

Для полноты картины дверцы должны быть непрозрачные

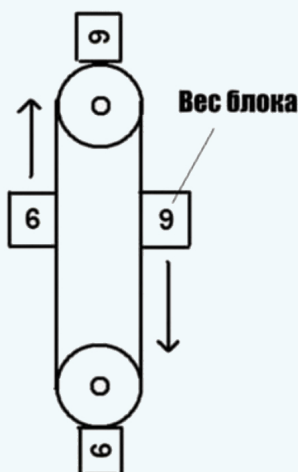
# ТАРЕЛКИ ШРЁДИНГЕРА:



ОНИ ОДНОВРЕМЕННО ЦЕЛЫ И РАЗБИТЫ  
ПОКА ТЫ НЕ ОТКРОЕШЬ ДВЕРЦУ

## ФИЗИКИ ШУТЯТ 4.0

Вечный двигатель!



Какие - то проблемы?



Альфред Нобель

Го вечером ко мне. Кто как?



Вернер Гейзенберг  
Хз, не определился пока



Карл Гаусс  
О, норм идея!



Исаак Ньютон  
Чет сил нет после работы(



Альберт Эйнштейн  
Я относительно свободен



Сади Карно  
Ваще идеально!



Мария Кюри  
А Гейгер будет? Хотела с ним потрещать

# **ФИЗИКИ ШУТЯТ: версия 4.0**

Сборник околонуучных шуток, анекдотов  
и реальных поучительных историй

Пермь 2011

Составитель *Г.М. Трунов*

УДК 82  
ББК 84  
Ф50

Ф50      **Физики** шутят: версия 4.0: сборник околонаучных шуток, анекдотов и реальных поучительных историй / сост. Г.М. Трунов. – Пермь, 2011. – 86 с.

Умный читатель найдет много интересного и смешного, а нерадивый ученик поймет, почему надо учить физику.

УДК 662.692  
ББК 39.71

© Трунов Г.М., обложка,  
составление, 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ФИЗИКИ – ЖЕНЩИНАМ. Избранные доклады околонаучной конференции «Женщины глазами Мужчин».....	8
Вступительное слово председателя конференции. ....	8
1.1. Женщины и прогресс.....	9
1.2. Женщины как вино – бывают сухие, полусладкие и разведенные.....	12
1.3. Если жена пилит мужа, значит, хочет сделать из него прекрасную половину .....	13
1.4. Чтобы написать о женщине, надо обмакнуть перо в радугу и смахнуть пыльцу с крыльев бабочки .....	14
1.5. Мужчины умны от книг, а женщины от природы. ....	16
1.6. Если мужчина видит в неодушевленном предмете обнаженную женщину, значит он – художник, если мужчина видит в обнаженной женщине неодушевленный предмет, значит он – ее муж.....	18
1.7. Летчики любят высоту, водолазы – глубину, строители – объем, художники – форму, нам, физикам, главное – чтобы человек был хороший.....	19
1.8. Даму обольстить не мудрено, Даме очень лестно обольщенье, Даму опьяняет, как вино, Дамой этой наше восхищенье .....	21
1.9. Многие мужчины, влюбившись в ямочку на щеке, по ошибке женятся на всей девушке. ....	22
2. РАССКАЗЫВАЮТ ФИЗИКИ .....	24
3. АНЕКДОТ? НЕТ, ЭТО ЖИЗНЬ!.....	38

4. ОДНАЖДЫ ЭЙНШТЕЙН.....	41
5. МАТЕМАТИКИ ТОЖЕ ШУТЯТ .....	44
6. ОТВЕТЫ СТУДЕНТОВ НА ЭКЗАМЕНАХ ПО ФИЗИКЕ.....	46
7. ЧАСТУШКИ .....	49
8. ЕСЛИ БЫ WINDOWS БЫЛА НАПИСАНА В ОДЕССЕ .....	50
9. ИСТОРИИ, ПРИСЛАННЫЕ НА САЙТ «ФИЗИКИ ШУТЯТ» .....	51
10. НАХОДКИ В СЕТЯХ ИНТЕРНЕТА .....	54
10.1. Общая теория относительности Эйнштейна и продолжительность жизни.....	54
10.2. Шнобелевская премия .....	55
10.3. История физики, изложенная курам на смех (избранные главы). .....	61
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	83

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Многие из обративших внимание на сборник «Физики шутят: версия 4.0» наверняка помнят изданные в конце 70-х годов прошлого столетия сборники околонуточного юмора «Физики шутят» (1966), «Физики продолжают шутить» (1968). Эти сборники, которые в свое время были бестселлерами, содержали материалы, в большей степени позаимствованные из иностранной печати.

В 1992 году также быстро разошлась новая книга «Физики все еще шутят». В этом переиздании, наряду со старым зарубежным юмором, были широко представлены материалы физтеховского фольклора.

И вот перед вами новый сборник «Физики шутят: версия 4.0». Сразу же возникает вопрос: «А что нового имеется в этой книге, кроме названия?»

Конечно, часть материала, так сказать, классика (например, раздел «Однажды Эйнштейн...»), перепечатана из предыдущих сборников. Но сейчас новый век, и значит, новые шутки придумала жизнь.

Многое было выловлено в сети Интернет. В первую очередь благодарю А.А. Гришаева, ответственного за сайт <http://newfiz.narod.ru>, разрешившего напечатать избранные главы из замечательной «Истории физики, изложенной курам на смех», написанной О.Х. Деревенским.

Большое спасибо главному редактору издательства «Форум» С.П. Сильванович за разрешение использовать миниатюру «Если бы Windows была написана в Одессе».

Отдельные благодарности заслужили И. Коган, Е. Тарунин и М. Найверт, которые прислали по электронной почте свои интересные истории.

К сожалению, не удалось переговорить с художником К. Мошкиным, автором двух остроумных рисунков, которые пришлось напечатать без его разрешения.

И самое главное.

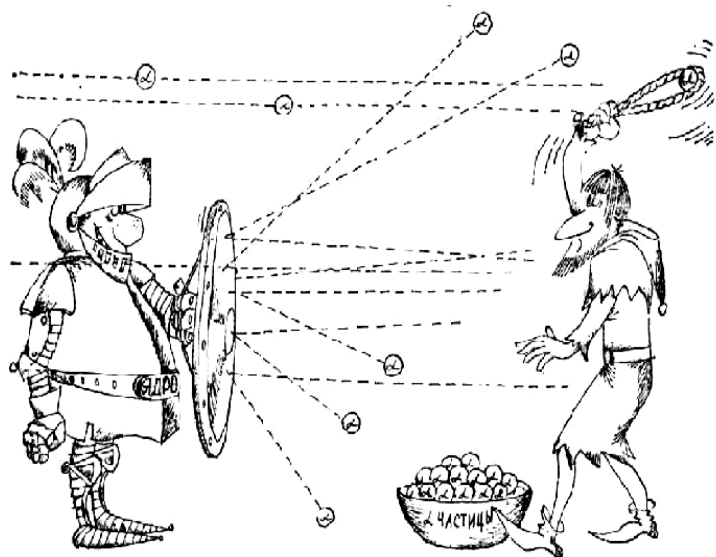
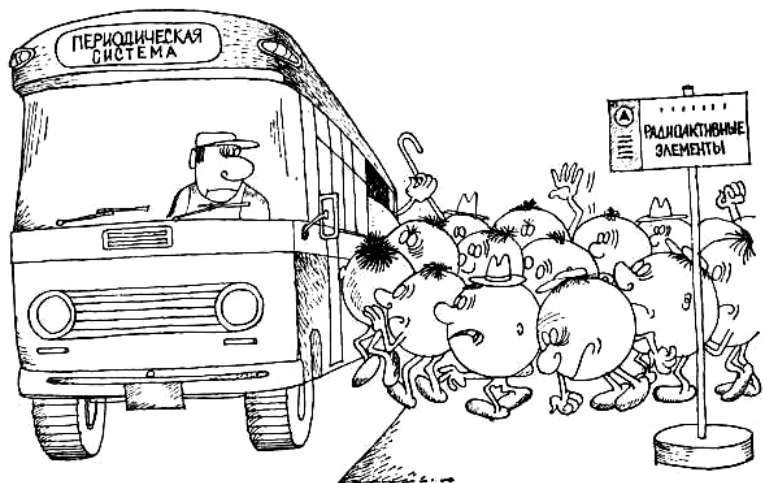
Этой книги не было бы, если бы на кафедре общей физики Пермского государственного технического университета (имеющего теперь статус национального исследовательского университета) не собрался прекрасный коллектив преподавателей-физиков во главе с проф. Цаплиным Алексеем Ивановичем. Именно он почти 20 лет назад предложил отмечать весенний праздник 8 Марта не в виде простого кафедрального застолья, а как заседания околонуточной конференции «Женщина глазами Мужчины». Мужчины-физики, прежде чем «сформулировать» тост, должны были сделать краткий доклад в прозе или стихах, не отклоняясь от заданной темы, но используя те или иные физические термины. Ну а женщины-физики выступали в качестве оппонентов. Часть докладов, написанных в стихотворной форме доцентами Беспрозванных Владимиром Геннадьевичем и Барковым Юрием Анатольевичем, вы можете прочитать в сборнике. Эти доклады подтверждают высказывание немецкого писателя Эрвина Штриттматтера

В каждом настоящем ученом скрывается поэт,  
а в каждом настоящем поэте – ученый.

Именно благодаря тому, что нам хотелось поделиться с Вами, уважаемый читатель, тем настроением, которое испытывали участники конференции «Женщина глазами Мужчины», Вы держите в руках этот сборник.

Надеюсь, что в будущем другие физики подготовят новую версию сборника «Физики шутят»!

Составитель Трунов Г.М.



Художник К. Мошкин



**1. ФИЗИКИ – ЖЕНЩИНАМ.  
ИЗБРАННЫЕ ДОКЛАДЫ ОКОЛОНАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«ЖЕНЩИНА ГЛАЗАМИ МУЖЧИНЫ»**

**Вступительное слово  
председателя конференции А.И. Цаплина**

Замечено, что подъем творческой активности у мужчин, занимающихся физикой, как и у всех, живущих в Северном полушарии, наблюдается в марте. В физике со временем некоторые неизвестные ранее явления становятся достаточно изученными, чтобы потерять к ним интерес. Женщина же является объектом непознаваемым, поэтому изучать ее можно всю жизнь.

Результаты таких исследований, проведенных физиками нашей кафедры за отчетный период, представлены на нашей околонаучной конференции «Женщина глазами Мужчины», которая ежегодно проходит накануне 8 Марта – праздника Весны.

Секрет завидной периодичности нашей конференции заключается в том, что наша любовь к женщинам с течением времени не ослабевает. Надеюсь, что это положение будет подтверждено в докладах наших мужчин-физиков.

Пожелаю женщинам быть всегда любимыми, а мужчинам быть мужчинами не только в мужской компании!

Очередную конференцию объявляю открытой.

## Беспровзванных В.Г.

### 1.1. Женщины и прогресс

Я сегодня женщин поздравляю –  
Золушек и сказочных принцесс,  
Выпить я за женщин предлагаю,  
Ну и за технический прогресс!

Может, кто-то скажет: «Вот некстати!»  
Может, кто-то выскажет упрек:  
«Этот тост к другой бы дате  
Ты бы лучше приберег!»

Но когда поймете все детали,  
Согласитесь тут же вы со мной:  
Ведь всему, что мы изобретаем,  
Без сомненья, женщины виной!

Когда наш мир под небом синим  
Разделил Господь на женщин и мужчин,  
Путь к прогрессу стал необратимым,  
Путь к прогрессу стал неотвратим!

Раньше жил мужик в саду тенистом,  
И текла спокойно жизнь его:  
Отдыхал под деревом ветвистым  
И не делал больше ничего.

Пил вино и пиво разных марок,  
В общем, хорошо ему жилось.  
Но послал Господь ему в подарок  
Женщину! Вот тут и началось!

Поначалу думал: «Ну и что же?»,  
Поначалу все как раньше шло.  
Но манила бархатная кожа,  
Но сильней желанье душу жгло.

Чтоб владеть прекрасным телом,  
Чтоб отведать прелестей иных,  
Заниматься нужно было *делом*  
И за дичью бегать за двоих.

Мыслить нужно было по-иному,  
Напрягать и мускул и мозги.  
Ведь она могла уйти к другому,  
Кто приносит жирные куски!

А сосед был ловкий и умелый,  
На охоте был подобен льву.  
И тогда мужик придумал стрелы,  
К ним вдобавок – лук и тетиву.

А соперник выдумал капканы,  
Ставить их ходил в дремучий лес...  
Вот такими мерными шагами  
Шел вперед технический прогресс!

Так века летели и летели,  
Становились женщины милей,  
А мужчины новое хотели  
И плодили множество идей.

Стеклодувы сотворили вазы,  
Модельеры – шубки из мехов,  
Ювелиры – кольца и алмазы,  
А поэты – томики стихов.

И старались даже выше меры.  
Все для женщин выдумать смогли:  
Погружали в море батисферы,  
Запускали в космос корабли...

И стремятся к высшим сферам,  
Там, где обитает только Бог...  
Чтобы стать единственным и первым,  
Чтобы бросить мир у женских ног!

И сейчас желания не меньше,  
Не утрачен древний интерес.  
Потому я пью за наших женщин!  
Ну и за технический прогресс!

**Барков Ю.А.**

**1.2. Женщины как вино – бывают сухие, полусладкие  
и разведенные**

Женщин с бабочкой можно сравнить,  
С райской птицей, фиалкой лесною...  
Но сегодня прошу извинить –  
Заголовок придуман не мною.

Да, вино приходилось мне пить,  
Женщин тоже я не сторонился,  
Удавалось мне их совместить,  
Опыт кое-какой накопился.

Как-то раз я принес каберне.  
Ну, сидели мы с ней, ворковали,  
Захотелось тут большего мне –  
Сразу *сухо* домой отослали.

Я, конечно, оплошность постиг,  
Взял портвейн, не такой уж и гадкий –  
Но всего, что в тот вечер достиг,  
Это был поцелуй *полусладкий*.

И решил я количеством брать.  
Взял 3 литра, пришел окрыленный.  
Что потом, не хочу вспоминать,  
Как вино то, с тех пор *разведенный*.

Через год словно бешеный як,  
От желаний мыча и сгорая,  
Всю зарплату отдал за коньяк –  
И изведал все прелести рая.

Завершаю на этом рассказ,  
Вывод ясен без всякой наводки –  
Как же *крепко* мы любим всех вас,  
Если пьем каждый раз столько водки!

Без вина вполне можно прожить,  
Безусловно, и в жизни интимной.  
За любовь тост хочу предложить  
И надеюсь, что это взаимно.

### **1.3. Если жена пилит мужа, значит, хочет сделать из него прекрасную половину**

Дело стало направляться,  
Каждый день я всех кормил.  
Да и сам стал округляться,  
Но тут кризис наступил –

Рубль наш рухнул, словно в пропасть,  
Как залезешь в Интернет –  
Что ни день, тем хуже новость,  
И еды дешевой нет.

В общем, жуткая картина.  
Я с таких ужасных дел  
Стал точь-в-точь как Буратино,  
То есть одеревенел –

Вместо рук две ветки гибких,  
Торс – колода под топор...  
И супруга без улыбки  
Начала тут разговор.

«Слушай, друг ты мой любезный,  
Коль меня ты будешь злить –  
(Грызть тебя уж бесполезно),  
Буду я тебя пилить.

Все ненужное отпилим,  
Разберемся, что к чему!»  
И пошла не жизнь, а триллер –  
Лесопилка на дому.

Приставал вчера к соседке –  
Вжик – ножовкой – и ага...  
Отлетели руки – ветки,  
Вжик – отпилена нога...

Не проходит и полгода –  
Идеальный мужичок:  
Уцелела лишь колода  
Да на ней один сучок...

#### **1.4. Чтобы написать о женщине, надо обмакнуть перо в радугу и смахнуть пыльцу с крыльев бабочки (Д. Дидро)**

Прочитав изречение Дидро,  
Я решил – не пойду за духами,  
И цветы, и конфеты – старо,  
Одарю я подругу стихами.

