

# Стратегический потенциал России

Пресс-конференция, посвящённая 50-летию ФМШ, прошла в Президиуме СО РАН на прошлой неделе. В ней приняли участие директор СУНЦ НГУ профессор Николай Иванович Яворский, выпускник первой ФМШ чл.-корр. РАН Василий Васильевич Пархомчук (ИЯФ СО РАН) и выпускник 1991-го — д.ф.-м.н. Сергей Валерьевич Головин (ИГиЛ СО РАН).

## Рождение Физматшколы

Рассказывая об истории возникновения Физико-математической школы, нельзя не вспомнить о том, что вначале была создана Всесибирская олимпиада, с помощью которой можно было охватить даже самые отдалённые районы. Победителей её пригласили в Летнюю школу, где с ними занимались ведущие учёные. Организатором Всесибирской олимпиады был А. М. Будкер, он и в Летней школе активно работал. По её завершении способных к наукам ребят пригласили учиться в Физико-математическую школу, которую только что решено было создать.

Ребят распустили по домам, пообещав прислать им приглашения, как только будут решены организационные вопросы. Но разрешение на создание школы получить было непросто. Михаил Алексеевич Лаврентьев — известный учёный и организатор, член ЦК КПСС, работал во время войны на нужды фронта, имел крепкие связи и поддержку военного ведомства, которое одобряло идею создания физматшколы, но это не помогало. Тогда он принимает самостоятельное решение открыть школу. И 21 января 1963 года ФМШ открылась лекцией Андрея Алексеевича Ляпунова в Институте геологии.

Прошло полгода, закончился первый учебный год, а разрешения всё не было. В августе, когда председатель Совета Министров был в отпуске, а его замещал Д. Ф. Устинов, бывший председатель военно-промышленной комиссии, ставший к тому времени первым заместителем предсовмина, постановление о создании Физматшколы в Новосибирске было им подписано.

«Смелость Михаила Алексеевича просто потрясает, — говорит Николай Иванович. — Представьте себе: пригласить детей, вообще говоря, в несуществующую школу-интернат! Учителей нет, ставок нет, какой документ выдавать детям — не понятно... Решительности ему и его сподвижникам было не занимать. А времена были такие, что за самостоятельность можно было получить по полной программе».

После постановления Совмина от 23 августа 1963 года физматшколы появились в Ленинграде, Киеве, Москве. А в Новосибирске к этому времени в ФМШ уже второй набор был сделан. Но без 21 января не состоялось бы 23 августа. До этого времени работа с одарёнными детьми по естественнонаучным дисциплинам практически не проводилась, за исключением математики, в основном олимпиады и конкурсы проходили по гуманитарным наукам.

Во второй половине 1960-х годов в США, а потом и в других развитых странах начало развиваться движение по созданию специализированных образовательных учреждений в области естественнонаучных дисциплин. Но началось это движение с рождения ФМШ в новосибирском Академгородке.

## Научный мастер-класс

Василий Васильевич Пархомчук — выпускник первого, исторического набора Физматшколы — рассказал, как он, мальчишка из небольшого посёлка, попал на Алтайскую краевую олимпиаду, а потом в Летнюю школу и ФМШ.

— В начале 1960-х годов я учился в средней школе в с. Родино, жил в интернате, потому что у нас в поселке Мирный была только семилетка. Так было в большинстве маленьких поселков на Алтае.

Радиотехника развивалась, появились первые транзисторы ПП1, ПП2, ПП3, напоминающие небольшие стеклянные бочоночки. Их можно было выписать через «Посылторг», наложенным платежом. Но для этого какие-то денежки нужны были. Родители у меня были не очень-то богатые: мать — учительница, отец — водитель грузовика. И хотя они поддерживали мои увлечения, но деньги на это не давали, не было у них такой возможности. Поэтому мы проявляли предприимчивость, подрабатывали летом в колхозе, выливали сусликов и сдавали шкурки в «Потребсоюз» по 10 копеек за штуку — деньги небольшие, но на транзистор хватало.

Учитель физики, который вел в школе радиокружок, показал мне газету, где были опубликованы задачи, и предложил попросить их решить. Наверное, я достаточно удачно их решил, и меня действительно пригласили в Барнаул на краевую олимпиаду.

Городские ребята меня поразили — как много они знали и как хорошо были подготовлены. О том, что я могу победить, у меня и мысли не было, но, видимо, я неплохо выступил, и председатель комиссии Д. В. Ширков пригласил меня в Летнюю школу, предложив выслать деньги на билет. Мне обидно стало: что я, нищий, что ли? Ребята говорят, ну, у тебя сапоги такие, куртка вельветовая... А у меня, по деревенским понятиям, были самые лучшие, хорошо начищенные сапоги... От денег я отказался, посчитав, что на такое дело родители средства найдут.

