

УДК 1:001; 001.8

А.К. Сухотин

**САМОТОРМОЖЕНИЕ НАУКИ\***

*Рассмотрен процесс восприятия научным сообществом нового теоретического знания, предложено объяснение механизмов отрицания значимости научных открытий с помощью вводимого автором понятия самоторможения науки.*

**1. Учёный против нового знания**

История познания и его сегодняшние будни насыщены и перенасыщены битвами против нового. О том говорится достаточно. Хотелось бы написать про одну скудно освещаемую сторону подобных сражений, которые, сколь это ни странно, можно и должно оправдать.

Охватывая поле боя поздним числом, мы возмущаемся консерватизмом умов, клеймим рутинёров, мечем бури на головы ретроградов. Однако всегда ли мы правы, обливая позором каждого, кто в свои дни врукопашную шёл на новые идеи?

Конечно, среди противоборцев немало таких, которыми правят зависть, недоброжелательность, корыстный расчёт, а вовсе не забота о славе науки. Но рядом добрая часть и таких, что воюют как раз из благородного желания защитить знание от поспешных, как им видится, перемен, от всего, что, по их понятиям, чуждо истине, искажает её суть. Бесспорно, здесь не избежать ошибок, когда действительно новое, зовущее науку вперед, подвергается обидной критике, а то и осмеянию. Однако это делают из чистых, во всяком случае честных, устремлений (потому в рядах критикующих, а часто и во главе их – больше высококлассные учёные). Поэтому представляется возможным говорить не просто о торможении, но именно о самоторможении науки, осуществляемом не кем-то со стороны, а усилиями её лучших сынов. Впрочем, всё по порядку.

Психологическая подоплёка неприятия нового – в инерции мышления, что восходит, очевидно, к общебиологическому механизму наименьшей меры сил (принцип целесообразности). Организм закодирован расходовать минимум энергии, достаточной для получения некоего жизненно важного результата, позволяющего ликвидировать так называемую «жизнеразность» (Р. Авенариус), вызывающую в организме чувство дискомфорта.

Аналогично исследователь, обеспокоенный решением познавательной задачи, вначале ищет ответ, обращаясь к готовой теории. Если это не удаётся, он, спасая её, вводит свежие элементы, дополняя и даже видоизменяя содержание. Если и здесь неудача, встаёт вопрос о смене теории, но это крайняя мера, поскольку требует высшего напряжения мысли.

---

\* Исследование выполнено при поддержке гранта Президента РФ № НШ-5887.2008.6.

Может быть, поставив на учёт сей психологический момент, не станем так жёстко поносить консерваторов мысли, распалаться их «возмутительными» действиями, понимая, что они продиктованы тревогой о чистоте науки. Вместе с тем, поскольку упорное желание менять, тем более заменять, привычные истины – не эпизоды в научной жизни, а стойкая традиция, представляется необходимым говорить об особом законе развития науки, называемом в виде шутки «законом сохранения невежества». То, что в его действиях замешаны не только исследователи, что называется, средней пробы, но и крупные фигуры науки – её корифеи, её вожди, – ещё более подчёркивает характер отмеченной регулярности.

Одно из проявлений закона (возможно, наиболее устойчивое): чем крупнее открытие и, стало быть, значительнее грозящие перемены в науке, тем решительнее сопротивление.

Острое неприятие в течение почти всего XIX века сопровождало вхождение в научный обиход концепции неевклидовой геометрии, притом и со стороны наиболее выдающихся учёных. Если обратиться к самым влиятельным событиям прошлого века – теории относительности, квантовой механике, синергетике, – более всего изменившим облик внешней реальности, обнаружившим веские подтверждения эффекта инерции мышления. Теорию относительности так и не признал в том виде, как она была записана А. Эйнштейном, великий А. Пуанкаре. Это тем более непонятно, что он один из тех немногих, кто практически подготовил рождение теории и кому лишь неверные философские послышки конвенционализма воспрепятствовали сделать последний шаг. А. Пуанкаре посчитал, что все варианты описания пространства равноправны, и мы только выбираем наиболее простое и комфортное.

