на образовательную деятельность.

По уровню расходов на студента российские университеты начинают приближаться к средним показателям университета мирового класса (World Class Universities, WCU), выяснили составители НРУ: нижняя планка расходов, позволяющая причислить вуз к этой категории, держится на уровне \$20 000 на человека в год. Если учитывать



только очных студентов и аспирантов, то МГУ и МГТУ Баумана приближаются к этой границе. По оценке составителей рейтинга, они тратят в год на студента соответственно 500 000 руб. и 546 000 руб., занимая 3-е и 2-е место по уровню расходов в России. А 1-е место по этому показателю держит Федеральный университет при правительстве РФ: его бюджет — 661 000 руб. на студента в год.

СОЦИАЛЬНЫЕ ФИЗИКИ

Лидером в блоке «социализация» стал Физтех — именно его результат составители приняли за 100 баллов, у МГУ оказалось 93 балла, а 3-е место с 89 баллами заняла ВШЭ. Также в пятерку лидеров входят СПбГУ и Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ) с одинаковым показателем в 86 баллов и МИФИ с 84 баллами. Вузы получают оценку с учетом затрат на социальные программы, уровня зарплат преподавательского состава, количества соглашений с работодателями о производственной практике и данных о востребованности выпускников на рынке труда.

МФТИ стал лидером благодаря высоким зарплатам преподавателей (средняя зарплата у них — около 80 000 руб., почти в 3 раза выше средней по Московской области), большому количеству программ дополнительного образования, максимальному среди всех участников рейтинга количеству соглашений с работодателями, что говорит о высокой востребованности выпускников и разветвленной сети работы с подшефными школами, рассказал руководитель исследовательской группы «Национальный рейтинг университетов «Интерфакс» — «Эхо Москвы» Алексей Чаплыгин.

«У ВШЭ — почти то же самое, что и у МФТИ, только в несколько иной сфере знаний — в

финансово-экономической, но они уже начинают проникать в математику, логистику, информационные технологии», — продолжает Чаплыгин. Высокий уровень средних зарплат — почти в 2 раза к средней по Москве (более 80 000 руб.) — и социальных программ поддержки и развития преподавательского состава, студенчества; множество соглашений с бизнесом, развитые программы дообразования — вот секрет успеха вуза, добавляет он.

МИИТ — ведомственный вуз, основным заказчиком образовательных программ которого выступает РЖД, его выпускники очень востребованы, социальное обеспечение преподавателей на высоте (средняя зарплата у них — 60 000 руб.), продолжает эксперт. Для сравнения: в МГУ преподаватели получают в среднем 40 000 руб. В целом зарплата вузовских преподавателей достигла уровней средних зарплат по регионам, заметили составители рейтинга.

В других вузах по крайней мере с точки зрения теоретических знаний качество выпускников также повысилось, отмечает управляющий партнер «Бест-недвижимости» Яна Мандрыкина, но это повлекло за собой серьезную проблему: завышенные ожидания при очень низком уровне самостоятельности и ответственности. Вузы стали лучше готовить специалистов, считает директор по персоналу FM Logistic в России Марк Пакар: например, появляются специальные факультеты по подготовке специалистов в области логистики, а сами учебные учреждения охотнее идут на сотрудничество с компанией. «Большинство университетских программ за развитием бизнеса никогда не успевали, причем не только в России. На мой взгляд, основная задача университета — распознать потенциал человека и научить его думать», — считает управляющий партнер Tutti Frutti Frozen Yogurt в России Владимир Райх.

УЧЕНОЕ СЛОВО

В блоке оценки «исследования» никто из университетов не смог сравниться с МГУ, увеличившим отрыв от конкурентов. Это видно хотя бы по тому, что МИФИ, занявший 2-е место в блоке, набрал 58 баллов, а следующий за ним СПбГУ — 55 баллов. Эксперты учитывают результативность работы аспирантуры и докторантуры, достижения преподавательского состава в области науки и исследований, ресурсное обеспечение исследовательского процесса и образовательные программы магистратуры, аспирантуры и докторантуры. Один из ключевых показателей — количество научных работ представителей университета и их цитируемость. Согласно системе «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), 14 549 авторов из МГУ опубликовали 103 640 научных работ, которые были процитированы 398 601 раз. У МИФИ — в 2,5 раза меньше публикаций и в 3,5 раза — цитирований.

БЕЗ ПУЗЫРЕЙ

Неравенство среди российских вузов растет, делает вывод Чаплыгин по итогам рейтинга. Сильные вузы получают все больше преимуществ в доступе к ресурсам, которые также сверхцентрализованны. Исследования становятся все более дорогим удовольствием, на Западе уже есть мнение, что исследовательские университеты «надувают исследовательский пузырь» в ущерб образованию, отмечает Чаплыгин. В России региональным вузам все труднее привлекать ресурсы под проведение исследований. «Хотелось бы ожидать более активного проявления того самого местечкового патриотизма, который предполагает и более значительную роль региональных властей в развитии вузов на собственной территории», — говорит он. Централизация ослабляет региональные вузы, заключает Чаплыгин.

РОССИЙСКИЕ ВУЗЫ 11-Е В МИРЕ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРИВЛЕЧЁННЫХ ДЕНЕГ

Российские университеты занимают 11-е место в мире по количеству привлечённых от крупного бизнеса денег в расчёте на одного учёного. Соответствующий рейтинг опубликовали агентство Thomson Reuters и издание Times Higher Education, которое ранее не включило наши высшие учебные заведения даже в первые две сотни университетов с высоким качеством образования.

По всей видимости, высокий результат объясняется тем, что аналитики учитывали не все российские вузы, а лишь попавшие в топ-400 мирового рейтинга: МГУ (место 201–225-е) и МИФИ (место 226–250-е).

Times Higher Education приводит несколько примеров изобретений, созданных в стенах вузов, но востребованных бизнесом: искусственное мясо (Университет Маастрихта), плазменные экраны (Университет Иллинойса), интернет (UCLA) и формат MP3 (Университет Эрлангена).

Сумма, которую крупный бизнес перечисляет конкретному университету, пересчитывалась в доллары США по паритету покупательной способности. В отличие от пересчёта по валютному курсу данная методика учитывает, что на 1 доллар в разных странах можно купить разное количество товаров и услуг. Затем сумма делится на количество исследователей в данном университете.



ТОП-30

Южная Корея – \$97 900
на одного университетского исследователя;
Сингапур – \$84 500;
Нидерланды – \$72 800;
ЮАР – \$64 400;
Бельгия – \$63 700;
Тайвань – \$53 900;
Китай – \$50 500;
Швеция – \$46 100;
Дания – \$43 600;
Индия – \$36 900;
Россия – \$36 400;
Турция – \$31 000;
Канада – \$27 200;
США – \$25 800;
Австралия – \$25 600;
Япония – \$24 900;
Финляндия – \$24 500;
Новая Зеландия – \$22 300;
Франция – \$21 000;
Гонконг – \$20 000;
Германия – \$19 400;
Швейцария – \$17 600;
Бразилия – \$14 900;
Италия – \$14 400;
Израиль – \$13 600;
Великобритания – \$13 300;
Австрия – \$11 300;
Норвегия – \$9 100;
Португалия – \$8 600;
Ирландия – \$8 300.
Источник: STRF.ru

РЕЙТИНГ «ЭКСПЕРТ РА» ЛУЧШИХ ВУЗОВ 2013 ГОДА: НИЯУ МИФИ НА 5 МЕСТЕ



Рейтинговое агентство «Эксперт РА» подготовило второй ежегодный рейтинг вузов России.

Комплексное исследование, в ходе которого анализировались статистические показатели и проводились масштабные опросы свыше 4 тысяч респондентов — работодателей, представителей академических и научных кругов, студентов и выпускников, оценивалось по множеству параметров: от цитирования научных статей преподавателей до баллов ЕГЭ, с которыми принимают на бюджетные места.

В состав лидеров рейтинга вошел НИЯУ МИФИ, заняв 5 место среди 100 лучших российских вузов, поднявшись на 2 позиции по сравнению с прошлым

2012 годом. Критериями расчета рейтинга послужили 48 показателей, среди которых: число штатных преподавателей на число студентов, оценки уровня международной интеграции и уровня преподавания в университете, оценка работодателями прикладных знаний выпускников и пр.

