

Первая олимпиада и начало ФМШ

21 января 2013 г. Физико-математической школе имени академика М.А. Лаврентьева исполняется 50 лет.
Своими воспоминаниями об истории возникновения и первых годах ФМШ делится доктор физико-математических наук
Илья Файвильевич Гинзбург, гл. научн. сотр. Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН.



Я родился в Москве в 1934 году. Когда я учился в старших классах, участвовал в работе одного из математических кружков в Московском университете (на Моховой). Наш кружок вели студенты-выпускники Коля Ченцов (впоследствии чл.-корр. РАН, ИПМ) и Серёжа Годунов (ныне академик, ИМ СО РАН). Эпизодически я посещал и кружок по физике в МГУ.

Наши учителя в кружкахчили нас, что «долги надо отдавать». 17 сентября 1951 года мы, четверо первокурсников (Игорь Бекаревич, Владик Зернов, Люся Новикова и я) физического факультета Московского университета, стояли в Большой физической аудитории старого здания МГУ, рассчитанной на 300 человек и заполненной 400–500 восьмиклассниками. Так начался физический кружок при МГУ (где к концу осталось около 30 постоянных участников), который мы вели три года. Наши ученики успешно выступали на олимпиадах, некоторые из них стали серьёзными учёными, мы встречаемся до сих пор. Те из них, кто поступил в МГУ, приняли от нас эстафету, и вели физический кружок для школьников следующего поколения.

Я закончил университет в 1956 году и был распределён в МНИИ-1 Госкомитета по судостроению («почтовый ящик») в Москве. В 1959 году мой научный руководитель Д.В. Ширков предложил перейти на работу в организуемый им Отделтеоретической физики Института математики СО АН. И 11 апреля 1959 года я был принят на работу в отдел (ныне лабораторию), где работало до сих пор. Наш отдел стал одним из центров работы по физике элементарных частиц, признанных мировым сообществом. Здесь воспитано немало кандидатов и докторов наук, многие из них закончили Новосибирский университет.

Мы переехали из Москвы в Новосибирск в 1960 году. Вскоре Д.В. Ширков стал проректором НГУ и заведующим кафедрой теоретической физики. В сентябре 1961 г. он начал читать здесь курс квантовой механики, а мы с В.Б. Серебряковым стали вести семинары по этому курсу.

Осенью 1961 года от моего тогдашнего студента В.Е. Захарова я услыхал, что организуется Всесибирская физико-математическая олимпиада школьников, оргкомитет которой возглавляет Г.И. Будкер. Я пожелал участвовать в этой работе и вошёл в оргкомитет, где физическую «секцию» составляли Э.П. Кругляков, В.Е. Захаров (будущие академики), Е.И. Кушниренко и я. Группу математиков было поручено возглавить совсем молодому тогда

Цель заочного тура состояла в первоначальном отборе и в рекламе. Мы считали не страшным, если кто-то представит решения, полученные друзьями или знакомыми (таких случаев оказалось мало) — всё решит собеседование на очном туре. Поэтому мы не гнались за большой оригинальностью задач. Г.И. Будкер настоял на включении поразившей его в юности задачи о гимнасте, крутящем сальто на пеперладине (какая сила отрывает его руки в нижней точке?). Значительная часть остальных задач по физике была взята из принесённых мной запасов школьного кружка МГУ. У нас не было иллюзий относительно качества массового школьного образования, и мы считали возможными в нём почти любые проблемы. Поэтому нужно было дать действительно нетривиальные задачи, включив в их число такие, которые могли решить очень мало обученный школьник. Задачей было — найти людей, способных к обучению и желающих учиться. Поэтому решения всех задач без исключения не требовалось.

Получив около 1500 писем с решениями, мы объявили аврал среди знакомых физиков и математиков. Собравшись в помещении нашего отдела (квартира в доме с современным адресом: Морской пр., 32), мы проверяли работы два дня до ночи с помощью гонцов за едой в соседний магазин. Хорошие работы вызывали большую радость и живо обсуждались. Мне было приятно, когда А. Дубинина отметила работу Л. Табарского, с которым я встречался в Барнауле (ныне известный геофизик), а И. Мешков радовался работе А. Дроздова из Омска. В результате были посланы приглашения на основной, областной тур. Сибирское отделение оплачивало приезд школьников и их проживание (обычно жильё предоставляли органы образования).