В свои дни теорию относительности не воспринял и такой выдающийся ум, как Э. Резерфорд. Аналогичную реакцию показал и его соотечественник, видный физик В. Томсон, а Нобелевский лауреат (величина тоже немало достоинства) немецкий учёный Ф. Ленард назвал теорию «математической стряпнёй». Равно негативным было и отношение авторитетов к квантовой механике в пору её становления (конец 20-х – начало 30-х гг. XX в.). Оно сполна отвечает тому состоянию, которое возникает с появлением необычных для господствующего строя умов.

И вновь В. Томсон, которому квантование показалось подозрительным. Очень уж решительно оно врвалось в размеренный ход процессов, слишком крутые перемены вещало. Вовсе не случайно, что, рассказывая о развитии физики XX века, он почти обошёл молодое поколение создателей квантовой теории. Н. Бору, скажем, он отдал всего десять строчек текста, другим же, рангом и талантом пониже, и того не досталось.

Отверг концепцию квантов и австрийский учёный Э. Мах, бывший тогда заметной фигурой, и именно в области механики, автор одноимённой, ставшей классической книги «Механика», которая не потеряла значения и по сию пору. О тогдашнем отношении к новой теории говорит то, что одного из её создателей, М. Борна, увенчали Нобелевской премией лишь 28 лет спустя после выхода его первых работ по теории.

Но даже будучи признанной, новая механика долгое время оставалась (и остаётся) для многих за семью замками. Не случайно родился афоризм:

«Квантовую теорию нельзя понять, к ней надо привыкнуть». Что касается понимания, то, по признанию Р. Фейнмана, в мире едва ли найдётся с десяток физиков, которым это доступно.

Оставаясь во власти «Закона сохранения невежества», учёные старой генерации, конечно, привыкают к новому с трудом. Более того, они даже, видимо, и не привыкают, а приспосабливаются, адаптируются, не изменяя, однако, традиционным представлениям. Но как же тогда наука? Способна ли она при таком засилье консервативных умов к переменам? В том, что наука способна к переменам, убеждает опыт её развития. Вопрос в другом: как удаётся преодолеть сильнейшую привязанность учёных к прошлому? А никак. Просто старое поколение вымирает, а новое сразу же, что называется, с молоком матери, впитывает новое, усваивая «крамолу».

Поучительна история синергетики, изучающей явления самоорганизации систем. Одним из её основателей стал Б. Белоусов. По Белоусову, выходило, что из беспорядка рождается порядок. Как было терпеть такое, если господствовал только один закон, по которому в первоначальной упорядоченности возникает и растёт хаос, способный породить лишь ещё больший хаос, но никак не порядок. И здесь против восстали не второклассные лица (хотя и они тоже, но не им формировать погоду), а больше учёные, звёзды ярчайшего сияния: Л. Ландау, М. Леонтович!

Логика событий такова, что учёный, испытав в своё время реакцию отторжения, сам оказывается позднее в ряду воюющих, но уже против других, несущих столь же новую информацию. Казалось бы, их-то, пострадавших, собственное прошлое могло кое-чему научить.

Немецкий физик второй половины XIX века Р. Клаузиус в особом представлении не нуждается. Один из основателей кинетической теории газов, учёный, подаривший миру понятие энтропии и одновременно с В. Томсоном написавший первые определения второго начала термодинамики, он оставил след и на других полях науки, проведя работу, которую называют «смысловым сдвигом», несущим предвестие больших перемен в знании. Именно поэтому идеи Клаузиуса неизменно оказывались в зоне жёсткой критики. Вокруг них неизменно кипели страсти. Наверное, учёный сполна изведаль, насколько тяжело и губительно непонимание. И тем не менее под влиянием того же груза психологического давления наличной и устаревающей парадигмы Р. Клаузиус показал на удивление стойкое сопротивление новому, не приняв в своё время одну радикальную теорию, обещающую глубокий поворот в естествознании.