На время Летней школы нас поселили в абсолютно новый дом на улице Жемчужной. Сейчас такие пятиэтажки презрительно называют «хрущёвками», но тогда нам, деревенским мальчишкам, они казались дворцами. А сантехническое оборудование вызвало огромный, почти научный интерес. Во дворе был фонтан, вокруг которого по вечерам собирались учёные, приглашали ребятника. Было очень интересно, например, А. М. Будкер рассказывал про встречные пучки.

Лекции в Летней школе меня просто потрясли, я ни о чем таком и не слышал. На заключительной олимпиаде, к своему удивлению, я получил «первый приз» по физике (почему-то это называлось не первое место, а первый приз, и у меня до сих пор хранится этот документ, подписанный А. А. Ляпуновым и А. М. Будкером). И хотя я чувствовал себя среди всех этих умных ребят по-прежнему скованно, эта бумага дала мне уверенность, что и у меня есть шансы поучаствовать в новом деле. Я дал согласие учиться в ФМШ и поехал домой.

Время шло, приглашение всё не приходило, я уже и забывать стал про это. Вызов пришёл в районе Нового года, и я поехал в Академгородок, в Физматшколу, где проучился полтора года.



Как нас учить в ФМШ, толком никто тогда не знал — ни программ, ни пособий, ни книжек ещё не было. Наши учителя учились этому в ходе учебного процесса. Лабораторные занятия выглядели примерно так. По институтам кликнули клич — не очень нужное оборудование отдайте в ФМШ. В результате понатащали кучу приборов. Самый большой интерес у нас вызвал высоковольтный рентгеновский трансформатор, который вырабатывал напряжение в 150 киловольт. Первое, что мы сделали — начали его включать. Как никого не убило, я до сих пор не понимаю, но зато мы узнали, что такое высокое напряжение и что с ним надо быть осторожнее.

Физику у нас преподавал Володя Захаров, сейчас Владимир Евгеньевич — академик, руководитель мегагранта в НГУ. Он очень интересно рассказывал про физику, и мы вместе решали задачи. Он не приходил с готовой бумажкой, из которой переписывал решение. И довольно часто делал какой-нибудь ошибочный ход, мы заходили в тупик, потом вместе выкарабкивались. Это был некий мастер-класс того, как вообще наука делается.

Когда мы в науке решаем какие-то задачи, мы тоже не знаем ответа. Бывает, что и ошибаемся, но важно в нужный момент увидеть, что ты ошибаешься. В каком-то смысле эти уроки были даже более полезны для ребят, чем отлично подготовленная лекция, которая проскальзывает в сознании, не оставившаяся. А тут, когда учитель запутался,

утонул в формуле, это в каком-то смысле подзадоривало и нас подумывать, посоветовать ему что-нибудь. И тогда материал познается более глубоко. И когда порой высказываются заявления типа «в ФМШ профессиональные педагоги должны работать» — это подрыв всей идеологии физматшколы. На самом деле, там должны преподавать учёные. Их, наверное, можно критиковать за незнание приёмов педагогических, однако во все времена ученики учились на практике, ошибались, но рядом всегда был Мастер, Учитель. И учёные, которые реально работают в науке, в этом смысле гораздо полезнее обычных педагогов.

Когда я приехал в ФМШ, я думал, что физика это уже законченная наука, учебник написан сто лет назад, прочитал — и всё, места для творчества там нет. А в ФМШ понял, как глубоко я заблуждался.

По окончании Физматшколы я поступил в университет. Чуть ли не с первого курса мы начали ходить на практику в институты. Мы даже домой на летние каникулы практически не уезжали, а устраивались в институты лаборантами. Я ходил в Институт ядерной физики — помогал в сборке установок. Это была хорошая школа для понимания, как реально устроены приборы, как они работают, как с ними обращаться. В институте к нам относились нормально, никто, конечно, нам дорожки ковровые не выстилал, но помогали всем, чем могли, передавали знания, практические умения, и это было довольно важным аспектом обучения.

## Спустя четверть века

Сергей Валерьевич Головин в Физматшколу поступил, когда она уже имела солидный возраст и авторитет — в конце 1980-х годов. Это было уже совсем другое время.



— Я родился и вырос в Таджикистане, в г. Чкаловске, замечательном маленьком средмашевском городке, в котором жизнь была, если не как при коммунизме, то близкой к этому, — вспоминает Сергей Валерьевич. — Образование у нас давали неплохое, и если бы я закончил школу там, то поехал бы учиться в Москву или в Питер. Но один из моих друзей, он был старше меня на год, поступил в Новосибирскую физматшколу на двухгодичное обучение, и от него мы узнали о её существовании.

