

Ещё будучи молодым выпускником Томского политехнического университета, я входил в томскую научную группу, которая занималась проектированием устройства для получения излучения. Работа была очень интересной. Меня включили в небольшую группу, которая готовила эксперимент на ускорителе «Сириус» ТПИ. Эксперимент состоял в том, чтобы вставить в кольцо ускорителя специальный прибор, в котором электроны должны совершать быстрые колебания и, в результате, генерировать мощное ультрафиолетовое и рентгеновское излучение. Мне поручили рассчитать характеристики этого излучения. На самом деле это был не первый источник излучения такого типа – к этому времени уже были такие устройства, например, в Стэнфорде и в Ереване, но они стояли вне ускорителя. То есть пучок электронов разгонялся в ускорителе, потом выбрасывался в это устройство (оно называется ондулятором), и вы наблюдали короткую вспышку. Но если ондулятор вставить в ускоритель, то он будет генерировать непрерывный поток излучения. В этом была основная фишка. Одновременно с нами такой эксперимент готовили в Физическом институте Академии наук в Москве, и у нас была своего рода конкуренция – кто получит излучение раньше. И когда, наконец, эта штука заработала, и экспериментаторы начали снимать характеристики излучения, оказалось, что все совпало. Тогда я оценил реальную мощь науки, силу теории. Ты решаешь уравнения движения, что-то интегрируешь, дифференцируешь, строишь графики на компьютере – и это все с учетом теории относительности – замедление времени, сокращение расстояний и все такое. Скорость электронов в этом ускорителе отличалась от скорости света примерно на одну тысячную. А в результате эта многотонная машина, в которой крутятся маленькие электроны, настолько маленькие, что их никто не видел, выдает излучение, которое ты рассчитал. Конечно, я делал это не один – мне помогали мои учителя – профессор В.Г. Багров и профессор В.А. Бордовицын. Это производит сильное впечатление. В 1979 г. было получено первое в мире излучение заряженных частиц.

Излучение играет огромную роль в нашей жизни. Я бы сказал, что подавляющую часть информации об окружающем мире мы получаем через излучение. Мы видим свет далеких звезд и других объектов благодаря излучению. Жизнь на Земле зародилась благодаря излучению Солнца. Природа и эволюция снабдили наш организм замечательным прибором, который регистрирует и анализирует электромагнитное излучение – это наши глаза. И мы активно используем излучение в нашей жизни – радио, сотовая связь, лазеры, рентгеновские аппараты, телескопы и микроскопы – это всё электромагнитное излучение. Уверен, что исследование возможностей,

которые дает нам электромагнитное излучение еще долго будет оставаться актуальным.

Поэтому тематика моих грантов была поддержана в 2019 году Российским фондом фундаментальных исследований и в 2023 году Российским научным фондом.

Сегодня молодёжь идёт в науку не очень охотно и естественные науки не очень популярны. Наверное, на разные науки в разное время есть своя мода. Сегодня более популярны менеджмент, психология и юриспруденция. И за этим стоит определенная экономическая составляющая. К сожалению, в наши дни зарплата преподавателя или ученого сопоставима с зарплатой грузчика или уборщицы. Я, лично, пошел в науку потому, что это интересно. Меня со школы интересовало как устроен окружающий мир. Я с удовольствием листал учебник физики, где были разные красивые картинки с магнитами или кипящей водой в колбе. И уже во взрослой жизни я был довольно любопытным. Можно сформулировать много вопросов, на которые нет ответа в учебниках или научных журналах. И когда ты копаешься в какой-то проблеме, решаешь уравнения, проверяешь разные крайние случаи, а потом вдруг понимаешь, как это все работает – это приятно, это безумно интересно.