Выдающийся физик современности, Нобелевский лауреат, академик Жорес Алфёров — уроженец Беларуси, где прошли его школьные годы. Ныне он живёт в Санкт-Петербурге, является почётным гражданином этого города, председателем президиума Санкт-Петербургского научного центра РАН, ректором основанного им Академического университета. Наш журнал обратился к Жоресу Ивановичу с просьбой ответить на вопросы, связанные с белорусским этапом его жизни, с научными проблемами, которым он посвятил свою жизнь, поделиться мыслями о нашей современности.

Академик Жорес Алфёров: «Поклон моим учителям!»

Интервью с академиком, лауреатом Нобелевской премии по физике Жоресом Алфёровым

— Жорес Иванович, вспоминаете ли вы своих школьных учителей?

— Не вспоминаю, а помню... У меня были потрясающие учителя! Я им многим обязан... После освобождения Минска в июне сорок четвёртого, когда весь он лежал в руинах, у нас на весь город была одна русская мужская школа и три женские. И так получилось, что лучшие учителя, вернувшись из эвакуации, все пошли в мужскую школу номер 42.

Часто вспоминаю добрым словом учителя физики Якова Борисовича Мельцерзона. Это был совершенно уникальный человек. Он не говорил нам о значении физики в жизни общества. У нас не было физкабинета. Какой кабинет физики в послевоенном Минске! Школа занимала бывший губернаторский дом, там было печное отопление. Мы дрова охраняли по ночам с винтовками, чтоб их не разворовали. Уроки физики были сдвоенные. Яков Борисович читал нам лекции. Поскольку он был увлечён своим предметом, это передавалось и нам. Мы слушали, как заворожённые. Потом он устраивал контрольную работу. На 22 человека раздавал 12 вариантов: два теоретических вопроса и одна задача.

— И вы все решали на отлично?

— Две четверти выше 4+ я по физике не получал. А в третьей четверти учитель мне поставил за контрольную 3+. Моя мама, увидев, как я огорчён, на родительском собрании поговорила с Яковом Борисовичем: дескать, сын считает, что заслуживает по физике большего. На следующий день Мельцерзон прочитал первый час лекции, а потом говорит: «Некоторые жалуются на меня, что я несправедливо ставлю оценки. Алфёров, к доске!» Он спрашивал меня весь урок, потом сказал: «Ну, хорошо, на следующем уроке продолжим». На другой день Яков Борисович спрашивал меня ещё часа полтора: за весь IX класс и даже за VIII. Потом сказал: «Да, физику вы знаете». После этого он на занятиях мог вдруг спросить: «Алфёров, а вы что по этому поводу думаете?» Я вставал и высказывал своё мнение. С тех пор по физике стал получать одни пятёрки. Когда я оканчивал школу, Яков Борисович мне сказал: «У электроники великое будущее. И нигде лучше, чем в ЛЭТИ (Ленинградский электротехнический институт), ей не учат». И я последовал его совету.

— Вы ведь, Жорес Иванович, со школьных лет интересовались и литературой?

— И этим интересом я обязан ещё одному моему любимому учителю — Раисе Григорьевне Барам. Она читала нам лекции по литературе. Ещё до войны Раиса Григорьевна получила звание заслуженного учителя Белорусской ССР. Это был совершенно потрясающий пре-



подаватель! Она рассказывала про Льва Толстого, про Маяковского, про поэтов. Спокойно читала и Пастернака, и Ахматову. У неё была комната при школе. Будучи студентом в Ленинграде и даже работая в Физтехе, если приезжал к родителям в Минск, всегда заходил в гости к Раисе Григорьевне посидеть, поговорить, рассказать, что у меня нового. Она была нашим великим воспитателем. Я говорю, что эти два учителя — по физике и литературе — совершенно уникальные люди, которые сыграли в моей жизни огромную роль. Низкий им поклон!

— Какую память оставил ваш школьный класс?

— Наш класс, как и учителя, тоже был потрясающий. Нигде потом, ни в ЛЭТИ, где прошли мои студенческие годы, ни в Физтехе, когда уже стал работать, ни сейчас в Академическом университете, которым руковожу, — нигде не было такого коллектива, каким был наш IX, а потом X «Б» класс.

— Может быть, это были какие-то отобранные ребята?

