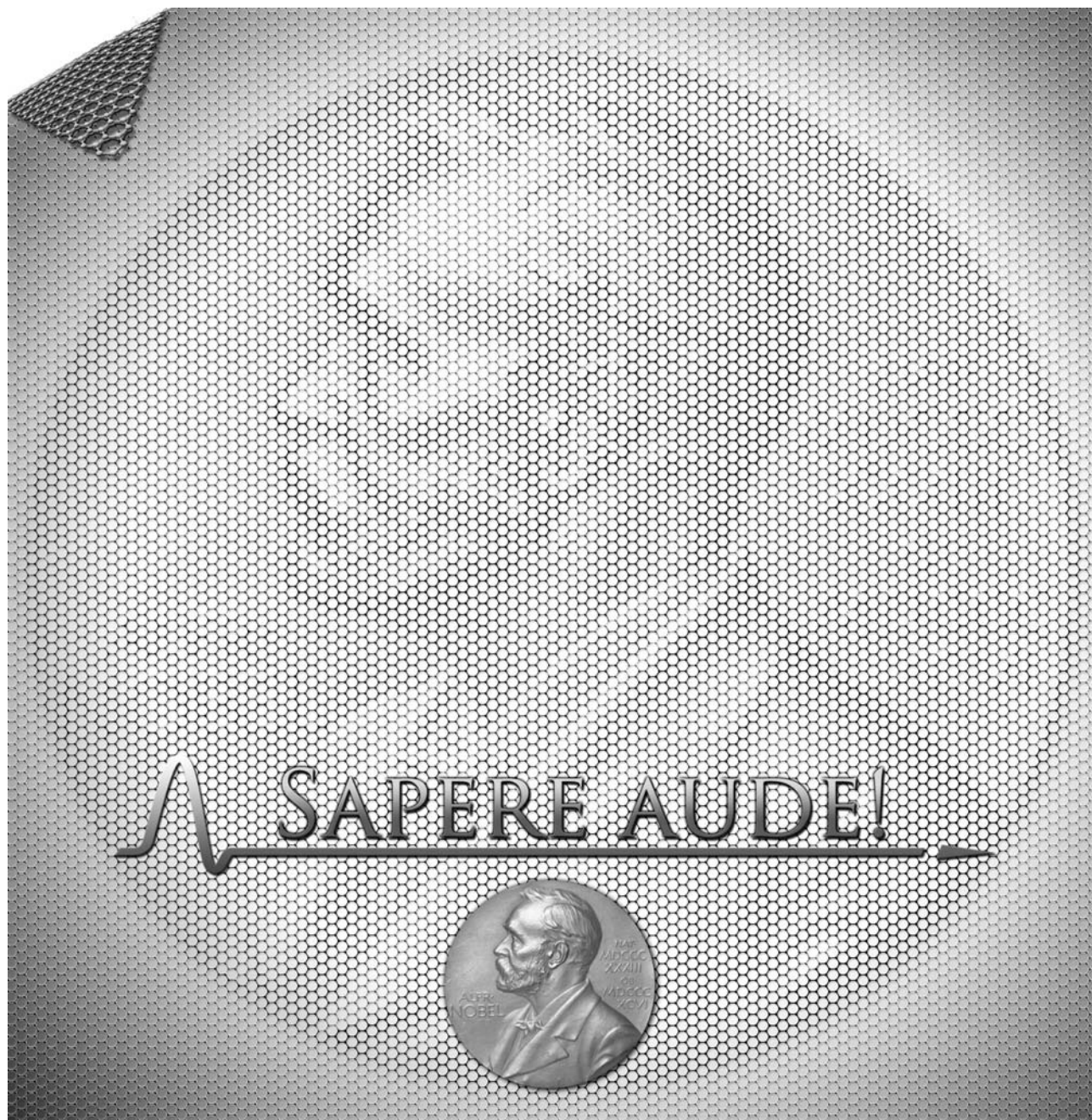


Vivat Academia! Vivant Professores!

ЗА НАУКУ

Выходит с 1 сентября 1958 г.
25 октября 2010 г., № 25 (1866)

СПЕЦВЫПУСК ГАЗЕТЫ
Московского физико-технического института (государственного университета)



ЛЕКЦИЯ КОСТИ НОВОСЕЛОВА
«Физика двумерных систем» ~ «Materials in the Flatland»
состоится в Концертном зале МФТИ 1-го ноября в 19.00

Н.Н. КУДРЯВЦЕВ: «Наши ребята получили премию за яркое открытие»

Ректор МФТИ Николай Николаевич Кудрявцев поздравил физтехов и высказался об успехах и проблемах современной российской науки.

– Николай Николаевич, получение Нобелевской премии выпускниками нашего института вызвало на Физтехе мощный резонанс...

– Безусловно, это знаковое событие для института. Впервые наши выпускники завоевали Нобелевскую премию. И особенно важно, что они это сделали в молодом возрасте, когда еще много сил и энергии для дальнейшей работы. Также принципиально, что премия была получена за конкретное открытие. Часто подобных наград удостоиваются люди, внесшие большой вклад в развитие некоторого направления; они получили ряд значимых результатов, но это был путь длиною в жизнь. А наши ребята получили премию за яркое открытие. Это очень важно, на мой взгляд.

К тому же они представители молодого поколения. Андрей учился на Физтехе в 80-х годах, а Костя аспирантуру закончил и совсем недавно – в 2000-м году. Поэтому их достижение – это еще и успех российской современной научной школы.

К сожалению, им пришлось уехать из России, чтоб реализовать этот потенциал – как известно, времена тогда были тяжелые. Но они нашли в себе мужество начать все на новом месте, выбрать в науке свой путь, в то время еще совсем новый, и преуспеть на этом пути. А ведь очень тяжело так заявить о себе на чужбине, чтобы под твою идею создали лабораторию. Но ребятам это удалось, и это, не побоюсь такого слова, геройский поступок. И мне очень не нравится, когда их открытие преподносят в прессе как случайное везение. Будто их заслуга в

том, что они приклеили графит к скотчу. На самом деле за этим стоит колоссальный труд, и лаборатория в Манчестере по сей день очень напряженно работает по этой проблеме.

Я хотел бы пожелать Андрею и Косте творческих успехов, здоровья и личного счастья. Своей победой они вывели наш институт на новую орбиту, и через несколько лет мы сможем это ощутить.

– Кто еще из выпускников МФТИ может рассчитывать, по Вашему мнению, на подобное признание?

– Навскидку могу привести два примера. Нобелевской премии достойно открытие поверхностных акустических волн в пьезоэлектриках Ю.В. Гуляевым. Однако его работа была опубликована на несколько месяцев позже, чем аналогичное исследование американского физика Дж. Блюстейна.

А все потому, что руководитель Юрия Васильевича сомневался в достоверности результатов, и много времени ушло на их многочисленные перепроверки.

Также можно отметить Андреевское отражение, предсказанное нашим выпускником академиком А.Ф. Андреевым. Этот список можно продолжать и дальше.

– Как Вы относитесь к программе по возвращению на Родину российских ученых?

– Положительно. Это надо было делать давно. Понимаете, они уже устроились за рубежом, сделали карьеру. Какая у них мотивация возвращаться? Таких людей может привлечь только интерес, и именно его им надо создавать. Деньги здесь вторичны, а зарабатывают они и так неплохо.

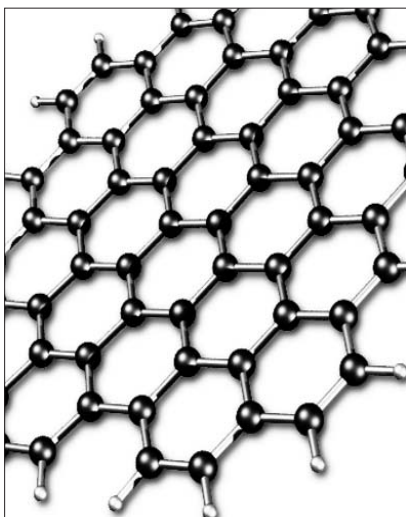


– А Россия готова создать среду, в которой ученым будет интересно работать?