В середине XIX столетия его соотечественник Б. Риман, после того, как он стал известен концепцией римановых пространств, получил интересный результат в области электромагнетизма. Его статья, написанная в 1858 году, включала уравнения, выводившие на идею электромагнитных волн. Это происходило за три года до открытия К. Максвелла, явившись прелюдией к его теории. Дальше события пошли так. Б. Риман направил статью в научное общество Геттингена, где он, кстати, жил (и уж вовсе нехстати) в большой нужде. Однако статью отклонили, и решение было вынесено на основе рецензии за подписью... Правильно, за подписью Р. Клаузиуса. Работа была опубликована лишь через 9 лет. Но это не принесло радости ни науке (от-

крытие электромагнитных волн уже состоялось), ни самому Риману, к тому времени скончавшемуся.

Нерадостная встреча сопровождала и открытие великого закона периодичности химических элементов Д. Менделеевым. Когда русский учёный сообщил об открытии, это вызвало поток опровержений. Иным построенная конструкция казалась искусственной, другие упрекали автора за то, что некоторые элементы якобы выпадают из предписанного таблицей порядка; значит, следовал вывод, она не всеобъемлюща, а, стало быть, несёт не закон, а скромную регулярность, подтверждаемую лишь в избранных случаях. Такой разговор вели, в частности, Л. Нильсон (открывший скандий) и Петерсон. По их версии, из рядов таблицы выходил бериллий, которому там не распределили места. Но это не просто подрывало кредиты бериллия, а навело тучу на всю периодику. Знаменитый немецкий физик Р. Бунзен назвал результат Менделеева обыкновенной игрой в цифры, заявив, будто подобные таблицы можно составлять ещё и ещё. Не менее известный учёный В. Оствальд вышел с заявлением, что, дескать, периодический закон – вовсе и не закон, а достаточно неопределённое правило, чтобы хоть как-то прибрать элементы к рукам. Сомнения шли и со стороны русских исследователей: отрицательным был, в частности, отклик на первые сообщения Д. Менделеева известного русского химика Н. Зими́на.

Всё же постепенно наступает прозрение. Сначала взяли обратно свои обвинения шведские химики, затем один за другим растаяли и остальные погрёбки. Великое завоевание науки обрело, наконец, ту ценность, которой оно достойно. Но вот что поразительно. Утвердившись со своим законом, сам Дмитрий Иванович показал и другие устремления. К тому времени (шестидесятые годы XIX века) появились работы знаменитого французского исследователя Л. Пастера и крупного русского химика А. Бутлерова по теории химического строения. Это было свежим словом в науке, обещавшим выход к структурным представлениям в области химии. Учение быстро нашло многие подтверждения, и его предсказания оправдывались в практических делах. На основе этих идей голландец Г. Вант-Гофф развернул исследования, которые увенчал в семидесятые годы концепцией геометричности молекул, открывшей химии перспективу объёмного видения её предмета. В 1901 г. учёный стал первым Нобелевским лауреатом по химии. Но это потом, а пока...

Теория встретила поначалу отпор знатных авторитетов. Идею Вант-Гоффа объявили «произвольной фантастикой», а влиятельный немецкий химик А. Кольбе (за которым синтез уксусной, салициловой, муравьиной кислот) вынес беспощадный приговор, заявив, что только недостаток образования мог привести автора к подобной галиматье. «Вообще, – не унимался Кольбе, – любые рассуждения об “архитектуре молекул” приведут химическую науку к упадку, ибо знать расположение атомов в пространстве настоящему химику вредно...» [5. С. 127].

