

- **А ннотация:**
И нтервью сайту "Haifainfo" 14.03.2012
-

В ВРНУТЬ ФИЗИКУ В ЛОНО КЛАСИЦИЗМА -

т ж ставит задачу мой собеседник доктор технических наук, профессор, ч лен ряда международных академий Валерий Эткин, давший э ксклюзивное интервью нашему сайту.

П оего мнению, современное развитие фундаментальных наук х фрактеризуется нарастанием ряда негативных тенденций.

З ная его как человека, отдавшего преподавательской работе в вузе более 30 лет, п ршедшего путь старшего преподавателя до профессора и заведующего к афедрой, автора ряда монографий в области точных наук, обладателя звания " Человек года г.Хайфы" 2010 года в но мнании "За вклад в науку", я решил з адать ему ряд вопросов.

- В чем, по-в ашему, состоят эти негативные тенденции?

В Э. Стало более предпочтительным, по образному выражению Р. Ф ѳн-м ана, " уады-в ать уравнения, не обращая внимания на физические модели или ф физическое объяснение" того или иного явления. Ученые перестали тяготиться т ем, что их теории не проясняют реальности ,они уже не ставят задачей п оимание причинно-с ледственных связей в проявлениях тех или иных законов. О бьяснение явлений перестало быть основной функцией науки. В этих у словиях появляются, как грибы после дождя, эффектные "теории всего и вся", о бещающие в зможность двигаться вспять во времени, преодолевать световой б ьер скорости, извлекать энергию из "пустоты" или использовать всю э ргию покоя тела, мгновенно перемещаться в пространстве, переходить в " параллельные миры" и т.п. Эти теории будоражат вообр ажение и богаты на с енсации, однако от них бессмысленно ждть отдачи, поскольку объекты их ф антазии находятся далеко за пределами современных возможностей их о бнаружения и изучения.

- В какой же области знания, полагаете Вы, это проявляется наиболее з метно?

В Э. В области теоретической физики. Об этом открыто заявляют уже сами п редставители "Большой науки". Помимо упомянутого уже нобелевского л ауреата Р.Фейнмана сошлемся на таких ученых "топ уровня", как а мериканский физик Ли Смолин - в идный специалист в облас ти теории струн, а т жже на академиков РАН Л.Б. Окуня и А.А. Логунова, известных своими т рудами в области ядерной физики и теории гравитации.

- Что-то вы не замечали серьезной озабоченности научной общественности таким положением дел.

В Э. Назову хотя бы "Открытое письмо научному сообществу", инициированное "Альтернативной космологической группой" АСГ и подписанное 350 учеными из разных стран. Оно опубликовано газетой "New Scientist" 22 мая 2004 (сайт www.Cosmology.info) и содержит протест против одностороннего финансирования работ, поддерживающих теорию "Большого взрыва" в ущерб другим работам в области теории эволюции Вселенной.

Еще можно упомянуть также "Обращение" к ученым и работникам просвещения от 20.09.1991 г. участников 2-й Международной конференции "Проблемы пространства и времени в естествознании", в котором они отметили, что... "теория относительности тормозит развитие науки и оказывает пагубное влияние на нравственное состояние научного сообщества" и предложили "отказаться от преподавания данной теории в школе".

- Как бы вы же, на Ваш взгляд, причины растущего недовольства состоянием теоретической физики?

В Э. На мой взгляд, наука уже давно стала отраслью, специализирующейся на производстве знаний, и ей в той или иной мере присущи те же приемы конкурентной борьбы, что и в промышленности - пиар, реклама, технический шпионаж, погоня за инвестициями, утаивание неблагоприятных результатов и т.п., вплоть до морального и физического устранения конкурентов. Нельзя сбрасывать со счетов и нежелание исследователей корректировать что-либо в самом фундаменте признанных теорий из-за опасности лишиться на определенный срок привычной опоры. Отсюда - крайне болезненное восприятие специалистами любых (в том числе и конструктивных) попыток их ревизии, а также попытки уложить новые опытные факты в "прокрустово ложе" старой понятийной системы с помощью всевозможных гипотез и догадок. Поэтому давно назрела необходимость создания Международного института научной экспертизы, который имел бы независимое финансирование и ставил своей задачей компетентный анализ последних достижений науки и техники с целью периодического обновления парадигмы.

