

Владимир Володкин, Теодор Гладков

Обыкновенные ребята

1 . Введение

Мальчик был как мальчик. Прикрывшись толстой книгой в коричневом переплете, он с увлечением предавался классической игре, известной с древнейших времен школьникам всего мира под романтическим названием «морской бой». Взрослые в нее не играют. Они оставляют ее в детстве, как и многое другое. Некоторые оставляют в нем и способность удивляться. А жаль. Потому что удивление вещам, казалось бы, обычным и простым, и есть начало всех начал.

Удивившись и задумавшись, человек ищет и находит ответы на тысячи «почему». И ставит ответы себе на службу. Один, поймав солнечный зайчик, изобрел фотоаппарат, другой, вслушиваясь в ритм морского прибоя, открыл мир поэзии, третий заставил ту же волну давать людям свет и тепло. Удивительно, не правда ли?

Маленький принц из сказки Сент-Экзюпери, своим никем не ограниченным воображением увидевший сквозь отверстие нарисованного ящика живого барашка, о котором он мечтал, был не большим фантастом, чем любой другой ребенок на земле, чья способность удивляться и любить удивительное встречает понимание и уважение в мире взрослых.

Тринадцатилетний мальчик, игравший в «морской бой», принадлежал именно к таким детям. Книга, которой он во время игры отгораживался от товарища, была... университетским курсом физики. Витя Дебелов, как говорят школьники, ее уже «прошел». Прошли книгу и его одноклассники — другие питомцы созданной сибирскими учеными общеобразовательной школы, где дети постигают современную науку почти на уровне высшего учебного заведения. Узнав, что школьный курс тригонометрии Витя Дебелов одолел за три недели вместо положенных двух лет, мы спросили его:

— Ты не устаешь?

Он пожал плечами.

— Не знаю... — И добавил: — Это так интересно.

...Перед поездкой в физико-математическую школу Академического городка, расположенного в тридцати километрах от Новосибирска и в трех с лишним тысячах километрах от Москвы, мы вспомнили книгу лауреата Нобелевской премии английского физика Джорджа Томсона «Предвидимое будущее». Томсон с горечью рисует неприглядный мир будущего, где властвует интеллектуальная элита и прозябает серая, безликая масса людей, к несчастью своему, не наделенных родителями ни наследством, ни гениальными способностями. С тревогой вопрошает он: что ждет этих людей? Не придется ли нашим правнукам сохранить непроизводительные методы организации труда, чтобы обеспечить занятость менее одаренных людей?

Мы верим в искренность Джорджа Томсона. Его озабоченность за будущее человечества вызывает уважение. Но разделить его пессимизм мы не можем.

Ну, а все же, что будут делать в будущем люди со «средними способностями»? Ничего. Потому что таких людей, в нынешнем понятии этого слова, попросту не будет. Практика человечества и особенно ярко история социалистического общества показывают: все люди от рождения наделены способностями. Всё дело в том, позволяет ли окружающая социальная среда проявить в каждом ребенке эти способности и развить их. Остальное уже — дело техники, то есть методики образования и воспитания.

...Академгородок. Маленький, светлый город с уютными разноцветными корпусами новеньких — с иголки — жилых домов и величественными зданиями десятков научно-исследовательских институтов. Город, который тайга доверчиво впустила в самые свои дебри, а полноводная Обь заботливо омыла бескрайней водной гладью. Город, где средний возраст жителя — двадцать девять лет, а род занятий — служение науке.

Не случайно именно в этом юном городе осуществлен великолепный педагогический эксперимент.

Ученые и педагоги сумели найти новые формы и пути развития природных способностей детей. Они положили начало решению выдвинутой самой жизнью проблемы модернизации учебного процесса в средней школе.

2 . 294 x «почему?» = ФМШ

Статистика знает всё! Она с достоверностью утверждает, что пятилетний ребенок задает взрослым за день 457 «почему». И как часто взрослые дяди и тети отвечают: «Так надо» или «Подрастешь — узнаешь». А ребенок не может ждать, пока он подрастет. Ему нужен ответ немедленно, даже если ответом будет просто «не знаю». Честное «не знаю» никогда не подорвет в глазах ребенка авторитет взрослого.