Так вот, не станем прятать глаза. Среди тех, кто активно вошёл в это движение против «архитектурных увлечений» в химии, был и Д. Менделеев. Мишенью для его удара стал А. Бутлеров. Сообщим и ещё один прискорбный для русского слуха эпизод. Критика стереохимического «поветрия» шла со стороны также известного соотечественника-химика Н. Меншуткина.

Правда, надо отдать ему должное, – позднее (уже после смерти А. Бутлерова) он признал правоту новой теории.

Был и другой промах великого Д. Менделеева.

Наука на рубеже последних столетий пережила глубокие диспуты вокруг радиоактивности. Боролись две линии, два истолкования: объяснять ли изучение внутренними свойствами самих атомов или же остановиться на «внешней» гипотезе, привлекающей энергию из космоса. Позднее время расставило свои определения, признав окончательной правдой идею собственной ответственности атома за происходящее. Но в те дальние дни это понимание прошло сквозь напряжённую критику, которая порой не смущалась при выборе выражений. Как уже читатель, вероятно, догадывается, в рядах критикующих шёл и Д. Менделеев. Он считал радиоактивность проявлением способности атомов поглощать идущее из внешнего пространства вещество и выделять его и полагал, что авторы новой концепции вовлекут науку в «коммунистическое состояние» [6. С. 735].

Описанные события живо показывают логику развития механизма самоторможения в науке. Они подтверждают, что замедление в темпах её развития особенно заметно, если в нём замешаны крупные учёные; поначалу, когда они ищут признания, они выступают как страдательная сторона, позднее, получив его, – как сила, обращающая в страдальцев других. Хотелось бы привести ещё одно свидетельство на поднятую тему.

Выше шёл рассказ о том, сколь неприветливо была встречена теория относительности А. Эйнштейна. А сейчас придётся сказать, как ему и самому тоже не доставало порой понимания нового, и он восставал на него, будучи во власти старинных представлений, вольно или невольно придерживая естественное течение развития познаний. Известны, например, его сомнения в правоте вождей квантовой концепции. Защищая идеалы классической причинности, великий физик не захотел принимать её вероятностно-статистическую версию, охотно допускающую в описания случайность. Получило широкую прессу его крылатое высказывание: «Господь Бог ни за что не стал бы играть в кости». Ознакомившись с квантовой моделью Н. Бора, Эйнштейн объявил: «Мне всё очень понятно. Но если это правильно, то оно означает конец физики как науки» [4. С. 119].

Надо ли искать слова и обороты, чтобы осудить линию, которая не поспевала за шагами прогресса? Заключение может быть только одно: не стоит отвергать идею по тем лишь мотивам, что она непривычна, по-другому смотрит на мир. Такие скорые выводы о якобы заблуждениях сами оборачиваются заблуждениями, приговаривая продуктивные теории к долгому молчанию. Вместе с тем, не забудем, что именно А. Эйнштейн положил крупные камни в основание квантовой теории, объяснив электрический эффект и разработав квантовую статистическую электродинамику.

Нагнетая свидетельства сдерживания поступи науки силами самой же науки, подчеркнём следующее. В критике, в борьбе против мнений и течений должно просматриваться (если сражение ведётся честно) не просто желание погрома оппонентов, но забота об истине, о судьбе её искателей. Можно не соглашаться, идти в бой и всё-таки уважать чужие взгляды. Здесь заявляют о себе нравственно-этические ценности.

В тридцатые годы прошлого столетия всемирно известному французскому физическому П. Ланжевону была направлена для отзыва диссертация молодого соотечественника Л. Де Бройля, развивавшего необычную мысль о «волнах материи». Она и поныне сеет смутнение, признать же её в ту пору господства классического взгляда было просто нелепо. Ланжевен так и сделал – не признал, однако поступил благородно: «Идеи диссертанта, конечно, вздорны, – заявил он, – но развиты с таким изяществом и блеском, что я принял диссертацию к защите» [3. С. 228]. Потом станет известно, сколь отнюдь не вздорная теория проросла из этих страниц. Однако окажи Ланжевен противодействие распространению «крамолы», и она ушла бы – пусть даже на время – из поля активного внимания, пополнив ряды бесполезного знания.