– Сейчас для этого много что делается. Но проблемы по-прежнему остаются. У нас высокая бюрократизированность. Вот пример еще из начала 90-х: я был в командировке в Америке в рамках программы поддержки кооперации американских университетов с российскими, и американская сторона предоставляла средства на покупку оборудования. В тот раз оформление заявки заняло у меня от силы два часа, хотя в Америку я попал впервые и с их документооборотом был незнаком, да и английский подзабыл порядком. На следующий год мы получили грант, за счет которого почти удвоили парк компьютеров МФТИ – к трем имевшимся 486-м закупили еще два. Оказалось, что наш проект был поддержан, потому что его руководителем была Катерина Фенслоу – известный в Америке специалист в области масспектрометрии. Одной ее подписи было достаточно, чтобы нас профинансировали. Поэтому западный ученый в молодости стремится создать себе имя, а потом, уже обзаведясь сотрудниками и учениками, он тщательно контролирует качество их научной продукции, чтобы свой авторитет не уронить. Это гораздо эффективнее, чем писать горы бумаг.

Надеюсь, нам когда-нибудь удастся перенять этот опыт.

Интервью подготовили
Елена ЖЕБРАК,
Марина ЛЕОНОВА



КОСТЯ НОВОСЕЛОВ: «Я был бы рад рассказать физтехам о графене!»

Нобелевский лауреат Костя Новоселов (на самом деле Костя, а не Константин – именно так подписаны все зарубежные публикации) дал интервью для спецвыпуска газеты «За науку», в котором рассказал, как было совершено открытие и пояснил, что он имеет в виду, когда говорит, что звать уехавших российских ученых обратно – неправильно.

– Константин, мы Вас поздравляем, мы Вами очень гордимся! Мы сегодня уже разговаривали со многими учеными. И нам сказали, что эта тема – графен – принесет еще не одну Нобелевскую премию. На Ваш взгляд, это действительно так?

– Я, как Вы понимаете, не мог предсказать эту Нобелевскую премию, а уж предсказать другие... не буду даже пытаться делать предсказаний.

Нобелевская премия, Nobel prize (англ.) - самая престижная премия в области физики, химии, физиологии и медицины, а также литературы и деятельности по установлению мира между народами. Выплачивается раз в год из средств Нобелевского фонда, созданного по завещанию бизнесмена Альфреда Нобеля. Присуждается с 1901 года.

Первую премию по физике получил Вильгельм Конрад Рентген: «В знак признания необычайно важных заслуг перед наукой, выразившихся в открытии замечательных лучей, названных впоследствии в его честь».

Лауреатами по физике 2010 года стали выпускники МФТИ Андрей Гейм (ФОПФ-1982) и Костя Новоселов (ФФКЭ-1997) «За новаторские эксперименты по исследованию двумерного материала графена».

Сумма премии: 10 миллионов шведских крон на двоих.

– Насколько тема графена Вам самому кажется перспективной для дальнейших разработок?

– Самые интересные эксперименты еще впереди. Никаких сомнений по этому поводу нет. Скоро появятся первые продукты с использованием графена.

– Известны многие истории, связанные с научными открытиями, к примеру, Менделееву приснился сон. Как пришла идея использовать скотч?

– Я уже не помню, был ли это Scotch или другая липкая лента, но этот метод используется до сих пор в большинстве лабораторий по всему миру. Это был забавный случай. Мы тогда не занимались графеном, мы пытались сделать транзистор из графита. Были разные попытки – полировать графит, они не прошли, но идея, что можно попытаться сделать транзистор из тонких слоев графита – осталась. В то время с нами работал Олег Игоревич Шкрялевский, он делал для нас туннельный микроскоп. И одним из главных объектов для таких микроскопов является поверхность графита, которая очищается с помощью скотча. Берется скотч, прикладывается к графиту. Верхние слои отрываются, скотч выбрасывается, а чистый кристалл вставляется в микроскоп. Это стандартная практика. Когда мы это увидели, мне осталось только поднять этот скотч, который он выбросил, руками снять с него чешуйки,

(Продолжение на стр. 4)



На фото: Schuster Building - здесь расположена основная часть физического факультета Манчестерского университета (School of Physics and Astronomy). Нобелевские лауреаты работают на третьем этаже.

(Продолжение. Начало на стр. 3)
перенести на правильную подложку и приделать руками контакты. Первые же образцы заработали. Это, конечно, был не графен, а тонкий слой графита, но он работал как транзистор. И было понятно, что это стоит развивать. Мы и стали развивать это направление. Можно сказать, нам оно попало под руку, ведь до этого мы проводили совсем другие эксперименты.

– **История, что буквально из сора получилось гениальное открытие, кажется фантастической, но я уверена, что надо было приложить много усилий, чтобы исследовать новый материал и его уникальные свойства.**

– Да, и сейчас еще предстоят наиболее интересные и сложные исследования его свойств. Мы сейчас пытаемся создать устойчивые состояния в графеновых структурах. Рассказывать подробно не буду, это тема для отдельной лекции.

– **Вы ожидаете, что скоро появятся первые коммерческие продукты с использованием графена?**

– У меня настолько плохо получается предсказывать, что если бы Вы позвонили мне год назад, я бы сказал: «Да никаких шансов нет!» Но за последний год были сделаны такие большие прорывы...

Семь лет назад мы начали с графена размером в 1 микрон, три года назад в Штатах была запущена про-

грамма по графену; тогда они анонсировали производство 6-дюймовой пластины в течение 3-х лет. Я очень смеялся по этому поводу, а они взяли и сделали. А в этом году «Самсунг» уже сделал графен размером метр на метр. Этого тоже никто не ожидал. Вернее, не ожидали, что это будет сделано настолько быстро! Если следить за экспериментами каждую неделю, можно этот прогресс отследить. Но в целом это очень впечатляюще!

– **Сейчас более чем активно обсуждается проект, в рамках которого осуществляются мероприятия по возвращению профессоров, уехавших из России. Предлагается давать им западные оклады и лаборатории. Вы бы приехали, если б Вас позвали?**

– Зачем надо звать обратно именно российских ученых? Звать надо лучших. Если среди них есть российские, то надо приглашать именно их. Если вы хотите лучшую науку, то надо звать лучших людей. Если вы переиначите свой тезис как приглашать лучших ученых из-за рубежа и давать им западные оклады, то это будет замечательная программа.

– **Вы бы согласились работать в России по такой схеме?**

– Я бы согласился работать во многих странах. Если бы интеграция России в мировую науку произошла, я бы рассмотрел подобное

предложение. В данный момент российская наука почему-то несколько изолирована. Придите в нашу лабораторию – там в студенческой комнате сидят человек двенадцать, и все они разной национальности. Это прекрасно. Это помогает нам набирать команду действительно лучших людей. Надо, чтобы и Россия к этому пришла. Тогда будет, что предложить Западу и что взять оттуда.

Детство, отрочество, юность

– **Константин, разрешите задать несколько личных вопросов о различных моментах вашей биографии. Удивило, как Вас называют – профессор Костя Новоселов. Почему это так?**

– Мои техники мою фамилию до сих пор произнести не могут, хотя я работаю с ними 8 лет. А Константин – это для них совсем непривычно. А Костей меня звали в детстве, друзья и в институте, и мне кажется, что это нормальное русское имя. Я публикуюсь под этим именем, все мои коллеги знают как Костю. У нас и без того сложная тема по физике. Зачем еще усложнять жизнь сложным именем?

– **Ваша зачетка была изучена с таким вниманием, буквально под микроскопом. И оказывается, что по английскому у вас была тройка. Сейчас вы прекрасно говорите на английском. Каким образом Вам это удалось?**

– Если Вы приедете сюда, в Англию, Вы начнете разговаривать. Деваться некуда. У нас на Физтехе были очень замечательные учителя, они очень старались, но у английского не было большого практического применения, достаточно было читать статьи. Но когда окунетесь в научную среду, то все, что вы учили в институте, сразу всплывает, и неизбежно начинаешь говорить на английском хорошо.

