

# **Курьёзы и юмор с физико-математическим уклоном**

автор-составитель  
**М.А. Прохорович**

УДК 821-84  
ББК 84  
П 26

**Курьёзы и юмор с физико-математическим уклоном (автор-составитель М.А. Прохорович).** – ООО «Фотон век», Пущино, 2015, 216 с.

*Этот сборник научного юмора с физико-математическим уклоном можно читать с любой страницы: приведенные в нём байки, исторические анекдоты и реальные истории связаны между собой только тематически.*

Автор-составитель - Прохорович Михаил Александрович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры теории функций механико-математического факультета Белорусского государственного университета.

*Издательство ООО «Фотон век»  
г. Пущино. Тел. (968) 792-21-41  
beornot@rambler.ru*

Подписано в печать 15.05.2015  
Тираж 300 экз.

© ООО Фотон век, 2015  
© Прохорович М.А., 2015  
© На обложке рисунок М.Прохоровича «Научный слон»

## Часть 1: со ссылками на источники

*Эта часть составлена из отдельных «зарисовок» — в основном это общеизвестные истории, легенды и факты, большинство из которых можно найти в нескольких источниках. Самой известной книгой такого сорта является, конечно, неоднократно переиздававшийся сборник «Физики шутят» [18]; также следует упомянуть более современную книгу «Математики тоже шутят» [36]. Стиль изложения соответствует подборкам [24] и [25].*

*Если «зарисовка» приводится в нескольких источниках, то, как правило, выбирается один из вариантов изложения или цитирования. Иногда изложение бывает достаточно вольным, однако, ссылки даются на все встречавшиеся составителю упоминания и с максимально возможной строгостью (вплоть до указания страниц). Источники, на которые в тексте дается лишь одна-две ссылки, не выносятся в список литературы, а указываются в сносках.*

*Читателю рекомендуется самому определять степень достоверности приведенной информации — все необходимые ссылки для этого указаны (вопрос, доверять ли указанному в ссылке печатному изданию остается за читателем — можно, например, самостоятельно просмотреть указанные в списке литературы книги и библиографию к ним).*

*Приведенные в этой части «зарисовки» отсортированы в порядке появления ссылок. Материалы из одного и того же источника отсортированы в порядке возрастания номера цитируемых страниц.*

*В конце приводится некоторое количество историй и баек без ссылок — они являются достаточно известными, однако, по разным данным они происходили с разными людьми, равно как одно и то же изречение нередко приписывается разным авторам. Несмотря на непроверенность информации, байки кажутся интересными и были включены в сборник.*

*Буду рад сотрудничеству, а также любой помощи по сбору материалов. Если у Вас есть замечания, дополнения или комментарии к нижеизложенному, а также какие-либо вопросы, касающиеся данного сборника — пишите на адрес **prohorovich@mail.ru**.*

## Аксиома выбора

Аксиома Цермело (или аксиома выбора) была встречена бурной полемикой. Рассел высказывался о ней так: «Сначала она кажется очевидной; но чем больше вдумываешься, тем более странными кажутся выводы из этой аксиомы; под конец же перестаешь понимать, что же она означает». [1, стр. 6]

## Задача о брахистохроне

В 1696-м году И.Бернули и Лейбниц бросили две дьявольские загадки<sup>1</sup> — это был вызов математикам Европы. Задачи в течение шести месяцев не давали покоя европейским математикам, а 29 января 1696 года о них услышал Ньютон. Он пошел домой и, пообедав, решил эти задачи, а на следующий день анонимно передал решение в Королевское общество. Анонимность сохранить не удалось — увидев решение, Бернулли воскликнул: «Tanquam ex ungue leonem!» («Льва узнают по когтям!») [1, стр. 14] [3, стр. 99]

## Как отпугнуть читателя

Максвелл обозначал векторы готическими буквами, и Хэвисайд сетовал на этот «несчастливый выбор», так как «одного этого достаточно, чтобы вызвать предубеждение читателя против векторного анализа». [1, стр. 16]

## Геометрия Лобачевского

В период с 1823 по 1826 г. Лобачевский создал свою неевклидову геометрию, а в 1829 г. опубликовал «Рассуждение о принципах геометрии». Началась травля. В 1841 г. с его книгой «Геометрические исследования по теории параллельных линий» (изданной на немецком языке) познакомился Гаусс и высоко оценил ее. . . в дружеской переписке.

---

<sup>1</sup>Одна из них — до сих пор актуальная задача о брахистохроне (кривой кратчайшего времени): на вертикальной плоскости выбраны наугад две точки, требуется найти вид кривой, вдоль которой частица скользит без трения под действием силы тяжести за наименьшее время от одной точки до другой.

Признание пришло только в 1868 г. — «Чем Коперник был для Птолемея, тем был Лобачевский для Евклида. . . » (известные слова Клиффорда). [1, стр. 23–24]

### **360° или почему круг стали делить на 360 частей**

Как заметили Вавилонские жрецы, солнечный диск укладывается по дневному пути Солнца 180 раз — «Солнце делает 180 шагов». Тогда путь за сутки равен «360 шагам». Латинское слово *gradus* как раз и означает «шаг». [1, стр. 27]

### **«Не по-нашему»**

До распространения современного способа деления эта операция была трудной и громоздкой, и методов было почти столько же, сколько учителей арифметики. Современный способ описан впервые в рукописи неизвестного автора (1460). Последний учебник, в котором деление излагается «не по-нашему», вышел в 1800 г. [1, стр. 29]

### **Квадратура круга**

Неразрешимость задачи о квадратуре круга<sup>2</sup> обусловлена трансцендентностью числа  $\pi$ , что было доказано в 1882-м году Линдеманом. Он считается единственным человеком, решившим задачу о квадратуре круга (несмотря на то, что его решение отрицательное). [1, стр. 54] [1, стр. 94]

Однако попытки многочисленных любителей квадрировать круг не прекращаются<sup>3</sup>. Французский астроном Араго писал по этому поводу: «Академии всех стран, борясь против искателей квадратуры, заметили, что болезнь эта обычно усиливается к весне». [26, стр. 205–206]

---

<sup>2</sup>Задача состоит в построении квадрата, площадь которого равна площади заданного круга, с помощью циркуля и линейки.

<sup>3</sup>В «Решениях и постановлениях Парижской Академии Наук» за 1775 год написано: «отныне и впредь не рассматривать представляемых ей разрешений задач удвоения куба, трисекции угла, квадратуры круга, а также машин, должствующих осуществлять вечное движение». [1, стр. 53–54] [5, стр. 95] [27, стр. 8]

Приведем также цитату из книги [5]: «...на свете было, есть и будет несметное число всяких бездельников, которые отравляют жизнь настоящим ученым, заваливая их своими творениями по вопросу о квадратуре круга и доказательствами теоремы Ферма и требуя не только внимания и помощи, но и тысячных премий, и поднимают дикие вопли о бесчеловечности, когда их просят похорошему не приставать с чепухой и отвязаться». [5, стр. 96]

### **Бессмысленное выражение $x^2 + x$**

Выражение  $x^2 + x$  Виет записывал только в виде  $x^2 + x \cdot 1$ , чтобы оно означало сумму площадей, а не представляло бы бессмысленное сложение площади и длины. [1, стр. 63] [1, стр. 86]

### **Перерыв в 12 веков**

После гениальных результатов греческих математиков в изучении конических сечений наступил огромный перерыв — в течение 12 веков (до 1522 г.) не было сделано ни одного открытия. [1, стр. 66]

### **Лист Мебиуса**

Несмотря на то, что сам Мебиус предложил название «односторонняя поверхность», в старой литературе двусторонние поверхности называли «простыми», а односторонние — «двойными» (потому что для их окраски «нужно краски в два раза больше»). [1, стр. 70]

### **Вижу, но не верю...**

В 1874 г. Кантор поставил вопрос: можно ли установить взаимно однозначное соответствие между точками квадрата и точками отрезка? В Геттингене на праздновании столетия Гаусса он обратился с этим вопросом к виднейшим математикам. Никто не ответил положительно... Даже сам Кантор, имевший уже доказательство в руках, с трудом верил ему. Он писал Дедекинду: «Я это вижу, но я этому не верю» (1877). [1, стр. 81]

## Оператор atled

Оператор  $i \frac{d}{dx} + j \frac{d}{dy} + k \frac{d}{dz}$  ввел в рассмотрение Гамильтон (1853). Он обозначил его значком  $\nabla$ , не называя никак.

Позднее Хэвисайд писал об этом операторе при каждом удобном случае, сначала он называл его «гамильтонов оператор», а в 1892 г. дал ему название «набла» из-за сходства знака с остовом ассирийской арфы с таким названием.

До того, как привился этот термин, многие авторы называли оператор atled — прочитанная наоборот «дельта». [1, стр. 82]

## Число Лудольфа

Профессор Лейденского университета Лудольф ван Цейлен вычислил двадцать точных десятичных знаков числа  $\pi$ . Свое сочинение с изложением результатов в 1596 году он завершил фразой: «у кого есть охота, пусть пойдет дальше».

Немного времени спустя Лудольф ван Цейлен опять стал вычислять очередные точные знаки числа  $\pi$ , доведя их количество до тридцати пяти.

$$\pi = 3.1415926535897932384626433832795028 \dots$$

Эти знаки он завещал выбить на своем надгробном камне. [1, стр. 94] [16, стр. 30–31] [26, стр. 195]

## Коварные расходящиеся ряды

В течение долгого времени ряды использовались достаточно широко, но вопрос о сходимости ряда не ставился. Тейлор, например, ни разу не задавал такого вопроса. Эйлер приводил разложение

$$\frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + \dots$$

и при  $x = 1$  получал  $1 - 1 + 1 - 1 + \dots = 1/2$  (еще Фурье использовал этот результат без раздумий). [1, стр. 105]

## Знак равенства

В 1557 г. английский врач и математик Рекорд предложил знак =, «ибо, — писал он, — нет ничего более равного, чем две параллельные прямые». Знак равенства, который он писал, по крайней мере в пять раз «длиннее» современного и действительно подобен отрезкам параллельных прямых. [1, стр. 117]

$$2 + 3 = 3 + 2$$

Французского школьника спросили, сколько будет  $2 + 3$ . Он был отличник по математике, но считать не умел, потому что там так учат математике. Он не знал, что это будет пять, но он ответил, как отличник, так, чтобы ему поставили пятерку: « $2 + 3$  будет  $3 + 2$ , потому что сложение коммутативно». [2, стр. 4]

## Исторические неточности или принцип Арнольда

Майкл Берри, английский физик, в письме к академику В.И.Арнольду упомянул принцип Арнольда: если какой-нибудь предмет имеет персональное наименование (например, теорема Пифагора), то это никогда не бывает имя первооткрывателя — Америка не называется Колумбией, хотя открыл ее Колумб. [2, стр. 9–10]

Всегда ли теоремы носят имена первооткрывателей? Оказывается нет:

АКСИОМА АРХИМЕДА названа «архимедовой» чисто случайно. Сам Архимед подчеркивал, что эта аксиома играет существенную роль в работах Евдокса и что следствия из нее не менее достоверны, чем определения площадей и объемов, сделанные без ее помощи. [1, стр. 5] [11, стр. 35]

АКСИОМА КАНТОРА (об однозначном соответствии между действительными числами и точками прямой) использовалась в математике с незапамятных времен. Однако, точно сформулировал эту аксиому именно Г.Кантор. [1, стр. 5]

АКСИОМА ПАША. Самое первое замечание о том, что понятие «между» нуждается в строгой формулировке, принадлежит Гауссу<sup>4</sup>. [1, стр. 5]

---

<sup>4</sup>В геометрии Евклида понятие порядка устанавливалось через измерение.



**АКСИОМА ЦЕРМЕЛО** (аксиома выбора). Необходимость такого рода аксиомы отметил Б.Леви (1902). Цермело (по совету Шмидта) сформулировал аксиому в явном виде (1904) и включил ее в систему аксиом теории множеств. [1, стр. 6]

**АРАБСКИЕ ЦИФРЫ** придумали не арабы. Арабы лишь переняли эту форму записи чисел из Индии [29, стр. 42]

**БИНОМ НЬЮТОНА**. Частные случаи этой знаменитой формулы были известны задолго до Ньютона в Древнем Востоке. Вероятно также, что Омар Хайям вывел ее для натурального показателя<sup>5</sup>. [1, стр. 14] [32, стр. 35]

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ НЬЮТОНА–ЛЕЙБНИЦА**. Ферма уяснил и применил ведущую идею этого исчисления на 13 лет раньше рождения Ньютона и на 17 лет ранее рождения Лейбница<sup>6 7</sup>. [3, стр. 56]

**КРИВАЯ ВИВИАНИ**. Название объясняется тем, что Вивиани

---

Паш показал, что геометрию порядка можно построить без понятия измерения. Эта задача была разрешена аксиомой Паша. [1, стр. 5]

<sup>5</sup>Подготовленная Ньютоном в 1666 г. рукопись, содержащая среди других результатов и биномиальную теорему, в свое время не была опубликована; она увидела свет только через 300 лет. Однако об открытии биномиальной теоремы Ньютон сообщил в письме к Лейбницу в 1676 г.

Впервые биномиальная теорема была опубликована в трактате Валлиса «Алгебра, исторический и практический трактат» (1685). В общем случае (произвольный показатель) привести доказательство биномиальной теоремы первым попробовал Эйлер (1774), однако его доказательству не хватило строгости. Только в 1812 г. Гаусс привел первое строгое доказательство биномиальной формулы при произвольном показателе.

Что касается самого Ньютона, то он, по-видимому, не располагал настоящим доказательством (в то время не вполне осознавали необходимость строгого доказательства). [39, стр. 51]

<sup>6</sup>В 1934-м году профессор Л.Т.Мор привел прежде не замеченное письмо Ньютона, в котором сам Ньютон ясно говорит о том, что намеком на метод дифференциального исчисления для него послужил метод построения касательных Ферма. [3, стр. 62]

<sup>7</sup>Термин «производная» впервые употребили в конце XVIII в. Арбагаст и Лейбниц; Ньютон пользовался термином «флюксия». Определение производной, основанное на понятии предела, было дано Коши; со времен Коши «существование производной, в которое до тех пор можно было только верить, становится вопросом, изучаемым обычными средствами анализа» (Бурбаки). Заметим, что еще раньше такое же определение производной встречалось у Люйлье (1786), но его работа, хотя и была отмечена премией Берлинской Академии наук, не нашла последователей. [39, стр. 165]

нашел на поверхности сферы квадрлируемую часть — задача приводила к этой кривой. Однако еще ранее «кривую Вивiani» рассматривали Роберваль и Лалубер. [1, стр. 64]

**КРИВАЯ ЖОРДАНА.** Необходимость доказать то, что замкнутая кривая делит плоскость на две части, отметил К.Нейман. Подобие идей Жордана можно усмотреть в «Лекциях» Вейерштрасса и его статье 1884 года<sup>8</sup>. [1, стр. 64]

**ПРАВИЛО ЛОПИТАЛЯ.** Под впечатлением от лекций И.Бернулли Лопиталь написал курс «Анализ бесконечно малых для изучения кривых линий». Этот курс содержал и «правило Лопиталья», принадлежавшее, конечно, И.Бернулли<sup>9</sup> <sup>10</sup>. [1, стр. 103]

---

<sup>8</sup>Однако только в «Cours d'Analyse» Жордана они были развиты настолько последовательно и полно, что из этого руководства «целое поколение математиков почерпнуло современную концепцию строгости» (Курант, Роббинс). Тем не менее доказательство Жордана было недостаточно удовлетворительно. Первое полное доказательство теоремы в ее наиболее общей форме дал Веблен (1905). [1, стр. 64]

<sup>9</sup>Лопиталь умер в 1704 г., и в этом же году Бернулли заявил, что методы «Анализа бесконечно малых» принадлежат ему. Пока в течение двух веков историки математики взвешивали все «за» и «против» (при этом в ход шли не только свидетельства людей, некогда видевших конспекты И.Бернулли, но и соображения о его скверном характере и о благородстве Лопиталья), за этим правилом укрепилось имя Лопиталья. Истина выяснилась в 1920 г., когда была обнаружена рукопись Бернулли. [1, стр. 103]

<sup>10</sup>Двадцатичетырехлетний И.Бернулли, находясь в Париже, принял предложение владельца богатейшего майората маркиза Лопиталья, имевшего репутацию одного из крупнейших французских математиков, прочитать ему курс лекций. Это был, вероятно, уникальный в истории математики случай, когда систематический курс дифференциального и интегрального исчисления, который до сих пор никто не преподавал, впервые был прочитан одному слушателю.

При этом, по договоренности, Бернулли передавал Лопиталю заранее написанные тексты лекций. Вероятно, он думал воспользоваться записями впоследствии для создания своего курса, так как снимал копии лекций. Однако Лопиталь опередил своего учителя и издал в 1693 г. «Анализ бесконечно малых» — первый учебник по дифференциальному исчислению, в котором изложена часть лекций Бернулли, посвященная дифференциальному исчислению.

И только через 50 лет, в 1742 г., увидели свет «Математические лекции о методе интегралов и других вопросах, написанные для знаменитейшего маркиза Лопиталья», где Бернулли начинает первую лекцию словами: «Выше мы видели, как находятся дифференциалы количеств...». Слово «выше» снабжено сноской, поясняющей, что автор имел в виду лекции по дифференциальному исчислению, «которые он считал нужным выбросить, так как все содержание их было включено знаменитым Лопиталем в пользующуюся всеобщим распростра-

**ПРИНЦИП ДИРИХЛЕ.** Аналогичные методы доказательства встречались уже у Гаусса и В.Томсона, но Риман узнал об этом методе на лекциях Дирихле и назвал его так, не заботясь об исторической истине. [1, стр. 106]

**РЕЗОЛЬВЕНТА ГАЛУА.** Абель впервые ввел выражение, называемое теперь «резольвентой Галуа». И сам Галуа приписывал идею резольвенты Абелю. Название введено Бетти, который был первым комментатором знаменитой статьи Галуа. [1, стр. 119]

**РЯД МАКЛОРЕНА** встречается впервые у Стирлинга, а затем опубликован Маклореном с указанием, что это частный случай разложения Тейлора. [1, стр. 122]

**РЯДЫ ФУРЬЕ.** Название «ряды Фурье», предложенное Риманом, стало общепринятым как знак признания трудов великого математика, хотя «ряды Фурье» и были довольно хорошо известны ко времени Фурье. [1, стр. 124]

**СУММЫ ДАРБУ.** В 1875 г. несколько математиков в Англии, Франции, Германии и Италии приходят к одинаковой новой формулировке условия интегрируемости функции. Дарбу, Томе, Смит, Асколи и Дюбуа Раймон с разной степенью подробности и точности ввели верхние и нижние интегральные суммы (а также верхний и нижний интегралы). Термин «суммы Дарбу» ввел, по-видимому, Жордан<sup>11</sup>. [1, стр. 134–135]

**ТЕОРЕМА ПИФАГОРА** была опубликована за две тысячи лет до него в Вавилоне, клинописью, а пифагоровы числа следовало бы называть вавилонскими числами — вавилоняне знали их раньше греков. [2, стр. 9] [5, стр. 76] [12, стр. 246] Некоторые историки также полагают, что теорема Пифагора принадлежит не легендарному Пифагору, а другому человеку с тем же именем. [14, стр. 124]

**ТЕОРЕМА РОЛЛЯ** также Роллю не принадлежит — Ролль, современник Ньютона и Лейбница, считал дифференциальное ис-

---

нением книгу» («Лекции по исчислению дифференциалов» И.Бернулли были изданы только в 1922 г.). [39, стр. 244]

<sup>11</sup>Первое появление верхней и нижней интегральных сумм относится к... 1659 г., когда болонский математик Менголи в задачах о квадратурах составил суммы  $s_n = \sum m_i(x_{i+1} - x_i)$ ,  $\delta_n = \sum f(x_i)(x_{i+1} - x_i)$ ,  $S_n = \sum M_i(x_{i+1} - x_i)$  и доказал, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} s_n = \lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ , а следовательно,  $\lim_{n \rightarrow \infty} s_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \delta_n$  равен тому же числу (конечно, он пользовался иными обозначениями). [1, стр. 134–135]

числение логически противоречивым и поэтому понятно, не мог высказать «теорему Ролля». [39, стр. 232]

**ТРЕУГОЛЬНИК ПАСКАЛЯ**, позволяющий находить биномиальные коэффициенты, был известен еще до Паскаля — он обычно называется так ввиду искусного его применения Паскалем к вычислению вероятностей (1653). Таблица биномиальных коэффициентов встречается значительно раньше, например в трактате китайского математика Чжу Ши-чжи (1303). [3, стр. 79] [5, стр. 125] [39, стр. 47]

**ФОРМУЛА ГЕРОНА**. Архимед еще до Герона знал формулу, по которой вычисляется площадь треугольника по трем сторонам. [32, стр. 23]

**ФОРМУЛА МУАВРА**  $(\cos \varphi + i \sin \varphi)^n = \cos n\varphi + i \sin n\varphi$  в явном виде впервые встречается у Эйлера (1748). [39, стр. 61]

**ФОРМУЛА ЭЙЛЕРА**. Соотношение  $e^{ix} = \cos x + i \sin x$  (в виде  $xi = \log_e(\cos x + i \sin x)$ ) было опубликовано в посмертной работе Коутса на 20 лет раньше Эйлера. Эйлер сначала сообщил эту формулу И.Бернулли, затем опубликовал. Первое время он рассматривал свое открытие как парадокс. [1, стр. 151]

**ФУНКЦИИ БЕССЕЛЯ**. Функции нулевого порядка встречались в статьях Д.Бернулли, который установил многие их свойства. Бесселевы функции с любым целым индексом введены впервые Эйлером. Наконец, такие функции есть у Лагранжа. Бессель ввел этот класс трансцендентных функций в статье 1824 года. Название «функции Бесселя» дал Шлемилх, который сделал первую попытку построения более или менее самостоятельной теории бесселевых функций. [1, стр. 151–152]

**ФУНКЦИЯ ВЕЙЕРШТРАССА**. В 1930 г. была опубликована найденная рукопись Больцано, написанная примерно в 1830 г. Оказалось, что уже в это время Больцано построил пример непрерывной функции, не являющейся монотонной в любом интервале области определения и не дифференцируемой на всюду плотном множестве точек. Доказательства Больцано не строги по современным требованиям, но своих современников он обогнал на несколько десятилетий.

Вейерштрасс сообщал, что Риман приводил в своих курсах пример функции, непрерывной, но не дифференцируемой. При этом

Вейерштрассу не было известно, утверждал ли Риман, что функция не дифференцируема ни в одной точке или не дифференцируема в некоторых точках.

Утверждение, что в 1861 г. Вейерштрасс первый построил пример функции непрерывной, но не дифференцируемой ни в одной точке, основано на статье Шварца (1873). Бесспорно, что Вейерштрасс представил свой знаменитый пример Академии Наук в 1872 г. [1, стр. 111–112]

**ЧИСЛО ЭЙЛЕРА.** Существование предела  $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + 1/n)^n$  впервые установил Д.Бернулли. Обозначение  $e$  введено Эйлером. [1, стр. 37]

**ЯВЛЕНИЕ ГИББСА.** Особенность поведения частичных сумм ряда Фурье вблизи точек разрыва была отмечена самим Фурье, а затем Ньюменом и Вильбрагамом. Самое детальное описание явления дал Вильбрагам. После изобретения гармонического анализатора, Майкельсон затронул в печати вопрос, относящийся к одному ряду Фурье. Его статья явилась началом острой дискуссии, в ходе которой Гиббс вновь открыл «явление Гиббса», объяснил его сущность и установил, что это действительно математический факт, а не дефект анализатора. Название установилось после работы Бохера, который, видимо, не знал истории вопроса. [1, стр. 167]

## Паскаль и Декарт

Когда Паскаль сообщил Декарту о своих работах по гидростатике и о барометрических измерениях, основанных на экспериментах с торричеллиевой пустотой, Декарт презрительно выгнал молодого экспериментатора за незнание аксиомы Аристотеля — «природа не терпит пустоты» — и написал по этому поводу президенту Академии наук Гюйгенсу: «лично я нигде в природе пустоты не вижу, разве в голове у Паскаля». Через полгода теория Паскаля стала общепринятой, и Декарт уже говорил, что Паскаль приходил в нему рассказывать ее, но сам ничего тогда не понимал; а теперь, когда он, Декарт, все ему объяснил, Паскаль рассказывает его (Декартову) теорию как свою. [2, стр. 20]

## Понимание по Лагранжу

Лагранж считал, что математик до тех пор не поймет полностью свою собственную работу, пока не сделает ее настолько ясной, чтобы выйти на улицу и с эффектом объяснить ее первому встречному. [3, стр. 16]

## Надпись над входом

Платон, как говорят, написал над входом в свою академию: «Да не войдет сюда не знающий геометрии!!!» [3, стр. 16] [20, стр. 175]

## Определение числа «два»

Бертран Рассел сказал: «Потребовалось множество веков для открытия того, что пара фазанов и пара дней, то и другое, являются примерами числа два». Понадобилось примерно двадцать пять столетий цивилизации, чтобы сформулировать расселовское логическое определение числа «два». [3, стр. 24]

## Смерть Архимеда

Первым знаком того, что город Сиракузы пал, была для Архимеда тень римского солдата, упавшая на чертеж, сделанный им на пыльной земле. По одной версии солдат наступил на чертеж, и рассердившийся Архимед крикнул «Не порти мои окружности!» По другой версии, принадлежащей древнему историку Плутарху (I–II в. н. э.), Архимед отказался идти к римскому военному начальнику Марцеллу, захватившему город, пожелав закончить решение задачи. Византийский историк Зонарас утверждал, что Архимед сказал солдату «Бей по голове, но не по чертежу!»

Так или иначе солдат рассердился и убил безоружного семидесятилетнего ветерана геометрии<sup>12</sup>. [3, стр. 41] [6, стр. 80] [12, стр. 11] [14, стр. 112] [32, стр. 18–20] [35, стр. 5]

---

<sup>12</sup>Марцелл глубоко сожалел о гибели Архимеда и изгнал из армии его убийцу как человека, достойного проклятия. [32, стр. 20]

## Последняя теорема Ферма

Читая труды Диофанта, Ферма записывал короткие замечания на полях книги. Комментируя задачу, состоящую в отыскании рациональных решений уравнения  $x^2 + y^2 = a^2$ , он написал: «Наоборот, невозможно разложить ни куб на два куба, ни биквадрат на два биквадрата, и, вообще, никакую степень, большую степени квадрата, на две степени с тем же показателем<sup>13</sup>. Я открыл этому поистине чудесное доказательство, но эти поля для него слишком малы». Математики не могли справиться с доказательством приведенного утверждения более 300 лет. [3, стр. 69] [5, стр. 89] [6, стр. 173–174] [35, стр. 8]

В 1908 году любитель математики Вольфскель завещал 100.000 марок тому, кто докажет теорему Ферма. Это стало бедствием для математиков многих стран. Потекли сотни и тысячи писем с доказательствами теоремы Ферма. Как правило, они содержали элементарные ошибки, но на их нахождение тратились немалые силы многих математиков. [6, стр. 174] [35, стр. 9]

В 1993-м году английский математик Уайлс «залатал последнюю дыру» в своем доказательстве этой великой теоремы. Мир признал: Великая теорема Ферма доказана! [35, стр. 9]

### Просто цитата

«В капиталистических странах исследования в области математики служат черному делу империалистов — делу подготовки новой войны, разработки новых, более массовых средств уничтожения людей. Это вызывает протест честных, передовых ученых. <...>

В СССР математика, как и вся наука, полностью подчинена благородной задаче строительства коммунистического общества, росту благосостояния советского народа, и этим она резко отличается от науки стран империализма». [4, стр. 4]

---

<sup>13</sup>Ферма утверждал, что не существует положительных целых или дробных чисел, таких, что  $x^n + y^n = a^n$ , если  $n$  — целое число и  $n > 2$ .

## Пятая теорема

Роджер Бэкон считал, что только розгами и можно вогнать в мозги ученика первые четыре теоремы из одного старинного учебника геометрии, а пятая теорема уже называется Элефуга, что значит «бегство несчастного». [5, стр. 24]

## Как сокращать дроби

В некоторых занимательных книгах для детей старшего школьного возраста приводится следующее упрощенное «правило» сокращения дробей [5, стр. 153] [22, стр. 45]

$$\frac{16}{64} = \frac{1\cancel{6}}{\cancel{6}4} = \frac{1}{4}, \quad \frac{19}{95} = \frac{1\cancel{9}}{\cancel{9}5} = \frac{1}{5}, \quad \frac{26}{65} = \frac{2\cancel{6}}{\cancel{6}5} = \frac{2}{5}.$$

## Большие числа

В сочинении «Счет песчинок» Архимед показывает, что можно в рассуждениях составить числа, превышающие всякий, даже самый необъятный пример. Он остановился на числе  $10^8 \cdot 10^{16}$ . Если это число записать на бумажной ленте, уместая по пятисот нулей на одном метре, то лента получится в четыре с лишним раза длиннее орбиты Плутона. Свет проходит такое расстояние за шесть суток. [5, стр. 175]

В старинных русских рукописях тоже есть рассуждения о больших числах. В одной рукописи приводится число, о котором говорится «больше сего числа несть человеческому разуму разумети». Число именуется «колодой»<sup>14</sup> и равняется  $10^8$ . В другой рукописи есть указание, что кроме системы, которая заканчивается колодой, есть еще другая система<sup>15</sup>, называемая «числом великим словенским» — там «последнее» число равняется  $10^{48}$ . [4, стр. 15–16] [5, стр. 172–173]

---

<sup>14</sup>Вероятно также, что «более сего несть разумевати» наши предки говорили про число «ворон», а про колоду говорилось, что «сего числа несть больше». [4, стр. 16]

<sup>15</sup>В системе большого перечня основные разрядные единицы имели те же наименования, что и в малом, но соотношения между этими единицами были иные: тысяча тысяч — тьма, тьма тем — легион (или неведий), легион легионов — леодр, леодр леодров — ворон, 10 воронов — колода. [6, стр. 269–270]



Ниже приведены древнеславянские цифры [4, стр. 15–16] [5, стр. 172–173] [6, стр. 269–270]

Тысяща =  $10^3$     Тьма =  $10^4$     Легеон =  $10^5$   
Леодр =  $10^6$     Ворон =  $10^7$     Колода =  $10^8$

### **Плутарх об Архимеде**

Плутарх пишет, что Архимед забывал об обеде и совершенно пренебрегал заботой о своем теле, подолгу не бывал в бане. Он чертил везде: в пыли, пепле, на песке. Часто его заставляли принимать ванну, натираться благовонной мазью, но и в это время он пальцем чертил на своем намазанном теле геометрические фигуры. [6, стр. 77] [12, стр. 9]

### **Задача о волке, козе и капусте**

Эту задачу знают практически все, но не многие знают кто был ее автором. А автором был англосаксонский математик Алкуин (ок. 735–804), который составил задачник, считающийся родоначальником развлекательных книг по математике. В задачнике встречались остроумные задачи, некоторые из них дошли до нашего времени. Со времен Алкуина в задачниках появляются задачи про бассейны и трубы с втекающей и вытекающей водой. [6, стр. 102–103]

### **Математики–самоубийцы**

Существует легенда, что предсказав свою смерть на определенный день, Кардано совершил самоубийство, чтобы поддержать свою славу астролога. [6, стр. 149] [11, стр. 19] [11, стр. 37] [32, стр. 44]

В конце жизни Харди сознательно попытался покончить с собой. Суицид у него не получился. [38, предисловие Ч.П.Сноу, стр. 38–40]

В 1952 году Тьюрингу предъявили обвинения в гомосексуализме. Через год после приговора ученый умер, отравившись цианидом, содержащимся в яблоке, которое он съел. Смерть была признана самоубийством<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup>100 человек, которые изменили ход истории. Джон фон Нейман / Ежегодное издание. — Выпуск №73, 2009. — 31 с. (стр. 26)

## Галуа и логарифмы

В 1829 году Галуа дважды держал экзамены в Политехническую школу в Париже и оба раза провалился. На одном из экзаменов он отказался отвечать на вопрос о логарифмах, считая его слишком простым. [6, стр. 256–257]

## Царский путь

Когда царь Птолемей I потребовал, чтобы Евклид обучил его своей науке как-нибудь побыстрее, Евклид ответил: «В геометрию нет царского пути<sup>17</sup>!» [7, стр. 104] [20, стр. 80] [24, стр. 115] [32, стр. 16] [36, стр. 8]

## Солнечные зайчики Архимеда

По легенде, когда Сиракузы осадил вражеский флот, по указанию Архимеда все женщины города вышли на крепостные стены с зеркалами в руках. Направляя солнечные зайчики в одну и ту же точку, они один за другим подожгли корабли противника<sup>18</sup>. [7, стр. 104] [14, стр. 111] [28, стр. 164]

## Знаменитая рассеянность

Из письма Ньютона приятелю офицеру: «Здесь все говорят, что ты одержал победу в двух сражениях, а в третьем был убит. Напиши мне, правда ли это? Ведь ты знаешь, как меня огорчила бы твоя смерть». [7, стр. 104] [24, стр. 217]

---

<sup>17</sup>В Египте времен царя Птолемея I было два вида дорог: одни для обычного люда и другие, более короткие и удобные, — для царя и его курьеров. [36, стр. 8]

Высказывание приписывают также Менехму как его ответ Александру Македонскому. [3, стр. 11]

<sup>18</sup>Спор о том, можно ли было в действительности потопить так римский флот, длился веками (Декарт, например, в эту историю не верил). Но однажды, в 1747 году ее наконец решил проверить опытным путем великий французский эрудит, граф де Бюффон. Около 150 вогнутых зеркал были закреплены на четырех деревянных рамах со специальными винтами, чтобы сфокусировать систему на деревянной дощечке, располагавшейся на расстоянии 50 метров. Огромная толпа наблюдала за тем, как солнце вышло из-за облаков и как несколько минут спустя над дощечкой поднялся дымок — утверждение было доказано. [14, стр. 113]

## Доказательство от противного

История из дневников Томаса Мора. Друг Ньютона (это был доктор Стакли), не застав хозяина дома, съел его обед. Ньютон заметил обглоданные кости и воскликнул:

— М-да, если бы не очевидное доказательство противного, я бы решил, что сегодня еще не обедал. [7, стр. 104–105] [14, стр. 69–70] [24, стр. 218] [25, стр. 37]

## Как Ньютон часы варил

Однажды Ньютон решил сварить куриное яйцо. Он взял хронометр, чтобы варить яйцо в течение трех минут, а спустя некоторое время очень удивился: часы были поставлены вариться, а в руке он держал яйцо, чтобы засекал время<sup>19</sup>. [7, стр. 105] [14, стр. 69] [25, стр. 39]

## Странное условие

Ньютон никогда не торопился печатать свои работы. Когда его попросили опубликовать в «Трудах Королевского общества» некоторые математические результаты, он дал на это согласие, но с условием, что не будет упомянуто имя автора. «Право, не знаю, зачем мне известность, — объяснил Ньютон свое странное решение, — это может только увеличить круг моих знакомых, а я, наоборот, стараюсь избежать этого». [7, стр. 105] [24, стр. 218]

## Плата за перевод

Однажды к голландскому математику Бекману, читавшему объявление на улице Бреды, подошел молодой офицер и попросил пере-

---

<sup>19</sup> Аналогичные истории с часами рассказывают и о других ученых.

Направляясь на лекцию, Ампер по дороге нашел камень, поднял его и стал внимательно разглядывать. Так он дошел до моста. Вспомнив, что должен вовремя явиться на лекцию, он вынул из кармана часы, взглянул на них, бросил в Сену, а камень тщательно спрятал в карман и прибавил шагу. [25, стр. 39]

Немецкий физик Эрнст Фердинанд Август (ум. в 1870 г.), директор Кельнской гимназии в Берлине, на лестничной клетке школьного здания подготовил опыт падения металлического шарика под влиянием земного притяжения. Через перила вниз был брошен секундомер, а шарик остался в руке. [25, стр. 40]

вести текст афиши на латинский язык. Объявление, как оказалось, содержало условие трудной математической задачи.

Переведя текст, голландский математик потребовал, чтобы в качестве вознаграждения за услугу незнакомец решил задачу. К изумлению Бекмана, юноша принес решение уже на следующее утро — это был Рене Декарт, полк которого в ту пору стоял в Бредах<sup>20</sup>. [7, стр. 105]

### **Метод Менделеева**

Тщательно пытаясь во время вечерней работы проинтегрировать одно сложное уравнение, Анри Пуанкаре сознательно отложил новые попытки до утра и лег спать. Под утро он увидел сон, будто он читает студентам лекцию по теме своих вечерних занятий и легко интегрирует на доске то самое уравнение. Когда ученый проснулся, ему осталось лишь записать решение. [7, стр. 105–106]

### **Ученый совет не баня**

После того, как Эмми Неттер была избрана профессором математике в Геттингене, среди ее коллег-мужчин возникли дебаты: может ли женщина присутствовать на заседаниях ученого совета университета? Спор решил Гильберт:

— Разве ученый совет — баня, что на него нельзя допустить женщину? [7, стр. 106] [24, стр. 74]

### **Неточность**

Автор наиболее широко распространенной теории иррациональных чисел Р.Дедекинд умер 12 февраля 1916 года в возрасте 84 лет.

Однако еще в 1904 году в «Книжке памятных дат для математиков», был отмечен под датой 4 сентября 1899 г. . . . день смерти Р.Дедекинда. Последний не замедлил написать письмо составителю упомянутой книжки примерно следующего содержания: «Глубокоуважаемый коллега! В Вашей содержательной «Книжке памятных

---

<sup>20</sup>Знакомство с Бекманом вывело 22-летнего Рене из праздности ничем не занятого досуга. «Я засыпал, вы пробудили меня», — признался впоследствии Декарт своему старшему коллеге. [7, стр. 105]

дат» Вы любезно вспомнили и обо мне. Я очень благодарен Вам за это. Разрешаю себе, однако, обратить Ваше внимание на то, что в указании даты моей смерти по крайней мере год, должно быть, указан неверно<sup>21</sup>». [7, стр. 106] [24, стр. 93]

### Доклад без слов

В октябре 1903 г. в Нью-Йорке на заседании математического общества слово было предоставлено профессору Коулу. Профессор подошел к доске и, не говоря ни слова, начал возводить 2 в степень 67. Затем он вычел из полученного числа 1, и, по-прежнему не говоря ни слова, столбиком перемножил два числа 193 707 721 и 761 838 257 287. Оба результата совпали. Впервые в истории Американского математического общества его члены бурными аплодисментами приветствовали докладчика. Профессор Коул, так и не проронив ни одного слова, сел на место. Никто не задал ему ни одного вопроса.

Так Коул доказал, что число  $2^{67} - 1$  составное, а не простое, как это подозревали до него почти 200 лет<sup>22</sup>. [7, стр. 106]

### Предположение

Среди многочисленных лекций о приложениях математики, прочитанных Чебышевым, отмечается и его доклад в Париже, посвященный математической теории в производстве одежды. Собрались лучшие закройщики и модельеры, различные эксперты элегантно-сти. Чебышев начал свою лекцию знаменитой математической фразой: «Допустим, для простоты, что тело человека имеет сферическую форму...».

После таких слов дальнейшая речь звучала в пустом зале, поскольку шокированная публика удалилась. [7, стр. 107]

---

<sup>21</sup>Аналогичную историю рассказывают про профессора Политехнической школы Камилла Жордана (специалист по теории групп, умер 20 января 1922 года в Милане). [21, стр. 144]

<sup>22</sup>Когда через несколько лет у Коула спросили, сколько времени он потратил на это доказательство, он ответил: «Все воскресенья в течении трех лет». [7, стр. 106]

## Рекурсия

Известный русский математик М.В.Остроградский долго бился над решением задачи, которая была камнем преткновения для математиков мира.

Однажды, будучи в Париже, он решил обратиться за консультацией во Французскую академию наук, славившуюся своими математическими достижениями. Там долго медлили, а потом пришел ответ: «Эту задачу может решить только один человек — русский профессор Остроградский. Он живет в Петербурге. К нему вам и следует обратиться». [7, стр. 107] [40, стр. 349–350]

## Помогла тюрьма

Парижская академия наук объявила конкурс на тему «О распространении волн в цилиндрических бассейнах». За 10 лет не было подано ни одной работы. В то время в Париже проживал выдающийся русский математик М.В.Остроградский. Он слушал лекции у О.Коши, П.Лапласа, Ж.Фурье. . . Случилось так, что отец не прислал ему вовремя денег, и М.В., задолжавший хозяину гостиницы, попал в долговую тюрьму. Там он и написал ценнейший труд, в котором решил вопрос, поставленный Парижской академией. Когда его, спустя годы, спросили, чему он обязан в решении столь трудной проблемы, М.В. кратко ответил: «Тюрьме!» [7, стр. 107]

## Узкие штаны

Остроградский не любил модной одежды. Прекрасно зная это, портной все же уговорил его сшить костюм по последней моде. Ученый нашел брюки слишком узкими и отказался взять костюм. Портной удивился: «Но я сделал все, как нужно, — уверял он Остроградского. — Вы не должны отставать от века». «Помилуйте, — возразил академик, — как же мне угнаться за веком в таких узких штанах». [7, стр. 107] [24, стр. 224]

## Как искать закономерность

Задолго до Менделеева ученые отметили сходство химических свойств некоторых элементов. Английский химик Ньюлендс в 1804

году попытался объединить элементы в тройки, однако не рискнул предположить существование неизвестных элементов. Поэтому в его тройки попали весьма непохожие элементы, что вызвало у оппонента ехидный вопрос: «А не пытался ли почтенный автор располагать элементы по алфавиту и не была ли при этом замечена какая-нибудь закономерность?» [8, стр. 32]

### Игра «пятнашки»

В 1879-м году составитель головоломок Сэмюэль Лойд свел с ума Европу и Америку следующей головоломкой. Дана коробочка из 16-ти полей и 15-ти шашек, одно поле свободно. Требуется перевести коробочку из левого положения в правое

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	15	14	

→

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

Разрешается передвигать за один ход одну шашку на свободное поле.

За решение задачи была предложена крупная сумма денег. Фабрикант, выпускающий игру, быстро разбогател — священники не выпускали из рук коробочки во время богослужения, машинисты решали головоломку, ведя поезда, торговцы забывали открывать свои магазины. . . Горячка прошла лишь после того, как в 1880-м году была доказана неразрешимость задачи Лойда. [8, стр. 43–44]

### Игра «Кругосветное путешествие»

В 1859-м году сэр Вилльям Роуэн Гамильтон, известный своими глубокими исследованиями по математической физике, теоретической механике и открытием исчисления кватернионов, придумал игру «Кругосветное путешествие» и продал ее за 25 гиней фабриканту игрушек. Утверждают, что эта сумма была единственным заработком, полученным Гамильтоном за свои математические открытия. [8, стр. 60–61]

## Детская математика

Швейцарский психолог Жан Пиаже считает, что дети постигают геометрические свойства в обратном порядке<sup>23</sup>. Например, малышу легче понять различие между кучкой красных и кучкой синих шариков (теория множеств) или между замкнутой в кольцо и разомкнутой резиновой лентой (топология), чем отличить пятиугольник от шестиугольника (евклидова геометрия). [9, стр. 73]

### 5 фунтов $\approx$ 8 лет

Принцип, положенный в основу многочисленных вариантов парадоксов с исчезновением и появлением, линий и фигурок, давно известен фальшивомонетчикам. Разрезав 9 долларовых купюр на 18 частей вдоль определенных линий защитной сетки и переставив эти части, мошенники получают 10 купюр.

В 1968-м году в Лондоне за попытку подделать таким образом 5-фунтовую банкноту фальшивомонетчик был осужден на 8 лет тюремного заключения. [9, стр. 90–91]

### Абсурдные отрицательные числа

Приятель Паскаля Антуан Арно доказывал абсурдность отрицательных значений следующим образом. Правило знаков требует, чтобы выполнялось равенство

$$\frac{-1}{1} = \frac{1}{-1}.$$

Если подходить к нему как к равенству двух отношений, то придется признать, что меньшее число относится к большему так же, как большее число относится к меньшему. [10, стр. 196]

---

<sup>23</sup>В своей книге [3] Э.Т.Белл отмечает, что понятие точки ошибочно кажется нам абсолютно понятным при первом ознакомлении с геометрией в школе. Значительно позже в жизни человека оно же представляется удивительным созданием воображения. [3, стр. 24]



## «Скучный» номер

Однажды, навещая Рамануджана в больнице, Харди сообщил ему, что приехал на такси со «скучным» номером 1729. Рамануджан разволновался и ответил: «Харди, ну как же, Харди, это же число — наименьшее натуральное число, представимое в виде суммы кубов двумя различными способами!» Впоследствии в своих мемуарах Харди с ностальгической теплотой отмечает, что «каждое натуральное число было личным другом Рамануджана». [11, стр. 415] [14, стр. 54–55] [16, стр. 62] [38, предисловие Ч.П.Сноу, стр. 26]

## А бежал-то голый. . .

В ванне Архимеда вдруг осенила его мысль о выталкивающей силе, действующей на погруженное в жидкость тело<sup>24</sup>, и, забыв обо всем, голый, бежал он по улицам Сиракуз с победным кличем: «Эврика!» («Я нашел!»). [12, стр. 9] [14, стр. 112] [25, стр. 35]

## Визитная кочерга Бутлерова

Русский химик А.М.Бутлеров был жизнерадостный здоровяк и прославленный силач. Однажды, не застав дома друзей, он оставил им вместо визитной карточки кочергу, согнутую в виде буквы Б. [12, стр. 39] [24, стр. 45] [25, стр. 13]

## Хлористый литий на завтрак

Когда Р.Вуд заподозрил, что хозяйка пансиона готовит завтрак из остатков вчерашнего обеда, он подложил в жаркое безвредный

---

<sup>24</sup>По легенде, тиран Гиерон попросил Архимеда выяснить, из чистого ли золота сделана его корона, или же в металл подмешали серебро. Закон Архимеда, как его называют и теперь, гласит, что выталкивающая сила, действующая на погруженное в жидкость тело, равна весу вытесненной им жидкости. Поэтому, если погрузить корону в воду, количество вытесненной воды даст объем металла; зная вес короны, можно рассчитать ее плотность и, следовательно, состав. [14, стр. 112–113]

хлористый литий и на следующий день изобличил хозяйку с помощью спектроскопа<sup>25</sup>. [12, стр. 64] [14, стр. 179–180] [25, стр. 20]

### **Автограф молнии**

Что делает обыкновенный человек, если в нескольких шагах от него в землю ударяет молния? Очевидно, бежит в укрытие.

Роберт Вуд побежал в лабораторию, расплавил восемь фунтов олова и залил в отверстие, которое образовалось в земле от удара гигантского электрического разряда. Потом он выкопал застывший металл и получил «автограф» молнии. [12, стр. 64–65]

### **Могильный спектроскоп**

Один из своих спектроскопов Р.Вуд называл «могильным», потому что плиту для его основания он притащил с кладбища. [12, стр. 65]

### **В чем польза кошек**

Когда засорилась длинная и узкая труба спектроскопа, Р.Вуд не стал ломать себе голову, каким образом вычистить ее, а тут же схватил кошку, засунул в трубу и закрыл вход. Бедному животному ничего не оставалось делать, как ползти на свет далекого выхода, собирая своей шерстью весь сор и паутину<sup>26</sup>. [12, стр. 65] [24, стр. 58]

### **Отречение Галилея**

22 июня 1633 года, подчиняясь приговору, коленопреклоненный, Галилей прочел отречение. То, что, поднимаясь с коленей, он якобы

---

<sup>25</sup>Подобный сюжет рассказывают и про Георга фон Хевеси, пионера в области радиоактивных меток: как-то он пометил обедки радиоактивной солью и потом обнаружил радиоактивность супа при помощи счетчика Гейгера. [14, стр. 180]

<sup>26</sup>По другой версии, разработав конструкцию спектрометра с длинным ходом лучей, Вуд научил своего кота забираться туда, чтобы чистить прибор от паутины и пыли. [14, стр. 181]

крикнул: «А все-таки она вертится!» — скорее всего миф. Инквизиция никогда не простила бы ему отречения чисто формального. [12, стр. 71]

### **Как матросы грабили Ломоносова**

Когда однажды задумали Ломоносова ограбить три матроса на Васильевском острове, он пришел в такое негодование, что одного уложил без чувств, другого с разбитым лицом обратил в бегство, а третьего решил ограбить сам: снял с него куртку, камзол, штаны, связал узлом и принес «добычу» домой. Недаром Пушкин замечает: «С ним шутить было накладно». [12, стр. 198]

### **Советская школа**

Ландау угощал свою будущую жену шоколадом и вдруг сказал:  
— А за границей я шоколада не ел, хотя очень его люблю...  
— Почему? — спросила она.  
— Я был в командировке на деньги Советского государства, и я не мог их тратить на шоколад, — серьезно и просто ответил он. [12, стр. 220]

### **Наши профессора настолько суровы...**

Ландау читал лекции в механико-машиностроительном институте и университете. Из уст в уста передавали студенты весть о невиданно строгом профессоре.