Восхищает и поступок известного немецкого математика, долгое время работавшего в России, Л. Эйлера. Однажды он получил на отзыв статью начинающего научную карьеру молодого учёного Ж. Лагранжа. Речь шла об одной из проблем вариационного исчисления. Случилось так, что именно на эту тему была написана к тому времени статья самим Л. Эйлером, которую он собирался послать для публикации. Учёный понимал: если он сделает это, напечатают его, а не Лагранжа. Тогда он задерживает свою работу, чтобы молодой француз смог первым обнаружить результат [7. С. 25].

Меньше всего мы хотели эти поступки противопоставить тем, которые описаны как примеры самоторможения науки. Уверены, что и А. Эйнштейн и Д. Менделеев, как и другие по-настоящему преданные науке, нравственные учёные, в сходной ситуации решали бы проблемы сходными путями.

Перед нами прошло разнообразие случаев, в которых большие учёные показали себя ревнителями прежних установок, людьми, препятствующими продвижению нового, которое они отсылали вглубь бесполезного знания. Но в наиболее курьёзной форме самоторможение открывается, пожалуй, в тех событиях, где творцы смелых теорий выступали против собственных же идей. То есть инициатором зачисления открытия в список бесполезной науки зачастую становится сам первооткрыватель. К этому разделу сражений мы и повернём сюжет.

## II. Учёный против самого себя

Действительно, интересная страница истории идей. Да не столько идей, сколько характеров; не столько история, сколько драма. Здесь замешаны особенно чистые, особенно честные, способные ради высокой цели положить на плаху собственную славу. Только жертвы эти напрасны, потому что оборачиваются отлучением от науки плодоносных замыслов.

Ломая сильнейшую инерцию притяжения старого, шёл к своему закону тяготения И. Ньютон. Конечно, как поверить, что тела, разделённые пустым пространством, влекутся друг к другу, не имея на руках сколько-нибудь наглядно-осязаемых сил. И не верим. Против шли многие знатные авторитеты времени: Р. Декарт, Х. Гюйгенс и другие. Но что другие, когда покачнулся сам Ньютон. И было отчего.

В дни своего рождения закон подтверждался далеко не в той норме, которая приличествует всемирному закону. Как отмечает Е. Вигнер, относи-

тельная ошибка составляла тогда  $1/25$  [2. С. 191]. Отказывалась повиноваться, например, Луна, упорно не занимая то место, которое ей приготовил Ньютон. Учёный писал соотечественнику астроному Э. Галлею, что движение Луны не согласуется с его формулой. Обескураживали и другие факторы. В те смутные часы И. Ньютон говорил о тяготеющих силах: «Это кажется мне столь большим абсурдом, что я не представляю себе, чтобы кто-либо, владеющий способностью здраво мыслить в философии, мог к этому прийти» [10. С. 6]. Обратим внимание, насколько нелицеприятно отзывается учёный о собственной идее.

Ньютон не захотел тогда публиковать своё открытие. Прошло 16 лет, прежде чем ему стало известно, что радиус Земли измерен неверно. Уточнённые же величины убеждали в справедливости его закона. Прошло ещё 4 года, появились новые сведения. И лишь тогда, окончательно убедившись, что ошибки нет, учёный заявил об открытии.

Так, параллельно с разработкой научной идеи, автор преодолевал сомнения в её правоте, взвешивал и целых двадцать лет держал её вдали от бурных событий в науке, приговорив себя же к молчанию.

В долгих колебаниях провёл дни и Ч. Дарвин, утверждаясь в познавательной силе своей эволюционной теории. Особенно смущал вывод о естественном происхождении человека, что лишало царя природы неординарности и выравнивало с животными. Было так непривычно осознать это. И лишь два десятка лет спустя учёный отважился выпустить теорию в свет. Может, ждал бы ещё, да буквально по пятам шёл соотечественник А. Уоллес, исповедуя те же мысли. Назревала угроза потери приоритета, и Дарвин решился, совсем немногим упредив коллегу. К чести Уоллеса, он не оспаривал первенства, оставив его Ч. Дарвину.