– **То есть Вы не учили специально английский, а освоили его на месте?**

– Да.

– **Признайтесь, в детстве Вы мечтали о Нобелевской премии?**

– Большинство ребят, которые идут на Физтех, скорее всего о ней мечтают. Я всерьез мечтал о Нобелев-

ской премии. Думаю, что все физики о ней мечтали. Как всякий рядовой мечтает стать генералом, так и я мечтал. Все ребята, с которыми я учился, об этом тоже мечтали.

– Но большинство ваших сокурсников больше не занимаются наукой, пришлось деньги зарабатывать и семьи содержать.

– Да, времена были трудные, когда мы учились. Нам приходилось и деньги зарабатывать, и бизнесом заниматься параллельно с учебой. Но в какой-то момент я решил, что бизнес приносит недостаточно удовлетворения, и я решил заниматься только наукой.

– Я слышала от Ваших товарищей по институту, что Вам пришлось много подрабатывать.

– Я очень много подрабатывал! (говорит очень эмоционально).

– Сейчас не приходится этого делать?

– Сейчас, слава Богу, нет, и времени на это нет.

– Возможно, вы хотели передать Физтеху, студентам, преподавателям какие-то пожелания?

– Я твердо знаю, что Физтех – это лучший институт страны и никогда в этом не сомневался. И хотел бы чтобы все ребята этим гордились, и это помнили. У нас были замечательные преподаватели, сейчас если начну перечислять, я кого-то обязательно забуду. К примеру, матанализ нам преподавал Шабунин Михаил Иванович. Он еще на Физтехе?

– Да, работает.

– Иванов Андрей Олегович, Семерик – просто чудесный преподаватель по физике, Коршунов. Коршу-



Фото Алексея Вайншенкера. «Двойка», 1994 г., 217 комната.

Студент Костя Новоселов (в центре) в кругу друзей.

Историю о чайнике читайте на стр. 11

Не сомневайтесь, Физтех – лучший институт страны!

нов, конечно, поставил планку для меня очень высокую. На первом же экзамене (письменная физика) мне поставили двойку. Мне пришлось идти на апелляцию, где я «довел» до четверки, и на устном довел до пятерки. Это, конечно, был для меня шок небольшой, и было полезно для дальнейшей учебы.

Я даже боюсь сейчас всех перечислять, потому что было в мои годы много самых лучших преподавателей. Я им благодарен очень. То образование, которые я получил, оно все для меня сделало.

– Над чем Вы сейчас работаете?

– К сожалению, в двух словах я не смогу описать те эксперименты, над которым работаю. Я пытаюсь

создать некие устойчивые состояния в графеновых структурах. Я бы очень хотел приехать на Физтех рассказать о графене. Я готов даже приехать и в «двойке» рассказать обо всем этом.

– «Двойка» еще стоит, так что это возможно...

– Осталось найти время и приехать.

– Бываете ли Вы в России?

– Бываю раз в год, к сожалению. Я очень надеюсь заехать и рассказать о графене, я был бы очень рад рассказать об этом физтехам.

– Было бы прекрасно, если бы Вы приехали. Вас здесь бы носили на руках, думаю. Огромное спасибо за интервью.

Интервью подготовила
Татьяна СОКОЛОВА



«Двойка» еще стоит...

Окончил (а) школу № <u>39</u> города <u>Нижнего Тагила</u> в <u>1991</u> году					
если спецшкола, указать уклон _____					
(оценка)	физика	математика	геометрия	ин. яз. (какой) <i>английский</i>	средний балл
	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>≈4,7</u>
Из каких источников получил информацию о МФТИ –					
<u>из ЗФТШ</u>					
...и все «пятерки» на месте.					
Фрагмент анкеты абитуриента Кости Новоселова					



Андрей Гейм работает играючи

Андрей Гейм: «Иногда очень простые эксперименты и открытия могут быть сделаны, если использовать то, что под рукой».

После получения Нобелевской премии по физике Андрей Гейм выпил шампанского и заперся в кабинете, сказав, что ему нужно поработать. В интервью журналисту из официального нобелевского издания он пожаловался, что весь день после оглашения результатов работать было невозможно – мешали телефонные звонки.

Моя работа – моё хобби

– Вручение приза прервало мою каждодневную работу, – рассказал учёный. – Я не уверен, что это полезный перерыв, но, безусловно, приятный. Кто-то назовёт меня трудоголиком, но это не так. Я просто настолько люблю свою работу, что она мне как хобби. Хобби, за которое я еще и получаю деньги.

Я люблю привносить элемент игры в работу. Заниматься одной и той же вещью скучно, потому, даже когда мы работаем над многолетним проектом, я задаю себе вопросы: «Что дальше?», «Чем потом займешься?». Они приходят ко мне во время вечерних экспериментов, когда я пробую разные направления исследований. И хотя в 99 случаях успеха я не достигаю, сотый может сильно порадовать.

Шнобелевская премия даёт за то, что заставляет людей улыбаться

Однажды мы исследовали явление диамагнитной левитации. Было весело заставлять летать предметы. А потом мы и лягушку подняли в воздух. За неё, кстати, мне и сэру Берри и дали Шнобелевскую премию. Она присуждается за исследования, заставляющие людей улыбаться. Перед вручением этого приза у нас спросили, готовы ли мы его принять. Хорошо поразмыслив, мы согласились. И я горжусь тем, что мы нашли в себе достаточно мужества для этого. Также можно вспомнить изобретенный нами клей, основанный на том же механизме, который использует геккон, карабкаясь на стену. Графен был в череде многих неудач, но как раз тем самым счастливым сотым случаем. Научную работу я часто сравниваю с трудами золотоискателей, находящих кусочки ценного металла в тоннах руды.

Нобелевская премия и жизнь

– Нобелевская премия ломает людям жизнь. У них голова идет кругом, они часто не знают, что теперь делать со своей жизнью. Надеюсь, что со мной такого не

случится. За свою жизнь я получил пять или шесть наград, некоторые из них по материальному вознаграждению можно сравнить с этой наградой. Но, конечно, Нобелевская премия – это нечто уникальное.

Мы еще только начинаем понимать, что такое графен

– Надо еще посмотреть, что получится из нашего открытия. Действительно, существует новая форма материалов, о которой до XXI века мы ничего не знали. Таких материалов – толщиной в одну молекулу – много. За последние 4–5 лет мы поняли, что эти материалы уникальны. В настоящий момент мы находимся на самых первых стадиях понимания, к чему приведет это открытие. Я могу предсказывать только прошлое – а не будущее.

С Костей мы работаем почти 12 лет

– Костя делал у нас PhD, хотя официально я и не был его научным руководителем, а он – моим студентом. Он был очень хорош, и первым делом, покинув Нидерланды, я пригласил его как postdoctoral, несмотря на то, что он еще не закончил работу над PhD. Людей, которых я уважаю, а это Костя и еще несколько, я не делю на аспирантов или учёных со степенями. Пока мы работаем вместе, и работаем эффективно, мы коллеги. И да, Костя один из нескольких моих сотрудников, с которыми я обожаю проводить рабочее время.

Андрей или Андрэ?

– Считаю ли я себя британским или российским ученым... Когда я был маленьким мальчиком, я болел за свою дворовую футбольную команду. Потом я болел за команду своей улицы, далее – за команду своего города, а потом уже за сборную своей страны. Мы ввели это искусственное деление на дворы, города и страны. На самом деле мы все – просто люди. Наука у нас у всех общая. Я считаю себя европейским ученым. Но, конечно, я по-прежнему горжусь своим образованием, полученным на Физтехе.



