

там 5–6 лет у людей уходит на то, чтобы лаборатория заработала. Очень сложное оборудование. Он тоже, конечно, абсолютный фанатик, работает по 20 часов в сутки. Два года прошло, вроде бы что-то получается.

Знаете, когда я шла в первый раз в вашу лабораторию, то хотела спросить у ее руководителя, реализовалась ли его мечта — «создать лабораторию, которая бы стала образцом научной деятельности»? Но, поговорив с П. А. Беловым и сотрудниками, я поняла, что задавать вопрос не имеет смысла. Ответ был очевиден.

Иорш И.: Для уровня ИТМО — это точно образец. К нам ходят смотреть люди, которые получили новые мегагранты. О чем говорить? Вы можете себе представить, чтобы два-три года назад люди из Физтеха Иоффе к нам приходили бы работать? Я не могу. Приходили из Иоффе в ИТМО заниматься наукой? Раньше — нет. А сейчас — да. Очень много людей пришло. Мои однокурсники многие здесь. Разделение науки на вузовскую и академическую — абсолютно искусственное. Разделение должно быть более конкретным. Есть конкретные группы, конкретные люди. И в академической науке есть сильные группы, а есть, где заходишь, а там портреты Ленина. Мегагрант нашей лаборатории дал хороший импульс. Но не должен все время на лабораторию литься золотой дождь. Дальше мы должны сами. Надо давать не деньги, а возможность эти деньги получить. Три года прошло, дальше давайте доказывайте, что вы что-то можете.

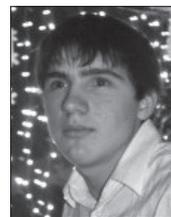
Большое спасибо!

Вопросы задавали С. А. Душина, Н. А. Ащеулова

Интервью А. Слобожанюка — инженера лаборатории «Метаматериалы», студента-магистра НИУ ИТМО

Скажите, пожалуйста, Алексей, когда Вы закончили бакалавриат, не было ли желания поехать работать или учиться за рубеж, ведь выпускники ИТМО, «айтишники», востребованы на зарубежных рынках?

А. Слобожанюк: Я расскажу предысторию, чтобы Вы хорошо все это понимали. Во-первых, у нас в университете есть несколько направлений, которые активно развиваются: IT (международные чемпионы и т. д.) и физика. Мой факультет, моя кафедра фотоники и оптоинформатики занимается больше физикой, чем IT. Чем хороша и уникальна наша кафедра? Тем, что студенты практически со второго курса бакалавриата вовлечены в научную деятельность. У нас много различных лабораторий, не только международные, и каждый студент попадает в какую-то научную группу. Он может сам попасть в конкретную лабораторию, как это сделал я, или его просто распределяет заведующий кафедрой на втором курсе. Непосредственно со второго курса вы получаете hands-on experience, то есть непосредственный опыт. Это очень важно, потому что выпускники вузов, магистры, которые заканчивают наши питерские вузы с золотыми медалями, с красными



дипломами (и они молодцы), зачастую не получают самого важного — практики. Без практики сейчас на работу не берут, работодателя интересует наличие опыта. Если у тебя нет опыта, ты никогда ничего не делал руками, не решал конкретной задачи, то тебя на работу никто не возьмет. Это предыстория.