- Какие же задачи ставите Вы перед собой в этой связи?

В Э. Я принадлежу к числу "конвенциональных" ученых, ставших здесь, в Израиле, независимыми исследователями. Это значительно ограничивает мои возможности в формировании общественного мнения и подготовке молодого поколения ученых, чему я посвятил более 30 лет своей педагогической деятельности в стране исхода. Тем не менее я пытаюсь в меру своих сил исправить сложившееся положение. Этой цели посвящен ряд моих книг: "Термодинамика неравновесных процессов..." (1991), "Термокинетика" (1999), "Энергодинамика" (2008) и "Синтез основ инженерных наук" (2011), где, по совету известного специалиста в области термодинамики д.ф.-м.н. проф.

А. А. Гухмана дается "последовательное изложение новой системы неравновесной термодинамики, существенно отличающейся от общепринятой и по своей логической структуре, и по принципам построения". Стоит отметить, что монография "Термокинетика" была рекомендована Минобразования РФ в качестве учебного пособия для вузов, а "Энергодинамика" удостоена Европейской академией естественных наук в 2009 г. медали Лейбница. Обе эти книги переведены на английский язык и имеются в библиотеках ряда университетов Израиля.

- Чем же отличается Ваш подход к построению и изложению фундаментальных дисциплин?

В. Э. Системно-термодинамическим подходом. Термодинамическим потому, что в своей основе он является феноменологическим (т.е. опирающимся на опыт) и индуктивным (т.е. идущим от общего к частному). Главным достоинством термодинамики всегда была возможность получения огромного множества следствий, относящихся к различным явлениям, на основе небольшого числа первичных принципов (начал); отсутствие необходимости в модельных представлениях о микроструктуре вещества и молекулярном механизме явлений, и, наконец, непреложная справедливость ее следствий. За эти свойства классическую термодинамику издавна называют "королевой наук". Как справедливо отмечал М. Планк, "это замечательная научная система, детали которой ни по красоте, ни по блестящей законченности не уступают всей системе в целом". А. Эйнштейн отзывался о термодинамике как "единственной физической теории общего содержания, относительно которой я убежден, что в рамках применимости ее основных понятий она никогда не будет опровергнута (кособому сведению принципиальных скептиков)". В XX столетии мощь термодинамики еще раз проявилось при создании термохимии (В. Нернст, 1929 и др.), биофизики (Паттон А., 1964 и др.), феноменологической теории сверхтекучести (Л. Ландау, 1941), сверхпроводимости (Л. Ландау, В. Гинзбург, 1950) и теории необратимых процессов (Л. Озбагер, 1933, И. Пригожин, 1960 и др.). Как подчеркнул в своей нобелевской лекции И. Пригожин (1978), термодинамические концепции призваны сыграть все возрастающую роль в современном естествознании.

Достоинства термодинамики проявляются еще более отчетливо при применении системного подхода, принятого в настоящее время за эталон научного исследования. Его суть состоит в исследовании объекта "от целого к части" с учетом всех присущих этому объекту "системобразующих" связей. Результатом такого подхода является получение всех основных следствий, законов и уравнений ряда фундаментальных наук (классической и квантовой механики, классической и неравновесной термодинамики, теории тепло- и массообмена, гидро- и аэродинамики, электростатики и электродинамики) на гипотетической и беспостулативной основе, мало зависящей от модельных представлений о микроскопическом строении вещества и "механизме" процессов. Благодаря этому в "Энергодинамике" удалось совместить все виды "динамик", охватить весь диапазон реальных процессов - от практически

от обратимых до предельно необратимых, и самый широкий круг систем - от р азвивающихся минуя состояние равновесия, до таких, которым тепловая форма д вижения не присуща вовсе. "Перекидывающая мостик" между целым рядом е стественнонаучных дисциплин, такой подход позволил получить н етривиальные результаты практически в каждой области его приложения.