Раскрывая тему, мы увлеклись «показаниями» в линиях внутренней борьбы исследователя, отпускать или не отпускать результат в жизнь. Вышнего накала этот конфликт с собой достигает, когда учёный вступает в конфликт с собственными, уже оглашёнными в печати работами, объявляя их ошибочными, ненужными и даже вредными. Открывается более чем курьезная ситуация. Как исследователь, вовлечённый логикой развития науки в решение проблемы, он не может не признать результат. В то же время, осознавая, что разрушает устоявшиеся представления, всеми силами противится утверждению нового, хотя бы оно являлось его собственным творением.

На грани последних веков в Швейцарии успешно работал естествоиспытатель И. Баур. Более сорока лет он посвятил изучению так называемых топливных элементов (которые путешествуют в научной литературе под знаком «ТЭ»). Это источник энергии, образуемый движением тока между металлическими пластинами, погружёнными в кислоту. Вообще, к топливным элементам подступались ещё в 30-е годы XIX столетия. Тогда англичанин В. Гроув, опустив две платиновые полоски в сосуд с разбавленной серной кислотой, наблюдал движение тока. Интересно заметить, что В. Гроув – по специальности юрист, а полоски опускал, используя освобождённые от юридических забот часы, – факт сам по себе примечательный, также повествующий о ненормальностях науки. Ток, пойманный В. Гроувом, был удручающе слаб. Экспериментатор ищет новые ходы, варьируя материалы и сочетания.

Позднее над этой задачей трудились и другие. В их числе и наш П. Яблочков, который испытывал свою конструкцию, вводя уголь в окись углерода. Однако все старания значительно поднять силу тока оказались в ту пору безуспешными.

Тогда взял слово И. Баур. Несмотря на то, что он отдал топливным элементам почти полвека, продвинулся в теории вопроса, наладил немало подходящих схем, несмотря на всё это (а может быть, как раз поэтому?), учёный заявил, что его личный опыт убеждает в практической бесплодности задуманного. Такой приговор собственному делу, конечно, охладил притязания на поиск со стороны других, которые не могли не прислушаться к заключению авторитета.

И всё же окончательной точки в судьбе топливных элементов поставлено не было. После некоторого затишья, к воцарению которого, как видим, и Баур руку приложил, поднялась волна общего интереса. Он обозначился появлением в начале уже прошлого века глубокой потребности в ином типе автономных электрохимических источников тока: аккумуляторов для машин, электрокаров, подводных лодок и т.п. Вал заказов нарастал с такой скоростью, что лишь на усовершенствование свинцовых аккумуляторов было выдано за короткое время свыше 20 тысяч патентов.

Ещё один прилив связан с началом космической эры. В США, например, в середине XX века по топливным элементам ежегодно осуществлялись работы, финансирование которых стоило десятки миллионов долларов. Исследования вели около шестидесяти организаций и фирм. Надо полагать, суммы наших затрат столь же впечатляющи, поскольку советская программа освоения космоса не менее масштабна, а в ряде позиций обошла американскую. Но так повелось, что все затратные числа, повествующие о больших расходах, да ещё в делах, полагаемых государственным секретом, у нас не афишируются.

Одним словом, тема, объявленная в свои дни И. Бауром малопригодной, не осталась, однако, без присмотра. В неё пришли свежие силы, придали ей новые ускорения и вывели в ряд остро полезных исследований.