В те годы на Западе получила распространение система летних школ для исследователей-физиков, начатая по инициативе Э. Ферми; материалы этих школ публиковались в журналах. По-видимому, под впечатлением этих публикаций Г.И. Будкер осенью 1961 г. включил в программу олимпиады третий тур — летнюю школу в Академгородке, где, во-первых, школьники увидят «живую» науку, а во-вторых, мы сможем оплатить приезд сильных учеников для поступления в НГУ. «Школьный» интерес пополнения НГУ и институтов Академгородка всегда присутствовал среди задач олимпиады.)

Продолжая обсуждения летней школы, однажды (в конце осени или начале зимы 1961 г.) на наших глазах Г.И. Будкер «изобрёл» физматшколу. «А почему только летняя?» — спросил он и с ходу стал развивать фантастическую картину, которую мы воспринимали с некоторым недоверием. Но идея возникла, её горячим адептом стал А.А. Ляпунов, а затем и М.А. Лаврентьев. Без решающего участия Лаврентьева никакой ФМШ получиться не могло. Решение могло состояться только на правительственный уровне.

Я понял позднее, что идея ФМШ у Г.И. Будкера наложилась на возникшую у него несколько ранее идею техникума по подготовке лаборантов для институтов Сибирского отделения. Он хотел, чтобы по крайней мере половину времени ученики проводили бы в специальных лабораториях, создаваемых для них в институтах, где они могут «с младенчества» приобщаться к настоящей научной работе. Ему указывали, что в этом случае ребята не сумеют получить полноценного разностороннего образования, необходимого для сознательного выбора профессии, и что в большин-

стве институтов создать серьёзные «долгоиграющие» лаборатории не удается (сотрудники будут поставлены перед выбором — нянчить детей или заниматься собственной научной работой). Увидев, что идея трудно осуществима и будущи сильные занятия делами ИЯФ, Будкер постепенно ушёл в сторону от ФМШ и олимпиады.

На областной тур в конце июня — начале июля 1962 года — А.А. Ляпунов, аспирант К. Жевлаков, студент А. Галеев и я поехали в Иркутск. Среди встреченных там школьников запомнились В. Буднев (который впоследствии много работал со мной) и С. Треков (ныне ИМ СО РАН).

небольшим населением), М.А. Лаврентьев выпросил у областных властей передать нам одну из школ-интернатов, строившихся в Новосибирске в микрорайоне Щ, но до окончания строительства оставалася ещё год. (Через несколько лет он договорился с командованием Сибирского военного округа о размещении в этом здании военного училища в обмен на строительство специального здания для ФМШ в комплексе НГУ).

Когда интернат заработал, оказалось, что дети голодают. Подросткам-старшеклассникам продуктовые нормы, рассчитанные на малышей, оказались недостаточными. Потребовалось пробивать ещё одно постановление правительства.

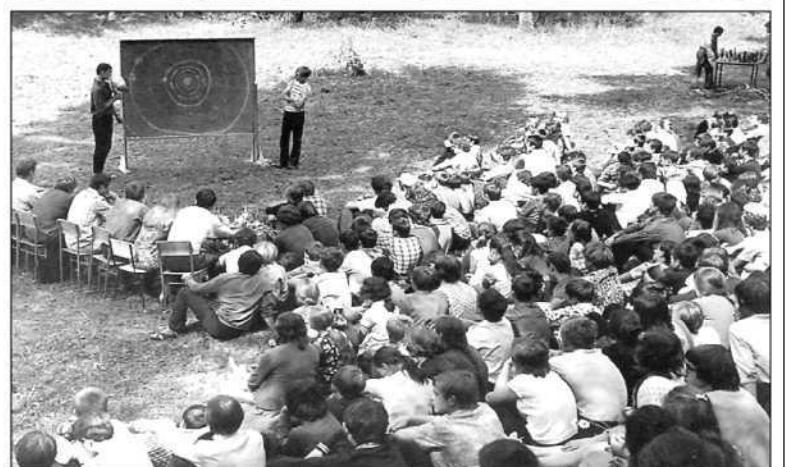
Решение об организации элитной школы имело ряд достоинств. Во-первых, мы решали задачу пополнения НГУ и СОАН. Во-вторых, совместная жизнь и взаимообучение школьников, интересующихся наукой, являются мультиплексом их способностей, повышая их потенциал в занятиях наукой. Но мы понимали и негативный эффект нашего проекта. Местные школы лишаются своих лидеров, и уровень обучения в них неминуемо падает. По нашему мнению, достоинства перевешивали.