АНДРЕЙ ГЕЙМ: «Надо прыгать в воду и плыть, а не изучать плавание»

Когда немного утихла шумиха вокруг Нобелевской премии, сразу после своего дня рождения, Андрей Гейм дал эксклюзивное интервью для газеты «За науку». Нобелевский лауреат вспомнил, как он учился на Физтехе и высказал свое пожелание студентам.

– Подскажите, как правильно к Вам обращаться – Андре или Андрей?

– Андрей, по английски мое написание читается так же, как и по-русски.

– Андрей, мы Вас поздравим с премией, и, конечно, с днем рождения! Желаем здоровья, здоровья и еще раз здоровья!

– Спасибо.

– Андрей, какие события и впечатления у Вас остались в памяти от учебы на Физтехе? Что было каким-то ярким впечатлением, которое Вы с удовольствием вспоминаете?

– Одно из важных воспоминаний – как я вообще на Физтех поступил. Это впечатляющая история, как мальчик из города Нальчика поехал поступать в Москву. Нальчик – это провинциальный город. У меня была золотая медаль, однако физтех мне казался чем-то недостижимым. Поэтому я поехал в МИФИ. Там решал в общаге всем задачи, а пришел на экзамены, получил две «тройки». Я, конечно, удивился, почему я получил такие низкие оценки, но задачи были удивительно трудные, и мне часть не удалось решить, и я без задней мысли уехал. Меня родители уговорили не идти в другой институт, и весь год я решал задачки из сборника для поступающих в МИФИ. Решил тысячу задач, кроме одной, над

которой я голову ломал, но не знал, как решать.

Приехал, написал письменный экзамен, все задачи решил, даже ответы обвел красной ручкой. Прихожу на устный, а мне говорят: «У тебя тройка». Я, конечно, не понимаю, почему, говорю, что я за полчаса все решил, там все правильно. Мне дают устные задачи, жутко тяжелые, но я их решаю. Дают мне ту сложную задачу, которую я не мог год решить, и я и ее решаю, к собственному удивлению. И мне говорят, что тройку тебе поставим. А почему тройку – не говорят. Я вышел из аудитории, и иду к листу посмотреть, кто в аудитории сдает, смотрю, там фамилии у них типа Сахарович и Цукерман. Я сидел еще два часа возле аудитории, и не слышал, чтобы поставили выше двойки. Тут для меня стало очевид-

но, что здесь специально «валят» абитуриентов, кстати, мне это подтвердили лет через пять.

И я сильно обозлился, взял документы и поехал на Физтех. Преподаватели были настолько добрыми и добродушными, задачки – легкими. К моему большому удивлению, меня никто не валил, кроме меня самого. У меня было 17 баллов, а проходной балл был 15 или 16. Я сделал на обеих устных экзаменах одну и ту же ошибку – так все легко было и замечательно, что я, получив последнюю задачу, говорил: «Можно я пойду?» Отказывался решать, видимо, это было связано со стрессом. После этого у меня уважение к Физтеху большое, потому что здесь к моей немецкой национальности отнеслись без предвзятости.

(Продолжение на стр. 8)



5 октября 2010 года, Манчестер.
Коллеги поздравляют Андрея Гейма. Фото Андрея Голова.

(Продолжение. Начало на стр. 7)

– **Какие у Вас впечатления о годах учебы в МФТИ?**

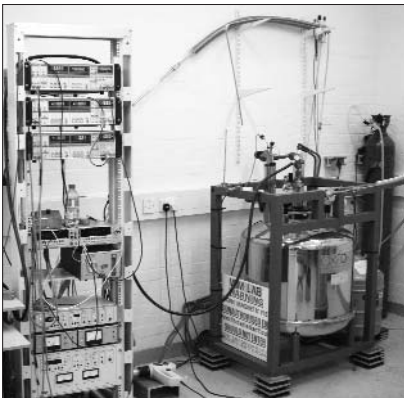
– Первые два с половиной года было много учебы. «Вкачали» такое количество знаний, что даже использование 1% от этих знаний помогает. Когда открываешь любую книгу, это не пугает, помнишь, что что-то подобное проходил. Еще помню, как интенсивно готовились по пять дней к экзаменам, читали книги. На лекции я ходить не любил, учился по учебникам, хорошие учебники были, помню, к примеру, отличный «Матанализ» Л.Д. Кудрявцева. Помню, что, приходя с экзамена, мы вдруг начинали решать задачи, было всем вдруг интересно, как физика или математика работает. До экзамена знания в голове все были, но еще не «уложились». А потом, чтобы забыть о сдавшем экзамене и начать готовиться к следующему, надо было выпить, скажем, бутылку водки. Это снимало стресс.

Мы, конечно, любили выпивать первые два года, но потом разумнее стали. А недавно мне поставили диагноз, что я от спирного не пьянею. Мне делали перед операцией наркоз, три дозы дали, а я разговариваю. И медики сказали, что я из 2% людей, которые не пьянеют. И действительно, в моей жизни был лишь один случай, когда я «отрубился» после выпивки.

– **Говорят, что Вы были бригадиром грузчиков на картошке, а это была более чем почетная работа.**

– Да, я был главным грузчиком все три года, пока мы ездили на картошку. У нас была сплоченная бри-

В лаборатории Гейма и Новоселова. Гелевый криостат с сильным магнитным полем – многие новые уникальные квантовые свойства графена были измерены здесь.



гада грузчиков, и это была высокооплачиваемая работа. Но я, конечно, не был примерным мальчиком, хотя все время получал повышенную премию. Замдекана Каменец меня три раза лишил повышенной стипендии, один раз, к примеру, за то, что мы установили самодельные электрические нагреватели между окнами. Мы, помнится, шутили: «Под лежащий Каменец вода не течет».

– **Вспомните кого-то из преподавателей?**

– Многие преподаватели были замечательные. Кстати, посмотрел тут свою зачетку, которую вывесили на сайте Физтеха, и сделал открытие. Оказывается, на первом курсе экзамен по физике у меня принимал Эммануил Рашба. А он очень уважаемый профессор Гарварда и британского университета Лафборо и один из первых меня поздравил. Но, конечно, на первом курсе я понятия не имел, кто он такой, а сейчас в некотором смысле все стало на свои места. Когда люди такого калибра учат студентов, это остается на всю жизнь.

– **Как Вы считаете, физтеховское братство существует?**

– На втором курсе я понял, что такое физтеховское братство. Мы были в ресторане «Долгие пруды» после экзамена, и один парень из наших подрался с кем-то из местных. Мы встряли, в какой-то момент смогли остановить драку, потому что у меня оказался знакомый, с которыми я лежал вместе в больнице. Но слух, что «наших бьют», уже докатился до Физтеха. Мы уже шли по Первомайской и слышим топот, видим несколько сотен физтехов, которые бегут своих выручать. И я вижу там одного мальчика, который был, что называется, маменькин сынок, и он тоже бежит с прутом – своих отбивать. Тогда я понял, что братство существует.

(Здесь Андрей говорит: «Thank you». И поясняет: «Принесли цветы от королевы Нидерландов». И добавляет, что это тюльпаны оранжевого цвета).

– **Какие исследования в физике достойны следующих Нобелевских премий?**

– Я могу аккуратно предсказывать прошлое, а не будущее. Я откро-

венно думал, что вот получу Нобелевский приз – ну будет еще один приз. Но я недооценивал – каждая премия стоит не столько, сколько ты считаешь, а сколько считают другие люди.

Нам Нобелевскую премию дали за то, что мы показали, что графен существует и он – необычный и неожиданный материал.

Надеюсь, Нобелевскую премию никогда не дадут за айпод и айфон, а всегда будут давать премию за интеллектуальный challenge. Считаю, что уже давно пора дать премию за фазу Берри, она очень важна в физике. Вместе с Michael Berry мы получили Шнобелевскую премию, и я считал, что он первый должен получить Нобелевскую премию, но он 25 лет ждет, но пока еще нет. Посмотрим, конечно.