- Можете ли Вы привести здесь некоторые из таких результатов?

В Э. В механике такими результатами стало обоснование принципа н аименьшего принуждения, вывод всех законов Ньютона (включая его закон т яготения) и дальнейшее обобщение всех ее принципов. В квантовой механике т аким путем удалось получить важнейшие положения т еории на классической (д етерминистской) основе, дополнив их расчетом электронных орбит. В т ермодинамике это выразилось в обобщении принципа исключенного вечного д вигателя на нетепловые и нециклические машины, в нахождении точных а налитических выражений те плоты и работы в неравновесных системах и в р аширении границ применимости классического термодинамического метода п лепенциалов. В теории необратимых процессов такой подход позволил дать п оследовательно термодинамическое обоснование всех ее положений, о суще ствить дальнейшее сокращение числа содержащихся в уравнениях п еноса кинетических коэффициентов и распространить эту теорию на н екоторые нелинейные системы и состояния вдали от равновесия. В э лектростатике и электродинамике такой подход позволил обобщить з аконы К улона и Ома и вывести уравнения Максвелла, дополнив их конвективными с ставляющими токов смещения, обосновать возможность передачи энергии по о допроводной линии и существование продольных волн. В физической химии у далось вскрыть векторную природу о братимых химических реакций, о бясняющую их сопряжение с процессами метаболизма и вскрыть природу п ериодического изменения свойств элементов.

К роме того, системно-т ермодинамический подход позволил поставить и решить р яд новых задач, среди которых можно назвать разработку теории подобия п роцессов энергопревращения и теории производительности технических с истем, теории процессов смещения реальных г лавов и теории частичных р авновесий, теории самоорганизации биологических систем и т.п.

- Где может заинтересованный читатель познакомиться с материалами э их книг?

В Э. Книги имеются в библиотеках Техниона, института Вейцмана и Телль-А вивского университета. Однако читатель может скачать их и из интернета или о знакомиться с отдельными их результатами на сайте автора "Энергодинамика" (http://zhurnal.lib.ru/e/etkin_w_a/) .Ряд моих статей размещен на сайтах " siteclibrary.ru/", " ntpo.com/", " n-t.ru/" и др.

- Как воспринимает общественность Ваши идеи?

В Э. Более 170 тысяч посетителей сайта "Энергодинамика" и более 184 тысяч - сайта "Энергоинформатика" говорят сами за себя, как и то, что монография "Энергодинамика" была опубликована в издательстве "Наука" при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Как признание научной общественности можно, видимо, оценить избрание меня действительным членом Международных академий Творчества (Москва, 1995) и Биоэнергетических технологий (Киев, 2003г), а также Европейской академии естественных наук (Ганновер, 2008).

- Какие еще практические шаги послужили основанием для присуждения Вам звания "Человек года -2010" ?

В Э. По приезду сюда в 2000 году я принял участие в организации Дома ученых Хайфы (2001), создал и по настоящее время возглавляю научно-техническую секцию в нем. За 10 лет существования Дома ученых мы провели около 100 заседаний этой секции с докладами и обсуждениями актуальных для Израиля тем. В течение нескольких лет руководил также созданным мной при Доме ученых клубом любителей искусства. В 2003 г. организовал с коллегами Израильскую ассоциацию биоэнергетологов "Энергоинформатика", ведущую исследования в малоизученной области психофизики, веду её сайт.

- А как Вам удается совмещать все это с концертной деятельностью?

В Э. С трудом. Правда, участвовать в Фестивалях любительского уровня, концертах ансамбля "Золотая осень", где я являюсь солистом, и в сольных концертах приходится нечасто. В России эта область "деятельности" была интенсивнее, она была тогда отмечена присуждением мне медали "За достижения в самодеятельном искусстве".

- Хочу пожелать Вам дальнейших успехов!

В Э. Спасибо.

Ведущий рубрики "Haifainfo" Александр Волк. 1 203.2012.