— Нет... Никакие не отобранные. Тут были дети кого угодно. Например, у Лени Черепко мама была уборщицей, а отец погиб на фронте. У Вальки Савёлова папа тоже погиб на фронте. Конечно, были там и дети выдающихся личностей. У моего друга Игоря Атраховича отец — известный белорусский писатель Кондрат Крапива. Игорь Александровский — сын знаменитой певицы Ларисы Александровской. У Ильи Новикова папа — доцент Медицинского института. Просто класс получился такой.

— И как же проявлял себя ваш класс?

— Чтобы вы представляли, какие мы были ребята, расскажу, какую традицию в школе

Выдающийся физик современности, Нобелевский лауреат, академик Жорес Алфёров — уроженец Беларуси, где прошли его школьные годы. Ныне он живёт в Санкт-Петербурге, является почётным гражданином этого города, председателем президиума Санкт-Петербургского научного центра РАН, ректором основанного им Академического университета. Наш журнал обратился к Жоресу Ивановичу с просьбой ответить на вопросы, связанные с белорусским этапом его жизни, с научными проблемами, которым он посвятил свою жизнь, поделиться мыслями о нашей современности.

Академик Жорес Алфёров: «Поклон моим учителям!»

Интервью с академиком, лауреатом Нобелевской премии по физике Жоресом Алфёровым

— Жорес Иванович, вспоминаете ли вы своих школьных учителей?

— Не вспоминаю, а помню... У меня были потрясающие учителя! Я им многим обязан... После освобождения Минска в июне сорок четвёртого, когда весь он лежал в руинах, у нас на весь город была одна русская мужская школа и три женские. И так получилось, что лучшие учителя, вернувшись из эвакуации, все пошли в мужскую школу номер 42.

Часто вспоминаю добрым словом учителя физики Якова Борисовича Мельцерзона. Это был совершенно уникальный человек. Он не говорил нам о значении физики в жизни общества. У нас не было физкабинета. Какой кабинет физики в послевоенном Минске! Школа занимала бывший губернаторский дом, там было печное отопление. Мы дрова охраняли по ночам с винтовками, чтоб их не разворовали. Уроки физики были сдвоенные. Яков Борисович читал нам лекции. Поскольку он был увлечён своим предметом, это передавалось и нам. Мы слушали, как заворожённые. Потом он устраивал контрольную работу. На 22 человека раздавал 12 вариантов: два теоретических вопроса и одна задача.

— И вы все решали на отлично?

— Две четверти выше 4+ я по физике не получал. А в третьей четверти учитель мне поставил за контрольную 3+. Моя мама, увидев, как я огорчён, на родительском собрании поговорила с Яковом Борисовичем: дескать, сын считает, что заслуживает по физике большего. На следующий день Мельцерзон прочитал первый час лекции, а потом говорит: «Некоторые жалуются на меня, что я несправедливо ставлю оценки. Алфёров, к доске!» Он спрашивал меня весь урок, потом сказал: «Ну, хорошо, на следующем уроке продолжим». На другой день Яков Борисович спрашивал меня ещё часа полтора: за весь IX класс и даже за VIII. Потом сказал: «Да, физику вы знаете». После этого он на занятиях мог вдруг спросить: «Алфёров, а вы что по этому поводу думаете?» Я вставал и высказывал своё мнение. С тех пор по физике стал получать одни пятёрки. Когда я оканчивал школу, Яков Борисович мне сказал: «У электроники великое будущее. И нигде лучше, чем в ЛЭТИ (Ленинградский электротехнический институт), ей не учат». И я последовал его совету.

— Вы ведь, Жорес Иванович, со школьных лет интересовались и литературой?