Поначалу серьёзной проблемой было взаимоотношение Учёного совета ФМШ и дирекции. Нанятые директора-администраторы пытались поставить себя верховными правителями и уходили, встретив противодействие Учёного совета. Я помню, как одна из директрис подписала приказ об изгнании из ФМШ одногодичника из лучших учеников — Г. Фридмана. Список его прогрессий был ужасающим: он читал в каком-то чулане после отбытия научные книги. Он не пошёл на субботник (у него был сердечный приступ). Наконец, он возражал директору. Учёный совет разбрался в этом деле (всё, что указано в скобках не рассматривалось директором) и решил, что исключать из ФМШ надо... директора.

(Окончание в следующем номере)

На снимках:

- лекция М.А. Лаврентьева при открытии ФМШ;
- профессор С.Т. Беляев (будущий ректор НГУ) с первыми ФМшатами;
- защита фантастических проектов на берегу Обского моря.



Первая олимпиада и начало ФМШ

21 января Физико-математической школе имени академика М.А. Лаврентьева исполнилось 50 лет. Своими воспоминаниями об истории возникновения и первых годах ФМШ делится доктор физико-математических наук Илья Файильевич Гинзбург, главный научный сотрудник Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

(Окончание. Начало в № 2)

Взаимодействие с ФМШатами было достаточно тонкой материи. Поддерживая дисциплину, не хотелось становиться в административную оппозицию детям. Вспоминается такой случай. В Институте гидродинамики развивалась физика взрывов, и об этом много рассказывали школьникам. Естественно, что они тоже увлеклись взрывами. Весной 1964 года один из фымышат второго набора подготовил водный раствор йодистого серебра. В жидким виде это безопасно, а в сухом виде — детонатор, взрывающийся от мельчайшего трения. Он положил полученное существо на батарею отопления. А ночью произошел взрыв, выплевав кусок стены здания (к счастью, жертв не было). Сомнений не было: это опасно, за такое из школы надо гнать. Но как при этом не превратить виновника в «героя»?! Председатель Учёного совета школы Д.В. Ширков обсудил вопрос с главным специалистом по взрывам А.Д. Дерибасом из Института гидродинамики. В результате виновника уволили за антинаучное обращение с взрывчатыми веществами — изгнали вместо взрывчатки детонатор (через зеркало приняли в ФМШ).

...Занятия начались в январе 1963 года. Считалось, что более длинный курс интереснее, и Г.И. Будкер взялся читать именно его («а Спартак мне поможет») — и, конечно, С.Т. Беляев прочитал курс почти целиком). Для другого потока сначала предполагался Ю.И. Соколовский — опытный педагог и однокашник Будкера по МГУ, однако он вынужден был уехать в Харьков, прочтя всего две лекции. Курс предложили читать мне. Мой опыт работы со школьниками в МГУ и старые размышления о программе вместе с осознанием идей Будкера позволили составить для себя ясное представление об основной концепции программы для ФМШ. Полезными оказались обсуждения с Ю.И. Соколовским и отдельные педагогические находки Ю.И. Кулакова.

Создание ФМШ было делом всего Сибирского отделения. Разные люди приглашали меня, чтобы высказать свои соображения о том, что рассказывать детям. Я помню беседу с С.А. Христиановичем. Выслушав его рекомендации, я сразу решил, что в целом не буду следовать им. На мой взгляд, это были идеи прошлого века.

Одновременно надо было фор-

мировать преподавательский корпус. Беседу с претендентом на место в штате школы С.И. Литератором мы вели втроём — Д.В. Ширков, (председатель Учёного совета ФМШ до 1969 г.), Б.В. Чириков и я. С.И. Литератор закончил Львовский университет в 1939 г. в Польше, когда это был один из лучших университетов Европы. После войны он преподавал в школах Кемеровской области, был там завучем и директором. И вот мы задаём ему вопросы по физике. На каждый вопрос он сначала даёт неправильный ответ.

Например:

— Почему спутник не падает на Землю?

— Потому что силы тяжести и центробежная уравновешивают друг друга??!

— Но если сумма сил равна нулю, то тело должно двигаться равномерно и прямолинейно.

И тут на наших глазах происходит чудо. Старые заряженные колёски в мозгу начинают вращаться, и разум приходит к правильно му ответу.

Подобное произошло три раза, мы решили, что он способен к переобучению и готов к нему. Он был принят в ФМШ и назначен завучем. Это был замечательный человек и учитель. Если на занятия не являлся преподаватель истории, он квалифицированно проводил и урок истории. Дети любили его.

После первого опыта Ширков и Чириков доверили мне проверку претендентов на преподавание физики в ФМШ, и года два-три я единолично принимал собеседования у всех новых претендентов, считая заранее пригодными тех, кого мы знали по работе или учёбе. Экзамен не требовался для студента В. Захарова или нашего аспиранта (выпускника МФТИ) В. Пивоварова, для научных сотрудников, кончивших МГУ, ЛГУ, МФТИ, Харьковский университет.