– **Чтобы Вы хотели пожелать студентам-физтехам?**

– Я очень высоко ценю образование, которое дает Физтех. Но студенты должны знать, что после того, как они покинут Физтех, заряженные знаниями на всю будущую жизнь, они окажутся в стране чудес, где, чтобы оставаться на месте, надо бежать. Конечно, задел физтеховский помогает бежать всю оставшуюся жизнь, но стоит помнить, что есть опасность, которая присуща больше российской научной системе. Здесь ученые «глубоко» роют, и прежде чем сделать шаг, изучают все работы в этой области. Мало внимания уделяется тому, чтобы развивать новые направления. Я знаю случаи, что, прежде чем люди делали шаг, они год изучали все в этой области, и потом говорили, что там все понятно и ничего дальше не делали. Но пока не начнешь делать что-то своими руками, ничего не будет. Пусть изначально это будет «блин комом», но это будет свой блин. Его надо испечь, а не гордиться красивыми пирогами, которые другие пекут. Не нужно ставить себе моральные преграды, надо прыгать в воду и плыть, а не изучать плавание по зарубежным публикациям. Не нырнув в воду, не научишься плавать.

– **Большое спасибо за интервью!**

Интервью подготовила
Татьяна СОКОЛОВА

– Федор Федорович, расскажите о том, какие чувства вызвало известие о награждении Нобелевской премией Гейма и Новоселова.

– Физтех ликует! От ректора до уборщицы. Это грандиозное событие в жизни нашего института и мы гордимся нашими выпускниками – лауреатами Нобелевской премии.

– Какими студентами были Андрей Гейм и Костя Новоселов?

– Они очень хорошие ребята (тепло, по-отцовски сказал ФФ). Про Новоселова я мало что могу сказать, я его почти не знал. Зато знал Андрея Гейма. Я ему даже читал курс по физической кинетике. Я, конечно, не собираюсь примазывать. Его

– Может быть, помните, чем он занимался, кроме учебы?

– У меня информации такой нет, но как мне представляется, что серьезно он занимался только тем, что от него требовалось – учеба, научная работа. Общественной деятельностью, как я помню, не занимался. Наверняка, занимался спортом, ведь человек он волевой. Когда такой трудоголизм сочетается с природным талантом, тогда и рождаются звезды.

– На Ваш взгляд, что нужно еще, кроме упорной работы и таланта, чтобы достичь высот в науке?

– Лаборатория мирового класса и блестящее образование. Они были вынуждены уехать за границу в 90-е годы. В

Никогда не было какого-то снобизма, никогда никого не тревожил национальный вопрос. Это помогает комфортно жить и учиться. Если говорить про различия Физтеха тогда и сейчас, то я хочу отметить ухудшение системы приема студентов. Раньше существовал индивидуальный подход, собеседование было решающим моментом. Сейчас же принимают всех в соответствии с баллами ЕГЭ. Они думают, что баллы не имеют ошибок, хотя десять процентов есть – это очевидно. Они боятся, что будут взятки. Да на Физтехе никогда не было взятки, мы этим гордимся! Между прочим, у Андрея Гейма балл при

Ф.Ф. Каменец: «Предложу учредить премию Гейма-Новоселова»

Федор Федорович Каменец (ФФ), во времена учебы А. Гейма – 1-й зам. декана ФОПФ. Сейчас – Директор Центра студенческой молодежи

учили на кафедре физики твердого тела. Парень был скромный, работающий, никаких неудобств не создавал.

– Такие же слова можно найти в характеристиках многих успешных людей, да и руководителей государства – например, Путина, Медведева.

– Да, работающие люди достигают высоких результатов. Андрей не выделялся как-то ярко среди других студентов. В то же время он блестяще учился, просто блестяще.

России в то время добиться таких результатов не представлялось возможным. Кстати, мы все очень ценим, что они отзываются об образовании Физтеха как об уникальном образовании высочайшего уровня. Образование Физтеха – лучшее в мире!

– Опишите, пожалуйста, атмосферу в институте в то время и сейчас, есть ли какие-либо различия?

– Мы всегда учили хорошо, по-доброму. Я сейчас занимаюсь работой с молодежью, да и когда был деканом, работал со студентами. Могу сказать, что Физтех растит настоящего нравственных людей. В институте всегда царил атмосфера доброты, взаимоподдержки.

поступлении был ниже среднего проходного на ФОПФ, но мы его взяли, я сыграл роль в решении о приеме. Приятно, что наши выпускники очень тепло отзываются о Физтехе, гордятся, что учились здесь, хотя нас навещать.

– Как Вы думаете, есть ли сейчас студенты, выпускники МФТИ, кто еще может получить Нобелевскую премию?

– Конечно, есть, но предсказать это не возможно. Я как-то общался с человеком, который состоит в Нобелевском комитете. У них очень сложная система выбора лауреатов, внимательно смотрят на многие показатели. У нас есть выпускники, которые уже сделали большую работу, их статьи имеют большой индекс цитирования, но нам трудно оценить, получат они или нет премию.

– Что бы Вы хотели передать лично лауреатам?

– Я уже им написал личное письмо. Что можно сказать? Физтех ликует! Все! Я предложу им идею учредить на Физтехе премию Гейма-Новоселова за выдающиеся работы! (получая сказал ФФ).





Декан ФОПФ М.Р. Трунин: «Система сработала!»

Система Физтеха, разработанная 60 лет назад советскими нобелевскими лауреатами П.Л. Капицей, Л.Д. Ландау и Н.Н. Семеновым, выдала результат мирового масштаба.

Прошедшие через систему Физтеха студенты, выпускники базовых кафедр МФТИ в Черноголовке, Андрей Гейм и Костя Новоселов 5 октября 2010 года стали лауреатами Нобелевской премии по физике. Кто-то хорошо сказал: «Физтех – колыбель нобелевских лауреатов». Для младшекурсников, мечтающих получить Нобелевскую премию, напомню, что система Физтеха держится на двух китах.

1. Интенсивное обучение основополагающим предметам (математика, физика, химия) с упором на

решение конкретных задач и лабораторные работы в «метрополии» (Долгопрудном) в первые два-три года обучения;

2. Раннее (с третьего, а то и со второго года обучения) привлечение студентов на базовые кафедры, где им читаются специальные курсы по тематике исследований именно этих институтов (базовых институтов МФТИ), а также вовлечение студентов в живую исследовательскую работу в научных лабораториях и под руководством ведущих ученых базовых институтов.

К этому надо добавить традиционное отношение к студентам как к «штучному товару», а также активную работу Физтеха со школьниками (олимпиады, заочная физико-техническая школа и др.), которая позволяет ему собирать талантливых молодых людей со всей страны.

Именно эту систему высшего физико-математического образования, обеспечивающую реальную связь обучения и исследований, А. Гейм назвал лучшей в мире в своем первом интервью 5 октября. ФОПФ упорно и пунктуально следует системе Физтеха и развивает ее, создавая современную лабораторную базу непосредственно в корпусах МФТИ. Наверняка, начатые нами исследования по биофизике клетки, плазмоники и метаматериалам, электронным и магнитным наноструктурам будут претендовать в скором будущем на Нобелевские премии. Как говорится, «процесс пошел»...

** Прим. ред.* Основоположники Физтеха на момент его основания не были нобелевскими лауреатами, но это было лишь дело времени.



М.И. Шабунин: «Группа была просто блестящая»

С 1991 по 1993 год занятия по математическому анализу и дифференциальным уравнениям в 152 группе, где учился Костя Новоселов, вел профессор Михаил Иванович Шабунин.

– Уже почти двадцать лет прошло с тех пор, как Вы преподавали в 152-й группе. Неужели до сих пор всех помните?

– Помню. Потому что группа была просто блестящая. У меня до сих пор хранятся данные об их успеваемости. Вот за первый курс по матанализу в группе ни одной тройки, а за итоговый 4-й семестр из 10 человек 7 получили «пятерки», а 3 – «четверки». Это очень высокий результат. И среди этих студентов, безусловно, выделялся Костя Новоселов. Не могу сказать, что уже тогда видел в нем лауреата, но в двадцатку своих лучших студентов

– а среди них многие стали потом профессорами и академиками – я бы его включил.