По результатам исследований рейтингового агентства «Эксперт РА» НИЯУ МИФИ также занял 3 место в топ-40 российских вузов по критерию «Научно-исследовательская активность» и 5 место по критерию «Востребованность работодателями».

НИЯУ МИФИ – В ТРОЙКЕ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ, ВОШЕДШИХ В РЕЙТИНГ МИРОВЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ RUR



По результатам рейтингов Round University Ranking (RUR) Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» занял 454 место из 665 ведущих университетов мира, оказавшись на третьем месте среди российских вузов после МГУ им. Ломоносова (161 место) и СПбГУ (387 место). В представленный рейтинг помимо указанных университетов вошло еще 10 вузов России.

Методология для расчета рейтингов ведущих университетов мира RUR строится на основе оценок четырех направлений деятельности — обучение (50%), научные исследования (30%), международное разнообразие (10%), и передача знаний (10%).

В соответствии с результатами рейтинга среди представленных российских вузов по критерию «научные исследования» НИЯУ МИФИ занимает 1-е место (387 место среди мировых вузов), 2 место — МГУ им. Ломоносова (402 место в рейтинге), а по критерию «передача знаний» — 2-е место (354 место среди мировых вузов) после МГУ им. Ломоносова (222 место).

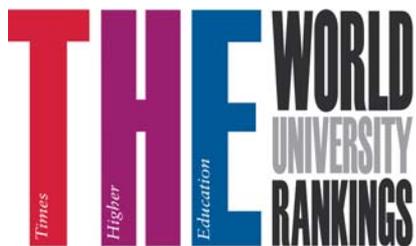
По утверждению разработчиков рейтинга, система оценки RUR полностью прозрачна для всех подписчиков InCites. Рейтинг не зависит от субъективного мнения населения и строится на анализе базы данных «Institutional Profiles», выпускаемой ежегодно в октябре международным информационным агентством Thomson Reuters. Таким образом, рейтинг позволяет учитывать индивидуальные особенности 700 университетов мира, в то время как другие университетские

рейтинги не проводят анализ ниже 400-го уровня.

НИЯУ МИФИ, неоднократно подтверждая в 2012 и 2013 годах свои лидерские позиции среди российских вузов в национальной системе ранжирования (1 место в рейтинге НФПК; 3 место в рейтинге «Интерфакс» и «Эхо Москвы»; 5 место в рейтинге агентства «Эксперт РА»), успешно продолжает вести борьбу за высокие позиции в мировой системе высшего образования. Так, в одном из общепризнанных международных рейтингах Times Higher Education (THE) среди 5000 ведущих университетов мира НИЯУ МИФИ вошел в список ТОП-250, а в рейтинге Scimago Institution Rankings (SIR) наш университет занял 87 место среди исследовательских институтов восточной Европе.

Участие и высокие результаты в рейтинге RUR стали еще одним шагом к успешной реализации нашим университетом плана мероприятий по повышению международной конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

НАШ ВУЗ ПОДТВЕРДИЛ ВЫСОКИЙ СТАТУС ОДНОГО ИЗ ЛУЧШИХ ФИЗИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ МИРА



Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» вошел в первую сотню лучших мировых учебных заведений в области естественных наук и сохранил за собой лидерство по цитируемости научных работ. 3 октября влиятельное британское издание «Таймс Хайер Эдьюкейшн»/Times Higher Education (THE)/ опубликовало Всемирный ежегодный рейтинг.

По результатам рейтинга THE World University Rankings 2013-14 года в топ-100 мировых ведущих вузов в дисциплине «Physical sciences (естественные науки)» НИЯУ МИФИ занял 74 место, набрав 52,5 балла и показав положительную динамику по основным параметрам в сравнении с прошлым годом.

Качество и эффективность преподавания — 33,4 балла (20,9 баллов в 2012 году).

Международное сотрудничество — 25,7 баллов (18,8 в 2012 году).

Вклад сторонних компаний в научную деятельность — 82,2 балла (59,6 в 2012 году).

Исследовательский потенциал — 16,0 баллов (10,6 баллов в 2012 году).

Уровень цитируемости — 100 баллов (100 баллов в 2012 году).

Помимо НИЯУ МИФИ в топ-100 по дисциплине «Physical sciences» («Естественные науки») в 2013 году также вошли лишь два российских университета — МГУ им. Ломоносова и МФТИ (63-е место у обоих университетов). В общий рейтинг THE 2013-14 из отечественных университетов вошел только один вуз — МГУ им. Ломоносова.

«Сразу три российских вуза в первой сотне мира в

области естественных наук — это очень хорошая новость для России», — заявил главный редактор рейтинга журнала Фил Бати. По его словам, «усилия, которые предпринимают сейчас российские власти и все общество по улучшению системы высшего образования, начинают приносить первые плоды». «Россия подтвердила, что в области естественных наук она имеет одни из самых конкурентоспособных вузов мира», — заметил Бати.

Рейтинг лучших университетов мира (THE World University Rankings) — глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг лучших высших учебных заведений мирового значения. Рассчитан по методике британского издания Times Higher Education (THE) при участии информационной группы Thomson Reuters. Считается одним из наиболее влиятельных глобальных рейтингов университетов. Разработан в 2010 году Times Higher Education совместно с Thomson Reuters и пришел на смену популярному рейтингу World University Rankings, который выпускался с 2004 года Times Higher Education совместно с компанией Quacquarelli Symonds. В свою очередь Quacquarelli Symonds с 2010 года выпускает рейтинг лучших университетов мира под названием QS World University Rankings, который также считается одним из ведущих в этой области.

НИЯУ МИФИ – В ЧИСЛЕ ВУЗОВ, МАКСИМАЛЬНО ОТКРЫТЫХ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТ



ГАЗЕТА НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА

В рамках совместного проекта «Общественный контроль за процедурами приема в вузы как условие обеспечения равного доступа к образованию» исследование проводили специалисты Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и РИА Новости.

В общей сложности было обследовано около 500 государственных учреждений высшего профессио-

Доступность и полнота информации, размещаемой на вузовских сайтах, растут год от года. К такому оптимистическому выводу пришли эксперты, в четвертый раз осуществив мониторинг открытости вузов для пользователей сети Интернет по заказу Общественной палаты России.

нального образования России. По итогам двух заключительных этапов исследования в число немногих вузов, набравших максимальное число баллов (100) за выполнение показателей, вошел Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

По материалам еженедельной газеты научного сообщества «Поиск»

ГЛАВА МИНПРОМТОРГА РОССИИ ДЕНИС МАНТУРОВ ВЫСТУПИЛ С ЛЕКЦИЕЙ В НИЯУ МИФИ



18 октября состоялся визит в НИЯУ МИФИ Министра промышленности и торговли Российской Федерации Дениса Мантурова, в ходе которого Глава Минпромторга посетил ряд научно-исследовательских подразделений университета, а затем выступил с лекцией перед преподавателями и студентами на тему: «Радиоэлектронная промышленность России в условиях глобального рынка».

Д.Мантуров осветил вопросы, связанные с развитием радиоэлектронной промышленности в России на период до 2030 года.



Радиоэлектроника — это самая быстрорастущая отрасль промышленности в мире. В структуре добавленной стоимости промышленной продукции ее доля уже сейчас составляет почти треть, и дальше будет только увеличиваться. Ежегодный прирост мирового рынка ожидается на уровне 7%, а к 2030 объем утроится с 70 до 223 трлн. руб.

Радиоэлектронику формируют три основных сегмента: потребительская электроника, профес-

сиональная и радиоэлектроника специального назначения.

В потребительской электронике постепенно происходит насыщение, темпы роста падают, хотя отдельные ниши демонстрируют неплохую динамику, это планшетики, смартфоны и др. Но уровень конкуренции чрезвычайно высок. Успешными в таких условиях могут быть только крупные компании, эффективные не столько в технологиях, сколько в маркетинге.

В профессиональном секторе работают некие иные тенденции. Здесь приоритетными являются инновационные решения. Большое количество vip-клиентов с индивидуальными потребностями стимулируют производителя создавать разные по назначению и специализации продукты и бренды. Этот сектор более привлекателен, чем потребительский, и его динамику определяет активное технологическое развитие.

Частью профессионального сектора является и сегмент специальной электроники. Радиоэлектронная промышленность является одной из ключевых составляющих для обеспечения национальной безопасности.