Идея была проста — кандидат должен ответить примерно на те же вопросы, что и поступающий к нам школьник, в несколько облегчённом варианте. Ни один человек с педагогическим образованием не сумел выдержать собеседования. Поначалу я отказал в приёме на работу и Б.Ю. Найдорфу (Казанский университет), поскольку он не ответил на вопросы. Затем меня попросили повторить испытание, указав на некий героический факт его биографии. Через месяц он с успехом прошёл объяснения со школьниками, я

преподавателем, интересовавшимся вопросами психологии. Школьники любили его.

Через такое собеседование прошло много сотрудников СО РАН, иногда с положительным, иногда с отрицательным итогом. Мне запомнились три отказа. Сотрудник Института теплофизики М.А. Гольдштика, человек очень высокой квалификации, претендовал на позицию лектора. Я отказал ему, ибо его метод объясненияя явлений основывался на понятиях высокого уровня типа «гироскопических сил» и т.п., даже в тех случаях, когда можно было дать простое объяснение в терминах базисных понятий механики. На мой взгляд, это было недопустимо на начальном уровне обучения. Выпускница ЛГУ Н.И. не смогла объяснить мне содержание своей дипломной работы, и я не допустил её до преподавания. Она стала в ФМШ воспитателем. Замечательного физика А.И. Вайнштейна (в то время студента НГУ) пришлось отстранить от преподавания из-за того, что ему не удавалось «упуститься» до достаточно просто го уровня объяснения. (Со всеми ними мы остались друзьями.)

Программы основных курсов создавались лекторами, и их утверждение вышестоящими инстанциями было формальной процедурой. Просто надо было выбрать правильных лекторов. Помимо предметов физико-математического цикла, на высоком уровне преподавались химия (В. Бархаш) и биология (Керкис, Дымшиц и др.). Литературу вели замечательные педагоги Гольденберг и Перцовский. ФМШата знакомились с не изучавшимися в обычной школе Достоевским, Блоком и другими классиками.

Чтение курса в ФМШ доставило мне настоящее удовольствие. Я считаю, что элемент импровизации очень полезен в лекции для людей, интересующихся предметом. Здесь неизбежны небольшие ошибки. Замечания слушателей, исправляющие их, оживляют лекцию. Иногда я сам замечал их раньше. Тогда поучительными оказываются мои мотивировки того, как я заметил неточность, и способ исправления ошибок. Но однажды (уже через два года) я вдруг решил, что ведущие и ведомые колёса автомобиля должны крутиться в разные стороны и убеждал в этом школьников на лекции. Как мне было стыдно уже через полчаса! На следующей лекции я объяснился со школьниками, я



признался в этом и своим студентам, которые долго издавались надо мной после этого.

Прочитанный мною в ФМШ курс во многом превосходил тот, что я слышал в МГУ. По словам выпускников, курс нравился фымышатам, и они хорошо усвоили его. Пока я читал курс механики, особых трудностей в работе не возникало. Уходы от стандартных университетских учебников были не очень велики (разумеется, курс был короче этих учебников). Курс электромагнетизма отличался от всех стандартных учебников, приближаясь немного к курсу Будкера и Чирикова в НГУ. Взяв ротапринтный вариант этого курса за основу, я сильно переработал его и подготовил своё учебное пособие для ФМШ. Я успел выдать его к экзамену. Формулы в тексте вписывал тогдашний школьник Ю.И. Бельченко. Через два года я подготовил новую версию этого пособия, дополнив его довольно элементарным описанием процесса излучения, о котором рассказал мне Ю.И. Соколовский.

Основу задач по физике, решавшихся в ФМШ, помимо немногих известных тогда задачников, составил привезённый мною набор — продолжение запаса задач, создававшегося моими учителями в физическом кружке МГУ Бонгардом и Смирновым. Этот набор использовался при составлении задач для первых Всесибирских олимпиад. Пользуясь им, мы с Г.В. Мелединым и др. в 60-х годах составляли задачники для поступающих в Новосибирский университет. С многочисленными дополнениями они составили основу задачника для

ФМШ, изданного позднее под ред. О.Я. Савченко.

Через полтора года мой поток окончил ФМШ. В это время на втором потоке вспыхнул «бунт». Фымышаты «трёхгодичного» потока потребовали, чтобы их выпустили сейчас же, иначе они уйдут из ФМШ, кончат школу экстерном и поступят в вузы, минуя нас. Все согласились, что это требование надо удовлетворить. Будущее показало, что это не было ошибкой.