Не понял значения своего открытия и П. Эдисон, зачитав самому себе довольно суровое заключение. В 1883 году изобретатель «расследовал» причину почернения колб у ламп накаливания. Человек внимательный, даже дотошный, он обнаружил, что между нитью и впаянным в лампу электродом, соединённым с положительным полюсом патрона, шел ток. Это двигались свободные электроны, образуя термоионную эмиссию, впоследствии названную «эффектом Эдисона». Однако сам-то автор открытия того не оценил. Вернее, оценил, только с противоположным знаком. Прибор, который поймал явления эмиссии, он назвал никчёмным «лабораторным уродцем», о явлении же опрометчиво сказал: «Это никогда и никому не пригодится» [8. С. 63].

Пригодилось, однако же, и очень скоро. Не ушло и четверти века, как ещё при жизни великого изобретателя создаются на основе открытого им эффекта, но уже руками других, радиолампы. Более того, «бесперспективное» открытие сообщило жизнь целой отрасли производства – электронной промышленности.

Столь же опустошительной критике подверг собственный вывод немецкий математик конца XIX – начала XX столетий П. Гордан из Эрлангенского университета. Гордан носил звание «Короля инвариантов». Он действительно провёл большие работы, совершив одним из первых прорыв к тайнам алгебраических инвариантов (величин, остающихся «равнодушными» к тем или иным их преобразованиям). Однако общетеоретические вопросы этой области ещё долгое время беспокоили исследователей («Проблема Гордана»). Затруднение состояло в следующем. Чтобы доказывать частные случаи некоторого общего положения теории, приходилось каждый раз выполнять громоздкие вычисления. Это определённо вносило дискомфорт в математические умы, вообще ложилось препятствием в развитии области. И, понятно, над проблемой работали. Наконец, лёд двинулся. Выход пришёл благодаря исследованиям Д. Гильберта, распространившего теорему П. Гордана на алгебраические формы с любым числом переменных. Это позволило написать общие методы решений, избавив от необходимости искать в каждом конкретном случае свой путь, прибегая к сложным выкладкам.

Увы! Результат Д. Гильберта встретили в штыки, объявив их неудобными, даже «чудовищными и сверхъестественными» (Ф. Линдемман). Ждали, что скажет сам П. Гордан. Он долго молчал и, наконец, произнёс: «Это не математика. Это теология» [9. С. 49]. Всё же позднее Гордан отдал идее Гильберта должное. Но, отступая, сохранил лицо: «Я убедился, – сказал он, – что у теологии есть свои преимущества».

Если продвигаться по порядку, то здесь следовало бы назвать имена Г. Герца и К. Рентгена и отметить их войну против использования собственных открытий, объявленных ими же бесполезными. Или как не припомнить К. Лоренца, пенявшего А. Эйнштейну за якобы необдуманную пересадку лоренцевских преобразований на почву теории относительности.

Характерные для нашего разговора события сопровождали становление квантовой механики. В том, что её (как уже отмечалось) не сразу приняли в учёном сообществе, мало удивительного. Скорее, это норма при встрече с новым, да ещё столь непривычным. Удивления начинаются с того момента, когда узнаём, что квантовую теорию «не жаловали» сами творцы теории, те, кто, можно сказать, сами возводили её на престол. И среди них – такие первоклассные умы, как де Бройль, М. Планк, Э. Шредингер [1. С. 30].

...В 1913 году А. Эйнштейн проходил по конкурсу действительным членом Прусской академии наук. Его кандидатуру поддержали ряд видных учёных: М. Планк, О. Варбург, В. Нернст. Рекомендуя А. Эйнштейна к избранию, они заявили, что едва ли в современной физике отыщется тема, в которую кандидат не внёс бы своего вклада. А далее было сказано, что если кое-что в его спекуляциях могло пройти мимо цели (как, например, гипотеза о световых квантах), то это не может быть поставлено ему в вину, ибо, выдвигая новые идеи, особенно в точных науках, невозможно не идти на некоторый риск.