– Каковы были Ваши эмоции, когда Вы узнали, кому в этом году присуждена Нобелевка?

– Конечно, я очень обрадовался. Сразу узнал Костю на фотографии – с тех пор он заметно возмужал, но все еще хорошо узнаваем. В тот же день я ему позвонил, поздравил с победой. А он мне ответил: «Это я должен был позвонить Вам». Конечно, мне было крайне приятно это услышать, как и приятно читать теплые отзывы обоих – и Кости, и Андрея – о физтеховском образова-

нии. В своих интервью они неоднократно отмечали, что ставят наше образование на один уровень, а по ряду показателей даже выше, чем образование в ведущих зарубежных университетах. Оно и неудивительно: вот передо мной зачетка Гейма. Посмотрите только на фамилии лекторов: Г.Н. Яковлев, С.А. Теляковский, М.В. Федорюк, В.П. Лидский, В.С. Владимиров, В.И. Чехлов – все это ученые с мировым именем! И теперь благодаря Новоселову и Гейму об МФТИ вновь заговорили во всем мире.

– Вы виделись с Костей после того, как он закончил аспирантуру?

(Продолжение на стр. 15)



Г. Н. Паскаль и студент гр. 955 Роман Кузьминев, один из нынешних жителей к. 217

В общежитии «квантов» Костю Новоселова хорошо помнят и ждут в гости

Приехав на Физтех, Костя Новоселов будет наверняка рад, потому что со старых времен сохранилось лучшее – люди. Знакомые лица ждут знаменитого выпускника и в лекционных аудиториях, и в общежитии №2, где по-прежнему работают комендант Галина Николаевна Паскаль и кастелянша Татьяна Владимировна Сапунова. Костю они хорошо помнят. «Когда узнали по телевизору, что Новоселов стал нобелевским лауреатом, мы очень обрадовались, начали обзванивать своих родственников и знакомых», – вспоминает неизменный «квантовский» комендант.

Мы уже предвкушали узнать много эксклюзивных подробностей о студенческих годах Кости, но занимательными историями нас так и не порадовали: «Знали б мы раньше, что он нобелевку получит, еще тогда бы начали все про него записывать. А сейчас уже какие-то мелочи и не вспоминаются. Это плохой студент так набедокурит, что помнишь потом всю жизнь. А о хорошем только общее впечатление

остается», – признается Галина Николаевна.

У Кости была очень располагающая внешность: улыбчивый, с ямочками на щеках, к тому же он отличался ответственностью и отзывчивостью.

«Конечно, он и похулиганить мог немного – парень-то был веселый, но все равно в нем чувствовалась ответственность, взрослость, – говорит комендант о нраве знаменитого физика. – Это как раз то, чего нынешним студентам не хватает».

Узнав о грядущем визите Новоселова в Москву, Галина Николаевна и Татьяна Владимировна воодушевились. Надеются, что бывший подопечный и в родную «двойку» заглянет, посмотрит, как она преобразилась. А еще мечтают, чтобы кто-то из нынешних студентов повторил Костин триумф. Может, не напрасно, ведь где еще возвращаться лауреатам Нобелевской премии по физике, как ни в общежитии, где комендант – Паскаль.

Елена ЖЕБРАК

Миф про бульон в чайнике

Все года учебы на Физтехе Костя прожил в комнате 217 «двойки». На третьем и четвертом курсе с ним жили студенты ФФКЭ: Алексей Вайншенкер, Витя Морозов, и потом – Семен Цофин. Соседи по комнате вспомнили, что Костя Новоселов играл много в футбол и не играл в карты. «Учился Костя довольно-таки серьезно – не то чтобы сидел и непрерывно ботал, но вот занимался нормально. Он относился к тем, кто все или почти все делал сам: задания, лабы. Есть люди, некий авангард – делают задания сами – Костя относился к таким людям и всегда помогал», – рассказал Алексей Вайншенкер, добавив, что у нобелевского лауреата отличное чувство юмора. Он так же развеял миф о том, что у Кости не было кастрюли и он варил суп в чайнике. «Эта байка выросла из одного случая. Как-то утром мы проснулись, и я полез в холодильник, а там чайник (тот самый, что на фото со стр. 5). Я спрашиваю: «Костик, зачем же ты поставил чайник в холодильник?» Он говорит: «Я подумал, если в чайнике бульон, то его следует поставить в холодильник». Кто налил бульон в чайник, не знаю», – поделился воспоминаниями Алексей.

Кроме того, студент Новоселов очень любил горн и трубил в него периодически. Любимой видеокассетой была отнюдь не развлекательная, а образовательная запись – «Школа игры по барабану». Любил слушать группы ДДТ и Pink Floyd (хотя, конечно, это далеко не все из его музыкальных предпочтений).

СЛУЧАЙ ИЗ ЖИЗНИ

1 апреля.

Студент Новоселов в очень веселом настроении пошел расклеивать листовки с фото товарищей и надписью Wanted по городу Долгопрудному и даже не заметил, как начал клеить их на милицкий «бобик». Тут его, естественно,

повязали. Сидит он в кутузке все еще веселый и очень медленно до него начинает доходить, что вокруг него сидят люди, которым сейчас совсем не до смеха. Студента отпустили благодаря товарищам, чьи лица были на листовке.

ФИЗИКИ ШУТЯТ

Альфред Нобель считается первым изобретателем динамита только по той простой причине, что предыдущих не удалось опознать.



На фото: слева - Андрей Голов, справа - Яша Волокитин (ФОПФ-1993), студент Андрея Голова

АНДРЕЙ ГОЛОВ: «Ученых в Россию может привлечь возможность выбирать сотрудников из студентов МФТИ»

Интервью с Андреем Головым (ФОПФ-1983), профессором факультета физики и астрономии Манчестерского университета, дает новый взгляд на вопрос возвращения ученых в Россию.

– Как давно вы знакомы с Костей Новоселовым и Андреем Геймом?

– С Андреем мы знакомы еще по Физтеху и Черноголовке, где мы делали дипломы в одной лаборатории Института физики твердого тела (ИФТТ РАН), а потом и диссертации в соседних институтах. Через три года после защиты я уехал работать за границу, работал в нескольких университетах, а с 1998 года закрепился в Манчестере. И когда в 2000 году в Манчестере решили усилить кафедру физики твердого тела, то Андрей Гейм, который в то время работал в Голландии, стал одним из кандидатов на должность профессора. И он победил, чему я был рад. И когда он приступил к работе, он развил высокую активность, стал центром активности и смог привлечь к работе многих талантливых ученых, в том числе и Костю Новоселова.

– Какая была реакция в университете, в лаборатории, когда все узнали о присуждении Нобелевской премии?

– Очень большая радость. Мне сказали об этом, когда я вышел с лекции. Я прибежал на наш этаж, там был небритый, совершенно не готовившийся к получению премии Костя Новоселов. Мы выпили шампанского, все коллеги и студенты поздравляли Андрея и Костю. Скажу, что в первую очередь мы были рады за наших коллег, которые стали лауреатами совершенно

заслуженно, за всю нашу область науки, за Манчестер, Черноголовку и Физтех, но и, конечно, мы рады были потому, что две нобелевские премии поднимут Манчестерский университет во всевозможных рейтингах. Для этих рейтингов важно и то, что лауреаты совершили открытие в стенах института, более того, продолжают работать здесь. Будет

(Продолжение на стр. 13)



В холле Schuster Building.
Фото Андрея Голова

(Продолжение. Начало на стр. 12) увеличено финансирование, университету будет проще привлекать талантливых студентов со всего мира. Так что радость была очень бурной, и приподнятое настроение сохраняется до сих пор. После поздравлений Андрей пошел работать к себе в кабинет, а Костю буквально захватили подхвачившие журналисты.