Мы старались создать в ФМШ доброжелательно творческую атмосферу, памятуя, что воспитание научной смены включает в себя как общение с работающими учёными, так и взаимообучение, эффективность которого усиливается при высокой концентрации сильных учеников.

Первый набор ФМШ кажется мне в целом самым сильным за историю. Я с удовольствием вспоминаю тогдашнее общение с Г.Фридманом, С.Тресковым, Ю.Каревым, В.Пархомчуком, А.Трубачевым, Т.Бакировым, Е.Херцем, Ю.Михеевым и другими из моего потока, с А.Рубенчиком, В.Дмитриевым, В.Мазуром, В.Харитоновым и другими из второго потока. Ныне Харитонов и Михеев — ведущие преподаватели ФМШ, многие годы работавшие там завучами.

Разумеется, очень сильные ученики постоянно появляются в ФМШ, но такого однородно сильного состава, по-видимому, больше не было.

На снимке Р.Ахмерова:
— трудно представить более внимательных слушателей, чем первый набор ФМШ.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: заведующего лабораторией геологии нефти и газа арктических регионов Сибири (кандидат наук по специальности 25.00.12 «геология, поиски и разведка горючих ископаемых») — 1 вакансия; заведующего лабораторией математического моделирования природных нефтегазовых систем (кандидат наук по специальности 25.00.03 «геотектоника и геодинамика») — 1 вакансия; заведующего лабораторией гидрогеохимии и геоэкологии (кандидат наук по специальности 25.00.07 «гидрогеология») — 1 вакансия; главного научного сотрудника во временный научный коллектив ЯМАЛ (доктор наук по специальности 14.01.17 «хирургия») — 1 вакансия; главного научного сотрудника в лабораторию геологии нефти и газа арктических регионов Сибири (доктор наук по специальности 25.00.12 «геология, поиски и разведка горючих ископаемых») — 1 вакансия; ведущего научного сотрудника во временный научный коллектив ЯМАЛ (доктор наук по специальности 01.01.02 «дифференциальные уравнения») — 1 вакансия. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее 2-х месяцев с даты публикации объявления. Дата проведения конкурса: по истечении 2-х месяцев со дня выхода объявления, на ближайшем заседании конкурсной комиссии. Место проведения конкурса: ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3, каб. 413. Заявление и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов раз-

Конкурс

мещены на сайте института (www.ipgg.nsc.ru). Справки по тел.: 333-08-58 (отдел кадров).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности на условиях срочного трудового договора: младшего научного сотрудника по специальности 05.17.08 «процессы и аппараты химических технологий» — 1 ставка. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявление и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления. Конкурс состоится 25.03.2013 г. в 15.00 по адресу: г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.catalysis.ru). Справки по тел.: 330-77-53, 3269-518, 3269-544.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН (г. Иркутск) объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 03.02.08 «экология», кандидата биологических наук — 1 шт. ед. Заявления и необходимые документы для участия в конкурсе принимаются в течение двух месяцев со дня опубликования объявления. Желающие принять участие в конкурсе представляют документы в соответствии с Положением о порядке про-

ведения конкурса на замещение должностных научных работников организаций, подведомственных РАН, утвержденным приказом Минобрнауки России, Минздравсоцразвития России, Российской академии наук от 23.05.2007 г. № 145/353/34. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Точная дата, время и место проведения конкурса будут заблаговременно сообщены всем претендентам. Справки по тел.: (3952) 42-38-26. Документы направлять по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1а, отдел кадров. Подробнее с условиями конкурса можно ознакомиться на сайтах Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru), ИГХ СО РАН (www.igc.irk.ru).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт филологии Сибирского отделения Российской академии наук объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: главного научного сотрудника сектора русского языка в Сибири, по специальности 10.02.01 «русский язык», доктор наук — 1 вакансия (на неполную ставку); главного научного сотрудника сектора литературоведения по специальности 10.01.09 «фольклористика», доктор наук — 1 вакансия (на неполную ставку); младшего научного сотрудника сектора литературоведения, по специальности 10.01.08 «Теория литературы. Текстология» — 1 вакансия (на неполную ставку). С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор по соглашению сторон. Конкурс состоится 25.03.2013 г. в 11:00 по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8. Срок приема документов для участия в конкурсе — не позднее одного месяца со дня публикации объявления. Справки по тел.: (383) 330-15-18 (отдел кадров). Объявление об условиях конкурса размещено на сайте Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru).