

# Без фокусов

Наука не может творить чудеса, которых от неё иногда ждут. Её задача – давать новое знание

Блестящие идеи зарождаются не в лабораториях, не в кабинетах и не на заседаниях, а в головах людей – творческих, беспокойных и, главное, талантливых. В этом уверен заведующий кафедрой биофизики и физики конденсированного состояния ОГУ доктор физико-математических наук Виталий Бердинский. Мы поинтересовались, как он определяет, есть талант или нет?

## Искатели

– Из талантливого человека обязательно прорывается наружу бескорыстный интерес к чему-либо. И в вузе это легко рассмотреть. Русский философ Николай Бердяев говорил о том, что творчество вырастает из свободы. У наших студентов и аспирантов она выражается в выборе темы и новой научной проблемы. Этим мы отличаемся, скажем, от японцев. Там руководителю научной группы под грант выделяются средства, и студенты пашут на заданную тему. Отвлекаться на другие идеи равносильно нецелевому использованию средств. У нас наоборот – всё новое и интересное обсуждается и приветствуется. И если это реально и выполнимо, то начинается работа. Наши студенты учатся задавать вопросы, на которые ещё нет ответов в учебниках. Из этих вопросов будут вырастать новые научные проблемы. Работа над своей собственной научной проблемой, пожалуй, самое увлекательное, что есть в науке.

– А как часто находятся ответы?

– Зависит от таланта и усердия. Одарённые ребята у нас есть. Хотя и у них имеются свои недостатки, например, явно не хватает трудолюбия. В Японии, в Университете Хиросимы, с которым мы хорошо сотрудничаем, студенты учатся и работают по 10-12 часов в сутки. Их можно увидеть в аудиториях и в лабораториях и в семь часов утра, и в десять вечера. Откуда такое рвение? С одной стороны, это национальная традиция, а с другой, – высшее образование там в основном платное. Годовое обучение стоит 5000 долларов, и это гораздо дешевле обучения в частных университетах. Совершенно естественно, что человек за свои деньги хочет получить как можно больше знаний, умений, возможностей устроиться в будущей жизни.

– Нам пока до этого далеко. Иначе бы студенты, проходящие платное обучение, разительно отличались от своих однокашников-бюджетников. А пока примерно всё одинаково.

– Соглашусь с вами. Но надо понимать, что за бесплатное образование на естественно-научных факультетах платит общество, платит государство. И ещё.

Затраты на образование – это не просто траты, а инвестиции в людей, в будущее страны и региона. Элита страны формируется и будет формироваться из выпускников университетов.

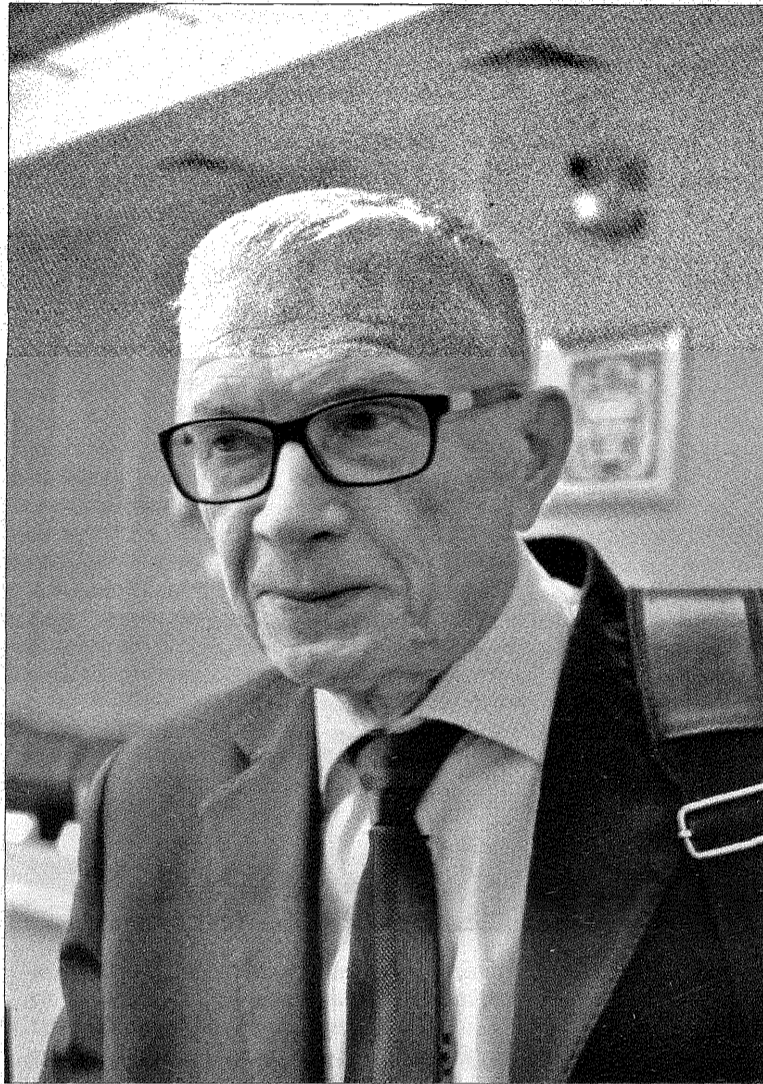
**Невежество всегда рядом**  
– Виталий Львович, насколько наука зависима от денег?