– **Как лауреаты перенесли испытание «медными трубами»?**

– Шумиха сейчас поутихла и стало понятно, что они прошли «медные трубы» с достоинством. Андрей, как обычно, более темпераментно реагировал на какие-то вопросы журналистов, а Костя – как-то более спокойно. Но в этом и есть кардинальное различие их характеров.

– **Вы сказали чуть раньше о том, что даже у вас есть проблема привлечения студентов к научным работам. И это при таких успехах и таком финансировании?**

– Да, приходится таланты искать по всему миру, английские студенты неохотно идут в науку. И это притом, что иностранным аспирантам совсем непросто получить здесь финансирование, а специалистам – разрешение на работу, но пока это все равно преодолимо. Вообще есть ряд проблем и в западном финансировании – к примеру, иногда легче получить грант на покупку дорогого оборудования, а вот последующие гранты – чтобы на нем велись исследования – далеко не гарантированы. Поэтому зачастую нет ставок для специалистов, которые могли бы с новейшим оборудованием работать, и оно простаивает.

– **Похоже, российские власти, создавая Сколково и собираясь вложить огромные средства в оборудование, могут такой фактор вообще не учитывать. Если не хватает ученых для работы в уже созданных лабораториях, то кто захочет вернуться в Россию? Что, кстати, Вы думаете о теме «возвращения ученых»?**

– Многие ученые, которые получили постоянную работу в западных университетах, не переедут в Россию. Особенно экспериментаторы. С короткими визитами – еще может быть. Приезжать на 2–3 месяца или полгода в год – малоэффективно: и

в России мало чего добьешься, и на основной работе все застопорится. Ехать на 2–3 года – да, за это время можно выполнить некоторый проект, но что делать, если после этого финансирование закончится или что-то не сложится? Возвратиться обратно уже будет трудно. Я не сомневаюсь, что отдельные таланты смогли бы или балансировать на двух стульях или быть уверенными, что их всегда с руками оторвут; большинство же остальных, думаю, не станет рисковать. Особенно звезды, для которых и здесь уже созданы все возможности. На Западе есть много факторов, которые в России появятся еще не скоро: стабильность, умеренная бюрократия, уважение к закону. Тем не менее уверен, что многие ученые хотели бы вернуться, потому что это родина, потому что у них там родственники, им дороги русская культура и образ жизни. Могу предположить, что «морковка», которой в Россию ученых можно было бы привлечь – это возможность прямо на месте выбирать себе сотрудников из студентов МФТИ, это действительно важная возможность. Но если им не предоставят долгосрочных гарантий на десятилетия, то в реальности вернуться только те, кто не смог получить постоянную работу в хорошем университете за рубежом.

Есть, конечно, ученые, которым удастся одновременно работать в двух странах – Григорий Воловик, к примеру. Но такой образ жизни доступен все же больше теоретикам.

– **Какие открытия в физике могут претендовать на следующую Нобелевскую премию? Что заслуживает повышенного внимания жюри?**

– Воспользуюсь моментом, чтобы «пропиарить» мою область физики, связанную с низкими температурами и сверхтекучим гелием. Здесь речь не идет о прикладных результатах, как в случае с графеном, но зато в ходе исследований открывается более общий взгляд на устройство мира. К примеру, многие фундаментальные концепции, развитые для описания элементарных частиц и проверяемые, к примеру, в адронном коллайдере в Швейцарии, на самом деле можно испытывать, исследуя сверхтекучий гелий (и, кстати, графен – тоже!). В книге Воловика «Вселенная в капле гелия» есть описание многих таких явлений, которые либо уже обнаружены экспериментально, либо еще ожидают этого. Нам открывается новое, более общее, понимание физики конденсированных сред, Вселенной и элементарных частиц.

Интервью подготовила
Татьяна СОКОЛОВА

«Шестерка» помнит многих знаменитых физиков еще студентами



В.Г. Попов: «За исследования самого графена еще будет присуждена не одна «Нобелевка»

О том, над чем А. Гейм и К. Новоселов работали в России, рассказал коллега нобелевских лауреатов, зам. зав. кафедрой физики и технологии нанoeлектроники МФТИ, научный сотрудник Института проблем технологии микроэлектроники (ИПТМ) РАН в Черноголовке к.ф.-м.н. Владимир Геннадьевич Попов.

– Скажите, пожалуйста, Гейм и Новоселов начали работы по графену еще в ИПТМ?

– Нет, в те времена графеном в ИПТМ не занимались. Как и в большинстве серьезных научных институтов. Само слово «графен» тогда употреблялось только теоретиками, и никто не верил, что монослой, коим и является графен, можно исследовать экспериментально. Единственное, с чем в то время работали, это тонкие пленки графита. В Черноголовке их тоже изучали.

– А будущие лауреаты тоже графитом занимались?

– Нет. Костя работал у нас в лаборатории физики полупроводниковых наноструктур и занимался гетероструктурами, в частности арсенидом галлия. В своей бакалаврской работе на основе структуры GaAs с двумерным электронным газом он создал одномерный проводник. Этот первый Костин научный труд в те времена носил революционный характер. Андрей Гейм был сотрудником соседней лаборатории и также занимался исследованием наноструктур при низких температурах и высоких магнитных порядках. А работы над графеном стали естественным продолжением этой деятельности, т.к. в них применялись принципы и эффекты, полученные для гетероструктур.

– Как известно, Андрей Гейм покинул ИПТМ, уже имея степень кандидата наук. Он преподавал?

– К сожалению, Андрей уехал за два года до того, как ИПТМ стал базовой кафедрой МФТИ. Поэтому формально он преподавателем не был. Зато проявлял большой энтузиазм в вопросе воспитания научных кадров: руководил советом

молодых ученых, участвовал в приеме экзаменов у аспирантов. Но с Новоселовым в Черноголовке они не пересеклись. Поехать к Гейму в Нидерланды Костя посоветовал научный руководитель Юрий Владимирович Дубровский, человек, внесший огромный вклад в становление нашего института.

– А как учились в МФТИ сами нобелевские лауреаты? Возможно, Вы помните какие-то истории из студенчества?

– Историй, разумеется, очень много, и все они личного характера, поэтому для широкой аудитории рассказывать не буду (смеется). Хочу лишь отметить, что Костя никогда не был разгильдяем, но и причислить его к «ботанам», как это называют на Физтехе, тоже нельзя. Он хорошо учился, и при этом регулярно принимал участие в студенческих спортивных и развлекательных мероприятиях. Вел он себя тогда очень скромно, однако в



нем уже виделся интересный человек с хорошим чувством юмора. Костя – подтверждение тому, что науку надо воспринимать как живую и захватывающую область деятельности, а не методичную зубрежку, как некоторые думают. Он всегда очень трепетно относился к работе. Еще в студенческие годы Костя сделал ставку на науку и не изменил своего решения, несмотря на то, что материальное положение ученых тогда было просто ужасное. Чтобы заработать денег, Костя, как и другие студенты, подрабатывал на стройке, но науку не бросил. На такой подвиг из всего его выпуска 1997 года отважились только двое.

– Как всем теперь видно, он сделал правильный выбор!

– Я хочу добавить, что образование Физтеха уникально, и человек, принявший это образование в полном объеме и сделавший ставку на

(Продолжение на стр. 15)

Слева направо: Дмитрий Иванов, Владимир Попов, Юрий Дубровский (научный руководитель Кости Новоселова в Черноголовке), Евгений Вдовин, Сергей Морозов (нынешний руководитель лаборатории).



Переноска дьюаров с жидким гелием

(Продолжение. Начало на стр. 14)

науку, может достичь любых высот. Пример Гейма и Новоселова – яркое тому подтверждение.