Оценив текущее состояние отечественной радиоэлектронной промышленности в каждом из секторов, Д.Мантуров отметил, что российские производители практически полностью вытеснены из потребительских сегментов. Степень локализации здесь ограничена сборкой продукции иностранных брендов.

В профессиональном сегменте ситуация лучше. Разрабатывается и производится широкая номенклатура продукции и в некоторых секторах наши компании успешно соперничают с мировыми лидерами, например, в части систем безопасности, измерительной техники.

Наконец, в сегменте специальной радиоэлектроники мы занимаем сильную позицию на мировом уровне; отечественные производители обладают компетенциями в создании уникальных аппаратур для воздушно-космической оборонки, стратегического ядерного вооружения, радиолокации, спецсвязи и др.

«Мы сформировали основные положения стратегии, ее главной целью является повышение эффективности, конкурентоспособности и технологического уровня отечественной радиоэлектронной промышленности. Это будет способствовать инновационному развитию экономики и обеспечению обороноспособности страны», – подчеркнул Глава Минпромторга.

По словам Д.Мантурова, приоритетными направлениями стратегии являются профессиональная специальная радиоэлектроника. Именно на этих секторах будет сфокусирована поддержка государства.

Профессиональные сегменты имеют значительную емкость, высокие темпы роста и большое число перспективных ниш. Это направление играет важную роль



ПРЯМАЯ РЕЧЬ

«Министр произвел очень приятное впечатление. Лекцию прочитал доступным для студентов языком. Было видно, что к лекции тщательно готовился. Удивило, как он отвечал на вопросы — помнит детали, очень хорошо разбирается, хотя радиоэлектроника — это только часть его министерства». Фесенко Станислав, аспирант кафедры 36.

«Приятно, когда в ВУЗе лекцию читает министр промышленности. Причем погружается в детали происходящего в отрасли, разбирается в тематике. В общем, оставляет приятное впечатление именно его живой интерес ко всему происходящему вокруг. Понравилось, что не оставил без внимания рассказы студентов о своих проектах и поддержал инновационную идею. Кстати, я видел, что после лекции работой ребят заинтересовались руководители предприятий».

«Отдельно хочется отметить присутствие представителей компаний отрасли в лице их непосредственных руководителей, а также лидера радиоэлектронной промышленности Минпромторга России Якунина Александра Сергеевича. Представители отрасли активно шли на контакт со студентами и предлагали варианты возможного сотрудничества — приятно, что они видят будущее радиоэлектроники в молодых специалистах». Петренко Яков, аспирант кафедры 71.

для развития всей российской промышленности, социальной инфраструктуры и, конечно же, безопасности. Это позволит осуществить завоевание российскими компаниями существенной доли международного рынка.

Как отметил Министр, сегодня мы имеем отставание по многим базовым технологиям. Коммерциализация и доведение технологии до конкретного продукта, к сожалению, находится на очень низком уровне. В основном из-за неразвитости инновационной инфраструктуры и низкой эффективности самих компаний. Задача господдержки — обеспечить как минимум паритет с ведущими мировыми державами по уровню вооружения.

Мы также ориентируемся на создание широкого портфеля прикладных исследований, который нужен для производства конкурентоспособных продуктов в наиболее перспективных нишах. К 2030 году доля бюджетных финансирования будет постепенно снижаться и придет примерно к уровню 15%, а поддержка будет сфокусирована на развитие, в первую очередь, перспективных технологий.

Что касается прикладных НИ-ОКРов, «мы готовы сотрудничать с бизнесом на условиях «софинансирования». При этом исполнитель получает преимущественное право на использование

интеллектуальной деятельности, но должен взять на себя жесткие обязательства о внедрении этих результатов исследований и выпуску определенных объемов конечной продукции», — сказал Д.Мантуров.

Еще один вид господдержки — это создание задела на направление «прорывных технологий». Например, по направлению «фотоника» и «органическая электроника» конкуренция еще не сформировалась. Есть возможность в будущем занять на этих рынках существенную долю.

Минпромторг совместно с Минобрнауки проводит конкурс по отбору технических вузов, которые будут создавать инжиниринговые центры. В общей сложности около 80 институтов подали заявки, из них будет отобрано около 10. «Мы для этих целей выделяем около 500 млн. рублей на конец 2013 года. Я очень рассчитываю на то, что НИЯУ МИФИ будет иметь возможность выиграть эту заявку», — отметил Министр.

Развитие крупных корпораций — это необходимое условие реализации сложных и финансово емких проектов в военно-промышленном комплексе. Корпорации также будут выступать генераторами комплексных решений на мировой рынок в профессиональном секторе.

Малые и средние компании



позволят создать высокую инновационную активность в отрасли и широкий набор нишевых решений, ориентированных на потребительский рынок. В развитых странах на них приходится более 50% инноваций как в специальном, так и в профессиональном сегменте.

Создание международных партнерств обеспечит трансфер технологий в России, внедрение в отрасли мировых стандартов качества и расширение опыта мировой кооперации. «Но главное, что мы должны добиться в корпоративном сегменте — это подготовить отрасль к игре по новым, более жестким правилам, которые нам предъявляются с учетом того, что Россия вступила в ВТО, а там достаточно серьезные условия, поэтому, — подчеркнул Д. Мантуров, — стратегия министерства направлена на формирование самодостаточных конкурентоспособных компаний, способных динамично развиваться в условиях открытого рынка.

Нужно обогнать мировой рынок по темпам роста, добившись, чтобы выручка и производительность в отрасли увеличились в несколько раз. При этом, как отметил Глава Минпромторга, мы должны практически удвоить нашу долю на внутреннем и внешнем рынке. Это наша задача, которая обеспечит конку-

рентоспособность отечественной радиоэлектронной промышленности в глобальном масштабе.

Завершив лекцию, Д. Мантуров большое время посвятил ответам на вопросы. Многие из них были обусловлены практическим опытом представителей нашего университета в разработке инновационной продукции. В этой связи Глава Минпромторга дал целый ряд советов по привлечению софинансирования и продвижению инновационных проектов.

Высокого гостя сопровождали в ходе визита в НИЯУ МИФИ директор департамента радиоэлектроники Минпромторга России А.Якунин, генеральный директор ОАО «Росэлектроника» А.Зверев, другие официальные лица.



ПРЯМАЯ РЕЧЬ

«Мне понравилась Стратегия развития радиоэлектроники, которую представил министр. Правильно, что мы концентрируемся именно на тех областях, где исторически сильны, и не соревнуемся в тех областях, где уже есть лидеры рынка, например, телефоны или планшеты. Считаю, что достаточно мудро деньги вкладывать в те области, в которых мы имеем конкурентные преимущества, например, редкоземельные металлы. Это показывает, что Стратегия правильно выбрана, и не будет пустых трат денег». Оксана Носик, студентка 5 курса, ЭАИ.

«Меня поразило, что я как аспирантка заслужила внимания министра со своим проектом. Он даже согласился посмотреть презентацию, внимательно выслушал, сказал, что окажет содействие в реализации проекта. Сам факт, что представители власти гораздо ближе, чем кажется, и что им действительно интересны проекты, мне очень понравился». Ягнюкова Анастасия, аспирантка кафедры 7.

«Открытость и стремление к искреннему общению министра вместе с качественной организацией всей встречи оставили исключительно положительное впечатление. Более того, мне удалось среди большого числа желающих задать вопрос, непосредственно касающийся моей учебно-исследовательской работы. Ответ был исчерпывающим. Хотелось бы высказать пожелание университету — проводить больше встреч с ведущими экспертами в различных отраслях экономики России». Нагоров Никита, студент 5 курса, ЭАИ.

УНИКАЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА УЧЕНЫХ НИЯУ МИФИ



Ученые из лаборатории нано-биоинженерии НИЯУ МИФИ и компании-резидента Сколково «СНОТРА» разработали уникальную технологию одновременного контроля структуры и оптических свойств нанобъектов.

Эта технология позволяет одновременно получать трехмерные структурные и оптические изображения нанобъектов. Традиционно для исследования наноструктур используется сканирующая микроскопия, где образец «ощупывается» острым зондом. Однако этот метод дает лишь двухмерное изображение и не позволяет ни исследовать объемную структуру, ни связывать структурные и оптические свойства одного и того же нанобъекта.

Ранее основатель компании-резидента Сколково «СНОТРА» А.Ефимов решил эту проблему, создав прибор для реконструкции трехмерной наноструктуры образца путем последовательной нарезки образцов тончайшими слоями и их сканирования зондом.