Положим, Варбург и Нернст работали в сравнительно далёких от квантовых дорог разделах. В. Нернст изучал пограничные для физики и химии события, был автором третьего начала термодинамики. О. Варбург – также инициатор пограничных тем, но в области биохимии. Однако же М. Планк –

основатель идеи кванта, человек, в первую голову ответственный за всё последующее квантовое движение. Тем не менее он ставит А. Эйнштейну в вину авторство якобы достаточно умозрительной гипотезы световых квантов и упрощает прусских академиков извинить учёному его «квантовые прегрешения».

Более того, под обстрелом Планка оказались куда более близкие фигуры. Выдвинув идею квантования энергии, Планк сам же и оспаривал её. Он определённо не хотел признавать подобное истолкование всерьёз и надолго и, по его собственному признанию, терпел это лишь потому, что никакой иной возможности объяснить энергетические процессы не было. Он даже писал коллегам просьбы не принимать гипотезу, поскольку она разрушает «красивое здание физики». Настолько сильным было сопротивление новому слову со стороны самого же автора слова. Но это и тормозило процесс, удерживая физику на прежних, доквантовых позициях.

Э. Шредингер написал основное уравнение квантовой теории. Но его тоже удручала перспектива расставания с классической традицией, которую он рушил, внося новые представления. Шредингер выразился в том смысле, что, зная он всё наперед, он едва ли посвятил бы свои усилия разработке «иррациональных квантовых скачков». Наконец, тоже известный итальянский физик Э. Ферми, выступив одним из законоположников квантовой электродинамики, тем не менее упорно избегал пользоваться её методами. Е. Вигнер объясняет этот курьёз состоянием психологического дискомфорта, который сопутствовал нетрадиционному типу мышления, вносимому концепцией [2. С. 201].

Так сама же наука усилиями её вождей оказывает противодействие включению важных результатов в познавательный обиход, оставляя их за чертой полезных применений в науке и практике. Доказательств тому мы привели достаточно. Вместе с этим необходимо выделить следующее.

В предъявленных свидетельствах сдерживания науки – не только одно негативное. В норме существования и функционирования знаний неизбежно появление скороспелых, скверно доказанных, а то и вовсе не проверенных заявлений. От них надо избавляться. Поэтому в процессах самоторможения науки одновременно осуществляется и её самоочищение. В первую голову оно касается положений лженауки, но не только их. Полезно избавляться и от некоторых иных спекулятивных решений, наводняющих научную жизнь.

Понятно, что в подобных сражениях, когда наперёд далеко не всё ясно, страдают и безвинные. Однако едва ли стоит поступаться строгостью и резко смещать критерии в сторону вседозволенности. И судьёй здесь может и должна быть совесть человека науки. Но сейчас мы хотели бы сказать не об этом (ибо про это уже достаточно сказано). Сейчас напрашивается крамольная мысль: не устроено ли движение к новому таким образом, что за него приходится расплачиваться терпением, невероятным трудом и даже жертвами? И тогда, как замечает Ч. Айтматов, возможно, что «мир больше всего наказывает своих сынов за самые чистые идеи и побуждения духа» и что «это форма существования и способ торжества таких идей».

*Литература*

1. Борн М. Моя жизнь и взгляды. М.: Прогресс, 1973. 176 с.
2. Вигнер Е. Этюды о симметрии. М.: Мир, 1971. 318 с.
3. Данин Д.С. Неизбежность странного мира. М.: Молодая гвардия, 1966. 375 с.
4. Данин Д.С. Проблема вступительного взноса // Вопросы философии. 1979. № 1. С. 114–120.
5. Латишин И.И. Философия изображения и изобретения в философии. М.: Наука и школа, 1922. 194 с.
6. Менделеев Д.И. Основы химии. Изд. 8-е. СПб., 1906. 816 с.
7. Меделл Л. Размышления математика. М.: Знание, 1971. 32 с.
8. Прогнозы и курьёзы. М.: Знание, 1974.
9. Рид К. Гильберт. М.: Наука, 1977. 367 с.
10. Силин А.А. Охота за константой. М.: Знание, 1982.