– **А Гейм с Новоселовым, работая в Манчестере, продолжают поддерживать связи с ИПТМ?**

– Да, наш заведующий лабораторией Владимир Сергеевич Морозов проводит в Британии по полгода, пишет с ними совместные статьи. А полгода работает в ИПТМ, руководит студентами-физтехами. Сейчас, кстати, он ищет хороших студентов, чтобы изучать графен в России.

– **Как вы думаете, за что будет вручена следующая «Нобелевка»?**

– Во-первых, я думаю, что за исследование самого графена еще будет присуждена не одна «Нобелевка». Это очень интересная и практически важная область, в которой не решено еще много проблем. В России ведутся работы в этом направлении, правда, не так интенсивно, как на Западе.

Еще одно направление, в котором ожидается безусловный переворот – это квантовые компьютеры. Ими активно занимаются во всем мире и в России в частности, причем достаточно успешно.

У нас в институте ведутся работы по созданию квантовых точек и однофотонных источников на их основе. Необходимо получить элементы квантового компьютера, которые будут работать при комнатных температурах. Но, если эту трудность удастся преодолеть, Нобелевская премия будет.

Интервью подготовили
Елена ЖЕБРАК
и Татьяна СОКОЛОВА

(Продолжение. Начало на стр. 10)

– К сожалению, нет. Он же сразу уехал. Но когда я поздравлял его по телефону, он обещал навестить нашу кафедру.

– **А от нынешних студентов Вы ждете выдающихся научных достижений?**

– За последние два года наметился спад уровня студентов. Это связано, во-первых, с проблемами средней школы, где математике стали уделять мало внимания, а физика и вовсе держится на правах бедной родственницы.

Во-вторых, с ведением ЕГЭ Физтех лишился возможности отбора лучших абитуриентов. Я считаю, что большинство студентов в МФТИ должно набираться по олимпиадам.

И в-третьих, в обществе наблюдается снижение интереса к техническому образованию. Коллектив преподавателей МФТИ, как может, старается искать пути решения этих проблем: мы участвуем в составлении учебников для школ с углубленным изучением математики и физики, в проведении всероссийских олимпиад. И сейчас я очень надеюсь, что результат Гейма и Новоселова пробудит в ребятах интерес к науке. К тому же, в положительную сторону меняется ситуация в стране – если раньше заказ на научные исследования поступал от оборонной промышленности, то сейчас этого ждут от инновационного сектора. Вообще, я по натуре оптимист, поэтому верю, что эта премия будет не последней.

Интервью подготовила
Елена ЖЕБРАК

Студенты МФТИ о нобелевских лауреатах



Егор Ефименко
(гр. 822)

Нобелевская премия – это сообщение всему миру о

точках максимума, которые достигла наука, точках, лежащих на функции, описывающей границы непознанного. Это сообщение о том, что кто-то из нас сделал n-й шаг, и одновременно с тем это призыв сделать шаг n + 1.

Нобелевская премия, как общепризнанная и широко известная, является маяком и ориентиром, указывающим как перспективные направления современной науки, так и наиболее важные уже утвержденные результаты, которые вместе будут основой для последующих исследований, которые будут сильным толчком для дальнейшего непрерывного движения вперед.

Но главная цель премии – отметить людей, чей вклад в этот стремительный процесс сложно переоценить, выделить из общей массы героев, благодаря которым прогресс не стоит на месте.

Очень рад, что такая честь выпала на долю выпускников нашего института, одного из которых я с гордостью могу называть своим «одногоруппником».

Поздравляю вас, Андрей и Константин, от всей души и желаю дальнейшего стремительного движения вперед!

Вопрос «на засыпку»:

Хотели бы вы получить Шнобелевскую премию?

Если да, то за что?



Людмила Алябьева (гр. 555)

Для получения Шнобелевской премии я предлагаю провести следующие исследования:

- Исследование люминесценции человека, светящегося от счастья.
- Методы селекции солнечных зайчиков.
- Изучение полосы поглощения голодного студента.

Поздравление нобелевским лауреатам.

Еще моей прабабушке Аграфене Петровне говорили: «Видать, Аграфен, далеко пойдешь». Женщина она была прогрессивная и уважала Scotch.

Выходит, не зря – и я очень рада, что благородный напиток наконец помог моим соотечественникам.

Студенты о нобелевских лауреатах



Кирилл Барсков
(гр. 825)

Мы на Физтех собрались все/ Постигнуть физики мир трудный/ Чтoб засиял науки свет/ По всей Земле из Долгопрудной» – то и дело раздаётся под аккомпанемент гитар из разных уголков нашего студгородка. У нас сегодня праздник. Строчки гимна Физтеха ожили и зазвучали с невиданным доселе оттенком смысла, резонируя в сердцах каждого. Свершилось! СВЕРШИЛОСЬ! Работа наших выпускников получила всемирное признание, и это огромное событие и повод для гордости для нас, студентов.

Спасибо вам, ребята! Спасибо за мечту и надежду, за то, что не свернули со сложного пути, и уже там, на самой вершине, зажгли звезду, которая станет ориентиром еще не для одного поколения физтехов. Спасибо за то, что учили английский, сдавали задания и экзамены, так же, как и мы, жили в тех же общагах и добились того, о чем, наверное, в глубине души мечтает каждый из нас, поступая в МФТИ. Спасибо за сплочение духа Физтеха и широкие улыбки на лицах преподавателей, которые с гордостью говорят: «Он учился у меня и это было потрясающе!»

На фото: станция Новодачная. Здесь начинается путь в Большую Науку



Ксюша Соловьева
(гр. 721)

Нобелевская премия – тот самый журавль, в активном ожидании которого сотни приверженцев религии науки проводят свой, пока что конечный, онтогенетический цикл. Маленькая искорка, детский праздник с точки зрения вечности и необъятной вселенной, но яркий маяк, солнце для нас, тянущихся вверх. Мост, который связывает лабиринт реальной жизни (с присущими ему длинными коридорами и высокими стенами) и безграничное пространство мечты.

Многие из нас, студентов, этого поколения, не могли рискнуть сделать шаг в бездну фундаментальной науки, дрожа от страха потерять твёрдую опору под ногами. Но вот теперь, имея перед собой пример икаров, так и не опаливших крылья, каждый из нас задумается: «А может быть, и я могу летать»? Спасибо за это.



Олег Фея
(гр. 787)

Я узнал о присуждении премии физтехам из ЖЖ знакомой журналистки. Обрадовался за ученых, обрадовался за МФТИ, с гордостью написав ей, что они являются выпускниками моего вуза. Но самому факту не удивился. Еще в феврале 2010 года профессор MIT Леонид Левитов, приехав на Физтех с лекцией о графене, без тени сомнения сказал, что эти двое скоро получат заслуженный приз. И я ему поверил. Настоящие учёные работают ради науки, ради удовольствия, ради любимого дела, а не ради премий. И «Нобелевки» получают именно такие. И всё, что я узнал про Гейма и Новосёлова, подтверждает это моё мнение. Заниматься тем, к чему лежат душа и мозг, и успех не заставит себя ждать.



ПОТЕНЦИАЛ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПО ФИЗИКЕ, МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ И УЧИТЕЛЕЙ

Тел.: 787-24-94,
potential@potential.org.ru,
www.potential.org.ru

В подготовке номера участвовали: Татьяна Соколова, Дмитрий Белковский, Елена Жебрак, Марина Леонова, Марина Суркова, Олег Фея, Максим Абрамов, Данила Кожевников (фото), Виктория Луговская, Иван Марышев (обложка). Особая благодарность Красильникову Николаю Ивановичу.

Номер подготовлен совместно с Инновационным Центром МФТИ.

Верстка – **Маргарита Чурусова**,
Корректор – **Валентина Дружинина**

Перепечатка и цитирование разрешены со ссылкой на первоисточник Газета МФТИ «За науку» от 25.10.2010. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Тираж 999 экз.

Адрес редакции: 141700, г. Долгопрудный, Институтский пер., 9, тел.: 4085122.
E-mail: znanauku_mipt@mail.ru
Web: http://www.za-nauku.mipt.ru