Три часа под дождем я все ждал –  
Труд поэта, видать, не из легких –  
Правда, радуги я не видал,  
Лишь схватил воспаление легких.

Из больницы я снова под дождь,  
В этот раз плащ-палаткой накрылся.  
«Все равно у меня ты взойдешь», –  
Я на радугу тихо молился.

И не зря – засиял небосвод,  
Семицветной дугой разыгрался.  
Только очень уж крут разворот –  
И конец за рекой затерялся.

Делать нечего – в зубы перо,  
Плюх с обрыва, воды наглotalся...  
Что-то знал, видать, этот Дидро –  
Неужели ж так часто купался?

Отраженье дуги заглотнул,  
Но пера я при этом лишился,  
Да и сам едва не утонул,  
Но волной потихоньку прибился.

Из желудка я жидкость извлек –  
Наконец получились чернила.  
Но от творчества все же далек –  
Там еще и про бабочку было.

Три часа я, сжимая сачок,  
Колесил по лугам, перелескам,  
Налетел на какой-то сучок,  
Распугав насекомых всех треском.

Слава богу, не глазом попал,  
Но синяк такой радужный вышел.  
Ну, потом я два раза упал,  
Второй раз, к сожалению, с крыши...



Когда шину мне сняли с руки,  
Из кладовки сачок-то я вынул,  
Поглядел, там внутри – мотыльки,  
Я, видать, их в полете задвинул...

Отряхнув им, как надо, крыло,  
Сел за стол и ищу вдохновенье,  
Только что-то оно не пришло,  
Лишь про чудное вспомнил мгновенье...

Я к подруге смиренно пришел,  
Рассказал про свои похождения,  
Вдохновение, мол, не нашел,  
Виноват, и не жду снисхождения.

Робко я ей в глаза посмотрел –  
А там радугой счастье сияет.  
«Для меня ты вот столько терпел,  
Значит, любишь, и я это знаю...»

Не тушите огонь вы в крови –  
От него мир и светел, и ярок.  
Признавайтесь почаще в любви,  
Ведь любовь – это лучший подарок!

### **1.5. Мужчины умны от книг, а женщины от природы (древнеиндийский афоризм)**

Я, как всегда, в заданье вник,  
Из рифм построил стройны взводы.  
Пусть грамотность моя от книг,  
Талант, надеюсь, от природы.

Чтоб вам рефрен не надоел,  
Ну, рифма, то есть, не приелась,  
Порой писал я, что хотел,  
Взяв на себя такую смелость.

Вопрос такой сперва возник –  
Прекрасны дамы, мы – уроды,  
Так что – мы зачаты от книг,  
А дамы – прямо от природы?

Пожалуй, вывод слишком строг,  
Сомненья в этом не напрасны:  
Раз нас сначала создал бог,  
Тогда в кого вы так прекрасны?

Всегда кой-как одет мужик,  
А дамы – по законам моды.  
Что ж, элегантность не от книг!  
Опять, выходит, от природы?

И вновь сомнителен ответ,  
Тому есть веские причины:  
Создать покрой, фасон и цвет  
Способны кутюрье – мужчины...

Я в сексе, ну... не ученик,  
Но дамам можно здесь петь оды.  
Видать, мы учимся от книг,  
А дамы – от самой природы.

Да, здесь ремарки не нужны,  
Пора, к тому же, закругляться.  
Но напоследок мы должны  
В любви всем женщинам признаться.

Храня в душе ваш светлый лик,  
Преодолеем все невзгоды,  
И сколько б ни писали книг,  
Любовь к вам – это от природы!

**1.6. Если мужчина видит в неодушевленном предмете  
обнаженную женщину, значит, он – художник,  
если мужчина видит в обнаженной женщине  
неодушевленный предмет, значит он – ее муж**

Без женщин жизнь была бы пресна и скучна,  
В природе все имеет женское начало.  
Представьте озеро – вот там пошла волна.  
Душа художника, конечно, не смолчала:

Какая плавность линий и какой изгиб!  
Я вижу грудь, я вижу шею, вижу плечи...  
Скорей за кисти, краски, а не то погиб –  
Мне нужно это на холсте увековечить.

Средь музыкальных инструментов одному  
Художники дают охотно предпочтенье –  
Гитаре. Объяснять не надо почему:  
Ведь форма у нее – ну просто загляденье.

А что ж художнику во фруктах представлять,  
Коль все поэты, услаждая наши уши,  
О женских прелестях стихи начав писать,  
Арбузы вспоминают, персики и груши...

Теперь, пожалуй, поглядим на облака –  
Какие формы в синем небе проплывают...  
И снова к кистям, краскам тянется рука:  
Чего там только облака не вытворяют...

И вот с пленэра, нагулявши аппетит,  
Домой, к родной жене, художник наш вернулся.  
Ну а душа все там же, в облаках, парит,  
И он на прелести жены не обернулся.

Но жизнь всегда и все расставит на места.  
В постели он забыл про облака и волны –  
К другим фантазиям толкает темнота,  
И он охотно долг супружеский исполнил.

Да, вывод здесь один, красавицы мои –  
Ведь каждый иногда бывает чувств заложник,  
В семье, тем паче – за пределами семьи,  
Любой мужчина на три четверти – художник.

Не нужно, впрочем, ревновать и горевать,  
Ведь от любви к вам никуда уже не деться,  
Художник может представлять и рисовать  
Одну лишь даму во Вселенной – Даму сердца!

**1.7. Летчики любят высоту, водолазы – глубину,  
строители – объем, художники – формы. Ну а нам,  
физикам, главное – чтобы человек был хороший!**

Да, летчики летают в чувствах высоко,  
И в этом с ними тяжело сравниться.  
Но падать с высоты не так уж и легко –  
Здесь можно оглушительно разбиться.

Теперь пройдуся-ка я на водолазов счет:  
Глубины чувств – то Пиррова победа –  
Кто глубоко ныряет, знает – засосет,  
И не поможет сила Архимеда.

И те спецы, что ценят формы и объем,  
Имеют преимущество едва ли:  
Чем дом мощнее, тем опасней в нем –  
Коль рухнет, так обломками завалит.

В любви и чувствах привлекает естество  
В любом формате, качестве и роде.  
Здесь физик подойдет скорей всего –  
Ведь физика – наука о природе.

Сейчас я тезис свой примером подкреплю.  
Как только физик женщину ласкает –  
Сопротивленью устремляется к нулю,  
Сверхпроводимость сразу возникает...

И раскрывается такая глубина,  
Такие возникают перспективы...  
Заоблачная высь полетов не страшна  
И плюс орнаментальные мотивы.

Здесь сильно удивляться, право, не резон:  
Природа широка и многогранна,  
И часть ее – не только, скажем,  $\mu$ -мезон,  
Но и любая дама, Марь-Иванна.

«Назад к природе» – лозунг как-то прозвучал.  
Но это не в высоты, не в глубины,  
В огромном бурном мире есть один причал –  
Надежный локоть физика-мужчины.

Позвольте сделать небольшое резюме.  
К такому я вас подвожу итогу:  
У всех мужчин что б там ни было на уме,  
Но в сердце только женщины, ей-богу.

**1.8. Даму обольстить не мудрено,  
Даме очень лестно обольщенье,  
Даму опьяняет, как вино,  
Дамой этой наше восхищенье.**

Как добиться от женщин любви?  
Сей вопрос всех мужчин занимает.  
Ну, попробуй, рецепт назови –  
Всяк по-своему здесь отвечает.

Опыт юности вам расскажу.  
Добивался одной я блондинки.  
Я в глаза ей с любовью гляжу –  
А там две монолитные льдинки.

Я побрился, костюмчик надел –  
По одежке встречают, известно.  
Но напрасно в глаза ей глядел –  
Не растаял лед, даже не треснул.

Да, тут дело, видать, мудрено.  
И чего только ей не хватает?  
Может быть, мне поможет вино –  
Подопьем, ну а дальше, кто знает?

Пригласил я ее в ресторан.  
Рюмки дружно в руках замелькали.  
Организм мой вдруг дернул стоп-кран,  
И глаза ее где-то пропали...

Утром вместо мозгов – холодец,  
Но при встрече я как-то собрался  
И сказал ей: «Ну ты молодец,  
Я тобою всегда восхищался».

Вмиг растаял лед, взор засиял,  
И наладилось сразу общенье.  
Восхищайтесь почаще, друзья –  
Ведь любовь – это дочь восхищенья.

### **1.9. Многие мужчины, влюбившись в ямочку на щеке, по ошибке женятся на всей девушке**

Расскажу про свои я женитьбы,  
Об ошибках своих расскажу.  
Мой рассказ хорошо сохранить бы,  
Ибо в нем я мораль вывожу.

Первый раз – лишь закончил я школу,  
Куприна с упоением читал,  
Лимонад пил, не знал пепси-колу  
И о женщине русской мечтал.

Тут я первую сделал ошибку:  
Встретив девушку в райских садах,  
Я влюбился в простую улыбку,  
Ну и в ямочки в полных щеках.

Ночи брачные вмиг пролетели,  
В брачный день испарилась мечта –  
Понял я, не прошло и недели,  
В голове ямок нет – пустота.  
Не на день, не на год – на всю жизнь

Лет пять ямочки все и пенечки  
Обходил. Но вдруг снова – любовь.  
Приглянулась мне с родинкой щечка,  
Полумесяцем тонкая бровь.

Впрочем, родинок, пятнышек, точек  
Столько было везде у нее,  
Что свободного тела кусочек  
Не найти даже днем и с огнем.

Сквозь рисунки и пирсинг пробиться  
Смог с трудом, но когда разглядел,  
Что все точки – то дырки от шприца,  
Тут, друзья, я слегка поседел.

Еще долго я женщин чурался,  
Чтобы снова впросак не попасть.  
Но вот с рыжей такой повстречался...  
Говорят, в рыжих пламень и страсть.

Страсть была. Но как вышла из ванны –  
Я покоя лишился и сна –  
Серо-буро-малиновой, странной –  
Видно, в городе кончилась хна.

Обещал – и закончу моралью.  
Руку к телу тянуть не спеши.  
Что все дамы скрывали вуалью?  
Да глаза – отраженье души.

Коль увидел ты в них пониманье,  
Вот он миг, за него и держись –  
Будет все – и любовь, и желанье –  
Не на день, не на год – на всю жизнь!



## 2. РАССКАЗЫВАЮТ ФИЗИКИ

Знаменитый итальянский физик Бруно Понтекорво, волей судьбы оказавшийся в СССР и даже ставший академиком АН СССР, однажды заблудился в окрестностях Дубны. Добраться домой ему помог тракторист, который поинтересовался, чем занимается его пассажир. Понтекорво ответил: «Нейтринной физикой» (он был одним из ее создателей). Тракторист его поправил: «Вы хорошо говорите по-русски, но допустили ошибку. Физика не нейтринная, а нейтронная!» Позже Понтекорво, вспоминая этот случай, говорил: «Надеюсь, я доживу до времени, когда никто не будет путать нейтрино и нейтроны». В наше время академик Владимир Арнольд прокомментировал этот случай таким образом: «Сегодня люди не только ничего не знают ни о нейтрино, ни о нейтронах, но и вообще скоро никто в мире не будет знать, чем отличается треугольник от трапеции».

Нильс Бор любил ходить в кино, причем из всех жанров признавал только один – ковбойские вестерны. «Я вполне могу допустить, – говорил он, – что хорошенькая героиня, спасаясь бегством, может оказаться на извилистой опасной горной тропе. Менее вероятно, но все же возможно, что мост над пропастью рухнет как раз в тот момент, когда она на него наступит. Исключительно маловероятно, что в последний момент она схватится за былинку и повиснет над пропастью, но даже с такой возможностью я могу согласиться. Совсем уж трудно, но все-таки можно поверить в то, что красавец ковбой как раз в это время будет проезжать мимо и выручит несчастную. Но чтобы в этот момент тут же оказался оператор с камерой, готовый заснять все эти волнующие события на пленку, – уж этому, увольте, я не поверю!»

Над дверью своего деревенского дома Бор прибил подкову, которая, согласно поверью, должна приносить счастье. Увидев подкову, один из посетителей воскликнул: «Неужели такой великий

ученый, как вы, может действительно верить, что подкова над дверью приносит удачу?» – «Нет, – ответил Бор, – конечно, я не верю. Это предрассудок. Но знаете, говорят, подкова приносит удачу даже тем, кто в это не верит!»

Первая личная встреча Бора и Эйнштейна имела место в 1920 г. Эйнштейн никак не хотел принять дуалистическую концепцию света. В конце концов Бор сказал ему: «Ну что ж, обратитесь к германскому правительству, и пусть оно запретит дифракционные решетки и предпишет считать фотон частицей либо запретит фотоэлементы и предпишет считать свет волной».

В 1961 г. Нильс Бор приезжал в Москву. Е.Л. Фейнберг пишет в своей книге, что Бор с удовольствием рассказывал анекдоты. Например, о том, как Дирак после прочитанной лекции предложил задавать вопросы. Один из слушателей сказал: «Я не понимаю, как получена такая-то формула». Дирак произнес: «This is not a question, this is a statement» («Это не вопрос, а утверждение»). О том, как после лекции Бора в Америке вперед вышел студент и спросил: «Неужели действительно были такие ослы, которые думали, что электрон движется по орбите?» (Дорогой читатель, ты, конечно, еще не забыл постулаты Бора!)

Нильс Бор блестяще излагал свои мысли, когда бывал один на один с собеседником, а вот выступления его перед большой аудиторией часто бывали неудачны, порой даже малопонятны. Его брат Харальд, известный математик, был блестящим лектором. «Причина простая, – говорил Харальд, – я всегда объясняю то, о чем говорил и раньше, а Нильс всегда объясняет то, о чем будет говорить позже».

При обсуждении выдвинутой Гейзенбергом теории элементарных частиц Нильс Бор сказал: «Нет никакого сомнения, что перед нами безумная теория. Вопрос состоит в том, достаточна ли она безумна, чтобы быть правильной».

Хорошо известно высказывание Эйнштейна «Бог не играет в кости». Гораздо менее известен ответ Бора: «Эйнштейн, прекрати говорить Богу, что ему делать».

Е.Л. Фейнберг вспоминает, что однажды И.Е. Тамм сказал ему, что если бы Пушкин жил в наши дни, он был бы физиком. И, прочитав наизусть стихотворение «Движение»:

Движенья нет, сказал мудрец брадатый.  
Другой смолчал и стал пред ним ходить,  
Сильнее бы не мог он возразить;  
Хвалили все ответ замысловатый,  
Но, господа, забавный случай сей  
Другой пример на память мне приводит:  
Ведь каждый день пред нами солнце ходит,  
Однако ж прав упрямый Галилей,

добавил с восхищением: «Какое понимание относительности движения, недостоверности очевидного!»

Е.Л. Фейнберг вспоминает, что И.Е. Тамм, на протяжении многих лет читавший курс «Основы теории электричества», говорил ему: «Я знаю свою книгу, как ученый-еврей знает Талмуд: если проколоть книгу булавкой, то я могу сказать, какое слово будет проколото на каждой странице».

После одного доклада, прочитанного И.Е. Таммом на общем собрании академиков, один из академиков-гуманитариев сказал ему: «Из того, что Вы много раз упоминали какие-то бета-лучи, я заключаю, что существуют также и альфа-лучи, а может быть, и гамма-лучи».

Академик В.Л. Гинзбург вспоминает два «рассказика», имеющих под собой реальную почву и приведенных в его книге в форме анекдотов.

Первый из них таков: «В своих воспоминаниях Гёте заметил, что больше всего в своей жизни он любил Гретхен; комментатор же собрания сочинений Гёте сделал к этому месту такое примечание: здесь Гёте ошибается, больше всего он любил Лизхен».