Сделав следующий шаг, ученые лаборатории нано-биоинженерии НИЯУ МИФИ создали технологию, позволяющую не только изучать трехмерную структуру наноматериалов, но и одновременно проводить их спектральный анализ, и определять химический состав. Результаты опубликованы в ведущем мировом нанотехнологическом журнале ACS NANO.

«Мы создали прототип прибора, позволяющего получать трехмерные изображения структуры нанобразцов и их оптические изображения одновременно. Это позволяет проводить контроль качеств-



Уникальный сканирующий зондовый нанотомограф SNOTRA-1, размещенный в криокамере ультрамикротомы

ва наноматериалов и процессов их производства», – пояснил автор опубликованной работы к.физ.-мат. н, старший научный сотрудник НИЯУ МИФИ К.Мочалов.

«Уровень проведенной разработки – на мировом уровне. Технология востребована для контроля производства наноматериалов, лекарств, диагностики и мониторинге результатов лечения», – прокомментировал результат руководитель лаборатории nano-биоинженерии НИЯУ МИФИ и Европейской технологической платформы «Полупроводниковые нанокристаллы» профессор И.Набиев. В работе, выполненной в сотрудничестве с коллегами из Реймского университета (Франция) ФНЦТИО имени академика В.И. Шумакова и МГУ им. М.В. Ломоносова, созданная технология применена для исследования жидкокристаллических материалов с управляемыми оптическими свойствами.

По материалам
РИА «Новости».
Фото А. ЛАВРОВА.



Профессор Реймского университета (Франция), выпускник МИФИ 1980 года
Игорь Руфаилович Набиев





Сотрудники НИЯУ МИФИ в CERN

УЧАСТИЕ МИФИ В КРУПНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТАХ

В начале ноября 2013 года в Стокгольме была присуждена Нобелевская премия по физике британскому физика Питеру Хиггсу и бельгийцу Франсуа Энглеру за открытие или теоретическое предсказание бозона Хиггса — частицы, отвечающей за массы других элементарных частиц и последнего недостающего элемента Стандартной Модели.

В экспериментальных работах на Большом адронном коллайдере (БАК) в CERN, в результате которых удалось обнаружить частицу, похожую на бозон Хиггса, плотно участвовали российские учёные, в том числе из НИЯУ МИФИ. По признанию руководителей CERN, вклад России в проект Большого адронного коллайдера был одним из решающих.

CERN

Эксперименты на ускорителях за сравнительно короткий период (первый ускоритель умещался на ладони, 1930 год) превратились в один из основных видов исследования. Они позволили «заглянуть» внутрь материи, например, открыть кварки, обнаружить калибровочные бозоны. Открытия экспериментальной физики ускорителей встали в один ряд с величайшими открытиями астрономов и астрофизиков, изучающих Вселенную, и дополнили информацию получаемую ими. Поскольку размеры и стоимость современных ускорителей огромны, ускорительный эксперимент не под силу провести отдельной лаборатории. В настоящее время такие экс-



Детектор переходного излучения для идентификации электронов, разработка и создание для эксперимента NA34 (1984 – 1989)

перименты проводятся только в больших (чаще международных) научных центрах. Чтобы почувствовать прогресс, сравните рисунки 1 и 2.

Сотрудничество НИЯУ «МИФИ», в то время ещё МИФИ, с CERN (Европейской Организацией по Ядерным Исследованиям) началось ещё в 1978 году. Наши специалисты с тех пор принимали участие во множестве ускорительных экспериментов, проводимых в ЦЕРН: R808, NA32, RD-6 и др.

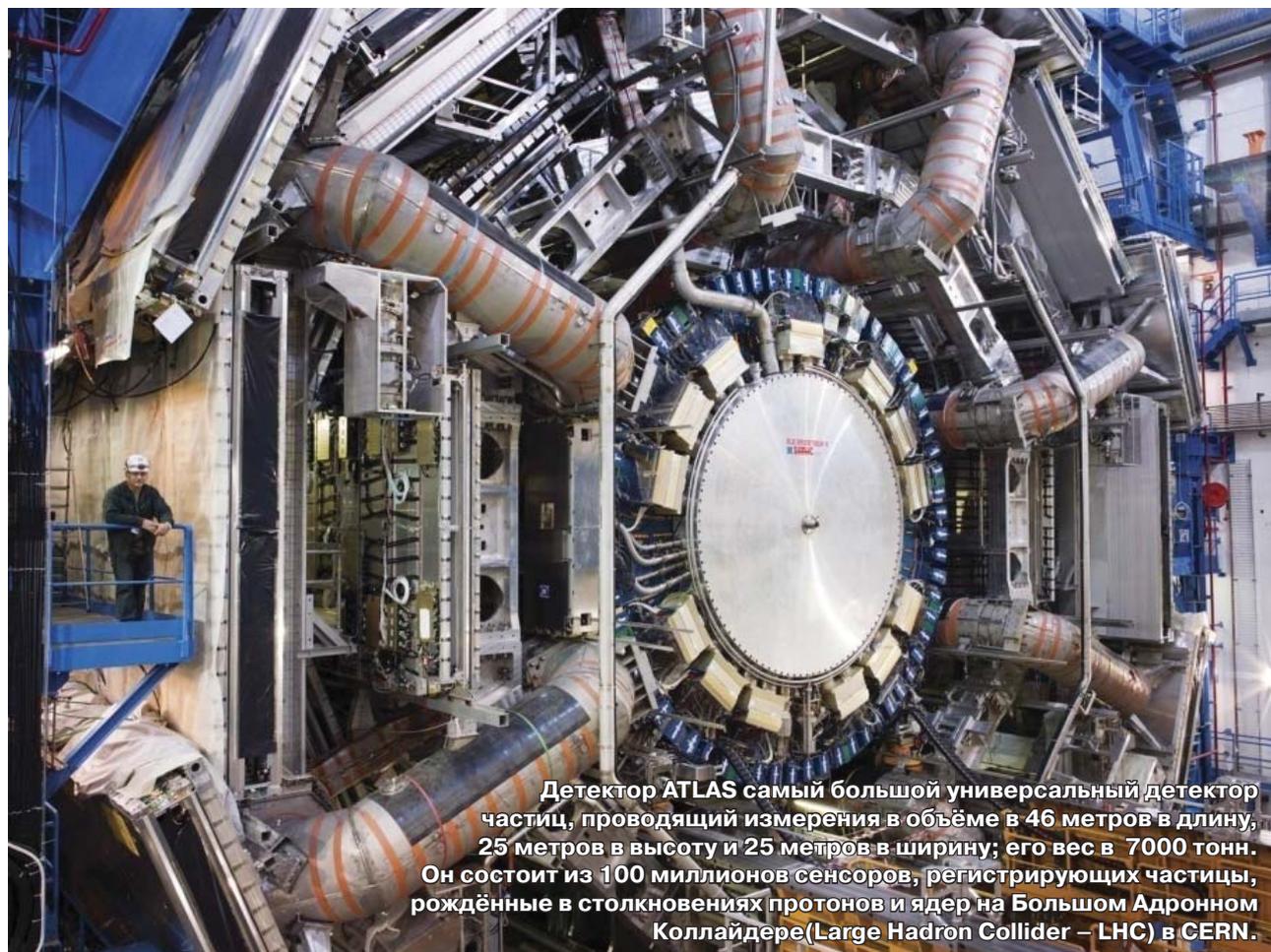
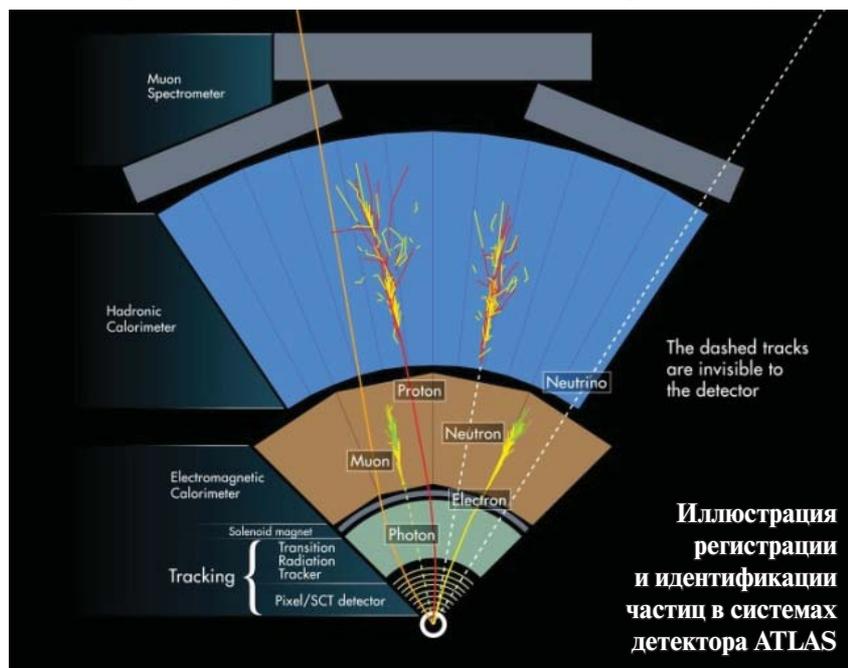
В настоящий момент НИЯУ «МИФИ», участвует в научной программе эксперимента ATLAS на Большом Адронном Коллайдере – самом мощном ускорителе, когда-либо построенном человечеством. Эксперимент ATLAS – самый большой и представительный из коллайдерных экспериментов (более 3000 участников из 38 стран), построенный для обнаружения последнего недостающего «кирпичика» Стандартной Модели – Хиггс бозона, поиска темной материи, а также множест-