— И этим интересом я обязан ещё одному моему любимому учителю — Раисе Григорьевне Барам. Она читала нам лекции по литературе. Ещё до войны Раиса Григорьевна получила звание заслуженного учителя Белорусской ССР. Это был совершенно потрясающий пре-

мы завели. Мы приглашали выступить в школе политическое руководство республики. Например, секретарь ЦК комсомола Белоруссии Михаил Васильевич Зимянин, который в войну был партизаном, приезжал к нам в 1945 году, рассказывал о своей поездке в Лондон на встречу молодёжи. Я был тогда членом комитета комсомола школы, мог к нему в кабинет запросто прийти за советом, за помощью. Это был просто наш друг и товарищ, как и Герой Советского Союза Пётр Миронович Машеров, который был тогда секретарём горкома комсомола. Он тоже к нам приходил. Встречи эти были дружескими, сердечными. Однажды, в ноябре сорок шестого, пригласили мы в нашу школу председателя Президиума Верховного совета БССР Никифора Яковлевича Наталевича. Он приехал с охраной, которая рассредоточилась на лестничных площадках и у зала. Темой встречи был четвёртый пятилетний план восстановления и развития республики. Какие-то общие слова он стал нам говорить. Мы задаём ему вопросы — он не может ответить. Нам это очень не понравилось. И что же мы сделали? Пока он ходил в дирекцию, мы подговорили ребят из младших классов, которые играли во дворе, чтобы они снежками встретили дядю, который сейчас выйдет из школы. И пока он шёл до машины, хорошо ему досталось от детей. Охранники бегали за мальчишками, но что они могли с ними сделать?! И мы не ошиблись в своей оценке. Буквально через год его сняли с должности за использование своего положения в корыстных целях. Тогда с этим было сурово.



— Ваш путь в науку был сложен. Когда вы занимались гетеропереходами, в них, по сути, никто не верил. Что вас направляло, кто поддерживал?

— Когда начал вести свои эксперименты, действительно, мало кто верил в мой успех, и мы прошли через множество неудач. Всё-таки я не ощущал административного давления со стороны руководства института. Мне не мешали. И это чувство свободы и доверия помогало. Очень хорошо относился ко мне заместитель директора Физтеха, замечательный учёный Борис Александрович Гаев. Он помог мне и с приобретением нового прибора, и с расширением штата лаборатории, и даже выбил для нас дополнительную комнату. Когда я как-то спросил у него, почему он это делает, Борис Александрович ответил: «Я ничего не понимаю в твоих гетеропереходах, но знаю, что ты сделал до этого, и уверен, что ты зря ненужной работой не будешь заниматься. Если ты выбрал это направление, значит, в нём есть что-то перспективное и я тебе должен помогать». Ну и, конечно, мне было приятно, что я оправдал его надежды. Особенно хочу отметить, что такое чувство свободы было важной чертой деятельности всего Физико-технического института, который готовится скоро отметить своё 100-летие как один из крупнейших научных центров страны.

— Какие качества вы посоветовали бы развивать современным школьникам?

— Ой, не знаю... На такие вопросы мне всегда тяжело отвечать. Ну, конечно, тут важны увлечённость, интерес к делу. Надо быть очень упорным в достижении цели.

— Какие проблемы, с вашей точки зрения, стоят перед наукой?

— Главная проблема наших дней: наука должна быть востребована экономикой и обществом. Повторяю: экономикой и ОБЩЕСТВОМ. Экономика — одна сторона этого дела, общество — другая. Бывают ситуации, когда общество волнуют проблемы, которые, может быть, не дадут никакой выгоды экономике. Но обществу они интересны, они им востребованы — и это даёт импульс научным исследованиям. К примеру, нам нужно развивать астрофизику, потому что это необычайно интересно для общества. А для экономики — не очень.

— Намечаются ли, на ваш взгляд, серьёзные прорывы в физике в масштабах всей мировой науки?

— Что-то новое постоянно рождается. Правда, в целом в области физики твёрдого тела, физики полупроводников, электроники за последние 20–30 лет особо крупных событий не произошло. И не только у нас, но и в мире. Думаю, что и там погоня за прибылью привела к тому, что на финансовых махинациях и комбинациях они зарабатывают больше, чем просто на развитии промышленности как таковой. Это происходит в том числе и в США. Штаты образца 1950-х — 70-х годов и нынешние — это просто разные страны. Потому что в те годы, в том числе благодаря тому, что существовал Советский Союз, в США наиболее привлекательной была научная работа, продвижение в компаниях новых технологий. Сегодня и там финансовые операции являются скорее наиболее привлекательными. Тем не менее, конечно, они продолжают заниматься исследованиями. И не без нашей помощи, потому что от нас туда уехало много хороших специалистов, и они продолжают уезжать.

— Чем характерен для вас облик молодых людей, приходящих сегодня в науку?