– Она всегда зависит от денег, которых много не бывает. Слава богу, у нас в Оренбуржье понимают, что наука не может творить чудеса из ничего. Труд учёных – кропотливый, но он должен быть нацелен на результат с возможным полезным применением. В нашем университете есть всё необходимое для научной работы. На старших курсах студенты имеют возможность стажироваться за рубежом. Уже несколько лет Университет Хиросимы проводит в Японии для наших студентов летнюю школу «Advanced and Integrated Sciences». Организует школу наш почётный профессор ОГУ Такаюки Эбата. Действует система российских грантов и грантов правительства области. Есть гранты поддержки молодых учёных. Поэтому у нас нет необходимости заниматься околонульным мошенничеством.

– Что вы имеете в виду?

– Приведу простой пример. Пришёл я как-то к стоматологу с воспалением. Мне дали поддержать у щеки прибор Милта. На соседнем столике лежала инструкция к нему. Я из любопытства взял почитать – всё псевдонаучно. Оказалось, что Милта (магнитно-инфракрасная лазерная терапия) разработана в московском энергетическом институте неким Гробовщиным – членом организации, называющейся Нью-Йоркской академией наук. Заплатив сотню долларов, любой честолабец может стать членом этой псевдоакадемии. Вот так на безграмотности, спекулируя на научной терминологии, часто делаются немалые деньги. В результате страдают люди – болезни-то никуда не уходят.

Или ещё один пример. Когда я десять лет назад приехал в Оренбург и проходил медицинскую комиссию, врач, узнав, что я физик, рассказала мне о молодых людях, предлагающих в больнице за две тысячи ру-



“ Описание научного проекта правительственного гранта занимает четыре страницы, а их авторы получают за него 450 тысяч рублей. Согласитесь, выгоднее, чем печатать фальшивые деньги.

Виталий Бердинский,  
профессор ОГУ

блей маленькую пластиковую карточку, якобы уберігающую от магнитных полей. Не только у пациентов, но и у врачей был огромный соблазн купить средство от этих «опасностей». Пришлось прочесть небольшую лекцию.

Земля – это огромный магнит. И мы все живём, погружённые в магнитное поле. Странная вещь, за миллионы лет у большинства живых организмов не сформировались специальные органы, которые бы позволяли чувствовать магнитное поле или радиоактивное излучение. Поэтому и погибли люди на Чернобыльской АЭС. После взрыва они вылезли на крышу реакторного блока, чтобы посмотреть, что произошло, и не почувствовали смертельно опасные потоки радиоактивных излучений. Именно в этот момент они получили смертельные дозы радиации.

К счастью, магнитные поля не так опасны, как радиоактивные излучения. Но до последнего времени не было надёжных

научных объяснений механизмов их действия на живые организмы, в том числе на человека.

Если бы у нас была задача заработать, мы бы тоже ходили и продавали магнитные карточки. Но мы занимаемся фундаментальной наукой, в основе которой новое знание.

## Продолжение цепочки

– Но кто-то же должен использовать научные достижения на пользу людям?

– В этом-то и беда российской науки, что сейчас крайне редко встречается личности, способные профессионально обработать новые знания в полезные приборы, процессы, технику и технологии. А всё начинается с конкретного умного и образованного человека. На Западе я таких людей встречаю гораздо чаще. В Австралии познакомился со Стюартом Паркином, физиком из фирмы IBM. Он использовал новое физическое явление для создания новых миниатюрных и чувствительных считывающих головок для

компьютерных систем памяти, и фирма IBM за короткий срок заработала два миллиарда долларов. Нобелевскую премию ему, правда, не дали, но вознаграждение было достойным.

## Впереди – женщины

– Над чем вы сейчас работаете?

– У нас на кафедре развивается несколько научных направлений, всеми руководят грамотные и достойные учёные. В биофизической лаборатории провели ряд интересных опытов по магниточувствительности живых организмов. В группу входят старший преподаватель Ульяна Летуга, ведущий инженер Елена Авдеева и студенты. Показано, что стабильные изотопы магния, атомные ядра которых способны изменять магнитные поля внутри молекул, ускоряют рост бактерий, делают их более жизнеспособными. Таких результатов в биофизике ещё не было.

Но до создания лекарств на магнитных изотопах магния ещё далеко. Нам предстоит узнать, как эти изотопы взаимодействуют в организме с обычными лекарствами и с антибиотиками. На эту работу в прошлом году нам был выделен грант правительства области.

– Почему в вашей группе в основном девушки, неужели парням не интересна физика?

– Происходит какой-то необычный процесс феминизации науки. Женщины оказываются более талантливыми, организованными и целеустремлёнными. Так, кстати, и в других странах. Например, во Франции на передовые позиции в науке тоже выходят женщины. Но я всё равно сохраняю надежду, что в эту сферу вернуться и мужчины.

– Виталий Львович, чем будет заниматься наука будущего? Развивать внутренние возможности человека или технические приспособления?

– Внутренне человек не поменяется. Мысли на расстоянии читать мы не научимся. Хотя предполагаю, что изменится система ценностей и знаний. Некоторые отрасли физики, такие, как ядерная, станут просто сложными технологиями. Или останутся играми в бессодержательные формулы, например, квантовые теории поля и квантовых струн. А вот молекулярная биология будет, пожалуй, самым перспективным направлением. Значит, работы в нашей лаборатории только прибавится. Знание природы биологических «детекторов» магнитного поля и молекулярных механизмов их работы позволит оценить действие техногенных магнитных полей на человека, сделать понятным значение прогноза геомагнитной обстановки для здоровья человека.

Инна ЛОМАНЦОВА  
Фото Вячеслава ВОЙТИНА