ва дополнительных гипотез.

Первый элемент детектора был установлен в шахту в 2003 году, а сборка всех составляющих завершилась только в 2008, но уже в сентябре того же года были получены первые данные.

Пионерские работы, нача-

тые в МИФИ под руководством проф. Б.А. Долгошеина в начале 70-х годов прошлого столетия, заложили основы создания детекторов переходного излучения для физики высоких энергий. Группа МИФИ внесла решающий вклад в создание Трекового Детекто-





Комната управления детектором ATLAS, руководитель группы НИЯУ МИФИ в CERN А.С. Романюк наставляет новых дежурных (сотрудников наблюдающих за состоянием детектора TRT во время сеанса измерений)

ра Переходного Излучения начиная с базовых идей, разработок новых технологий пропорциональных камер и радиаторов переходного излучения, через серию прототипов и длительного периода их испытаниях на пучках частиц, дизайн, производство и тестов с последующей установкой в ATLAS эксперимент и заканчивая запуском и эксплуатацией детектора во время работы БАК. Многие работы коллаборации координировались и координируются сотрудниками кафедры № 40 НИЯУ МИФИ.

Эксперименты на БАКе, такие как ATLAS, позволяют физикам совершить огромный рывок в понимании Природы, при исследовании загадочной тёмной материи Вселенной, попытках отыскать причину, по которой природа предпочитает вещество антивеществу, изучении материи в том состоянии, в котором она существовала сразу после рождения Вселенной (Большого Взрыва) и поиске дополнительных измерений пространства-времени.

ОТКРЫТИЕ ЧАСТИЦЫ ХИГГСА

В 2012 году в CERNе была обнаружена частица, похожая своими свойствами на Хиггс бозон, частицу связанную с механизмом

образования масс элементарных частиц. Однако вопрос о том, является ли обнаруженная частица бозоном Хиггса Стандартной Модели, или, например, легчайшим из нескольких бозонов предсказанных в других теориях, выходящих за рамки Стандартной Модели, остаётся открытым. Ответ на этот вопрос требует времени и больших усилий в ближайшем будущем. Для этого необходимо, к примеру, точно измерить долю распада бозона в другие частицы и сравнить результаты с предсказаниями. Регистрация бозона очень редкое событие, требующее около триллиона (10¹²) протон-протонных столкновений приходящихся на каждое наблюдаемое событие.

ATLAS сконцентрировал свои усилия на двух каналах распада бозона Хиггса, в результате которых рождаются два фотона или четыре лептона. Оба канала указывают, что масса бозона Хиггса равна примерно 126 ГэВ. Группа физиков из НИЯУ МИФИ внесла свой вклад в открытие при регистрации Хиггс бозона распадающегося на 2 фотона.

ТЯЖЕЛЫЕ ИОНЫ И БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

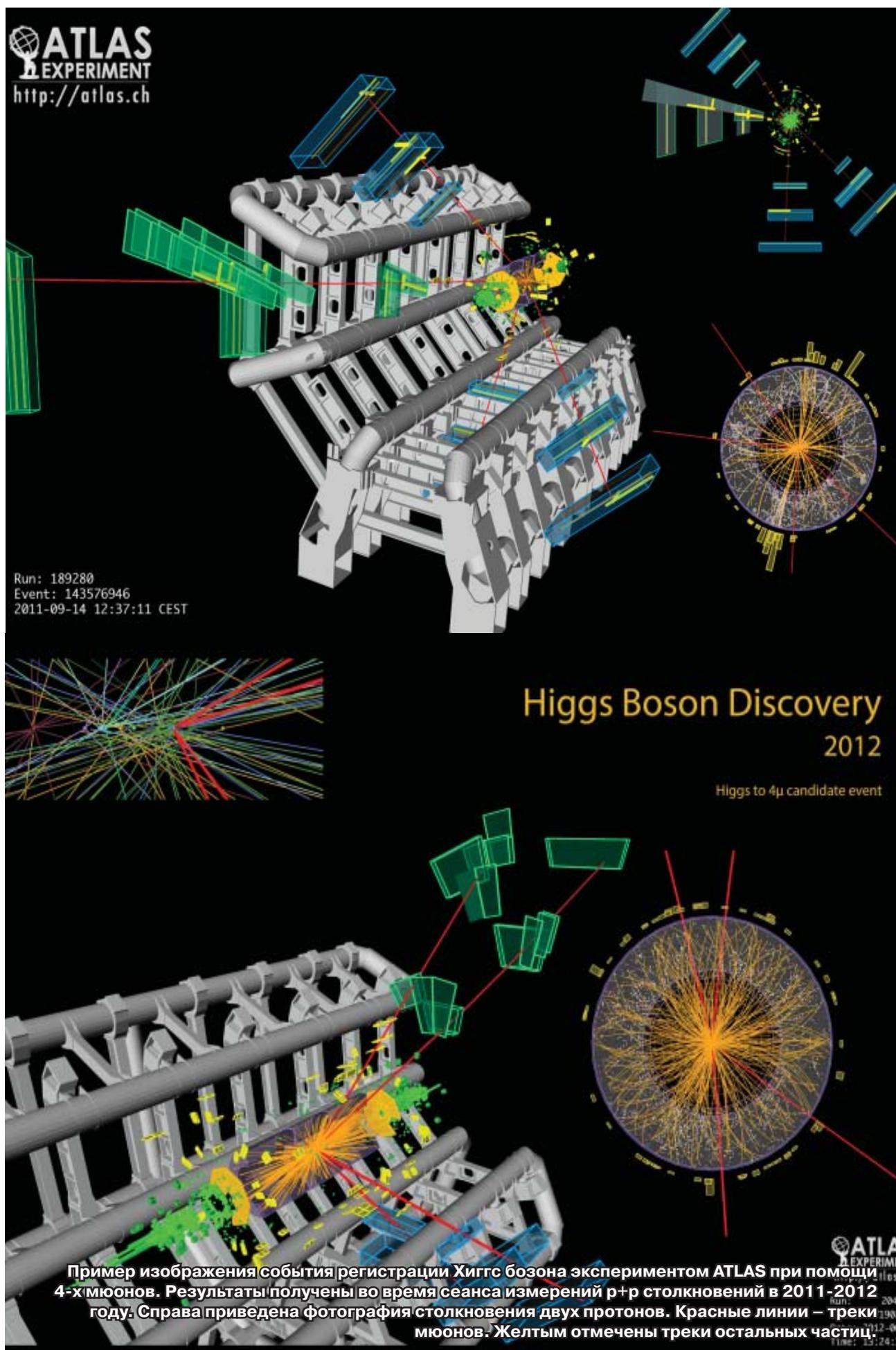
Сразу после Большого Взрыва, в результате которого появилась Вселенная, кварки и глюоны

— основные составляющие материи — находились в состоянии, известном как «кварк-глюонная материя». Это самое плотное и горячее вещество, когда-либо изучавшееся в лабораторных условиях. Его температура в 100 000 раз выше температуры внутри Солнца. Столкновения ядер свинца на БАКе воссоздают на краткое мгновение условия, похожие на условия ранней Вселенной. Исследуя миллионы таких столкновений, экспериментаторам удалось более точно измерить свойства вещества в таких экстремальных условиях.