У нас тогда модно было заниматься математикой, физикой, участвовать в олимпиадах. В то время как раз начали появляться первые персональные компьютеры, но их было мало. В 1987 году в Таджикистане произошло довольно сильное землетрясение, и часть зданий разрушилось. Поскольку это было советское время, на помощь приехали рабочие бригады со всего Союза, быстро всё восстановили. А в нашей новой современной школе даже оборудовали компьютерный класс. Мой брат, который был старше меня на год, начал изучать информатику. Я почитал его тетрадку, жутко заинтересовался, пришел к учителю информатики и попросил взять и меня. Мне велели приходиться через год.

Я начал говорить, что я уже кое-что изучил, возьмите сейчас. Меня посадили за компьютер, и я написал свою первую программу, которую до этого в тетрадке написал на языке Бейсик. Меня взяли в кружок инфор-

матики, и вскоре я уже стал участвовать в олимпиадах. Всё это в течение года. На следующий год брат попал в Летнюю школу и поступил в ФМШ. Тогда я написал в Физматшколу письмо, что я, мол, такой хороший, у меня брат уехал в ФМШ, возьмите меня тоже. Мне пришёл ответ, что мы согласны, раз ты хороший, высылаем тебе задачи для заочной школы, решай — и в следующем году приедешь. Я год решал эти задачи и добрался до соответствующего уровня олимпиады по информатике.

Олимпиадные задачи были разной сложности — самая трудная за несколько месяцев до этого разбиралась в журнале «Квант» и там предлагалось несколько решений, начиная с самых простых и заканчивая сложными, тонкими решениями, которые быстро и красиво приводили к ответу. Я обрадовался и написал самое изощрённое решение, которое помнил. На следующий день получаю результаты своей работы, и та задачка, в которой я был полностью уверен и которой больше всего гордился, получила ноль баллов. Я пришел на апелляцию, долго пытался убедить учителей, что решил правильно, но мне её так и не зачли. Когда я расстроенный проходил мимо соседней комнаты, то заметил там какое-то оживление. Оказалось, что это учителя из Летней школы проводили собеседование. Я попал на это собеседование и получил приглашение в Летнюю школу, а потом и в ФМШ, по окончании которой поступил в НГУ.

Физматшкола действительно выполняла свое предназначение — осуществляла поиск и подготовку способных ребят из глубинки. Мой старший брат, моя жена, брат и сестра жены — все мы прошли через ФМШ. Мои близкие друзья — либо мои одноклассники, либо одноклассники моего брата — все мы через физматшколу друг с другом связаны. Мы приехали из удалённых поселков и маленьких городков разных концов Советского Союза — я из Таджикистана, жена — из Казахстана, мои друзья — из Туркменистана и Алтайского края. Вместе со мной в Летнюю школу приехали человек шесть из горного кишлака, они плохо говорили по-русски, но у них был очень хороший учитель физики, и они побеждали на всех олимпиадах. Часть из них уехала назад, но некоторые и дальше продолжили обучение, поступили в университет. А для Сибирского отделения, Новосибирска, Новосибирской области привлечение умных, талантливых детей со всего Зауралья — мегаполезная вещь.

Физматшкола для нас была и важным адаптационным звеном между домом, где мы были под присмотром родителей и учителей, и университетом, где по сути мы были предоставлены самим себе и, как могли, выживали в эти смутные времена. Когда я переселился в университетское общежитие, то понял, что в ФМШ были очень хорошие условия. Класс у нас был прекрасный и сама атмосфера, обучение — все было замечательно. Тем более что когда мы сюда приехали, здесь уже были персональные компьютеры, 286-е с цветными дисплеями.

Правда, вначале у меня было ощущение, что та математика, которую мы изучали в школе — это настоящая математика, а то, что нам читают на лекциях — это уже какая-то игра разума, может, не столь нужная в жизни. Когда в ФМШ мы впервые столкнулись с новой формой обучения — лекции, семинары, экзамены — это всё значительно отличалось от того, что было в школе и очень сильно било по мозгам. Кроме того, в физматшколу попадали ребята, которые в своих школах шли на медаль, были лучшими, а здесь все были такие, поэтому если ты среди них выделяешься, то не обязательно в лучшую сторону. И это тоже надо было пережить. У нас в школе, к примеру, физика слабо преподавалась, и я в Физматшколе получил свою первую в жизни тройку на экзамене по физике в первом семестре, но во втором уже сдал экзамен на четвёрку и был очень горд этим. Несколько промежуточная форма обучения между обычной школой и университетом была полезна, я понял, сдав первую сессию в НГУ на пятерки.

Готовясь к этой встрече, я спросил своих близких, чем им запомнилась учёба в ФМШ. Все сказали, что там была не только хорошая образовательная программа по естественным наукам, но и прекрасная гуманитарная составляющая — спецкурсы по истории живописи, религии, по авторской музыке, замечательно преподавалась литература.

(Окончание на стр. 8)