— Среди них много увлечённых и одарённых ребят. Но я вижу, что происходит сегодня с нашей молодёжью. Они все настроены прежде всего на то, чтобы заработать. С одной стороны, я их понимаю, но с другой — считаю, что это не может быть движителем. Мне говорят: «Вы наивны, Жорес Иванович». Да, наверное, но думать иначе я не могу.

— На чём, кроме хорошего финансирования, основано лидерство в научных исследованиях?

— Просто в науке нужно вовремя догадаться про гетероструктуры или про что-то ещё. Вот, к примеру, Абрам Фёдорович Иоффе, чьё имя носит ныне Физтех, первым из своих современников догадался, что в XX веке, по крайней мере в первой его половине, физика станет основой развития технологий. И в 1919 году он создал физико-механический факультет Политехнического института, где физматобразование сочеталось с инженерным. Мы потом это развивали в Московском физтехе, на моей кафедре оптоэлектроники. Сегодня, уже на ином уровне, мы хотим развивать это у нас в Академическом университете, где физматобразование должно сочетаться с образованием технологическим, с образованием в биологии и медицине, с образованием по программированию. И на этих перекрёстках и пересечениях могут возникнуть новые серьёзные результаты.

— Какие свои достижения вы считаете главными? Чем стала для вас Нобелевская премия?

— Она важна для меня как международное признание престижа советской, российской науки. Нобелевская премия по физике в 2000 году была присуждена нам с формулировкой «за создание современных информационных технологий». Напомню, что вместе со мной её получили мои американские коллеги: Герберт Кремер — за создание полупроводниковых гетероструктур в области оптоэлектроники и СВЧ-техники и Джек Килби — за создание кремниевых чипов. Конечно, это были важные открытия для всей нашей цивилизации. Но есть у всех этих достижений и оборотная сторона медали. Уже тогда, в 2000-м, выступая на банкете в день вручения премии, я сказал, что создание современных информационных технологий — это очень важная и хорошая вещь, которая развивает и науку, и технологии, но вместе с тем она и опасна, потому что открывает возможность использовать эти достижения для одурачивания человечества. Тогда это было тревожное предчувствие, которое за последние десятилетия превратилось в реальность. Всюду открывается одна и та же картина: молодые люди, как загипнотизированные, сидят и смотрят в смартфоны и непрерывно нажимают на разные кнопки. И я знаю, что если начну их спрашивать о литературе, о произведениях великих русских писателей, то быстро пойму, что они ничего не знают. С одной стороны, сегодня мы получаем возможность очень быстрого доступа к информации, а с другой — имеем огромное количество примеров, когда молодые люди и дети не знают то, что должны, а знают то, что им вообще не нужно. Распространение всех этих информационных технологий привело к развитию безграмотности и бескультурья широких слоёв молодёжи. И это меня очень беспокоит.

— В своё время вы выступали против преподавания теологии в школе и введения предмета «Основы православной культуры». Почему?

— Потому что введение предмета «Основы православной культуры» — это есть введение предмета, который до революции назывался «Закон Божий». Я говорил: пожалуйста, вводите историю религии, но в старших классах. А если вы вводите «Основы православной культуры» в четвёртом классе — это «Закон Божий». Естественно, я против.

— Как вы оцениваете современное образование? В каком направлении следует двигаться педагогам, на что обращать внимание в первую очередь?

— Мне кажется, вспоминая о своих учителях, я выделил то, что считаю самым главным в миссии людей этой благороднейшей профессии. По крайней мере для меня они всегда были примером того, как важно разглядеть талант в каждом молодом человеке.

Беседовал
Олег СЕРДОБОЛЬСКИЙ
Фото
Юрия БЕЛИНСКОГО

— ЧТО БЫ ВЫ ПОЖЕЛАЛИ ПЕДАГОГАМ ГОРОДА МИНСКА И ГИМНАЗИИ № 42, В КОТОРОЙ ВЫ КОГДА-ТО УЧИЛИСЬ?

Прежде всего, сохранять замечательные традиции, созданные за годы советской власти, никогда не забывать независимость, гордость и свободолюбие белорусов, так замечательно проявившихся в годы войны, и помнить, что сегодня возникают новые вызовы и технологии и нужно подготовиться и их освоить. Дружба белорусов, русских, евреев, украинцев — всех важна!