Второй анекдот – почти совсем быль. «Некто физик А. в разговоре с физиком Б. заметил, что он получил основное уравнение квантовой механики – уравнение Шредингера – еще до Шредингера, но не стал публиковать статьи на этот счет, ибо не считал результат достаточно важным. На это Б. ответил: «Не советую Вам еще кому-нибудь рассказывать об этом, ибо не вывести уравнение Шредингера не стыдно, а вот действительно стыдно – получить такой замечательный результат и совсем не понять его значение».

Вспоминает академик И.М. Халатников. У Ландау было много учеников, и подавляющее большинство из них были евреями. В то время вообще большинство физиков-теоретиков почему-то были евреями, и Капица по этому поводу подшучивал над Ландау и даже как-то пообещал ему выдать премию за первого аспиранта-нееврея. Когда я приехал из Днепропетровска, чтобы сдать теорминимум, Ландау, глядя на меня и на мою фамилию, решил, что я как раз тот самый случай. Впрямую о национальности он меня не расспрашивал, а поскольку я был блондином, то и выглядел подходяще. Тем более фамилия – Халатников – звучала вполне по-русски. И он радостно сообщил Капице, что у него наконец появился русский аспирант. Потом я слышал уже от самого Капицы, что он действительно выдал Ландау обещанную премию. Капица даже рассказывал, что хотел забрать ее назад как незаслуженную. Вот только не знаю, осуществил он этот свой план или нет».

Петр Леонидович Капица был остро слов, любил шутить и играть словами. В Лондоне он как-то заехал к послу И.М. Майскому, и, не застав его дома, оставил записку: «Послу и Послице. Приходил Капица». Летом, во время каникул, Капица путешествовал по Украине с Н.Н. Семеновым. Н.Н. надумал показать ему заповедник в

Аскании-Ново. Их встретили руководители заповедника, а они решили притвориться иностранцами. Капица громко повторял, обращаясь к Семенову: «Кес ке се жоповедник?» Братьев Е.М. и И.М. Лифшицев называл «лифчиками».

Афоризмы П.Л. Капицы:

Чем фундаментальнее закономерность, тем проще ее можно сформулировать.

Главный признак таланта – это когда человек знает, чего он хочет.

Наука должна быть веселая, увлекательная и простая. Такими же должны быть и ученые.

Когда теория совпадает с экспериментом, это уже не открытие, а закрытие.

Чем лучше работа, тем короче она может быть доложена.

Руководить – это значит не мешать хорошим людям работать.

Человек молод, когда он еще не боится делать глупости.

Во время Первой мировой войны Сергей Иванович Вавилов был в армии, и по долгу службы ему пришлось принимать имущество полевой радиостанции тогдашнего примитивного типа. В описи, выполненной очень аккуратно каким-то писарем и содержавшей перечень оборудования, за номером таким-то каллиграфическим почерком значилась следующая формулировка: «непонятное в баночке». Естественно, что это возбудило любопытство Сергея Ивановича, и он установил, что такое оригинальное определение писарь дал когереру, хорошо известному всем физикам. Это определение – «непонятное в баночке» – стало очень популярным среди физиков и, по существу, превратилось в имя нарицательное.

Э.Л. Андроникашвили, академик АН Грузинской ССР, родной брат литературоведа И.Л. Андроникова, познакомился с лауреатом Нобелевской премии по физике Р. Фейнманом и однажды спросил его:

– Скажите, Фейнман, когда вы начали заниматься гелием?

– Ха! – ответил тот. – С того дня, как прочитал вашу работу «Два вида движения в гелии-II».

– Бросьте шутить!

– Я не шучу. Мне сказали, что какой-то Андроникашвили написал работу о том, что гелий-II может стоять и двигаться одновременно. «Чепуха, – подумал я. – Это какой-то сумасшедший». Потом я услышал об этой работе второй раз. Дай, думаю, посмотрю, кого благодарит этот Андроникашвили. Оказывается, благодарит Капицу и Ландау. Тогда я решил, что в одном институте не может быть сразу трех сумасшедших и постарался понять, в чем тут дело. А потом заинтересовался этой проблемой и стал работать сам.

Из воспоминаний Э.Л. Андроникашвили. Известный физик-теоретик А.Б. Мигдал был мастером розыгрышей. Однажды, проходя мимо книжного магазина, Мигдал увидел книгу, на которой фамилия автора была сдвинута вправо относительно середины. Он мгновенно оценил возможность вписать свою фамилию перед фамилией автора, купил пару десятков экземпляров этой плохо распродававшейся книги и попросил знакомого инженера написать «А. Мигдал и» тем же шрифтом, что и фамилия автора. Вскоре ряд ведущих физиков с удивлением получил от Мигдала подарок – книгу А. Мигдала и В. Черномордика «Воспитание пресмыкающихся в условиях неволи». Игорь Васильевич Курчатов получил эту книгу с трогательной надписью от автора: «Вот что вынуждены публиковать научные работники, когда им не разрешают печатать статьи по физике». Это был, конечно, намек. (Имелась в виду полная закрытость результатов работ И.В. Курчатова и его коллег для широкой научной общественности в первые послевоенные годы.)

Из выступления А. Мигдала на юбилее М. Фейгенбаумана. «Я должен сказать о стиле семинаров, который был весьма уникален, лучшая аналогия – это псовая охота, когда докладчик – волк, а аудитория – стая собак. При жизни Ландау роль охотника испол-

нял он сам, а после его ухода место охотника осталось вакантным, что создавало некоторый хаос в «охоте». Семинар продолжался нескончаемо, и мы не знали ничего лучшего, чем «охота» друг на друга в поисках истины. Естественно, при этом забывались хорошие манеры и политкорректность. Стресс и сильные эмоции мы снимали хорошей выпивкой в кругу друзей. Мои наивные попытки перенести этот стиль дискуссий в Принстон окончились тем, что студенты пожаловались на меня декану».

Автор третьего начала термодинамики Вальтер Нернст в часы досуга разводил карпов. Однажды кто-то глубокомысленно заметил:

– Странный выбор. Кур разводить и то интересней.

Нернст невозмутимо ответил:

– Я развожу таких животных, которые находятся в термодинамическом равновесии с окружающей средой. Разводить теплокровных – это значит обогревать на свои деньги мировое пространство.

На столе у Нернста стояла пробирка с органическим соединением дифенилметаном, температура плавления которого 26 °С. Если в 11 часов утра препарат таял, Нернст вздыхал:

– Против природы не погрешь!

И уводил студентов заниматься греблей и плаванием.

Известный итальянский физик А. Вольта (1745–1827) был страстным любителем кофе, который он пил всегда без молока и сахара. Когда один его знакомый спросил, почему Вольта пренебрегает молоком и сахаром, знаменитый физик, улыбаясь, ответил: «Чего ж тут объяснять... Раз в чашке нет ни молока, ни сахара, значит, в ней больше кофе».

Ньютон отличался рассеянностью, что, как известно, признак глубокой сосредоточенности на какой-то теме. Поэтому с великим физиком происходило множество забавных вещей. Так, задумав сва-

речь яйцо, он сделал это по все правилам, со всей тщательностью. Ошибся он лишь в одном: взял в руки яйцо, а часы положил в кастрюлю. У Ньютона были кошка с котенком. Чтобы они не мешали спать по утрам, Ньютон пропилил в двери два отверстия – большое и маленькое. Увидав это, сосед Ньютона заметил, что можно было сделать лишь одно отверстие – большое.

– А ведь верно! – воскликнул Ньютон. – Эта замечательная идея не пришла мне в голову.

За выдающиеся научные открытия Ньютону было присвоено звание лорда. Двадцать шесть лет ученый сидел на заседаниях палаты лордов и за все время только один раз попросил слова. Все замерли от удивления.

– Милорды! – торжественно обратился Ньютон к собранию. – Если не возражаете, я попросил бы закрыть форточку. По-моему, в зале сквозняк.

Как-то раз американский физик-экспериментатор Р. Вуд (1868–1955), довольно эксцентричный человек, любитель всяких острых ощущений, решил проделать на себе рискованный опыт – испытать действие наркотика. С большим трудом раздобыв опиум, он накурился этого зелья и вскоре впал в забытье. Придя через некоторое время в сознание, он вспомнил, что, находясь в одурманенном состоянии, напал на какую-то чрезвычайно глубокую и важную научную идею, но на какую именно – начисто вылетело из головы. Тогда Вуд решил повторить опыт в надежде, что ему посчастливится вновь обрести ускользнувшую мысль. И действительно, как только начало сказываться наркотическое действие опиума, забытая мысль не замедлила возникнуть в уме ученого. Чувствуя, что сознание вот-вот покинет его, Вуд сумел в последний момент сконцентрировать волю, записать идею на бумажке – и впал в беспамятство. Очнувшись, он с ликованием подумал об удачном исходе столь трудного и опасного опыта и, дрожа от нетерпения и пережитого, поспешно



развернул бумажку с драгоценной записью. На ней он прочел: «Банан велик, а кожура еще больше...».

Жозе Луи Гей-Люссак (1778–1850) – крупнейший французский химик и физик – во время одного из своих химических опытов лишился глаза. Как-то раз его встретил епископ Сиезский – самонадеянный богослов, попавший в число «бессмертных» Французской академии по протекции.

– Не понимаю, как можно быть ученым, имея всего один глаз! Что можно увидеть одним глазом?

– Да побольше вашего, – не растерялся Гей-Люссак. – Вот, например, я вижу у вас два глаза, а вы у меня только один!

В 1802 г. Ж. Гей-Люссак проводил в Париже научные опыты. Ему были нужны стеклянные трубки, которые тогда вырабатывались стеклодувами только в Германии. Когда ученый их выписал, французские таможенники наложили такую высокую пошлину, что он не мог выкупить посылку.

Об этом узнал Александр Гумбольд и решил помочь Гей-Люссаку. Он посоветовал отправителям запаять концы трубок и наклеить на них этикетки: «Осторожно! Немецкий воздух!» Воздух? Таможенного тарифа на воздух не существовало, и на этот раз трубки дошли до французского ученого безо всяких пошлин.

Дирак женился на сестре Вигнера. Вскоре к нему в гости заехал знакомый, который еще ничего не знал о происшедшем событии. В разгар их разговора в комнату вошла молодая женщина, которая называла Дирака по имени, разливала чай и вообще вела себя как хозяйка дома. Через некоторое время Дирак заметил смущение гостя и, хлопнув себя по лбу, воскликнул: «Извини, пожалуйста, я забыл тебя познакомить – это... сестра Вигнера!»

Дирак любил потеоретизировать на самые различные темы. Однажды он высказал предположение, что существует оптимальное

расстояние, на котором женское лицо выглядит привлекательнее всего; поскольку в двух предельных случаях – на нулевом и бесконечном расстоянии – «привлекательность обращается в нуль» (ничего не видно), то между этими пределами, естественно, должен существовать максимум.

Виктор Вейскопф рассказывал о своей работе с Вольфгангом Паули:

– Работать с Паули было восхитительно, абсолютно восхитительно! Ему можно было задавать любые вопросы, не боясь, что они покажутся ему глупыми. Дело в том, что он считал глупыми все вопросы.

Известная особенность физиков-теоретиков – их неумение обращаться с экспериментальным оборудованием и даже способность причинять этому оборудованию невосполнимый ущерб. Говорят, что наиболее ярко эта способность была выражена у Вольфганга Паули. Многие экспериментаторы даже считали, что его не следует пускать в лабораторию, если вы не хотите, чтобы все приборы немедленно вышли из строя. Это мистическое явление окрестили «эффект Паули» (в отличие от знаменитого «принципа Паули» в квантовой теории).

Из документально зарегистрированных проявлений «эффекта Паули» самым поразительным, несомненно, является следующее. Однажды в лаборатории Джеймса Франка в Геттингене произошел взрыв, обошедшийся, к счастью, без человеческих жертв. Позже Франк говорил, что, как ему удалось узнать, как раз в эту минуту на вокзале Геттингена, в нескольких километрах от лаборатории, останавливался поезд, в котором Паули следовал из Цюриха в Копенгаген. И Франк добавлял: «Сам радиус действия этого эффекта заставляет признать Паули величайшим теоретиком всех времен!»

Вольфганг Паули однажды рассказал следующее:  
«Когда я умру, призовет меня Господь и скажет:

– Вольфганг, ты был хорошим человеком и усердным ученым. В награду можешь спросить у меня обо всем, что ты хотел бы узнать.

И спрошу я у Господа о двух вещах: об уравнении объединения всех физических полей и об описании атмосферных процессов. И ответит мне Господь:

– Вот тебе уравнение объединения, а в атмосферных процессах я и сам ничего понять не могу!»

Эрнест Резерфорд был награжден Нобелевской премией по химии за создание теории радиоактивного распада атомов. На вопрос журналиста, как ему, физика, удалось получить премию по химии, профессор ответил:

– Мне приходилось иметь дело со всевозможными превращениями весьма различной длительности, но быстреее из всех, мне известных, – это мое собственное превращение из физика в химика: оно произошло в мгновение ока.

В 1923 г. канадский ученый-экономист спросил Э. Резерфорда, что он думает о теории относительности. «А, чепуха! – ответил Резерфорд. – Для нашей работы это не нужно».

Немецкий физик Вин сказал Резерфорду, что ни один англосакс не понимает теории относительности. Резерфорд ответил: «Естественно, у нас слишком много здравого смысла».

О научном стиле Э. Ферми дает понятие анекдот, а может, быть из американского периода его жизни.

Аспирант не может решить задачу. Сначала он несет ее Роберту Оппенгеймеру. Тот ему два часа читает блестящую лекцию, из которой аспирант ничего не понимает, но уходит в восторге, что есть гении, способные решать задачи, недоступные простым смертным. Затем он идет к Ферми и выходит через пять минут, страшно

недовольный собой, что не сумел такую элементарную проблему решить самостоятельно.

Можно дискутировать о том, в каком объеме человеку необходимо знать математику. Но действительность всегда забавнее любого анекдота... При въезде в США при проверке уровня образования известного физика, нобелевского лауреата Энрико Ферми попросили найти сумму  $15 + 27 = ?$

Американский физик немецкого происхождения Джеймс Франк (родился в 1882 г., лауреат Нобелевской премии 1925 г.) рассказал однажды:

– Приснился мне на днях покойный Карл Рунге (Рунге Карл (1856–1927) – немецкий математик), я его и спрашиваю: «Как у вас на том свете? Наверное, все физические законы известны?» – А он говорит: «Здесь дают право выбора: можешь знать либо все, либо то же, что и на Земле. Я выбрал второе, а то уж очень скучно было бы».

Как-то Рентген получил курьезное письмо: незнакомый просил его прислать несколько рентгеновских лучей, объяснив, как ими пользоваться. Оказалось, что у него в грудной клетке застряла пуля, но приехать к Рентгену он не может из-за нехватки времени.

Рентген был человек с юмором и ответил на письмо так: «К сожалению, икс-лучей у меня сейчас нет. К тому же пересылать их – дело весьма сложное. Сделаем так: пришлите мне вашу грудную клетку».

Известный физик П. Эренфест обучил своего цейлонского попугая произносить фразу «Aber, meine Herren, das ist keine Physik» («Но, господа, ведь это не физика»). Этого попугая он предлагал в качестве председателя в дискуссиях о новой квантовой механике в Геттингене.

Троллейбусы, ходившие по Мюнхену в те годы, когда там работал крупный физик-теоретик Арнольд Зоммерфельд (1868–1954), охлаждались летом двумя маленькими вентиляторами без моторов, вставленными в два отверстия в потолке. На ходу под напором набегающего воздуха вентиляторы начинали вращаться. Один студент заметил, что, хотя направление вращения каждого вентилятора было совершенно случайным, он мог вращаться как по часовой стрелке, так и против нее, но два вентилятора в одном троллейбусе почти всегда вращались в противоположных направлениях. С вопросом, почему так происходит, студент обратился к Зоммерфельду.

– Это легко объяснить, – сказал теоретик. – Воздух сначала попадает на передний вентилятор и придает ему случайное направление вращения. Когда троллейбус движется, завихрения воздуха, созданные первым вентилятором, распространяются вдоль потолка назад, доходят до второго вентилятора и заставляют его вращаться в том же направлении.

– Но профессор, – запротестовал студент, – дело как раз в том, что вентиляторы почти всегда вращаются в разных направлениях!

– Ага, – сказал Зоммерфельд, – прекрасно. Но это еще легче объяснить!

Один из основоположников квантовой теории Макс Планк в молодости пришел к 70-летнему профессору Филлипу Жозли и сказал ему, что решил заниматься теоретической физикой. «Молодой человек, – ответил маститый ученый, – зачем вы хотите испортить себе жизнь, ведь теоретическая физика в основном уже закончена... Стоит ли браться за такое бесперспективное дело?!»

Существует анекдот, что знаменитый физик Макс Планк убеждал всех: обычная чайная чашка имеет две ручки, а не одну, как нам кажется. Просто они развернуты друг относительно друга не на 180 градусов (как, скажем, у кастрюли), а на 360.

Американский физик Роберт Милликен (1868–1953) был известен своей словоохотливостью. Подшучивая над ним его сотрудники предложили новую единицу – кен – для измерения разговорчивости. Ее тысячная часть, т.е. *милликен*, должна была превышать разговорчивость среднего человека.

Как-то раз английского астронома Артура Эддингтона спросили:

– Сэр, правду ли говорят, что вы один из трех человек в мире, которые понимают теорию относительности Эйнштейна?

Наступило неловкое молчание – ученый явно затруднился с ответом. Тогда спрашивающий поспешил исправить положение:

– Может быть, сэр, я что-то не так сказал? Мне, видимо, сэр, следовало бы догадаться, что вы, сэр, при всей вашей скромности, сочтете мой вопрос несколько бестактным. В таком случае, сэр, позвольте...

– Ничего, ничего... – благодушно прервал его Эддингтон. – Просто я задумался, пытаюсь вспомнить, кто же этот третий.

### 3. АНЕКДОТ? НЕТ, ЭТО ЖИЗНЬ!

На конечной станции кондуктор осматривает вагоны и в одном видит на лавочке заснувшего студента, а рядом лежит книжка Ландау «Теория поля». Кондуктор будит студента: «Ну, вставай, агроном, приехали!»

В южном городе Сочи собрались метрологи на совещание. После первого дня работы, закончившегося хорошим банкетом, двое участников совещания сильно «перебрали» и оказались в вытрезвителе. Утром один из них, с трудом подняв голову, спрашивает:

– Где мы находимся?

– В вытрезвителе...

– Зачем мне такая точность! В каком городе мы находимся?

Встречает физик своего товарища, тот ему говорит: «Мне тут такой классный анекдот рассказали: «Бежит мышка по краю обрыва: пи-пи-пи-а-а-а!!!»

– Ну и что особенного – обыкновенный эффект Доплера, – отвечает физик.

С раскрытым ртом слушает свою жену Иван Петрович, чтобы давление на барабанные перепонки снаружи и изнутри было одинаковым...

Беседуют два приятеля:

– Знаешь, я вычислил скорость перемещения моей жены по магазину!

– Ну и какова она?

– 200 долларов в час!

Вчера объяснял жене корпускулярную природу света. – Поняла? – Поняла... Велела купить лампочек.

В учебных заведениях идет экзамен по электротехнике.

В университете вопрос в билете: «В чем измеряется сила тока?» Три варианта ответа: «1. В амперах; 2. В килограммах; 3. В децибелах».

В колледже: «Сила тока измеряется в амперах?» Ответы: «1. Да; 2. Нет; 3. Затрудняюсь ответить».

В военном училище: «Сила тока измеряется в амперах!» Ответы: «1. Так точно; 2. Никак нет».

Студент-физик увлекся религией и перевелся в семинарию. Вот сидит он на лекции и подремывает. Батюшка по ходу лекции подходит к нему и спрашивает:

– Итак, скажите, что такое Божественная сила?

– Божественная масса на Божественное ускорение.

(Заметим в скобках, что ответ неправильный, так как получается Божественность в квадрате! Правильный ответ – или Божественная масса на ускорение, или масса на Божественное ускорение.)

Сообщение в газетах: «Сегодня в Китае открыта самая большая в мире электростанция. Тысячи маленьких китайцев в шелковых штанишках съезжают по стеклянному желобу».

Известно, что в году приблизительно  $\pi$  на десять в седьмой степени секунд. И это просто объяснить с физической точки зрения. В самом деле,  $\pi$  – потому что земля круглая, в седьмой – потому что в неделе семь дней. Ну а приблизительно, потому что орбита все-таки не совсем круглая, а эллиптическая.

Что такое  $\pi$ ?

Математик:  $\pi$  – это число, равное отношению между длиной окружности и ее диаметром.

Физик:  $\pi$  – это  $3,1415927 \pm 0,0000005$ .

Инженер:  $\pi$  – это что-то около 3.



Телефонный звонок:

- Алло, это квартира Сидорова Ивана Петровича?
- Нет, это квартира Каца Абрама Самуиловича.
- Извините, это 22-38-89?– Нет, это 22-38-88.
- Надо же! В шестом знаке ошибка, а такой эффект...

НАСА придумало пушку, из которой, зарядив ее тушками куриц, палили по ветровым стеклам самолетов, на предмет проверки их прочности при столкновении с птицами на взлете и посадке. Заряд рассчитывали так, чтобы скорость курицы соответствовала скорости самолета на взлете/посадке.

Об испытаниях узнали англичане и загорелись проверить свой скоростной поезд на то же самое. НАСА послала им пушку.

Испытания. Выстрел. Курица разбивает особо прочное ветровое стекло скоростного экспресса в мелкую пыль, пробивает приборную доску, сшибает кресло машиниста и влипает в заднюю стенку кабины.

Англичане посылают отчет об испытаниях вместе с химическим составом стекла и конструкцией окна в НАСА с просьбой дать объяснения и рекомендации.

Ответ от НАСА уместился в одну строчку: «Разморозьте курицу».

#### 4. ОДНАЖДЫ ЭЙНШТЕЙН...

Однажды Эйнштейн встретил на улице своего приятеля и пригласил его к себе домой:

– Приходите ко мне вечером. У меня будет профессор Стимсон.

– Но ведь я и есть Стимсон! – удивился друг.

– Это не имеет никакого значения, – сказал Эйнштейн, – все равно приходите.

Однажды Эйнштейна спросили, как делают открытия.

– Очень просто: все знают, что это сделать невозможно. Случайно находится один невежда, который этого не знает. Он-то и делает открытие, – ответил ученый.

Однажды Эйнштейн был у знакомых в гостях. Когда он собрался уходить, начался дождь, и ему предложили взять шляпу.

– Зачем? – сказал Эйнштейн. – Ведь она сохнет дольше, чем волосы. Это очевидно.

Молодая дама настойчиво просила Эйнштейна позвонить ей по телефону.

– Мой телефон легко запомнить, – убеждала она. – 361-441. Запомнили? Повторите.

– Запомнил, – сказал Эйнштейн. – 19 и 21 в квадрате.

Однажды после доклада на научной конференции Эйнштейна спросили:

– Какой момент для вас сегодня был самым трудным?

– Самая большая трудность заключалась в том, – ответил Эйнштейн, – чтобы разбудить аудиторию, которая заснула при вступительной речи председателя.

Одна журналистка спросила Эйнштейна:

- Какая разница между временем и вечностью?
- Если бы у меня было время, чтобы объяснить вам эту разницу, – сказал Эйнштейн, – то прошла бы вечность, прежде чем вы ее поняли бы.

Однажды к Эйнштейну пришел журналист.

– Куда вы записываете свои мысли? Спросил он. – У вас есть для этого блокнот или записная книжка?

Эйнштейн ответил:

– Милый мой! Настоящие мысли приходят в голову так редко, что их нетрудно и запомнить.

Однажды Эйнштейна спросили:

- Какое оружие будет главным в Третьей мировой войне?
- Не знаю, – ответил ученый, – но в Четвертой мировой войне главным оружием будет каменный топор.

Как-то Эдисон пожаловался Эйнштейну, что никак не может найти себе помощника.

– Каждый день, – говорил он, – ко мне приходят в лабораторию молодые люди, но ни один из них мне не подходит.

– Как же вы определяете их пригодность? – поинтересовался Эйнштейн.

– Они должны ответить на несколько вопросов, – ответил Эдисон и показал Эйнштейну огромный лист со множеством вопросов.

– «Сколько миль от Нью-Йорка до Чикаго?» – прочитал Эйнштейн.

– Ну, это можно посмотреть в каком-нибудь справочнике, – сказал Эйнштейн.

«Из чего делают нержавеющую сталь?» – был второй вопрос.

– Об этом можно узнать из справочника по металлвоведению.

Пробежав глазами остальные вопросы, Эйнштейн сказал Эдисону:

– Свою кандидатуру я снял бы сам.

В одном доме как-то встретились Эйнштейн и композитор Ганс Эйслер. Зная, что Эйнштейн играет на скрипке, хозяйка попросила его сыграть вместе с Эйслером. Эйслер сел за рояль. Эйнштейн стал настраивать скрипку. Несколько раз композитор начинал вступление, но Эйнштейн никак не мог попасть в такт. Все попытки начать вместе оказались безуспешными. Закрывая крышку рояля, Эйслер шутливо сказал:

– Не понимаю, как весь мир может назвать великим человека, который не умеет считать до трех.

Как-то корреспондент спросил Эйнштейна:

– Как это может быть, чтобы время текло с разной скоростью?

– Если вы держите у себя на коленях очаровательную девушку, то вам даже час покажется минутой. Если же вас посадить на горячую плиту, то и одна минута покажется вам целым часом. В этом суть теории относительности, – ответил ученый.

Однажды Эйнштейн попал на прием к Богу. В беседе, проходящей в теплой дружеской обстановке, он интересуется теоретической моделью, положенной в основу акта сотворения мира. Бог выписывает систему уравнений. Эйнштейн тут же замечает, что уравнения неверны, так как они инвариантны относительно преобразований Лоренца.

Бог сокрушенно признает, что после знакомства с теорией относительности он понял свою ошибку, но уже ничего в мире изменить не стал.

Объединение времени и пространства на практике осуществил старшина Кандыба, приказавший новобранцам копать от забора и до обеда.

## 5. МАТЕМАТИКИ ТОЖЕ ШУТЯТ

Два математика в ресторане поспорили, насколько хорошо знают математику большинство людей. Один (пессимист) утверждал, что большинство ее вообще не знают, а другой (оптимист) – что хоть и немного, но знают. Когда пессимист отошел в туалет, оптимист подозвал симпатичную официантку-блондинку и говорит:

– Когда мой коллега вернется, я задам вам вопрос. Суть не важна. Все, что вы должны сделать – это сказать «треть икс куб».

– Как-как? Третий скуп? – переспрашивает официантка?

– Да нет, треть икс куб. Понятно?

– А-а! Третик скуп? – повторяет официантка.

– Да, да. Это все, о чем я вас прошу.

Официантка уходит, твердя про себя как заклинание фразу «Третик скуп». Тут возвращается пессимист. Оптимист говорит:

– Давай спросим у нашей официантки, чему равен какой-нибудь простенький интеграл.

Пессимист со смехом соглашается. Оптимист вызывает официантку и спрашивает:

– Извините, вы не помните, чему равен интеграл от  $x^2$  на  $dx$ ?

– Треть икс куб, – отвечает официантка.

Пессимист сильно удивлен, оптимист весело смеется. Официантка отходит на несколько шагов, и, обернувшись, добавляет: «Плюс константа...»

Пришел профессор в аудиторию, а там всего три студента. Ну, делать нечего, он встал к доске и начал читать лекцию. Через некоторое время, пока он писал мелом на доске, пять студентов тихо и незаметно покинули аудиторию. Профессор обернулся и с горечью подумал: «Ну вот, сейчас двое придут, и совсем никого не останется!»

Только неграмотный человек на вопрос «Как найти площадь Ленина?» отвечает: «Длину Ленина умножить на ширину Ленина». А грамотный знает, что надо взять интеграл по поверхности!

Спорили однажды адвокат, врач и математик о том, кто лучше: любовница или жена.

Адвокат: Несомненно, любовница. Ведь если вы захотите уйти от жены, у вас возникнет множество юридических проблем.

Врач: С другой стороны, жена намного лучше, потому что уверенность в завтрашнем дне оберегает вас от стрессов, которые очень вредны для здоровья.

Математик: Вы оба заблуждаетесь! Лучше всего – если есть и жена и любовница. Когда жена думает, что вы у любовницы, а любовница – что вы у жены, можно спокойно позаниматься где-нибудь математикой!

Жили-были два друга математика. И постоянно шел у них спор о загробной жизни, есть ли она, а если есть, то какая. И вот один из них отправился в мир иной. Прошел год, и вдруг у второго звонит телефон. Снимает он трубку, а это его покойный друг звонит... Ну конечно, первый вопрос:

– Ну, как там, на том свете? Существует жизнь?

– Да, все просто отлично, все математики здесь живут, каждый свою теорию развивает, конференции проводим – одним словом рай. У тебя, кстати, на следующей неделе доклад, ты подготовься.

Архангелы, спрашивают каждого желающего попасть в рай:

– Дважды два?

– Четыре.

– Проходи.

– Трижды три?

– Девять.

– Проходи.

– Дважды два?

– Пять.

– Проходи.

Ну и так далее. Наконец, подходит кандидат физико-математических наук. Его спрашивают:

– 27 465 893 умножить на 98 657 378?

Кандидат задумался, почесал затылок и говорит:– Ну, если не хотите в рай пускать, так и скажите. Зачем голову-то дурить?

## 6. ОТВЕТЫ СТУДЕНТОВ НА ЭКЗАМЕНАХ ПО ФИЗИКЕ

Преподаватель: «Расскажите о законах Ньютона».

Студент пишет формулу  $F_1 = -F_2$  и комментирует ее следующим образом: « $F_1$  – это сила из первого закона Ньютона,  $F_2$  – это сила из второго закона Ньютона, а вот почему минус, хоть убейте, не знаю!»

На экзамене по физике на вопрос, как записывается известное уравнение А. Эйнштейна, студент записал  $E = mc^2$ .

На экзамене по физике профессор пишет уравнение  $E = hv$  и спрашивает студента: «Что такое  $v$ ?» – «Постоянная планки!» – «А  $h$ ?» – «Высота этой планки!»

Студент сдает экзамен по физике. Сдает очень плохо. Профессор пытается его вытянуть, спрашивает:

- Ну скажите хотя бы, при какой температуре кипит вода?
- Профессор, я не знаю, при какой температуре она кипит, но я знаю, что при 40 градусах она превращается в водку!

Профессор: «Расскажите-ка нам отличие волновой от корпускулярной теории света».

Студентка: «Я не Света, я Наташа».

Зачет по электротехнике.

Преподаватель студенту:

- Расскажите мне про трехфазную цепь.

Студент:

- Ну, трехфазная цепь состоит из трех проводов.
- Правильно. Дальше.
- По первому проводу течет ток, по второму течет напряжение, а по третьему – косинус  $\varphi$ .
- Как?!
- Косинусом вперед!

- Что такое броуновское движение?
- Это движение английских рабочих за мир.  
(Такой ответ был дан в советское время.)
- Почему мосты делаю выпуклыми, а не вогнутыми?
- Чтобы грязь легче скатывалась!
- Сколько азота содержится в воздухе?
- Много!

Преподаватель: «При какой температуре замерзает вода?»

Студентка молчит.

– При минус 5 °С замерзнет?

Студентка неуверенно: «Немного замерзнет...»

– А при минус 25 °С ?

Студентка: «Замерзнет больше!»

Зачетное занятие. Преподаватель: «Что означает буква  $i$  в уравнении  $E = \frac{i}{2} RT$ ?»

Студентка: «Это момент инерции».

Преподаватель: «Неправильно».

Студентка: «А что это?»

Преподаватель: «Не скажу. Этот вопрос мы подробно обсуждали на практическом занятии и сейчас ваша очередь сказать, что это такое».

Студентка: «Сила тока».

Преподаватель: «Неверно. Мы в этом семестре изучали молекулярную физику».

Студентка: «Разве??? Тогда это... йод».

Профессор МФТИ Смилга В.В., принимая экзамен у симпатичной студентки, спросил: «Кто такой Роберт Гук?» Студентка не очень уверенно ответила: «Это, вроде бы, замдекана, вот только не помню, какого факультета. А к чему это Вы?»



Возьмем молекулу натрий хлора (NaCl) и опустим ее в воду. На нее сразу же набросятся молекулы воды и станут растягивать до тех пор, пока не получится электрический ток.

Насыщенные пары отличаются от ненасыщенных тем, что они уже насытились.

Длина волны – это длина синусоиды за период.

Луна – это холодный источник света.

Лошадиная сила – это сила тяги лошади высотой 1 м и весом 75 кГ (напомним,  $1 \text{ кГ} \cong 9,81 \text{ Н}$ ).

Земля вертится поперек собственной оси.

Вода из банки не выливается, так как в ней остался кусочек атмосферы.

Реостат Ползунова – наиболее часто встречающийся вид реостата.

## 7. ЧАСТУШКИ

Мне, подружки, физик Ом  
Люб на удивление.  
Забываю я при нем  
Про сопротивление.

Ты, Рентген, мужик с башкою.  
А слабо теперь, небось,  
Сделать что-нибудь такое,  
Чтобы видеть баб насквозь.

Отдалась я при свечах  
Эдисону-лапочке.  
Все другие парни, ах,  
Мне теперь до лампочки!

Бравый мистер Фарадей,  
Ты открыл индукцию.  
Помоги мне поскорей  
Вернуть мужу функцию!

Жаль, что физик Архимед  
С нами не был дружен.  
Поднял мужу бы предмет,  
Что в постели нужен!

## 8. ЕСЛИ БЫ WINDOWS БЫЛА НАПИСАНА В ОДЕССЕ

1. После загрузки Windows появляется надпись «Таки я загрузилась!» и в течение 15 минут играет мелодия «Семь сорок», которую нельзя ни приостановить, ни отменить.

2. В качестве рисунка рабочего стола по умолчанию используется вид на Дерибасовскую улицу.

3. При нажатии на клавишу «Старт» появляется сообщение «Ну шо ты тут клацаешь, пошел бы лучше в футбол поиграл...»

4. Клавиатурный драйвер автоматически преобразовывает букву «г» в букву «х», а букву «ч» в букву «ш».

5. При открытии нового документа ему по умолчанию присваивается название «Шоб ты был здоров.doc».

6. При подсоединении к Интернету появляется надпись: «Шо ты занимаешь линию? А вдруг мама позвонит?»

7. При открытии любой папки или файла появляется предупреждающее сообщение: «И оно тебе туда надо?»

8. При инсталляции любой программы появляется сообщение: «Ну и куда ты собираешься писать, поц? Ты купил новый харддрайв?»

9. Размеры файлов указывается с точностью до бита, а вместо таймера в панели встроен счетчик потребления электроэнергии компьютером.

10. При вызове справочной системы всегда появляется инструкция по приготовлению фаршированной рыбы.

11. Каждые 30 минут автоматически включается скринсейвер с надписью: «Ой-вей, я устала...»

12. При нажатии на клавишу «Shift» появляется окно с надписью «От такого слышу!»

## 9. ИСТОРИИ, ПРИСЛАННЫЕ НА САЙТ «ФИЗИКИ ШУТЯТ»

1. Первая задача, которую мне поручил Е.М. Жуховицкий, содержала значение числа Прандтля, равное 1. Решение задачи было опубликовано в совместной статье в Известиях АН СССР. Но однажды на гидродинамическом семинаре Е.М. Жуховицкий сказал: «Какой дурак решает задачу при Прандтле, равном 1? В природе нет таких жидкостей. Для воздуха Прандтль примерно 0,7, а для воды 6,7».

2. В численных методах при решении уравнений гидродинамики я успешно использовал так называемый двухполевой метод. Секретарша, которая печатала мои статьи, часто переделывала название метода в двухполовой или в двухплевый. Ей виднее!

3. В школе-семинаре «НеЗаТеГиУс» (это сокращение длинного названия – «Нелинейные задачи теории гидродинамической устойчивости») была традиция – после выступлений делать шуточный комментарий. После выступления В.И. Полежаева, который рассчитал турбулентность по двумерной модели (хотя турбулентность трехмерна!), появились стихи:

Полежаев – счетчик, очень даже хлесткий!  
Все же он двумерный, а местами плоский!

4. Космонавт В.П. Савиных делал презентацию своей книги в Кирове (он родом из вятской деревни) в форме банкета. Вот там я узнал много анекдотов про космонавтов. Расскажу один. После полета Юрия Гагарина священников предупредили: «Наш человек побывал в космосе и бога там не видел. Скажите честно прихожанам об этом на проповеди». Священники были законопослушны и на проповеди сказали: «Как вы знаете, наш человек побывал в космосе. Бога он не видел, но Бог его заметил и помог ему благополучно вернуться на Землю!»

**Е. Тарунин**

## 1. Урок физики и не только

Меня к себе домой ты пригласила  
Помочь контрольную решить.  
Пришла суббота. Утро наступило.  
И ты спешишь мне дверь открыть.

На столике лежат тетради, книги,  
И лампа светит на краю стола.  
Но я пришел с мороза. Мигом  
Ты кружку с чаем принесла.

И тут же выпить рюмку рома  
Мне предложила невзначай:  
«Пусть вас согреют стены дома,  
И крепкий ром, и ароматный чай!»

Вот я уже готов решить задачи,  
Найти предел, взять интеграл...  
Но тут возникла незадача –  
Случилось то, что я никак не ожидал.

Какая из причин преобладала:  
Иль рюмка рома, иль зрения обман?  
Но элегантный символ интеграла  
Напомнил мне твой гибкий стан.

В условии даны две полусферы,  
Но я не тороплюсь ответ узнать.  
Взамен решения примера  
Хочу тебе я Бернса прочитать:

*«А грудь ее была кругла, –  
Казалось, ранняя зима  
Своим дыханьем намела  
Два эти маленьких холма».*

Решен не будет легкий интеграл,  
Тетрадь и карандаш на пол упали  
И, как поэт минувшего сказал,  
*«В тот день мы книжек не читали...»*

**М. Найверт**

1. Заочник сдает курсовой проект. Сразу видно, что чертежи сделаны по давно устаревшим стандартам, а в тексте пояснительной записки используются такие единицы измерения, как лошадиная сила, калория. Спрашиваю в шутку: «И сколько можно уплатить за такой проект?» Ответ всерьез: «Ну да, буду я еще платить своему родному тестю!»

2. Я выпустил учебное пособие в помощь студентам. Знакомая художница сделала иллюстрации в виде комиксов. Через пару месяцев ко мне подходит заочница, женщина в возрасте, и спрашивает, не осталась ли еще пара экземпляров пособия. Я спрашиваю, польщенный: «Вам понравилось мое учебное пособие?» Ответ: «Не в том дело. Мои внуки очень любят в нем раскрашивать картинки».

**И. Коган**

## 10. НАХОДКИ В СЕТЯХ ИНТЕРНЕТА

### 10.1. Общая теория относительности Эйнштейна и продолжительность жизни

Ученые установили, что жители верхних этажей стареют быстрее соседей снизу. Проведенное исследование в очередной раз подтвердило общую теорию относительности Эйнштейна.

Ученые из Национального института стандартов и технологий (США) заявили, что нашли еще одно подтверждение общей теории относительности Эйнштейна, но теперь уже на примере обычной жизни людей. Исследователи применяли сверхточные атомные часы, с помощью которых удалось установить, что для человека, живущего на первом этаже многоэтажного дома, время течет немного медленнее, чем для жильцов более высоких этажей. Это происходит из-за эффекта пониженной гравитации на втором и последующих этажах. Так же человек, спешащий утром на работу на транспорте, из-за разницы в скорости старится медленнее, чем тот, кто предпочитает передвигаться пешком, передает РИА Новости со ссылкой на журнал Science. Выявленная разница в скорости течения времени выражается всего лишь несколькими фемтосекундами (долями секунды, составляющими миллионные доли от миллиардных долей). Тем не менее то, что эта разница была достоверно установлена, в очередной раз показывает верность принципов относительности пространства и времени.

## 10.2. Шно́белевская премия

Шно́белевская премия, или Игнобелевская премия (англ. *Ig Nobel Prize*), – пародия на престижную международную награду – Нобелевскую премию.

Название *Ig Nobel Prize* представляет собой игру слов. На английском языке Нобелевская премия называется Nobel Prize, схожее со словом «noble», прилагательное «ignoble» означает «позорный». На русский язык название премии чаще всего переводится как «Антинобелевская премия» или «Шнобелевская премия».

Премия учреждена Марком Абрахамсом и юмористическим журналом «Анналы невероятных исследований».

Наука не должна быть скучной. Мало того – наука должна быть веселой и занимательной. Любое открытие познавательно, а любая полезность относительна. Если ты не можешь повторить чей-то успех, значит, это либо невозможно сделать, либо не нужно.

Первая строчка философского кодекса Ig Nobel Prize гласит: «Каждый лауреат Шнобелевской премии делает что-то такое, что сначала вызывает у людей смех, а потом заставляет задуматься».

Десять Шнобелевских премий вручаются в начале октября, то есть в то время, когда называются лауреаты настоящей Нобелевской премии.

Шнобелевские премии присуждаются с 1991 г. Каждый год настоящие нобелевские лауреаты – в бутафорских очках, с накладными носами, в фесках и подобного рода атрибутах приходят, чтобы вручить лауреатам Ig Nobel Prize их награды. По лекционному залу на 1166 мест Sanders Theatre в Гарварде, в котором проходит церемония, летают бумажные самолетики. Время выступления лауреатов ограничено 60 секундами. Тех, кто говорит дольше, останавливает



Miss Sweetie Poо – девочка, которая восклицает: «Пожалуйста, прекратите, мне скучно!»

Шнобелевским лауреатам вручают премию, которая может быть выполнена, например, в виде медали из фольги или в виде клацающих челюстей на подставке, а также сертификат, удостоверяющий получение премии и подписанный тремя лауреатами Нобелевской премии.

Церемония награждения транслируется по американскому телевидению и радио на нескольких языках. Ее также можно смотреть в прямом эфире на официальном сайте премии.

Через несколько дней после церемонии в Массачусетском технологическом институте проходят неофициальные игнобелевские лекции, на которых лауреаты могут объяснить свои исследования и их значение.

Россияне получали «Шнобелевку» дважды.

В 1992 г. в области литературы ее удостоился член-корреспондент РАН Ю.Т. Стручков за то, что в период с 1981 по 1990 гг. опубликовал 948 научных работ, т.е. в среднем каждые 4 дня у него выходила в свет новая статья.

В 2002 г. – в области экономики Шнобелевскую премию разделил с несколькими другими компаниями Газпром за применение математической концепции мнимых чисел в сфере бизнеса.

Победителей Шнобелевской премии выбирает специально созданное шнобелевское жюри, состоящее из ученых (в том числе, лауреатов Нобелевской премии), писателей, атлетов и прочих выдающихся (и не очень) персон. Сначала составляется список финалистов, который потом тщательно проверяются по двум пунктам: а) реально ли существует кандидат и б) действительно ли он сделал то, о чем заявил на конкурсе. По традиции для принятия окончательного решения приглашается случайный прохожий.

Одной из своих задач учредители «Шнобеля» видят в поддержании общественного интереса к науке в целом. Они также внимательно следят за тем, чтобы присуждение приза ни в коем случае не повредило профессиональной репутации лауреатов и не повлияло на их дальнейшие научные исследования. В противном случае премия отдается другому соискателю. Но, как правило, от премии не отказываются. Как верно заметил один из журналистов: «Сегодня мы смеемся над этими действительно комичными изобретениями и исследованиями. Но это сегодня. Раньше с учеными, которые опровергали устоявшиеся понятия об устройстве мира, расправлялись более жестокими способами».

Шнобелевская премия сама по себе является самодостаточной и жюри оставляет за собой право не комментировать те или иные достижения. Что такое хорошо, а что такое плохо – каждый для себя решает самостоятельно.

Американская семья акушеров Джордж и Шарлотта Блонски разработали новаторский способ рождения ребенка с помощью центрифуги. В ходе экспериментов роженица ложилась на круглый стол, который начинал вращаться на большой скорости. Лауреаты утверждали, что центробежное ускорение заставляет младенцев безболезненно вылетать из чрева матери. Единственная задача акушеров при таких родах – поймать летящего младенца. Тем не менее метод, позволяющий уменьшить муки матерей во время родов, не получил должного распространения в медицинской практике.

В номинации «Междисциплинарные исследования» награду получил сотрудник Сиднейского университета Карл Крушельницки. Его исследование было посвящено вопросам накопления грязи в пупках людей (belly button lint – BBL), в ходе которого основательному личному досмотру были подвергнуты 4799 жителей нашей планеты. Если не вдаваться в подробности, то итог рассуждений почтенного ученого мужа звучит примерно следующим образом: «шансы образования BBL наиболее высоки для волосатых пожилых мужчин со впалым пупком». Изумительное открытие!

Как известно, правила Нобелевской премии запрещают кандидатам подавать свои заявки напрямую. Кандидатуру в своей области могут предложить лауреаты премии за прежние годы, организация, ответственная за вручение премии, президенты академий, литературные и научные сообщества, некоторые международные парламентские организации, ученые, работающие в крупных университетах...

Выдвинуть свою кандидатуру или даже целую научную команду на Шнобелевскую премию просто. Достаточно отправить информацию о своих исследованиях и изобретениях редактору журнала Марку Абрахамсу по электронной почте [marca@chem2.harvard.edu](mailto:marca@chem2.harvard.edu) или обычной:

IG NOBEL NOMINATIONS, c/o Annals of Improbable Research, PO Box 380853, Cambridge MA 02238, USA.

Главный минус заключается в том, что победители должны самостоятельно оплатить свое путешествие на церемонию вручения.

Дерзай, уважаемый читатель!

### ***Шнобелевские премии по физике***

#### **2010**

Шейла Уильямс и еще две ее коллеги из Университета Отаго в Новой Зеландии получили антинобелевку за доказательство того, что зимой на льдистых дорожках меньше падают те, кто надевает носки, гольфы, колготки, чулки поверх ботинок или туфель.

#### **2009**

Кэтрин Уитком из Университета Цинциннати (США) – за выяснение того, почему беременные женщины не теряют равновесия.

#### **2008**

Дориан Раймер из Института океанографии, Скриппс, США, и Дуглас Смит из Университета Калифорнии в Сан-Диего, США, – за

математическое доказательство того, что сваленные в кучу веревки или волосы неминуемо свяжутся в узелки.

### **2007**

Л. Махадеван (Гарвард) и Энрике Серда Вильябланка (университет Сантьяго, Чили) – за исследование процесса образования складок на простынях. Рисунок разнообразных складок, который мы можем наблюдать на простынях, мало чем отличается от рисунка складок на человеческой коже или на коже животных.

### **2006**

Базиль Одоли и Себастьян Нойкирх из французского университета Пьера и Марии Кюри – за изучение причин, почему сухие спагетти в большинстве случаев ломаются больше чем на две части.

### **2005**

Эксперимент по определению вязкости смолы, начатый в 1927 г. В воронку поместили немного битума и стали определять частоту падения капель. На момент получения премии вытекло всего восемь капель.

### **2004**

Рамеш Баласубраманиам и Майкл Турви – за исследование динамики вращения обруча. Ученые доказали то, что и так было известно всему миру – вращать обруч можно бедрами, коленями и лодыжками.

### **2003**

Джек Харви, Джон Кулвенор, Воррен Пейн, Стив Каули, Майкл Лоуренс, Дэвид Стюарт и Робин Вильямс из Австралии – за доклад «Анализ усилий, которые необходимы для волочения овцы по разного рода поверхностям».

## **2002**

Арнд Лейк из Университета Мюнхена – за доказательство того, что пивная пена подчиняется закону экспоненциального распада. Пивная пена сначала уменьшается с большей, а затем с меньшей интенсивностью.

## **2001**

Дэвид Шмидт из университета Массачусетса, который выяснил, почему при включенном душе занавеску затягивает вовнутрь. Оказывается, что в ванной образуется мини-ураган с зоной низкого давления.

## **2000**

Голландский ученый российского происхождения Андрей Гейм (Andre Geim) из Наймегенского университета и сэр Майкл Берри из университета Бристоля, Великобритания – за использование магнитов для того, чтобы демонстрировать возможность левитации лягушек.

Необходимо отметить, что Андрей Гейм (совместно с Константином Новоселовым) получил Нобелевскую премию по физике в 2010 г. «за новаторские эксперименты, касающиеся двумерного материала графена».

### 10.3. История физики, изложенная курам на смех (избранные главы)

Вот уже много столетий философы, да и натурфилософы жили в ужасе перед пустотой – ведь, как говорил Аристотель, пустоты боится даже природа (именно на почве этого ужаса родилось недоброе пожелание «чтоб тебе пусто было»). И вот нашлась, наконец, лихая головушка, хозяином которой, к счастью, оказался Торричелли. Этот смельчак разработал изящный метод опустошения. Он рассудил, что если взять пробирку, заполненную ртутью, перевернуть ее в чашечку со ртутью же и убрать пальчик, прикрывающий отверстие, то ртуть из пробирки вытечет. Не желая мелочиться, Торричелли взял длинную, с метр, пробирку – чтобы уж получилось побольше пустоты; такой потребительский подход и привел, как это ни странно, к некоторому успеху. Когда пальчик был убран, ртуть и в самом деле потекла, но не вытекла вся, а издевательски остановилась на высоте «локтя с четвертью и еще одного пальца» над уровнем в чашечке. Тем не менее «торричеллиева пустота» – вот она, а у экспериментатора не отнялись руки-ноги и не отсох язык! «Хм, – пожал плечами Торричелли. – Тоже мне, природа. Нашла чего бояться. Ни капельки не страшно же!» Узнав об этом прорыве, Паскаль тоже осмелел и, собравшись с духом, повторил опыт Торричелли. И тоже удачно, без особо тяжелых последствий. Из последствий же средней тяжести можно отметить визит к Паскалю одного священника, имя которого, к сожалению, история умалчивает. Этот служитель культа свято руководствовался догматом о невозможности образования пустоты. Поэтому для объяснения явления Торричелли он выдвинул интересную гипотезу: ртуть-де является жидкостью «ненастоящей», не знающей, куда ей идти – вверх или вниз. «Хорошо, святой отец, – подыграл ему Паскаль и задал вопрос «на засыпку». – Какую же жидкость Вы считаете настоящей?» В ответ на это святой отец, не продумав все до конца, рубанул: «Самая настоящая – это вино!» При таких речах священника на Паскаля нашел приступ хохота, который едва не свел его в могилу. Как следует отдышавшись,

он, ладно уж, решил проделать опыт с «самой настоящей жидкостью». К тому времени последний флорентийский водопроводчик уже знал, что всасывающие насосы не могут поднять воду выше чем на двадцать локтей, так что пришлось Паскалю для реализации своей задумки заказать пробирочку длиной этак метров одиннадцать с половиной. Стеклодувы, выслушав заказ, обменялись многозначительными взглядами, перемигнулись и на всякий случай потребовали деньги вперед. Пробирочка была еще теплой, когда Паскаль начал заполнять ее вином. Между стеклодувами, случившимися присутствовать на этом антиалкогольном мероприятии, произошел следующий разговор. «Я сразу понял, что у него не все дома, – шепнул один мастеровой, – но главное – уплочено». – «Чаво?! – взъерепенился другой. – Это не ты, а я сразу понял, а ты – уже опосля меня!» Ну, слово за слово, сами понимаете: приоритет – дело серьезное. Поговорили, в общем. Глядя на их разукрашенные физиономии, Паскаль вдруг особенно остро осознал, что природа никогда не отдает свои тайны без боя.

Ну да ладно. Кстати, чуть не забыл про газовые законы, которые время от времени нет-нет, да и открывались. Первый закон является ровесником первых академий. Бойль и, независимо от него, Мариотт были очень важными персонами. Для пущей важности они имели обыкновение надувать щеки. Отсюда до открытия уже рукой подать. Вернее, двумя руками. В самом деле, попробуйте, надув как следует щеки, резко надавить на них кончиками указательных пальцев. Не правда ли, чем меньше объем, занимаемый некоторым количеством газа, тем больше давление этого газа? И ведь кажется – совсем просто, а поди додумайся до этого в конце XVII века.

Не прошло и 130 лет, как Шарль открыл следующий закон, гласящий, что чем выше температура газа при постоянном объеме, тем больше давление этого газа. Сегодня каждый может повторить опыт Шарля. Для этого неоткупоренную бутылку шампанского следует поставить на медленный огонь, после чего желательно укрыться понадежней.

Ну, и третий закон, описывающий поведение газа при постоянном давлении, был открыт известным в свое время воздухоплавателем Гей-Люссаком. Вообще-то говоря, он всплыл на семикилометровую высоту не для того, чтобы открыть свой закон, а – так, по мелочи: проверить на всякий случай, можно ли там ориентироваться по компасу, а заодно и воздуха тамошнего набрать для последующего химического анализа. Очень уж был он дотошный, этот Гей-Люссак – все хотел выяснить, дышат ли ангелы такой же смесью, как и мы, грешные. Однако наверху ему стало не до ангелов. Задавшись целью поддерживать постоянное давление в баллоне, он так уморительно боролся с солнцем, ветром и водой – нашими лучшими друзьями, кажется – что едва не дошел до умопомрачения. При этом закон Гей-Люссака открылся сам собой.

В своей анатомической Гальвани зарезал целую партию лягушек и приступил к научно поставленным опытам. Вывод он сделал по тем временам ошеломляющий – у лягушки, дескать, есть такое же «животное электричество», как и у электрического ската. «О времена, о нравы! – простонал, узнав об этом, Алессандро Вольта, который любил животных, а лягушек особенно. – Дело здесь не в лягушке, а в двух разных металлах!» В доказательство своих слов Вольта продемонстрировал изящный опыт, в котором он, в отличие от Гальвани, остроумно использовал вместо лягушки собственный язык. Кстати, язык для этого не требовал отрезания и препарирования, он и так хорошо работал. «И все-таки неубедительно», – возразил на это Гальвани и, чтобы доказать свою правоту, учинил над лягушкой такое, что препарированный образец трепыхался уже без прикосновений всяких там металлов. Этого Вольта уже не смог вынести, в связи с чем он и изобрел свой знаменитый столб – источник контактного напряжения. Возможно, что это изобретение спасло от преждевременной кончины не одну тысячу лягушек, поскольку Гальвани подумывал об их четвертовании в промышленных масштабах, чтобы смонтировать первую в мире электростанцию – при дворе Папы Римского. Тем не менее борьба между «гальванианца-



ми» и «вольтианцами» продолжалась еще довольно долго. И только В.И. Ленин впоследствии установил, что, не владея диалектическим подходом к вопросу, чушь пороли и те, и другие.

Но вольтов столб – это вам не стеклянный диск с меховыми обкладками, его вращать не надо! Для того чтобы как следует отметить такое открытие, Вольта пригласил на кружку пива своих зарубежных друзей – Ома и Ампера. Осушив свою кружку, Вольта расчувствовался. «Друзья! – воскликнул он. – Эту нашу встречу надо увековечить!» – «И то верно, – подхватил Ампер. – А не сочинить ли нам всем вместе какую-нибудь формулку?» – «Только чтонибудь попроще, – взмолился Ом, – а то я от радости плохо соображаю». – «Не беда, – сказал Вольта, – один Ампер чего стоит!» – «Один Ампер чего стоит? – задумчиво повторил Ампер. – А вот чего стоит один Ампер!» – воскликнул он и набросал свой вариант. «Вот это да! – выдохнул Вольта. – Но как же мы назовем этот – без преувеличения сказать – закон?» И здесь-то, к сожалению, друзья чуть было не перессорились! В итоге решили тянуть жребий, и Ому, как обычно, повезло.

Между тем Эрстед уже давно обращал внимание, что во время гроз пахнет не только озоном, но и крупными открытиями. Он собрал богатую статистику случаев перемагничивания стрелки компаса вследствие удара молнии – итог одного из таких случаев и является сюжетом знаменитой картины И. Репина «Приплыли». Но, позвольте, господа, ведь молния – это электричество, а компас – это магнит! Значит, электричество и магнетизм как-то связаны! «Еще бы они не были связаны, – живо откликнулся Ампер. – Причем не «как-то», а очень даже: весь ваш магнетизм – это электричество и есть!» – «Как это?» – похолодел Эрстед. Ампер немного подумал и объяснил: «Понимаете, электрический ток – это движение электричества, а магнетизм – это просто кольцевые токи, и ничего больше». – «Но я надеюсь, – осторожно заметил Эрстед, – что под кольцевыми токами Вы подразумеваете всего лишь токи по кольцевым проводни-

кам, а вовсе не орбитальное движение электронов в атомах?» – «Разумеется, – улыбнулся Ампер. – Не будем забегать вперед».

Благодаря открытиям Эрстеда и Ампера лаборатория Фарадея была оборудована по последнему слову: провода-провода-проводочки, магнитики, включатели и выключатели. Гальванометры тогда были в большом дефиците, поэтому экспериментаторы нашли остроумный выход. Они наловчились проверять наличие электрического напряжения на ощупь, причем для повышения чувствительности срезали себе кожу на кончиках пальцев. В общем, жалко было на них смотреть, на издерганных. Кстати, в биографии Шерлока Холмса есть эпизодик на эту тему. «Холмс, только послушайте, что писал «Санди Телегрэф» пятьдесят лет назад, – начал, как обычно, Ватсон. – Новости из Королевского института. Майкл Фарадей доказал тождественность всех видов электричества: «животного», «магнитного», гальванического, термоэлектричества, а также электричества, возникающего от трения. Как же это ему тогда удалось?» – «Элементарно, Ватсон! – без усилия объяснил Холмс. – Все они дергали одинаково!» – «Боже мой, Холмс, – проговорил обалдевший Ватсон, – неужели и это – с помощью дедукции?» – «Да, мой друг. Кстати, о дедукции. Хотите знать, что еще сделал Фарадей? Он открыл явление, которое я бы назвал электромагнитной дедукцией, в честь моего метода. Но Майкл, конечно, поступил наоборот». – «А Вы слышали, Холмс, однажды Фарадею понадобилось несколько электрических зарядов. Как быть? Голыми руками их не возьмешь! Так он снял свой цилиндр, обклеил его изнутри фольгой и наловил их сколько надо. Все после него так делают...» – «Занятно», – пустил колечко дыма Холмс. – «А еще, – несло дальше Ватсона, – как-то раз он насыпал железные опилки прямо на силовые линии магнита, и линии натяжений в эфире стали всем очевидны!» – «Знаете, Ватсон, – прищурился Холмс, – я бы не торопился с такими фундаментальными выводами!» – и они по-дружески расхохотались.

Но мы немного отвлеклись, вернемся же к делу. Как и великие электрики, великие атомисты тоже время даром не теряли. Раз в таверне Авогадро, перебравши совсем капельку, имел неосторожность похвастаться дружку насчет остроты своего зрения – могу, дескать, различать отдельные молекулы. Дружок, хотя и не был физиком, сразу понял, какую из этого можно извлечь выгоду. «А слабо тебе, Амедео, пересчитать молекулы в одном моле идеального газа при нормальных условиях?» – закинул он удочку и, видя, что Авогадро клюнул, подзадорил его: «Спорим на десять лир, что ни за что не сосчитаешь!» – «Это я-то не сосчитаю?! – загорелся Авогадро. – По рукам! Тащи сюда свой моль при нормальных условиях!» Ну, дальше сами знаете. Авогадро был очень гордый, отступать он не привык. Короче, считать ему пришлось всю оставшуюся жизнь. Число, которое получилось в итоге, теперь носит его имя – в знак признательности за этот титанический труд.

Тут-то и подошло времечко открытия фундаментального закона природы – закона сохранения и превращения энергии. Физики, понимавшие, какое огромное значение будет иметь этот закон, осторожничали и не торопились с публикациями на этот счет. Тем временем доктор медицины Майер установил этот закон на основе обыкновенных клинических наблюдений. Ничтоже сумняшеся, он сразу настроил несколько работ, причем кое-что издал даже за свой счет. Но, разумеется, уважающие себя физики не читают всякую околофизическую чушь, которую сочиняют представители других специальностей. «Клистирная трубка – а туда же, в физику суется», – прикидывают они, не замечая здесь досадной двусмысленности. Поэтому, когда Майер узнал, что закон сохранения энергии открыл, оказывается, Джоуль, а затем – ба! – еще и Гельмгольц, то он сдуру расстроился и решил побороться за свой приоритет. Тут уж уважающие себя проявили надежную профессиональную солидарность и не напрягаясь затравили возмутителя спокойствия до тяжелого нервного расстройства. И правильно, а то, как говорится, пусти козла на капустные грядки...

Дальше дела пошли еще веселее. Взять хотя бы случай Уатта – мощный был мужик! Как лошадь. Собственно, потому он и предложил соответствующую единицу мощности – лошадиную силу. Сразу видать, что по себе судить привык. Уязвленные коллеги, естественно, не долго медлили с ответными мерами. Сговорившись, они сконструировали единичку мощности – так себе, раз в семьсот меньшую, чем лошадиная сила, и назвали ее ради хохмы в честь Уатта! Не высовывайся-де в другой раз. Кстати, в русскоязычных научных кругах эта единичка зовется вовсе не «уатт», она зовется «ватт» – чтобы не путаться.

Но это, так сказать, теория. На практике же переход тепла от горячих тел к холодным очень досаждал, особенно Дьюару. Наступил момент, когда Дьюар плюнул, отправился в лавочку к старьевщику и разорился там на пару термосов. Проблема была решена! С тех пор благодарные физики и называют термос «сосудом Дьюара». Еще бы – ведь впоследствии он оказался настоящей находкой для физики низких температур! Ну что без этого сосуда делал бы Каммерлинг-Оннес? Разве мог бы он позволить себе искать ответ на вполне конкретный вопрос: что выйдет, если хорошенько заморозить ртуть? А вышло вот что. Пока атомы ртути еще дрожат от холода, они худо-бедно мешают двигаться электронам, проводящим электрический ток (в этом и заключается причина омического сопротивления). Но если мороз еще покрепчает, то, се ля ви, последняя дрожь атомов замирает, а электроны-живчики шастают, не испытывая никакого сопротивления! Это явление назвали сверхпроводимостью (позже, во избежание путаницы, к этому названию добавили слово «низкотемпературная», потому что высокотемпературной сверхпроводимостью стала заниматься, соответственно, физика высоких температур).

Да-да, Допплер вон поначалу тоже совсем не путался. Счастливчик, он находил гармонию не только в вальсах и опереттах, но и в паровозных гудках, которые изменяли тон, когда поезд пролетал мимо. Эта музыкальная идиллия оборвалась, когда Допплер случай-

но узнал, что для машиниста тон этих же гудков постоянен. Тут-то и замаячил проклятый вопрос: на самом ли деле изменяется тон или это только кажется? Проще говоря, физический ли это эффект или лечиться надо? Лечиться, понятное дело, не хотелось: хлопотно это, да и накладно. Пришлось сбавить теорию, по которой выходило, что эффект вполне физический. Только было несолидно выдвигать уши на роль измерительного прибора, поэтому явление Допплера, известное каждому привокзальному мальчишке, было экспериментально подтверждено лишь несколько лет спустя. Но это еще не все; давайте-ка забежим немного вперед! У Допплера все основано на том, что скорость звука фиксирована *только относительно среды*, в которой он звучит. Физо, решив, что свет в этом отношении ничем не хуже звука, лихо распространил принцип Допплера и на него. А чего, спрашивается, не распространить – ведь тогда считалось, что есть и светонесущая среда, эфир так называемый, который от хорошей жизни выдумали сторонники волновой теории света. Знай Физо, что вскоре от эфира останется шиш с вакуумом, он был бы осмотрительнее. Ведь, нет среды – нет принципа Допплера! И сейчас в оптике явление Допплера носит это имя исключительно по старой памяти.

Вот как к этому пришли. Эстафету от Фарадея подхватил Максвелл. Он поставил себе благородную по тем временам цель – построить механическую модель эфира. Понимаете, Эйнштейн тогда еще не появился на свет, поэтому Максвелл по простоте своей считал, что электромагнитные волны – это механические упругие волны в эфире. Причем эфир, несмотря на завет мудрого Демокрита, считался сплошной средой, ибо если был бы он дискретным, то не потянул бы он роль посредника. Тут, понимаете, дело принципа: либо заряды взаимодействуют через пустоту, либо через посредника. И если уж выбираешь посредника, так будь добр, чтобы насчет пустот – ни-ни! Вот Максвелл и старался. Обладая богатой фантазией, он придумывал разные там колесишки, звездочки, шестереночки. Почти все было как в сказке: дерни, деточка, за один зарядик – он

крутанет ближайšie колесики, которые в свою очередь заденут за шестереночки – соседний зарядик и сдвинется. Но – на тебе! – между колесиками и шестереночками всегда оставались, будь они неладны, промежуточки. И так – несколько раз! Когда Максвелл дошел до остервенения, его посетила гениальная мысль. «Все эти колесики, – подумал он, – нужны лишь для того, чтобы записать уравнения движения эфира. Получи я уравнения для его механических натяжений – потом на эти колесики с промежуточками начхать я хотел, эфир будет как бы сплошным!»

Так он, кстати, и сделал: получил и начхал. То-то поначалу было радости у коллег! Один из них, помнится, воскликнул: «Не боги ли начертали эти уравнения, до чего красиво!» Он не догадывался, что из этой красоты получится дальше. А получилась из нее, сами понимаете, значение скорости электромагнитной волны в эфире. Но раз уж имеет место скорость волны, то логично предположить, что имеет место и сама волна, не так ли? Кстати, следует принимать во внимание, что, говоря об электромагнитных волнах, Максвелл и его современники имели в виду волны, мягко говоря, радиодиапазона, а отнюдь не видимый свет. Свет и радиоволны неспроста считались тогда двумя принципиально различными феноменами – ведь о свете не имели представления разве только слепцы, а что касается радиоволн, так их еще даже не открыли. Можете вообразить, как екнули сердечки физиков, когда с легкой руки Максвелла скорость этих еще не открытых радиоволн с какой-то стати практически совпала со скоростью света, которую тогда уже измерили и Физо, и Фуко, и все остальные, кому не лень. В принципе, конечно, оставалась возможность одного из двух: либо перемудрил Максвелл, либо недомудрили Физо, Фуко и все остальные, кому не лень. А если нет? Вдруг это совпадение – неспроста? Короче, срочно потребовалось, открыв радиоволны, измерить их скорость, да поточнее. И так как свято место долго пусто не бывает, то Герц-молодец тут и отличился. Подумать только – оказалось, что эти волны шастанут табунами, особенно во время гроз: стоило молнии шваркнуть, детекторы этими волнами буквально захлестывало!

Ну а что касается скорости радиоволн в сравнении со скоростью света, то все оно чудненько сошлось, так что Физо и Фуко, действительно, старались не зря. На радостях электромагнитную природу света окончательно разоблачили, в результате чего шкала частот электромагнитных волн развернулась во всю свою дурную ширь – от нуля до самой бесконечности. Пустячок, как говорится, а интегрировать приятно.

Эйфория по поводу всех этих свершений длилась до тех пор, пока какой-то шутник не спросил: «Господа теоретики! Дак ежели скорость света фиксирована в эфире, и ежели мы, к примеру, в ентом эфире движемся, дак для нас-то скорость света будет уже другая, ась?» – «Соображаешь, – ответили ему теоретики. – Кстати, пускай экспериментаторы этим займутся, а то давно уже дурака валяют». Дело в том, что к тому времени уже имелись кое-какие данные на этот счет: вроде получалось, что движение в эфире на скорость света не влияет. «Что же вы хотите, – комментировали это теоретики, – точность у этих опытов, извиняемся, плохонькая («до первого порядка», как они выражались), маловато будет. Так что, цели ясны, задачи определены – за работу, господа».

Здесь мы на минуточку прервемся. Дело в том, что в городке Ульме в семье скромного предпринимателя Германа Эйнштейна – большая радость: родился мальчик! Довольный акушер, укладывая чемоданчик, – ой! – нечаянно разбил какую-то склянку, и резкий запах распространился по комнате. «Ах, извините, – засуетился акушер, – я эфир раскокал...» – «Что-о?! – вдруг отчетливо заговорил младенец. – О чем там лопочет этот самозванец? Эфир-р-раскокаю я, понял?» Домочадцы остолбенели, но дальнейшее развитие Альберта Германовича протекало нормально.

Впрочем, за лучами тоже дело не стало – правда, всего лишь рентгеновскими. Потому что их открыл Рентген. Главная штука – он совсем не надрывался: впихнул на путь потока электронов какую-то болванку; а лучи из нее сами поперли, просвечивая все на своем пу-

ти. Естественно, такое открытие нашло применение сразу же. Порой казалось, что оно самой природой предназначено для приобщения широких народных масс к событиям на переднем крае науки. Вы только представьте: идет публичная лекция. «Я попрошу выключить свет!» – бодро чеканит лектор. Свет гаснет. «Прошу прощения, – вспоминает в темноте лектор. – Я забыл сказать, что слабонервным лучше выйти из зала». И выдерживает эффектную паузу. После этого можно показать на экране хоть Венеру Милосскую, все подпрыгнут. Но на экране – одновременно с истерическими визгами, взрывающимися напряженную тишину – появлялся великолепный рентгеновский снимок скелета натурщицы, принявшей вальяжную позу... Я не знаю, были ли случаи разрыва сердца среди публики, страдающей суевериями, а что касается обмороков, так их просто никто не считал. Иной раз включают свет – все в обмороке. Приобщились, значит. Ну и нормалек!

Напуганная ужасными слухами об этом небывалом наступлении науки на общественное сознание, тетка Беккереля решила сделать последнюю попытку наставить любимого племянника на путь истинный. После приличествующей случаю обстоятельной душе-спасительной речи она подарила ему большой литой крест. Проводивши тетушку, беспутный племяш окинул взором кабинет в поисках подходящего места, куда бы этот подарок можно было подальше спрятать. Не найдя ничего лучшего, он сунул его в сейф (прямо на пакет с какой-то урановой солью), а сверху прикрыл нераспечатанной фотопластинкой – для верности. Ночью Беккерель проснулся в холодном поту. Ему во сне явилась тетушка и ласково попросила: «Прояви пластинку, шельмец!» – хотя Беккерель точно знал, что она имела о фотоделе примерно такое же представление, какое он сам имел о пятом даре Святого Духа. На следующую ночь кошмар повторился. «Не отстанет ведь, душеспасительница», – понял Беккерель и, чертыхаясь, выполнил эту идиотскую просьбу. Что Вы думаете – на пластинке отчетливо узнавались контуры креста! «Боже мой», – прошептал Беккерель. Еще чуть-чуть, и старания тетки не



пропали бы даром; но ум ученого, зашедший за разум, нашел-таки силы вернуться в исходное положение. «Черт возьми!» – воскликнул Беккерель (это и означало открытие радиоактивности). Черта не пришлось долго упрашивать...

Раз уж пошла такая пьянка, то и Хевисайду, да и все тому же неугомонному Лорентцу ничего не осталось, кроме как выступить с официальным заявлением о том, что масса электрона должна расти по мере роста его скорости. Везунчик Кауфман ставит опыт – а она и взаправду растет! Что еще нужно для полного счастья? А нужно, чтобы всякие там идеалисты воду не мутили: им говорят, масса растет, а они в ответ – нет, мол, это материя исчезает! Ну чудачки, что с них взять! Хотя с ними веселее. И вот уже профессора говорят студентам – дескать, жалко вас, господа, ведь физика вот-вот закончится...

Тем не менее оставалась чертовщинка со скоростью света. Как только ни ерзали в эфире экспериментаторы, она, паршивка, все равно вела себя так, словно она какая-нибудь из себя фундаментальная постоянная. Обычно это описывают так: два опытных наблюдателя – стоящий на перроне и едущий в поезде – измеряли скорость света вдоль рельсов и получали одно и то же значение. «Абсурд! – ломали головы наблюдатели. – Взять хотя бы летящую ворону. Ну не может она лететь с одной и той же скоростью относительно нас обоих! Чем же свет отличается от вороны?» Скажу по секрету, что отличие было существенное: ворона-то, само собой, летела в каком-то одном направлении, например, по ходу поезда, а вот свет, скорость которого там измеряли, обязательно летел и по ходу, и против – туда-сюда, понимаете? С вороной никто в таком режиме не экспериментировал, поэтому чертовщина продолжалась... И сказал Эйнштейн, что, эх, господа, нашли над чем голову ломать – лично я, дескать, это просто постулирую. Заслышав такие речи, физики – как бы это помягче выразиться – временно потеряли дар соображения. «Все гениальное просто, но не до такой же степени», – говорили

они. Наконец они пришли в себя: «Позвольте, но Ваша теория ничего не говорит о том, как ведет себя свет по отношению к эфиру!» К такому повороту событий Эйнштейн был готов. «Это потому, – объяснил он, – что никакого эфира нет. Если бы он был, я обязательно сказал бы на этот счет пару слов. А нет – увольте». – «Как Вы интересно рассуждаете, – загорелись физики, – а что же тогда описывают уравнения Максвелла, которые, кажется, Вам дороги как память?» – «Во-первых, они мне дороги не только как память, – обиделся Эйнштейн. – Куда же я их дену, если на их лорентц-инвариантности у меня все и держится? А ежели хотите, чтобы они еще и описывали что-то, так я разве против? Пусть хотя бы поле и описывают. Правда, раньше полем назывались натяжения в эфире. Так вот теперь – все то же самое, только без эфира, понимаете? Очень просто». – «Ну, если очень просто, тогда, конечно, понимаем, – кивали физики. – Небось, мы не глупее паровоза-то...»

Но передышки Эйнштейну не дали. На него тут же набросились совсем уж темные нерюхи, которым, видите ли, не понравились следовавшие из теории Эйнштейна «новые представления о пространстве и времени». Насквозь погрязнув в предрассудках, нерюхи кричали о том, что эти представления противоречат какому-то, простите за выражение, «здравому смыслу». Из вежливости пришлось держать ответ и перед этой публикой. С ней, правда, было проще. Есть народная примета: если теория заключается в постулировании опытных фактов, то это к тому, что такая теория будет неплохо подтверждаться опытом. И, едва заслышав, что теория Эйнштейна подтверждается на опыте блестяще, руководствовавшаяся здравым смыслом публика моментально прекращала свои реакционные нападки. Так что мало-помалу гениальность теории стали, кроме Эйнштейна, понимать еще человека четыре. А когда для подсчета этих особо понятливых не стало хватать пальцев на обеих руках, то философы спохватились и решили добиться того, чтобы эту гениальность понимал каждый. И ведь, молодцы, как же они старались, чертняки!

Кстати, до сих пор встречаются недоумки, которые считают, что все было сделано еще до Эйнштейна: Мах и Освальд, дескать, потрудились на идеологическом фронте, Лорентц и  $K^0$  – на математическом, Майкельсон и  $K^0$  – на экспериментальном. Нет – нужен был гений Эйнштейна, чтобы сделать следующий шаг, сказав: «Ребята, да ведь все оно так и есть!» Более того, насчет экспериментального фронта – это еще как сказать! «Мне часто задают вопрос, – заявил как-то Эйнштейн, – знал ли я о результатах опыта Майкельсона-Морли до написания своих классических работ. Неужели не ясно, господа, что однозначно ответить на этот вопрос невозможно? В самом деле, первый результат был получен, когда мне было два годика, после чего он неоднократно перепроверялся. Ну и что с того? Мог я не знать об этих результатах? Конечно, мог. Поэтому я и не уточнял в тех работах, какие именно эксперименты я там имел в виду».

Надо сказать, что к этому времени в физике уже завершилось «великое разделение труда»: из аморфного конгломерата тружеников выделились земледельцы от физики, т.е. экспериментаторы, и скотоводы, то бишь, теоретики. Это произошло не по чьей-то прихоти – просто физика в своем развитии достигла такого уровня, когда одному человеку стало уже не под силу двигать науку, что-то в ней делая и в то же время соображая, что же ты делаешь. Вот они промеж собою и рассудили: ты, дескать, делай, а я, так и быть, сообщать буду. И работа закипела! Вскоре, однако, теоретики осознали минусы своего положения. Понимаете, так уж издавна повелось, что критерием истинности теории считается ее согласие с экспериментом. «Хорошенькое дело получается, – сетовали теоретики, – мы, значит, сушим мозги, создавая дивные теории, а эти, с позволения сказать, коллеги, которые только и могут накручивать гайки, искать течи и затыкать дыры, говорят нам извините вместо «спасибо». Понятно, что подобные настроения мало способствовали научному прогрессу. Так вот, оздоровил эту неприглядную ситуацию опять же не кто иной, как Эйнштейн. Он показал, что любую душе угодную теорию можно блестяще подтвердить экспериментами! Чтобы под-

черкнуть особую важность такого рода экспериментов, их стали называть «мысленными». Легко видеть, что, умело применяя этот могучий инструмент познания, можно попутно сэкономить целую провину финансовых и материальных ресурсов!

И что же сделали противники теории относительности, получив в подарок этот могучий инструмент? Да ясно, что: они употребили его исключительно на отравление жизни Эйнштейну. Не умея корректно осуществлять такие эксперименты, эти недруги то и дело получали различные нелепые парадоксы. Их ошибки, как быстро понял Эйнштейн, имели общий корень. Дело в том, что сначала его теория была справедлива лишь для систем отсчета, «движущихся друг относительно друга равномерно и прямолинейно», а все эти опровергатели, подстраивая свои парадоксы, неизбежно выходили за границы применимости теории – от ускорений-то не избавиться! «Так, чего доброго, они в конце концов догадаются, что такой вариант теории неприменим в реальной жизни, – испугался как-то Эйнштейн. – Надо бы ее обобщить, что ли. Причем на все системы отсчета, а?» Эта задумка, действительно, была неплохая, но было непонятно, как же быть с опытным подтверждением такого обобщенного варианта. Надо ж было сделать так, чтобы в смысле опытного подтверждения и на этот раз комар носа не подточил! Эта мысль не давала Эйнштейну покоя. Как-то после очередного бесплодного дня он задремал. И вдруг... Знаете, многие из своих открытий великие люди делают во сне. Дают себе задание на ночь, и к утру – готово. (Не верите? Любой великий человек может в этом легко убедиться, если сам попробует.) Так, Менделееву приснилась таблица Менделеева, Максвеллу – уравнения Максвелла, Лорентцу – преобразования Лорентца. Правда, были и неудачи. Так, академику Мигдалу и, независимо от него, С.П. Капице приснилась единая теория поля Мигдала-Капицы, но им просто никто не поверил. Так вот, Эйнштейну приснилось, будто он понял разгадку. Поскольку, разумеется, номер с постулатами фактов дважды не пройдет, то поступить следует диаметрально противоположно: закрутить теорию так,

чтобы экспериментаторы поняли, как же все это проверить, минимум лет через двести. Эйнштейн проснулся оттого, что подпрыгнул во сне, и уже довольно скоро коллеги вытаращили глаза на «непревзойденную вершину теоретической физики». Поначалу они лишь подталкивали друг друга: «Ты здесь что-нибудь понимаешь?» – и опускали взоры, переживая свою бестолковость. Наконец у Гроссмана от радости в груди дыханье сперло: «Братцы! кажется, понял!» – «Ну?» – «Да, чтобы не трепаться зря, здесь объяснена природа гравитации!» – «Иди ты!» – «Ей-ей! Эта природа – ускорение! Представьте, что вы сидите в лифте, причем существенно, чтобы он был без окон и дверей. Тогда две ситуации – лифт подвешен, а Земля его притягивает, или же Земли нет, а лифт тащат с ускорением вверх – будут для вас совершенно неразличимы (вот зачем нужно, чтобы лифт был без окон и дверей!) А если гравитация и ускорение неразличимы, значит, то и другое – одно и то же! Я просто балдею!» Позже, когда это объяснение переключалось на страницы многочисленных популярных изданий, балдеж приобрел массовый характер. Эйнштейн уже радостно потирал руки...

Ах, если бы все шло, как он надеялся! Не тут-то было – подтвердить на опыте общую теорию относительности сразу же вызвался Артур Эддингтон. Делать ему было нечего, я гляжу! Этот выскочка решил запечатлеть, как загибается свет от звезд, проходящий вблизи Солнца – известного массивного тела. Сложность здесь заключалась не только в ожидании подходящего солнечного затмения. Главное, что в Европе, понятное дело, нашлось бы много больно умных советчиков, вот почему этого сэра понесло аж в Южную Америку. Как и следовало ожидать, первые же фотографии подтвердили, что свет от звезд, проходя вблизи Солнца, по-хамски расшвыривается нестационарной солнечной короной куда душе угодно. Поэтому дело выбора из примерно двухсот опознанных смещенных изображений звезд хотя бы трех, блестяще подтверждавших предсказания Эйнштейна, требовало от исследователя определенной усидчивости. Но Эддингтона ничуть не смутили эти трудности; в общем, и на этот раз пронесло, триумф был полный.

Уж простите мне некоторые издержки, связанные с нарушением хронологии, но что поделаешь, если еще один острый сюжет раскручивался на фоне всех этих релятивистских преобразований. Начинаясь этот сюжет с того, что сначала Кирхгоф, затем Стефан с Больцманом и Вин (а уж затем и все остальные) никак не могли взять в толк – чего это ради черное тело излучает именно по-черному. Тут необходимо небольшое пояснение насчет черного тела. Чтобы получить представление о таковом, совсем необязательно барахтаться в саже. Или глядеть в дырочку, просверленную в металлической сфере, как это советуют лихие популяризаторы. Все проще: разуйте глаза, и только; черные тела-то – вот они! Например, Солнце – это «абсолютно черное тело при температуре 6000 К», или другие звезды – это «абсолютно черные тела с температурой до 20000 К». В сравнении с этими гигантами черноты какая-нибудь там электрическая дуга – это просто пшик несерьезный. Здесь неискушенный в физике читатель может удивиться: как это, Солнце и звезды – черные тела? А ведь все именно так. Дело в том, что физики говорят не просто о «черных телах», а об «абсолютно черных телах». А поскольку абсолютный идеал недостижим, то и приходится иметь дело лишь с приближениями к идеалу, лучшими из которых и являются Солнце, звезды, и т.п. Так вот, почему они все-таки излучают по-черному? «А не потому ли, – догадался Планк, – что атомы излучают не непрерывно, а порциями? Квантами, попросту говоря. А?»

Эта догадка оказалась весьма плодотворной, хотя, между нами, до сих пор никто не знает, что такое квант. Но у квантовой теории – этакого птенчика – крылышки все крепили и крепили. Не по душе это было Эйнштейну, ох как не по душе! Птенчик-то, известное дело, прожорлив, соответственно, и гадит он в огромных количествах: никак не вписывались эти дискретные кванты в любимые эйнштейновы уравнения Максвелла – уравнения сплошной среды – хоть ты тресни! Открутить бы этому птенчику башку – так ведь прикрылся, понимаешь, желтеньким пушком и пищит так доверчиво! Впрочем, дескать, живи пока, размышлял Эйнштейн, ведь кое-что в кван-

тах, безусловно, есть – смотрите, например, как здорово с их помощью можно описать фотоэффект! (И надо же, позже ему за это по иронии судьбы взяли да присудили Нобелевскую премию! Вот это была невезуха – бедняга, небось, локти кусал!)

...Тем временем Резерфорд, имея весьма наивные представления о строении атома, вздумал подшутить над новеньким студентом в своей знаменитой лаборатории. В итоге он зарекся больше так не шутить, потому что студент, добросовестно выполняя это шуточное задание, получил экспериментальный результат, из которого и вытекало, что представления шефа о строении атома были наивными. Чтобы хоть как-то спасти свою репутацию, Резерфорд и предложил планетарную модель атома. Сейчас-то о ней даже школьникам говорят. А тогда это было весьма ново и удивительно – ведь теоретически вращающийся вокруг ядра электрон должен был бы так резво излучить всю свою энергию, что атом прекратил бы существование, не успев даже ойкнуть. Выручил Резерфорда молодой, подававший надежды Бор. «Знаете что, – доверительно сообщил он, – по классической теории это, конечно, удивительно. А по квантовой – обычное дело! Я уверяю Вас, что у электронов в атоме есть стационарные орбиты, на которых они вертятся до тошноты, но ничегошеньки не излучают!» – «Откуда Вы это знаете?» – ахнул Резерфорд. – «Господи, – воскликнул Бор, – да из моих постулатов это же прямо следует!»

Этот удар был силен! Ведь классическая физика билась-билась, как рыба об лед, а так и не сподобилась сколько-нибудь разумительно объяснить, откуда же берутся у атомов характерные для них частоты, которые излучаются, если атомы как следует возбудить. А уж как переживали-то за эту труженицу классическую – это и словами не высказать. И вот, здрасьте-пожалста, подруливает на готовенькое эта паразитка, физика квантовая, и нахально заявляет, что, дескать, и говорить-то не о чем – атом может излучать только вот эти частоты потому, что все остальные частоты он излучать про-

сто не может. И рад бы, так сказать, да не может – согласно постулатам-то. Причем это справедливо и для поглощения, чтобы обидно не было. «Простите, – удивилась собственной смелости классическая физика, – а что же делает ваш квант, если он попадает в среду, у атомов которой нет подходящей для него частоты?» – «Ну как что, милая, – он с этими атомами не взаимодействует и летит себе, как в вакууме». – «А почему же при этом его скорость меньше, чем в вакууме?» – Тут квантовая физика на минуточку призадумалась... «А, понятно, – сообразила она. – Я полагаю, что если на пути кванта попадается атом, с которым он взаимодействовать не может, то ничего не остается, кроме как облететь этот атом где-нибудь сбоку. Так что, пока каждый атом облетишь – небось скорость тебе и уменьшится!»

Комптон испортил ему настроение окончательно, добыв опытные свидетельства того, что кванты света не только существуют, но и ведут себя как заправские частицы. Вот же едрена-фотона, в конце-то концов! Что он там о себе воображает, этот свет – прикидывается волнами, а на самом деле это поток частиц, что ли? Или, стойте – он, наоборот, прикидывается частицами, а на самом деле... Да что же это такое на самом деле?!

Массовое брожение умов, к счастью, продолжалось недолго. Ведь когда сталкиваешься с совершенно неординарным явлением, то первое, что следует сделать – это подобрать для него грамотный термин, и природа явления сразу станет гораздо понятнее. В этом случае со светом быстро отыскался восхитительный термин «дуализм», и проблема легко и весело разрешилась. Охмелев от восторга, Луи де Бройль загнул тираду в том духе, что, дескать, вот мы спервоначалу думали про свет, что это волны, а оказалось, что здесь дуализм; но про электроны-то мы думаем, что это частицы, так вот не окажется ли, что и там дуализм?» – «Отчего же не окажется-то, – загорелись Дэвиссон да Джермер. – Дуализм – он, брат, везде дуализм». И продемонстрировали, что в умелых опытных руках электроны ведут себя, как заправские волны! «Неужели как волны?» –



кисло переспросила научная общественность и добавила, что, мол, впрочем, этого и следовало ожидать. Слишком уж была издергана эта общественность потоком последних свершений, выворачивающих набекрень закорючковые мозги. Так что заговори тогда электроны человеческим голосом – ее реакция была бы аналогичной.

Вот таким вот образом вскрылась-таки всеобщая волновая природа той самой материи, которая до этого умело маскировалась под частицы. Стало так: в какую частицу ни плюнь – в волну де Бройля попадешь! По такому случаю потребовалась механика уже не простая, а волновая (или статистическая). Отвечая запросам времени, младое племя теоретиков рвалось в бой, едва не выскакивая из штанов. Каждый наперебой расхваливал свое детище; галдеж стоял, как на базаре. Кстати, этот базар весьма чутко реагировал на малейшие изменения спроса: каждый свежий опытный результат приводил к появлению на прилавках новых версий теории, а также новых интерпретаций старых версий. Ошалевший Эйнштейн насчитал несколько десятков таких интерпретаций и сбился со счета: в глазах зарябило. Ему было обидно и досадно: он-то, записывая свои уравнения, всегда пояснял, что с физической точки зрения означает в уравнении каждая закорючка, и давал рецепт, как соотносить закорючку с практикой. Пускай иногда – с помощью мысленных экспериментов, но это был все-таки рецепт! А тут пришлось столкнуться с принципиально новым подходом. Напористая молодежь гнула линию такую, что физическая цель, дескать, оправдывает математические средства. В этой связи новые закорючки раздавались направо и налево без всяких рецептов, и вскоре физики с интересом обнаружили у себя развитие привыкания к этим новшествам. Стало даже считаться признаком хорошего тона подтрунивать друг над другом по этому поводу: как ты, мол, не привык еще? А я, брат, уже со вчерашнего дня!

Самым жутким было бессилие, с которым возмущенные потребители взирали на бесчинства этих базарных молодчиков. В самом деле, как таких урезонишь – если тебе суют закорючку без рецепта, то в ответ ничего не возразишь по существу! Ну, скажешь ты

ему «спасибо, не надо» – а он, наглец, тебе вдогонку: «Ничего, и без тебя дураков хватит!» Эйнштейн просто места себе не находил. Дураков, действительно, хватало и без него: подрастающее поколение, как обычно, с восторгом впитывало в себя любые свежие веяния. «Что же делать?! – сокрушался он. – Неужели придется заниматься философскими беседами с этими сынками? Боже, стыд-то какой...»

А творилось ужас что: один сынок – Гейзенберг – распоясался до того, что ввел в физику, эту исконно точную науку, принцип неопределенности! А второй, которого звали Шредингером, отчебучил следующее: выдал на-гора свое уравнение, после чего прикинулся шлангом – разбирайтесь, мол, сами. «Нет, Вы погодите, – приставали к нему, – скажите хотя бы, как Вы получили эту прелесть?» – «Далось вам, как я ее получил, – отшучивался Шредингер. – Умеючи! Главное, что эта прелесть вполне сгодится для описательных нужд статистической механики, ведь правда? Ну и радуйтесь молча!»

Кто бы молча радовался – только не Эйнштейн. «Что нам подсовывают? – гневно бормотал он. – Дурилку статистическую! Чертовщину полнейшую! Вот-вот, именно чертовщину, ведь Бог в кости не играет! Эх, ребятки, погубили вы свои души... Мозгопудры вы, если честно...» Как назло, такая честность шла вразрез с правилами научной этики, поэтому пришлось действовать тонко. «Поверьте, мне неприятно это говорить, – тактично начал Эйнштейн. – Неужели вы всерьез полагаете, что статистические свойства микрообъектов физически реальны?» – «Да, ведь эти свойства на опыте наблюдаются, – прикинулись дурачками ребятки, погубившие свои души, – стало быть, мы полагаем всерьез». – «Да вы что – моих трудов не читали? Мало ли что на опыте наблюдается! Все же относительно, сколько раз вам объяснять!» – «Это действительно, все относительно, но, с нашей точки зрения, критерий физической реальности таков: если мы что-то как-то наблюдаем, то в этом «чем-то» есть нечто от реальности. А с Вашей?» – «Хм, с моей? По-моему, так: если мы что-то в чем-то понимаем, то за этим «чем-то» есть нечто от реальности. А то у вас чепуховина получается: если я, например, держу

фигу в кармане, то, по-вашему, она не реальна». – «А у Вас получается еще похуже, чем чепуховина: если Вы вытащите свою фигу из кармана, но непонятно зачем, так она будет не реальна по-Вашему!»

Вот так с ними всегда: ты им слово, а они тебе в ответ – десять. Единственное, до чего удалось договориться, так это о замене несуразного названия «волновая механика» на более благозвучное – механика квантовая. Термин хорошо прижился, да много ли в этом радости? Последней соломинкой, за которую ухватился Эйнштейн в море отчаяния, была идея о возможной неполноте квантовой механики. По этому вопросу он и затеял с Бором «дискуссию века». За ходом этого мозгового побоища научная общественность следила с замиранием сердца. Позднее наблюдатели с удовлетворением отметили, что острые критические замечания Эйнштейна и блестящие контрдоводы Бора способствовали небывалому углублению понимания физической природы вещей. И верно, об итоговой степени этого углубления можно достоверно судить по последним аргументам, пущенным в ход – уже в частной переписке. Эйнштейн горько упрекал всех этих «копенгагенцев» в том, что их воззрения противоречат – чему бы Вы думали? – здравому смыслу! Ему резонно парировали в том духе, что, дескать, шутите, папаша – Вам в теории относительности это можно, а почему же тогда нам нельзя. Мы, мол, всегда считали себя Вашими любимыми учениками!

На этом обе стороны иссякли, но необычайный душевный подъем, восторги и ликования физиков бурлили еще довольно долго (читайте небезызвестные сборники «Физики шутят» и «Физики продолжают шутить»), а также недавний бестселлер того же издательства – «Физики все еще шутят»).

Но я открою вам большой секрет. Правду говорит диалектика: «Все, что ни делается – все к лучшему». Вот увидите!

Будьте здоровы, уважаемый читатель!

**Деревенский О.Х.**  
<http://newfiz.narod.ru>

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Физики шутят: сб. переводов. – М.: Мир, 1966. – 168 с.
2. Физики продолжают шутить: сб. переводов. – М.: Мир, 1968. – 320 с.
3. Физики все еще шутят: сб. переводов. – М.: Мир, 1992. – 320 с.
4. Физики смеются. Но смеются не только физики. – М.: Совпадение, 2005. – 320 с.
5. Фейнберг Е.Л. Эпоха и личность. Физики. Очерки и воспоминания. – М.: Физматлит, 2003. – 416 с.
6. Халатников И.М. Дау, Кентавр и другие. Top non-secret. – М.: Физматлит, 2008. – 192 с.
7. Гинзбург В.С. О теории относительности: сб. ст. – М.: Наука, 1979. – 238 с.
8. Тарунин Е.Л. Нелинейные задачи тепловой конвекции. Избранные труды. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2002. – 216 с.
9. Савчук В.А. От теории относительности до классической механики. – Дубна: Феникс+, 2991. – 176 с.
10. Смирнов К. Куда уходят легенды // Новая газета. – № 62. – 2010.
11. Анекдоты и частушки. – Воронеж: ИПЦ «Черноземье», 1997. – 575 с.
12. Наброски для новой физики. – URL: <http://newfiz.narod.ru>.
13. Белоусов Ю.М., Кузнецов В.П., Смилга В.П. Практическая математика. Руководство для начинающих изучать теоретическую физику: учеб. пособие. – Долгопрудный: Интеллект, 2009. – 176 с.

Литературно-художественное издание

# ФИЗИКИ ШУТЯТ: версия 4.0

Сборник околонаучных шуток, анекдотов  
и реальных поучительных историй

Составитель *Г.М. Трунов*

Корректор *Н.А. Московкина*



---

Подписано в печать 16.02.2011. Формат 60×90/16.

Усл. печ. л. 5,5.

Тираж 200 экз. Заказ № 26/2011.