В моем случае на втором курсе, на занятиях по физике, преподаватель нам сказал, что есть возможность позаниматься метаматериалами. Кто хочет — подойдите на следующей неделе, почитайте в Интернете про метаматериалы, и все. Я почитал в Интернете, загорелся этой идеей, потому что реально делают что-то необычное. В тот момент не существовало еще международной лаборатории, существовала лаборатория «Метаматериалы», организованная П. А. Беловым. Там было несколько человек, которые этим занимались, несколько студентов, младших и старших курсов, и набирали новых людей с нового года. Мы с товарищем попали в этот отбор, стали делать какие-то вещи, и нам становилось интересней и интересней. Со всего курса в лабораторию пришло нас двое. Мы садились с постдоком, беседовали на обычные темы математики, физики, надо было решить простые задачки, ничего сверхъестественного не требовали, требовали только то, что ты реально можешь знать, закончив второй курс. А дальше разговаривали с Павлом Александровичем, и беседа была направлена не на проверку того, насколько обширные у тебя знания (сейчас в университетах нет такого сильного образования, как это было в СССР), а на то, насколько ты обладаешь желанием, мотивирован и адекватно расцениваешь ситуацию. После этого прошел подготовительный период, когда ты читаешь современные научные издания, делаешь обзоры, рассказываешь людям, что интересно тебе и что ты понял вообще, потом находишь свое направление, чем ты будешь заниматься, и дальше тебя ведут и тебе помогают.

Я смеюсь всегда — я никогда не думал, что буду ученым. В детстве для меня ученый был такое странное существо... Я хотел быть менеджером, который перекладывает бумажки и зарабатывает безумные деньги, или кем-то еще в этом роде. Но я всегда хотел быть независимым от родителей, после первого курса пошел работать в ресторан, работал в одном из лучших ресторанов Питера официантом, проработал три месяца, там были огромные зарплаты, потому что чаевые.

Простите, «огромные» зарплаты официанта сопоставимы сейчас с зарплатой сотрудника лаборатории «Метаматериалы»?

А. Слобожанюк: Интересный вопрос. Зарплата в лаборатории определяется многими факторами, нет ограничений сейчас. С зарплатой все хорошо... Я продолжу — но тогда я понял, что не хочу быть официантом, много есть людей, которые могут так работать. Лето закончилось, я пошел учиться дальше, вот и поступило такое предложение... Ну, конечно, с самого начала трудиться, трудиться и трудиться. Чем больше ты делаешь, если тебе нравится это, тем больше у тебя горят глаза и тем хочется узнавать больше, больше и больше. Уже в декабре было понятно, что выигран мегагрант, это мой третий семестр обучения, и в январе 2011 года, нет, пожалуй, в феврале, приехал Юрий Семенович, мы познакомились, и как-то все так здорово пошло, он нас хорошо принял.

Возвращаясь к вопросу: проблемы выбора — учиться здесь или за рубежом — не было?

А. Слобожанюк: Подождите, мы еще не дошли до этого! Пока еще мы на втором курсе бакалавриата. История такая, что чем больше ты начинаешь заниматься — тем больше у тебя перспективы, чем больше ты решаешь конкретных задач — тем больше ты увлекаешься. Я сейчас один-два раза в месяц читаю лекции для школьни-

ков из различных школ города, рассказываю, как поступить к нам в университет, пропагандирую нашу кафедру. Каждая кафедра желает набрать себе студентов. Мне очень нравится моя кафедра, моя лаборатория и мне интересно до людей донести эту мысль. Я представляю ситуацию в других вузах, у меня учатся друзья там, я понимаю, как там, с моей точки зрения, не все хорошо, и я пытаюсь донести до молодых людей, что здесь все здорово. Я сделал свой выбор и настолько не пожалел, что готов сто раз объяснить, почему это хорошо. У нас в институте есть человек, работающий со школьниками. Я получаю сообщения, что тогда-то приедут школьники из определенной части России, и я им в большом холле рассказываю все это. Или я прихожу в какую-то школу, не обязательно физико-математическую, и рассказываю: вы представляете себе ученого? Раньше это был такой старый седой дедушка, которому ничего не нужно, который пишет формулы. Сейчас совсем не так. Ученый путешествует по миру, происходит интеграция в мировую науку, и наука не делается в одной стране, наука делается везде. Люди общаются, люди зарабатывают достойные деньги, люди не бедствуют. Они делают свое любимое дело с достойной его оплатой. Я считаю, что это очень правильно. В самом начале ты думаешь, вот ученый — студент, что он должен делать? Вы думаете, что необходимо обязательно открыть великую вещь, допустим бозон Хиггса или еще что-нибудь в этом роде. На самом деле — нет. Вам дают конкретную задачку, и нужно ее решить. Если вы не можете ее решить, то вам помогают, направляют. Этот процесс простой, первый орешек съел, второй, третий, четвертый — и у тебя большой опыт. После того, как вы решаете задачи, вы публикуете статью в научных журналах, после того как опубликуете статью, вы можете подать работу на конференцию и ездить на конференции, ездить по миру, это очень хорошо.