Но ребенок, 457 раз в день получивший ответ «так надо», очень скоро прекратит задавать вопросы вообще. Мир для него станет ясным, непогрешимым и... скучным. Не случайно в свое время Александр Герцен писал: «Самое главное не отучить ребенка спрашивать. Ребенок, который перестал спрашивать, перестал быть вашим учеником». Привыкнув верить на слово, ребенок вряд ли научиться думать самостоятельно. Этому-то больше всего боятся в физико-математической школе люди, создавшие ее и преподающие в ней. Профессора и доктора наук не стесняются говорить ученикам: «Мы этого еще не знаем. Это пока неизвестно. Мы должны еще найти ответ вместе».

Приходилось ли вам получать высокую оценку за неверно решенную задачу? Вряд ли. А вот Саша Черных однажды получил, потому что предложенный им ход решения математической задачи удовлетворил преподавателя больше, чем обычный правильный ответ. Преподавателю ответ не требовался: он его знал заранее. Ему было важно другое: поощрить в ученике самостоятельность мышления.

Из этого исходили при отборе будущих учеников ФМШ. Впервые они собрались вместе в летнем физико-математическом лагере в Академгородке два года назад. Впрочем, это не такой уж маленький срок для города, еще не отпраздновавшего свой пятилетний юбилей. Лекции читались в сосновом бору, экзамены порой принимались на берегу Оби. Сейчас в школе 294 мальчика и девочки. Большинство из городов и деревень Сибири, Дальнего Востока, острова Сахалин, Казахстана, Крайнего Севера.

Всё в этой школе необычно, как и достигнутые результаты. Выпускники нынешнего года покидают школу со знаниями студентов второго курса физико-математического факультета университетов. К тому же они обладают двухгодичным опытом экспериментаторской работы в лабораториях научно-исследовательских институтов Академгородка и научной работы в теоретических кружках.

На доске объявлений в вестибюле школы мы увидели расписание работы кружков. Их около тридцати. Вот некоторые из них: кибернетика, теория множеств, гидродинамика, научная информация, экспериментальная физика, топология, теория игр и линейное программирование, биофизика.

В кружках должны заниматься все, но выбор добровольный, здесь судья — собственные наклонности.

Заведующая учебной частью школы Римма Семеновна Созоненко высказала нам только одно волнующее ее соображение по поводу кружковых занятий: ребята стремятся записаться в две-три группы сразу. Дай им волю — не вытянешь из класса до позднего вечера.

Мы сфотографировали Сашу Черных в физической лаборатории, когда ему полагалось отдыхать, в миг поединка с наукой.

3 . Теорема Бэра и «Мадонна» Рафаэля

После недельного пребывания в школе классные доски преследовали нас даже во сне. Но, откровенно говоря, увидеть грифельную доску с разноцветными мелками на стене уютной гостиной в коттедже профессора Алексея Андреевича Ляпунова... это уже было слишком. Впрочем, в этой гостиной было много необычных вещей. Стеллажи с коллекцией минералов, длинные ящики с изумрудной зеленью еще не высаженных цветов, с любопытством заглянувший с веранды в широкий проем окна телескоп.

За столом расположилось несколько ребят. Сам профессор широкими шагами тренированного хода мерил небольшое пространство комнаты.

Темой заседания кружка была теорема Бэра. В программу университетского курса теории множеств она не входит. Ею занимаются факультативно студенты-старшекурсники или аспиранты. Разговор шел серьезный, а для нас, непосвященных, загадочный, хотя мы оба в свое время, и не так уж давно, изучали высшую математику.

Время от времени в дверь осторожно заглядывала хозяйка. В комнату доносились

аппетитные запахи остывающего обеда. Но ни красноречивые взгляды хозяйки, ни соблазнительный аромат не произвели на собравшихся должного впечатления.

— Теперь вы убедились,— подвел итог Алексей Андреевич,— что, несмотря на разнообразие способов доказательств, мы пришли к одному и тому же выводу. Этим математика и отличается от искусства, в котором нет однозначности, потому что искусство мы не воспринимаем в чисто логическом аспекте. Да, чуть не забыл...— Ляпунов подошел к книжному шкафу и достал альбом репродукций картин Дрезденской галереи.

Обед стыл, хозяйка нервничала, разговор продолжался. О «Сикстинской мадонне».

Признаемся, что когда мы ехали в Новосибирск, то боялись встретить обыкновенное собрание вундеркиндов, умеющих дифференцировать, разбирающихся в теории относительности Эйнштейна, но не умеющих кататься по лестничным перилам и искренне считающих посещение концертов и художественных выставок всего лишь приятным отдыхом. Родилась же почему-то пресловутая проблема «физиков» и «лириков», взаимоисключающая науку и искусство.

В ее ложности и надуманности мы убедились в те минуты, когда старый профессор рассказывал своим ученикам о шедевре Рафаэля... «Сикстинская мадонна» спускалась к детским сердцам с неба, и не божество олицетворяла она, а гений художника.

И зря расстраивается мама Алеши Жубра, мечтавшая видеть сына профессиональным музыкантом. Алеша выбрал математику, но не забросил скрипку. Каждый день он берет в руки смычок, а ребята в это время откладывают в сторону свои дела. Кто знает, не в такую ли минуту Альберт Эйнштейн сказал: «В научном мышлении всегда присутствует элемент поэзии. Настоящая наука и настоящая музыка требуют однородного мыслительного процесса»!

4 . Это только начало

Время ученого-одиночки кончилось. Гений, как и раньше, может многое совершить в науке, но он уже не может, как во времена Ньютона, вершить наукой. Современная наука достигла таких вершин, покорение которых по силам только коллективной мысли. Поэтому профессор Ляпунов считает: важно не только дать детям знания и научить их трудиться, но и развить чувство коллективизма, чувство ответственности за общее дело.

...Словно звезды далеких миров, мерцают разноцветные огни на панелях пульта установки. За огромной подковой стола в напряженном ожидании склонились ученые. В одной из лабораторий Института ядерной физики идет эксперимент со встречными позитронным и электронным пучками. Едва наши глаза привыкли к полутьме, мы увидели знакомое лицо Павла Чаповского, десятиклассника. Как не похоже было выражение его лица на вчерашнее, во время танцев на школьном вечере! Узнали мы и кое-кого из сотрудников института: мы их тоже встречали в школе — в качестве учителей.

Академик Михаил Алексеевич Лаврентьев, вице-президент Академии наук СССР и руководитель ее Сибирского отделения,— один из создателей и душа физико-математической школы. Когда мы были там, академик только что вернулся из поездки в Соединенные Штаты Америки. На вечер, посвященный первому выпуску школы, он пришел с длинным свертком в руках. К удивлению и восторгу ребят, подарок оказался искусно сделанным чучелом... крокодила.

— Вы думаете, я привез его из-за тридцати земель для экзотики? — широко улыбаясь, спросил академик.— Нет, братцы. У этого страшилища есть одна очень нужная для нас особенность. Крокодил не умеет пятиться. Он всегда движется только вперед. Недаром великий Резерфорд поместил изображение крокодила на здании своей лаборатории.

Здесь же, на школьном вечере, под доносящиеся из зала звуки вальса состоялась наша беседа.

— Мы переживаем время коренной перестройки ряда отраслей производства, и в первую очередь химической промышленности,— сказал академик.— Нам необходима целая армия специалистов нового профиля, творческих работников, которые будут нужны не только в исследовательских институтах, но и на всех предприятиях и в сельском хозяйстве. В эпоху, когда наука стала непосредственной производительной силой, наша школа должна развивать у детей интерес к науке уже в раннем возрасте. У нас нет вундеркиндов. Нужно, чтобы дети, обнаружившие склонность к любым наукам, получили максимальную возможность развить эти склонности. Чем раньше будет выявлена эта склонность,— добавил академик,— тем быстрее и полнее будет отдача и польза обществу. А для успеха дела необходимо привлечь к обучению и воспитанию школьников самые широкие слои советской интеллигенции.

Новосибирск. Академгородок. «Золотая долина».

(Текст приводится по книге:

Алексей Андреевич Ляпунов / Редакторы-составители Н. А. Ляпунова, Я. И. Фет. - Новосибирск: Филиал «Гео» Издательства СО РАН, Издательство ИВМиМГ СО РАН, 2001.)