Группа МИФИ в ATLASе участвует в программе по исследованию кварк-глюонной материи. Одним из впечатляющих результатов, полученных в коллаборации с другими группами CERN, стало обнаружение гашения адронных струй, в котором высокоэнергичные частицы «застревают» в кварк-глюонной плазме, приводя к кажущемуся нарушению закона сохранения импульса.

БУДУЩЕЕ CERN

За 3 года работы ускорителя было сделано множество открытий в различных областях фундаментальной физики. Светимость, являющаяся значимым параметром, характеризующим интенсивность столкновений в ускорителе



Пример изображения события регистрации Хиггс бозона экспериментом ATLAS при помощи 4-х мюонов. Результаты получены во время сеанса измерений p+p столкновений в 2011-2012 году. Справа приведена фотография столкновения двух протонов. Красные линии – треки мюонов. Желтым отмечены треки остальных частиц.

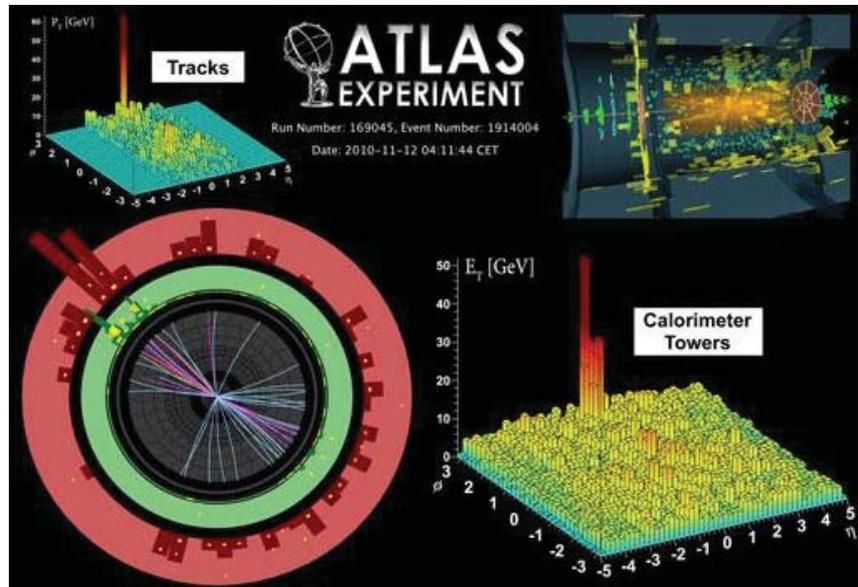
теле, достигла в 2012 году значения $7.7 \times 10^{33} \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$, что в более чем 2 раза превысило такое же значение в 2011 ($3.5 \times 10^{33} \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$). Энергия соударений была увеличена с 7 ТэВ в 2011 до 8 ТэВ в 2012.

В начале 2013 года была проведена запланированная остановка ускорителя для ремонта и обновления оборудования. Работа коллайдера возобновится в 2015 году с увеличенной энергией столкновений в 13 ТэВ и возросшей светимостью.

Используя результаты работы коллайдера, ученые надеются ответить на вопросы:

- почему частиц больше, чем античастиц?
- сколько измерений у нашего пространства?
- каковы свойства частиц темной материи?
- есть ли симметрия между бозонами и фермионами?
- почему масса нейтрино так мала?
- каковы свойства кварк-глюонной материи?
- каковы константы самодействия бозона Хиггса?

Все эти вопросы — лишь вершина айсберга. Ответы на них позволят продвинуться в понимании

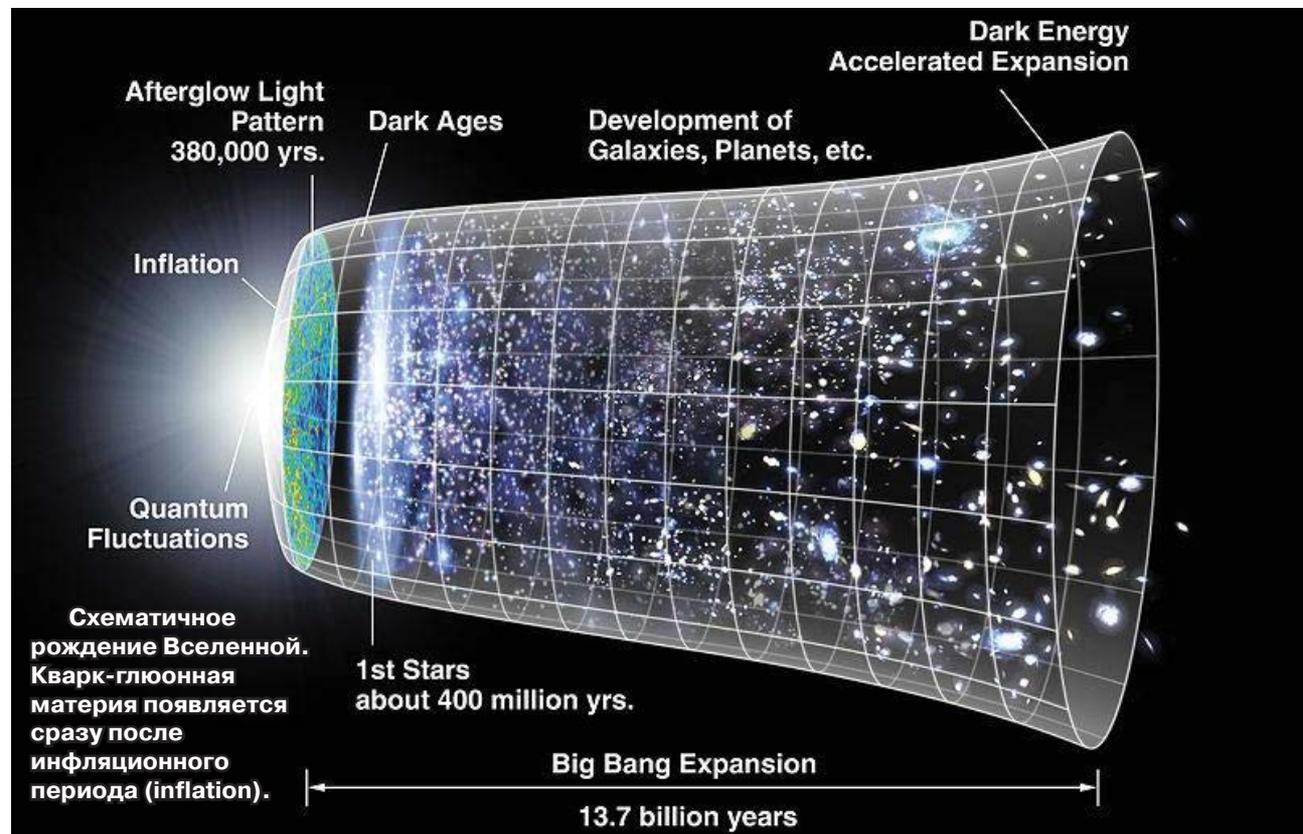


Изображение события свидетельствующего о существовании подавления симметричного рождения струй в горячем и плотном веществе, сформированном в Pb-Pb Взаимодействиях. Результаты получены во время первого сеанса измерений на пучках свинца в 2010 году и опубликованы в Phys.Rev.Lett. 105 (2010) 252303

Природы, и МИФИсты активно участвуют в этом захватывающем процессе.

Группа ATLAS МИФИ также участвует в работах по разработке детекторов и технологий для модернизации ATLASa во время длинного перерыва в работе ускорителя, планируемого в

2018 году. Предложения МИФИ были успешно приняты, и МИФИ в составе московского кластера (МИФИ, ФИАН, МГУ) вошло в коллаборацию NSW которая насчитывает более 50 научных учреждений мира. МИФИ является головной организацией московского кластера.





Вид на CERN с высоты птичьего полета.
Фото: с сайта physics.ohio

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ НИЯУ МИФИ НАГРАЖДЕН ПРЕМИЕЙ ИННОВАЦИЙ СКОЛКОВО

17 сентября завершился финальный этап конкурса «Премия инноваций Сколково», в рамках которого определялись лучшие стартап – проекты России, которые получают финансовую поддержку и смогут стать отправной точкой для развития новых технологических компаний в нашей стране. Конкурс проводился при поддержке мирового IT – гиганта Cisco и собрал более 1600 участников, только 6 из которых прошли в финал.



В нелегкой борьбе Леонид Панфилов, выпускник факультета «Кибернетики и информационной безопасности» НИЯУ МИФИ и ведущий сотрудник Молодежного инжинирингового центра НИЯУ МИФИ (МИЦ), занял 3 место с проектом «Кардиосенс» – системой автоматического прогнозирования наступления инфаркта. Проект был удостоен высоких оценок экспертов за оригинальное предложение реализации технологии прогнозирования инфаркта на основе анализа слюны человека, а также гранта на развитие в размере 750 000 рублей и предложения стать резидентом Инновационного центра «Сколково».

В разработке проекта решающую роль сыграло решение руководства университета о создании в НИЯУ МИФИ единой организации для молодых ученых, которая поддерживает перспективные исследования, дает все возможности для их реализации, позволяет найти команду и оформить идею в готовый продукт. По словам Леонида, один человек, даже обладая внушительным багажом знаний, не в силах поднять проект без экспертной, финансовой и практической поддержки. «Кардиосенс» стал проектом на стыке нескольких областей науки, реализованный представителями сразу нескольких факультетов, объединение усилий которых в рамках МИЦ становится на поток в нашем вузе и приносит ощутимые результаты в виде высокого уровня достижений молодых специалистов университета.

Отметим, что инноваторы НИЯУ МИФИ не в первый раз были отмечены «Премией инноваций Сколково»; в 2011 году молодые ученые нашего университета также стали призерами этого конкурса.



СЕМИНАР ПО ФИЗИКЕ



13 сентября в НИЯУ МИФИ состоялся семинар по физике высоких энергий. В семинаре приняли участие преподаватели, ученые и аспиранты ведущих кафедр, лабораторий и научных центров университета. Целью семинара стало обсуждение важнейших критериев, способствующих продвижению НИЯУ МИФИ в мировых рейтингах – рост публикационной активности за счет повышения качества и эффективности исследовательской деятельности и привлечение иностранных преподавателей.

Во вступительном слове ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов отметил, что наш университет сегодня пребывает в особом качестве, поскольку он вошёл в список 15 вузов, которые будут бороться за попадание в топ-100 мировых рейтингов. «Вузы, которые не смогут выполнить возложенные на себя обязательства, выйдут из проекта. И только те университеты, которые покажут хорошую динамику, смогут в нем остаться», – заявил ректор. Он напомнил, что глобализация обра-

зования подразумевает привлечение иностранных студентов и преподавателей, количество которых в НИЯУ МИФИ к 2020 г. должно составлять 21% и 14% соответственно. Средства, выделяемое для этого государством, будут направлены на оплату труда и пребывания иностранных преподавателей, финансирование взаимных образовательных программ и создание исследовательских центров «Centres of excellence» на основе тех лабораторий, которые смогут удостоиться этого статуса.

ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ



По словам М.Н.Стриханова, в Правительстве РФ принята точка зрения, что если университет может заинтересовать работой иностранного преподавателя, то он конкурентоспособен. Сформулированы квалификационные требования к профессорско-преподавательскому составу, основой которых является публикационная активность по базам данных Web of science и Scopus.

Советник ректора НИЯУ МИФИ Н.М. Троянова дополнительно сообщила о разработке дорожной карты программы повышения конкурентоспособности НИЯУ МИФИ до 2020 г. Как отметила советник ректора, Министерством образования и науки РФ сделан упор на то, что бы в ней был отражён подробный план действий на 2013-14 учебный год с преимущественным развитием направлений, сулящих «быстрые победы». Сотрудники всех факультетов и

кафедр получили приглашение к участию во внесении предложений по составлению данного плана.

Н.М. Троянова проинформировала участников, что до 30 сентября кафедры и факультеты должны представить на утверждение списки приглашённых для работы в НИЯУ МИФИ зарубежных учёных и планы дальних командировок сотрудников университета, а также разработать критерии оценки эффективности их деятельности, чтобы в феврале 2014 г. уже началась планомерная работа.

С сообщением об эксперименте STAR на коллайдере RHIC (ускорителе релятивистских ионов) выступил выпускник НИЯУ МИФИ, сотрудник Брукхейвенской национальной лаборатории (США) А.Н. Лебедев. В этом международном эксперименте участвуют 550 учёных и 55 научных институтов из 13 стран. Основными направлениями эксперимента яв-



ляются исследования в релятивистской ядерной физике и физике частиц. Их результаты применяются в астрофизике и космологии. Новейшими достижениями эксперимента стали: строительство детекторов частиц, их идентификация, компьютерное моделирование эксперимента, широкое использование современных компьютеров и быстрая параллельная обработка массивов данных. НИЯУ МИФИ с 1994 г. активно участвует в планировании программ и обработке данных, связанных с экспериментом. «STAR надеется на дальнейшее сотрудничество!» – резюмировал А.Н. Лебедев.

Профессор кафедры №40 «Физика элементарных частиц» НИЯУ МИФИ С.Г. Рубин рассказал о направлениях международной деятельности своего научного подразделения. Участвуя в деятельности CERN, кафедра оказывает содействие в создании учебно-научной лаборатории, а по направлению «CERN upgrade» группой НИЯУ МИФИ совместно с группой NIKEF (Нидерланды) разработан и предложен к эксплуатации детектор нового поколения – газовый пиксельный детектор для внутреннего детектора эксперимента АТЛАС. В сотрудничестве с 50 зарубежными университетами ведётся работа над трековыми камерами для усовершенствования мюонной системы АТЛАСа, с российской стороны в ней также участвует Объединённый институт ядерных исследований (г.Дубна). С недавно созданным Научным институтом Гран-Сассо кафедра готовится заключить соглашение в области подготовки, в рамках которого будет вестись отбор студентов для обучения, в сочетании с обменом аспирантами и преподавателями. Также сотрудники кафедры работают по линии Гран-Сассо над совместными проектами с



НИЦ «Курчатовский институт», в частности на технологической платформе BOREXINO.

Открытие бозона Хиггса на Большом адронном коллайдере неизбежно поставило вопрос: «Что дальше?» Возможны два пути: первый – продолжение изучения бозонов Хиггса и исследование известных процессов в новой области энергий, и второй – поиск новой физики и/или новых явлений, процессов и т.п. В докладе научного руководителя НОЦ «НЕВОД» А.А. Петрухина был дан анализ многочисленных экспериментов, проведенных в космических лучах при энергиях БАК, в том числе и на установке НЕВОД, в которых был получен целый ряд необычных результатов, которые не описываются существующими теориями и моделями. Но совокупность всех полученных результатов можно объяснить в рамках предположения, что в ядро-ядерных взаимодействиях образуются сгустки кварк-глюонной материи с большим орбитальным моментом, который существенно увеличивает выход тяжелых частиц (топ-кварков). Этот вывод подтверждается анализом результатов, полученных в столкновениях тяжелых ионов на Большом адронном коллайдере. Поскольку при энергиях БАК новое состояние материи проявляется только в ядро-ядерных взаимодействиях, а методы поиска топ-кварков, образование которых является основным внешним признаком этого состояния, разработаны только для протон-протонного взаимодействия, то впервые за многие десятилетия эксперименты в космических лучах имеют преимущество перед ускорительными. Постановка таких экспериментов планируется в рамках реализации Программы повышения конкурентоспособности НИЯУ МИФИ путем добавления к существующе-





му экспериментальному комплексу НЕВОД трех новых детекторов ТРЕК, ШАЛ, УРАН, создание которых явится серьезным шагом к появлению в НИЯУ МИФИ установки класса Mega-Science.

Два года назад в НИЯУ МИФИ была создана лаборатория экспериментальной ядерной физики под руководством профессора Ю.В. Ефременко, ставшая ядром сообщества «Российский эмиссионный детектор», в которое также вошли Институт теоретической и экспериментальной физики, НИЦ «Курчатовский институт», Институт ядерной физики (Новосибирск), Петербургский институт ядерной физики (Гатчина) и НИИ Ядерной физики (Москва). Заместитель декана по научной работе факультета «Т» А.И. Болоздыня сообщил о ведущихся сообществом экспериментах по использованию детектора РЭД-100 для обнаружения когерентного рассеяния на тяжёлых ядрах и LZ обнаружении холодной тёмной материи. Двухфазные детекторы эмиссии, предлагаемые НИЯУ МИФИ, продемонстрировали высокий потенциал эффективного обнаружения и исследования WIMP (слабовзаимодействующих массивных частиц) вкпе с анализом нейтрино. Детекторы РЭД-100 на жидком ксеноне готовятся к установке на Калининской АЭС и в Национальной лаборатории Окриджа (США). LZ является следующим поколением экспериментов, подготовленных при международном сотрудничестве 16 американских и 9 европейских университетов, включая НИЯУ МИФИ.

Продолжая тему участия группы НИЯУ МИФИ в эксперименте STAR, кандидат физико-математических наук В.А. Огороков сообщил, что некоторые особенности «Большого Взрыва», нарушившие



го фундаментальные симметрии ранней Вселенной, могут быть воспроизведены в ходе так называемого «Малого Взрыва» — столкновения тяжёлых ионов и в отличие от космологии исследованы в контролируемых условиях. Физическая программа данного эксперимента проводится с 2000 г., группа ученых НИЯУ МИФИ, возглавляемая М.Н. Стрихановым, выполняет следующих работы: обслуживание и авторский надзор за газовой системой обеспечения детектирующих подсистем; контроль лазерной системы калибровки ТРС и ФТРС и системы видеонаблюдения за рабочим залом установки STAR; участие в дежурствах и наборе новых экспериментальных данных в ходе сеансов на коллайдере RHIC; участие в физическом анализе; рецензирование готовящихся публикаций в рамках сотрудничества по эксперименту STAR и коллективная подготовка публикаций STAR в качестве основных соавторов.

Завершая семинар, ректор НИЯУ МИФИ М.Н. Стриханов, подчеркнул необходимость усиления работы со школьниками, в первую очередь на уровне факультетов, предложил рассмотреть возможность выезда преподавателей лицеев при университете с ознакомительными визитами в CERN.

«Семинары, подобные этому, будут проводиться раз в два-три месяца», — сообщил ректор. Целью совместной работы должно стать создание межкафедрального объединения под условным названием «Институт высоких энергий», которое призвано будет обеспечить вошедшим в него подразделениям запас прочности при решении встающих перед университетом задач.



С 8 по 12 октября в НИЯУ МИФИ прошла 63 международная конференция «Ядро 2013» «Фундаментальные проблемы ядерной физики и атомной энергетики». Организаторами мероприятия выступили Российская академия наук, Госкорпорация «Росатом», Институт ядерных исследований РАН, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Санкт-Петербургский государственный университет.



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЯДРО 2013» ПРОШЛА В НИЯУ МИФИ





Представительный научный форум «Ядро 2013» традиционно вобрал в себя множество инновационных идей видных ученых в области ядерной физики из России, стран СНГ, США, Италии, Германии, Польши, Ирана, Алжира. В рамках конференции свои доклады представили ученые ОИЯИ, ИЯИ РАН, НИЦ «Курчатовский институт», ФИАН, ИТЭФ, ВГУ, МГУ им. Ломоносова, НИЯУ МИФИ, СПбГУ, СПбГПУ, МГТУ им. Баумана, а также крупнейших университетов Украины, Казахстана, зарубежных центров INFN (Италия), GSI (Германия) и многих др.

Конференция по ядерной физике имеет большую историю. Проводимая ежегодно, начиная с 1950 г. в различных университетах и научных центрах, она представляет собой уникальное место встречи ученых, специализирующихся в области фундаментальной и

прикладной ядерной физики.

В этом году площадкой для международной конференции «Ядро 2013» впервые стал наш университет. Проведение этого масштабного научного мероприятия было приурочено к 70-летию МИФИ.

Приветствуя участников конференции, проректор НИЯУ МИФИ А.Н.Петровский напомнил о большом успехе нашего университета, вошедшего в число 15-ти российских вузов – победителей конкурса на получение субсидии для вхождения в мировые рейтинги: «То, что наш вуз был отобран в программу повышения конкурентоспособности – для нас явилось очередным шагом в мировое сообщество, – отметил проректор, – То, что конференция столь высокого уровня проходит именно в НИЯУ МИФИ является подтверждением растущего международного статуса универ-

ситета и будет способствовать его продвижению в международных рейтингах».

В рамках работы конференции прошло пленарное заседание, на котором было представлено 6 докладов, тематически разделенных на две части: экспериментальную и теоретическую. Перед участниками научного форума выступили:

– доктор физико-математических наук, заведующий сектором ОИЯИ Ю.Э.Пенионжкевич «Достижения и будущие возможности в радиоактивных ядерных излучениях»;

– заместитель декана по научной работе факультета «Т» НИЯУ МИФИ профессор А.И. Болоздыня «Нейтрино-нуклонное классическое последовательное рассеяние»,

– Заведующий лабораторией фотоядерных реакций Института ядерных исследований РАН, доктор физико-матема-



тических наук В.Г.Недорезов «Фемтосекундный лазер индуцированной фотоядерной реакции»;

– профессор кафедры теоретической ядерной физики НИЯУ МИФИ М.Г.Урин «Релаксация высокоэнергетических возбуждений типа частица-дырка»;

– Профессор Петербургского института ядерной физики В.Е.Бунаков «Ядерная теория в применении к квантовому хаосу»;

– Заведующий кафедрой ядерной физики Воронежского государственного университета, действительный член Российской академии естественных наук С.Г.Кадменский «Теория двух-этапного двух-протонного распада ядер».

Далее конференция продолжилась по 6 основным научным направлениям (тематическим секциям): Экспериментальное исследование свойств атомных ядер; Экспериментальное ис-

следование механизмов ядерных реакций; Теория атомного ядра и фундаментальные взаимодействия; Теория ядерных реакций, Применение методов ядерной физики в смежных областях науки и техники; Фундаментальные проблемы ядерной энергетики.

Видные российские и иностранные ученые представили свои разработки, рассказали о результатах научных исследований. Выступления докладчиков вызвали оживленные обсуждения, как на самом мероприятии, так и в кулуарах университета.

По словам одного из организаторов конференции «Ядро 2013» зам. зав. кафедрой № 40 «Физики элементарных частиц» К.М.Белоцкого, научный форум прошел на высоком уровне: «Несмотря на то, что доклады велись на русском языке, каждому иностранному участнику был предоставлен отдельный переводчик из

числа сотрудников Института международных отношений НИЯУ МИФИ и все вопросы, возникающие у иностранных гостей, решались оперативно. Интерес, проявленный к конференции со стороны международного научного сообщества, показал, что НИЯУ МИФИ становится все более известным за рубежом. Проведение подобных конференций в стенах университета в дальнейшем необходимо для поднятия престижа НИЯУ МИФИ».

Материалы, представленные на конференции, организаторы намерены опубликовать в журналах «Ядерная физика», «Известия РАН (серия физическая)» и «Ядерная физика и инжиниринг». Следующую международную конференцию «Ядро 2014» планируется провести в столице Республики Беларусь – городе Минске.

III МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ АКТУАЛЬНОГО НАУЧНОГО КИНО «360°»

В середине октября НИЯУ МИФИ стал одной из пяти вузовских площадок III Международного фестиваля актуального научного кино «360°», организованного Политехническим музеем совместно с Фондом «Сколково» и Открытым университетом Сколково при поддержке Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы.

По традиции на Фестивале были представлены авторские документальные картины, рассказывающие не только о науке и научной деятельности, но и о жизни внутри и вокруг нее.

Были показаны два фильма: «GOOGLE И ВСЕМИРНЫЙ РАЗУМ» (режиссер Даниэль Дэнсика, Дания) и «УСЛОВИЯ, КОТОРЫЕ МЫ ПРИНИМАЕМ» (режиссер Каллен Хобак, США).

Одним из главных вопросов, которые поднимали авторы этих фильмов, является влияние науки на современное общество и на жизнь конкретных людей. Стоит задуматься, что каждый из нас ежедневно пользуется результатами научно-технического прогресса, однако большинство людей на самом деле не только ничего не знают о том, как совершаются научные открытия, но и не имеют никакого представления о научном мышлении и работе ученых.





Кадр из фильма

«GOOGLE И ВСЕМИРНЫЙ РАЗУМ»

Читайте на странице 37



ЯДЕРНЫЙ № 2 УНИВЕРСИТЕТ

2013

ЖУРНАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЯДЕРНОГО УНИВЕРСИТЕТА • МИФИ •