Возвращаясь к вопросу: хотелось ли мне уехать? Я после второго курса, в середине третьего, несколько раз ездил на конференции в Америку и Европу. И, начиная свой доклад, говорил, что я бакалавр третьего курса, но это не слышат, слушают только название — и все. После доклада ко мне подходили и спрашивали, какой год я в аспирантуре учусь, закончил ли аспирантуру? Я говорил, что даже бакалавриат еще не закончил. Вот такой интерес есть. И нас, очень-очень молодых, начинают привлекать. Благодаря лаборатории, мегагранту, появилась возможность у молодых делать такие дела. Меня раз десять звали работать за рубеж, приглашали в аспирантуру, предлагали стипендию. У меня не было никогда желания уехать из России, потому что здесь все потрясающе, здесь дают возможность делать то, что хочешь. Здесь организована лаборатория, и это все уникально, что смог сделать Павел Александрович. Ничего подобного я не видел и не слышал. Я считаю, что та лаборатория, которая организована здесь с мегагрантом и фанатиками, которые в ней занимаются, она потрясающая и что-то лучшее сделать уже тяжело. Я ни в коем случае не говорю, что есть предел совершенству, но здесь все сделано очень хорошо.

У каждой научной группы есть свой уровень. Уровень определяется тем, в каких журналах она публикуется. У каждого журнала есть свой уровень «крутости», импакт-фактор журнала. Можно посмотреть на статьи, которые публикуют сотрудники других лабораторий в рамках мегагрантов, и сравнить рейтинги журналов. Мы публикуем статьи только в высокорейтинговых журналах, к примеру, импакт-фактор — 27. Самый большой импакт-фактор физического журнала в России «Успехи физических наук» — 2. Импакт-фактор — 27 — просто потрясающе! У меня в прошлом году вышла статья в журнале с импакт-фактором 13. Это тоже очень и очень здорово. Вы можете судить об успехе научной группы и по тому, где они публикуют

и что они публикуют. У нашей лаборатории публикаций больше 100 за три года существования, и таких сильных!

Такой всплеск публикационной активности стал возможен благодаря Ю. С. Кившарю или не совсем?

А. Слобожанюк: На самом деле я даже до конца не понимаю, как это можно объяснить. Дело в том, что П. А. Белов — очень сильный руководитель, и он уникально все это делает, Ю. С. Кившарь научил нас, как делать это. Он знал, как делать науку на очень высоком уровне, и нас этому научил. Теперь мы все это умеем. Юрий Семенович — научный советник, и это очень важно в науке, без этого — никуда. Есть много направлений в науке, которыми можно заниматься, важно понимать и оценивать, какое перспективно, а какое — нет. Научный советник может оценить и довести твой результат до того, как он должен смотреться для аудитории. Высокорејтинговые журналы любят, чтобы все было сделано правильно, должен быть колоссальный опыт, чтобы публиковаться так. Физически я могу получать результаты для этого, могу что-то там написать, но, чтобы довести «до ума», нужно очень много труда. Мне сделать это невозможно, потому что у меня слишком мало опыта. А вот такие люди, как П. А. Белов, Ю. С. Кившарь, у нас еще много-много коллег, которые с нами работают, либо из-за рубежа, либо здесь, они, конечно, могут. Но там уже речь идет о постдоках, конечно. Я участвую как соавтор. В каждой статье есть своеобразный «маркер»: кто первый, кто последний соавтор. Последний соавтор — всегда руководитель группы. Первый — это тот человек, который сделал все. Грубо говоря, сделал все эксперименты, картинки, все подписал, а все остальные ему помогали на каких-то стадиях, теоретик помогает экспериментатору писать формулы т. д. Но в любом случае, все соавторы важны. У меня сейчас порядка 15 статей, более чем в половине я первый или второй соавтор.

Где учили английский язык?

А. Слобожанюк: Я всем говорю, что английский — это очень важный момент. У вас есть компания, и вы в ней занимаетесь антеннами для телефонов, и в компании есть десять сотрудников примерно одинакового уровня: кто-то немного лучше по физике или паять умеет лучше, а также есть люди, которые знают английский, и те, которые его не знают. До того момента, когда компания работает внутри себя, — все хорошо, однако это происходит сейчас очень редко, потому что идет интеграция, и компании международные. Как только компании начинают взаимодействовать с другими, те люди, которые знают английский, они на голову выше, они могут меньше уметь и знать, но они могут научиться, коммуницировать, зная английский, они могут ездить в командировки, приезжать сюда, привозить опыт, это очень важно.

Я начал ходить на английский в школе с 5-го класса, но это было: «спасибо большое», «до свидания». До 11-го класса так оно и было, не было цели, не было практики, я никогда не ездил за границу. И все. Когда я начал учить английский в университете, тоже было «спасибо» и «до свидания», конечно, лексический запас пополнялся, научные термины изучались, но не больше. Затем ходил в университете на английские курсы, мог что-то читать с переводчиком, говорить, но это было тяжело. А дальше в лаборатории надо было много читать на английском, я начал много читать, пошел на дополнительные курсы, начал ездить на конференции, сейчас у меня много коллег иностранцев, много иностранных писем приходит, я отвечаю на них. Я начал ездить на стажировки к иностранцам, говорил с ними, учился. Последний год я сдавал IELTS, международный экзамен по английскому языку, к нему много готовился. У меня сейчас средненький уровень английского, тем не менее, могу говорить

по-английски, общаться, писать статьи, делаю при этом грамматические ошибки, но в целом меня не затрудняет донести свою мысль, выразить ее на английском.

Алексей, будучи студентом, сколько раз в год Вы выезжаете за рубеж по профессиональным и учебным делам?

А. Слобожанюк: В прошлом году была командировка в Германию на неделю, рядом с Дюссельдорфом, там есть компания по антеннам, там была школа — мы неделю делали антенны. После этого в Финляндии несколько раз, раза два-три в составе научной группы, была в Америке конференция (штат Флорида), затем конференция во Франции, в Бордо, были Бельгия и Нидерланды — это у нас совместные проекты, мы делали там совместный эксперимент. И последнее — в декабре был в Сингапуре на конференции.

В вашей лаборатории «спрятано» несколько групп. Чем Вы занимаетесь?

А. Слобожанюк: Я конкретно занимаюсь экспериментами. В науке есть разделение на теорию и эксперимент, конкретно я работаю в помещении, где безэховая камера (стенки камеры с шипами, очень интересно), я там делаю микроволновые эксперименты, нас там двое работает. Я также очень вовлечен в тематику применения наших искусственных структур для улучшения характеристик магнитно-резонансной томографии, для применения метаматериалов в МРТ. Я веду этот проект, занимаюсь изготовлением уникальных структур, которые позволяют уменьшать время сканирования. В 10 раз можно уменьшить время сканирования и получить картинку с тем же качеством — лежать в трубке не 30 минут, а 3 минуты, либо получить, грубо говоря, разрешение, когда можно видеть очень маленькие сосудики мозга, очень маленькие опухоли, которые не видно на обычном томографе. И я, как раз, улучшаю те томографы, которые стоят у нас в больницах, это — низкочастотные томографы, 1–1,5 Тесла. Но есть высокочастотные томографы — 7 Тесла, и в России нет ни одного такого 7-теслового томографа. Они дают уникальные картинки, но пока используются только в исследовательских целях, их не применяют в клиниках, каждый пациент, которого исследуют на таком томографе, подписывается, что понимает степень риска. Но эти томографы позволяют делать очень красивые картинки вашего мозга, чтобы определять различные патологии на ранних стадиях. С другой стороны, мы улучшаем наши томографы, которые стоят в больницах в России, и они дают такие же картинки. Это намного дешевле, намного проще. Я как раз занимаюсь применением метаматериалов для МРТ и микроволновыми измерениями, различными структурами для управления микроволновыми сигналами, например такими сигналами, которые выходят из мобильного телефона. Мы измеряем различные антенны на основе метаматериалов. Очень важно, чтобы ваш мобильный телефон не светил вам в ухо, а светил в другую сторону, чтобы ваш мозг не грелся. Вот такие подробности. Это все можно делать в безэховой камере, я как раз этим и занимаюсь. Шапку-невидимку можно сделать! Это в принципе достижимо, но сейчас нет какого-то идеального решения, есть решения, которые позволяют скрыть объект в каком-то частотном диапазоне, но идеального решения нет.

Ваша исследовательская проблематика задается Ю. С. Кившарем и П. А. Беловым?

А. Слобожанюк: Когда ты доходишь до какого-то определенного уровня, то тебе не надо задавать проблему. Руководитель может давать тебе новые задачи, это нормально. Но в какой-то момент ты сам начинаешь сознавать то, что хочешь исследовать, и тебе дают для этого возможность. В других научных группах не так — там нужно делать то, что «сейчас горит» и все. Здесь дают тебе полное право делать то, что хочешь и считаешь нужным. Ты приносишь отчеты и говоришь, что делаешь,

зачем это делаешь. Если они понимают, что есть какие-то перспективы в этом, то тебя полностью поддерживают.

Сколько времени Вы проводите в лаборатории?

А. Слобожанюк: Сначала я почти все время проводил в лаборатории, нам дали рабочее место. На четвертом курсе все занятия проходили в этом корпусе, где лаборатория. Так вот в день, который свободен, утром приходишь, вечером уходишь, вечером — это не означает в 6 вечера. Ты работаешь, пока не свалишься, пока не добьешься своего результата. По закону запрещено работать больше положенного времени. Но я «не работаю», я занимаюсь тем, чем нравится, я просто провожу свое свободное время. Человек, который хочет чего-то добиться и на «двух-трех стульях сразу усидеть», должен много работать. Первые годы, когда вникал, я работал очень много, плюс еще учебы было много. С четвертого курса появляются свободные «окошки» — в какой-то момент ты отдыхаешь немножко, в какой-то момент ты очень много работаешь, в какой-то момент находишь свободное время. Мы лабораторией по вторникам играем в футбол, собираемся командой. Завлаб играет с нами! У нас есть три профессора и завлаб. Все остальные очень молодые! Это очень здорово! Должно же быть комплексное развитие, если заниматься только одним — тяжело, голове надо отдыхать!

Алексей, пробовали Вы «подаваться» на индивидуальные гранты или не до этого было?

А. Слобожанюк: Это очень важно для саморазвития, для самореализации. Тебе просто нужно подаваться, и Павел Александрович это очень поддерживает. Я выигрывал несколько раз стипендию Президента, повышенную стипендию университета, Ученого совета — это стипендии в России. Я выигрывал три года подряд стипендию от Американского оптического общества. Больше я ее выиграть не могу, потому что она дается один раз (ввели новые правила) на определенном этапе обучения: один раз бакалавру, один раз магистру и один раз аспиранту. Это важная и престижная стипендия, ее важно иметь у себя в резюме, на всю Европу дается 20 стипендий. В прошлом году я выиграл стипендию Общества инженеров электроники и радиоэлектроники. Таких стипендий дается всего семь на весь мир раз в полгода. Это важно в профессиональном, да и в финансовом смысле. Первая стипендия, о которой говорил, дается разово и составляет от 1000 до 11 000 \$. Грубо говоря, можно купить себе новый iPhone, iPad. Аспиранты получают большую сумму, студенты поменьше, но это существенное финансирование. Хотел отметить один момент касательно нашего университета. Он — национальный исследовательский, и в университете сейчас интересная политика — люди, которые занимаются наукой, либо учатся на «отлично», могут получать повышенную академическую стипендию. Есть еще стипендии за общественную деятельность и спортивную, но это я не беру в расчет. Стипендия за научную деятельность составляет до 15 тысяч в месяц, за два месяца вы получаете 1000 долларов за то, что вы молодец, у вас хорошие оценки. То, что было раньше, над чем все смеялись — 1000 руб. в месяц, — на это невозможно прожить, но на эту стипендию — 15 000 — одному человеку в Питере можно прожить, причем в общежитии можно прожить очень хорошо. Плюс ты работаешь. Твой доход складывается не только из тех денег, которые официально платят как зарплату, но из альянса различных стипендий, которые ты можешь получить, различных грантов. Я активно использую это. В прошлом году РФФИ организовал конкурс «Мой первый грант» для студентов, аспирантов. Я выиграл такой грант. Это очень здорово.

Вы еще достаточно молодой человек, не знаю, есть ли у Вас в планах семья?

А. Слобожанюк: Почему же нет? С этим у меня тоже все в порядке.

Тогда, как будете решать жилищную проблему, если, конечно, таковая есть?

А. Слобожанюк: Жилищная проблема есть. У меня есть своя комната в коммуналке. Мне нужно купить квартиру. Сейчас политика улучшается. Для молодых ученых есть какие-то кредиты, политика государства поддерживает молодых ученых. Очень здорово, что наш Президент стал этим активно заниматься. Может, мои коллеги из других университетов это не чувствуют, но я чувствую, это потрясающе просто. Сейчас есть все возможности, чтобы ученые с мировым именем приезжали в Россию и работали здесь. А те ученые, которые уезжали из России, когда здесь было очень тяжело, они сейчас могут возвращаться и жить здесь комфортно, потому что, во-первых, любовь к Родине — все равно, за границей что-то не то; во-вторых, им создали здесь все условия, чтобы они могли здесь работать. Только появились условия, несколько моих коллег вернулись из-за рубежа и остались здесь. Они около 10 лет прожили за рубежом. Главное, правительство начинает понимать, что без науки не может развиваться государство. Инвестирование в науку дает свои результаты. Наша лаборатория организована на средства мегагранта. Много раз к нам приезжали телевизионщики и снимали ее. Можно позвать любого человека, который кричит, что мегагрант — воровство денег, и показать, что мы приобрели на эти средства и что мы делаем. Мне будет не то что не стыдно — я с удовольствием покажу, что сделано.

Вы спокойно и уверенно смотрите на перспективу продолжить академическую карьеру? В том числе на материальную сторону?

А. Слобожанюк: Да. Конечно, не сейчас, но смогу купить жилье. Надо копить... У нас есть еще необходимость сменить свой научный коллектив, уехать на некоторое время. Это в научном сообществе принято: защищаешь в одном коллективе кандидатскую, на постдока уезжаешь в другую группу. Получить новые знания и приложить свои знания к тем проектам, которые здесь, может, не были приоритетными, но таковыми являются там. Университет выиграл конкурс «5 в 100», и у нас есть двойные программы. Я хочу получить двойную программу — магистра здесь и аспиранта в Австралийском национальном университете, где работает Ю. С. Кившарь. Я много сотрудничаю с его ребятами, хочу полгода там учиться, полгода — здесь. Так что пока этот период не пройдет, не до квартиры будет...

Вы говорите о международном сотрудничестве. Приезжает ли кто-то к вам в лабораторию?

А. Слобожанюк: Конечно. У нас есть немецкий студент, который работает в нашей лаборатории и делает исследование для своего магистерского диплома. Я съездил в Нидерланды, потом коллеги оттуда приехали сюда, я им рассказывал, им очень понравилось. Приехали молодые научные сотрудники, им 27 еще нет. И такое происходит ежемесячно. Это нормально. Если говорить обо мне, то я никуда не собираюсь уезжать надолго, съезжу в аспирантуру, получу колоссальный опыт. Это здорово, если ты хочешь развиваться, то так надо. Наше руководство это понимает. Оно выгналкивает нас. В какой-то момент многие люди боятся чего-то нового. Это нормально, когда ты уезжаешь. И это нужно сделать, многому там можно научиться быстрее, чем это ты поймешь здесь. Много, что мы здесь только начинаем, там хорошо продвинуто, если ты этому научишься там и привезешь сюда, то здесь все быстрее пойдет.

Алексей, так все хорошо, может, все-таки есть какие-то сложности, с которыми приходится сталкиваться?

А. Слобожанюк: Вообще, каждый день сложности — новые задачи, и их тяжело решать! Шучу, конечно. Нет их! Сложностей как таковых нет, и все создано для того, чтобы их не было. Может быть, их и много у научного руководителя, научного советника, но до нас не доходят, они все на себе сдерживают. Нужно купить оборудование, получить зарплату, съездить на конференцию — все получалось, никогда не было таких проблем... До сотрудника они не доходят. Ты чувствуешь, что здесь надежно и надежно не на один год, а на десять лет вперед. Пока ты это знаешь, ты не пытаешься что-то менять. Ты знаешь, что здесь все надежно и все создано для того, чтобы ты делал любимое дело.

Большое спасибо!

Вопросы задавала С. А. Душина

Интервью И. Шишкина, инженера лаборатории «Метаматериалы» (НИУ ИТМО), аспиранта ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН

Иван, как попали в лабораторию под руководством Ю. С. Кившаря?

И. Шишкин: В настоящее время я аспирант, у меня еще полгода до окончания аспирантуры, в июне я должен завершить обучение, защитить диссертацию. К ИТМО я прямого отношения не имел. Я учился в Политехническом университете на физико-техническом факультете (сейчас несколько все изменилось), там есть кафедра физики и технологии наноструктур. Поскольку такой магистерской программы на тот момент не было в Политехе, нам предложили выбрать один из двух вариантов: либо перейти на одну из смежных кафедр физико-технического факультета в Политехническом университете, либо перейти в Академический университет. Потом пошел в аспирантуру Физико-технического института и оказался в группе, которая была связана с лабораторией метаматериалов. Мне предложили устроиться сюда и начать активную деятельность здесь. Вот так я оказался в лаборатории. Я не проходил, как другие, какой-то отбор. Например, студенты у Павла Александровича набирались с кафедры, ряд сотрудников пришли через открытый конкурс, у нас люди есть из Нижнего Новгорода, которые приехали по объявлению и получили здесь позиции, с Дальнего Востока есть, все по-разному попадали сюда.

После магистратуры не было желания продолжить обучение за рубежом?

И. Шишкин: Я сам таких возможностей не рассматривал, но из группы (всего 13 или 14 человек) уехало человека три точно: один — во Францию, двое — в Штаты. Еще пара человек уехали к себе в Алма-Ату, один товарищ ударился в архитектуру и поступил во Французский колледж, осваивает программу. Другой занимается продажами и поставками оборудования, у него своя фирма, деловые вопросы решает. А так, по большей части, мало кто из нас прекратил свой путь в науку, в большинстве своем остались в аспирантуре ФТИ или Академического университета. После магистратуры я пытался немного менять направление своей деятельности, перспективы