— Однажды я перевел с курса на курс только одного студента, — вспоминал Ландау.

— Разве это возможно?

— А почему нет? Они, как выяснилось, не знали даже школьной тригонометрии.

— А как это выяснилось?

— Я их не спрашивал по билетам. Каждому выдумывал задачку, для решения которой нужны сообразительность и немного знаний по математике и физике.

— А что было потом?

— Потом из Киева приехала комиссия и потребовала повторить экзамен. Я повторил, но результат оказался прежним. Меня долго уговаривали, объясняли, что нельзя целый курс оставлять на второй год, что это причинит ущерб государству. А я отвечал, что несравненно больший ущерб государству способны причинить люди с дипломами, которые ничего не знают.

— И чем же дело кончилось?

— Не знаю. Я уехал из Харькова. . . Наверное, их перевели. . . [12, стр. 221]

### **Ошибся дверью**

Однажды в университете Ландау ошибся дверью и попал на семинар, где обсуждались какие-то метеорологические проблемы. Он сел, послушал внимательно некоторое время выступавших, потом попросил слова и, к полному удивлению всех присутствующих, высказал очень любопытные идеи. [12, стр. 222]

### **Я тебе все расскажу**

Ландау любил иногда весело «поддеть». Одному приятелю, известному физику (академику) он пожаловался, что давно не читал специальных журналов.

— Не беда! — воскликнул физик. — Я тебе все расскажу!

— Да что ты мне можешь рассказать?! — отозвался Ландау. — Меня же физика интересует. . . [12, стр. 226]

### **Как князь Менделееву экзамен сдавал**

Сдавать экзамены Менделееву было трудно. Однажды на экзаменах (студенты вызывались по алфавиту) один студент, подойдя к столу, представился: «Князь В».

— На букву К я экзаменую завтра, — резко сказал Менделеев. [12, стр. 230]

### **«Чумные каникулы»**

Все основные открытия Ньютона (а их немало) были сделаны в течение 18 месяцев, во время вынужденных «чумных каникул»,

когда Лондонский университет, где учился молодой Ньютон, был закрыт из-за эпидемии, а сам он переехал на время в деревню. Однако публикация этих работ до их окончательной проверки и уточнения<sup>27</sup> задержалась на 20...40 лет (пример, которому вряд ли следует хоть один из современных ученых). [12, стр. 242] [18, стр. 168]

### Собака Ньютона

В характере Ньютона была одна странность — он не любил публиковать своих работ. Он очень нетороплив и обстоятелен. Эта неторопливость и равнодушие к публикациям своих работ обошлись ему очень дорого.

В 1692 году маленькая собачка Ньютона по кличке Даймонд в отсутствие хозяина опрокинула свечу на кипу рукописей, которые сгорели дотла. Вряд ли какая-нибудь другая собака нанесла человечеству столь большой ущерб<sup>28</sup>. [12, стр. 242]

### Почему $\sqrt{2}$ противен богам

Первое в истории доказательство несоизмеримости диагонали квадрата и его стороны испугало пифагорейцев: получалось, что нет известного числа, квадрат которого равнялся бы 2, — ведь они верили только в рациональные числа. В этой несоизмеримости была какая-то ересь, нечто противное богам. И они поклялись великим магическим числом 36 никому не рассказывать о своем открытии.

Клятву не сдержал Гиппас Месапонтский, и боги наказали его, утопив в море<sup>29</sup>... [12, стр. 246–247]

---

<sup>27</sup>Менее романтическое объяснение двадцатилетней задержки опубликования Ньютоном закона всемирного тяготения состоит в том, что она была связана с неспособностью решить определенную задачу интегрального исчисления, имевшую прямое отношение к закону тяготения. [3, стр. 92]

<sup>28</sup>Единственной привязанностью Ньютона была его племянница и эта миниатюрная собачка. Когда последняя опрокинула свечу и устроила пожар, уничтоживший книги и рукописи, Ньютон лишь воскликнул: «Ох, Даймонд, Даймонд, тебе не понять, что ты натворил». [14, стр. 68]

<sup>29</sup>Другая история гласит, что Гиппас, юный ученик Пифагора, искал рациональное выражение для  $\sqrt{2}$ , когда вдруг ему пришло в голову доказательство, что такого быть не может и  $\sqrt{2}$  иррационален. Гиппас, скорее всего, был вос-

## Жертва Пифагора

Существует легенда, что доказав свою знаменитую теорему Пифагор принес в жертву богам сто быков<sup>30</sup>. Немецкий поэт Альберт фон Шамиссо написал по этому поводу, что со времен Пифагоровой жертвы все скоты на земле дрожат от страха, когда открывают что-нибудь новое<sup>31</sup>. [12, стр. 247] [32, стр. 8]

Отметим, что рассказ о жертвоприношении, сообщаемый Диогеном и Плутархом, скорее всего, вымышленный — Пифагор, как известно, был вегетарианцем и противником убоя и пролития крови животных<sup>32</sup>. [32, стр. 10] [37, стр. 6]

### Несовершеннолетний автор

Когда великий Декарт ознакомился с работой Паскаля о конических сечениях, он отказался верить, что ее автору шестнадцать лет. [12, стр. 251] [32, стр. 63]

---

хищен этим фундаментальным открытием, однако Пифагор, не признававший иррациональных чисел, не смог признать крушение своей картины мира и, не найдя аргументов против доводов Гиппаса, устранил проблему, приказав утопить юного математика.

Саймон Сингх сказал по этому поводу: «Иррациональные числа были воскрешены только после смерти Пифагора». [14, стр. 125–126]

<sup>30</sup>Поэтому теорема и получила название «гекатомба», что означает по-древнегречески «сто быков». [37, стр. 6]

Легенду о ста быках использовал Ломоносов для характеристики стремительности научного прогресса. Он говорил, что если следовать традиции Пифагора и приносить в жертву по сотне быков за каждое открытие, то на это не хватит теперь и всего скота на земле. [25, стр. 34]

<sup>31</sup>Вот отрывок из стихотворения (перевод А.Н.Хованского):

Быки с тех пор, как только весть услышат,

Что новой истины уже следы видны,

Отчаянно мычат и ужасом полны:

Им Пифагор навек внушил тревогу. [32, стр. 8]

<sup>32</sup>О «расбросе» сведений о Пифагоре говорит, например, такой факт: в Большой Советской Энциклопедии, во втором и третьем изданиях, между которыми уместилось всего два десятилетия, год рождения ученого указан с интервалом в десять лет. [37, стр. 6]

## Линза Торричелли

Торричелли сам изготовлял линзы для оптических приборов. В Музее истории науки во Флоренции хранится его линза диаметром 83 миллиметра, изготовленная им за год до смерти. Уже после его кончины флорентийские астрономы вставили эту линзу в телескоп и направили его на Сатурн. Они не только увидели кольцо Сатурна, из-за которого тогда было столько споров, но даже тень от кольца на диске планеты.

Без малого через 300 лет после этого наши современники физики взяли линзу из музея и решили сравнить с нынешними линзами при помощи дифракционной решетки, которая способна обнаружить в теле линзы неоднородности размером около одной десятичной миллиметра. Как писал французский журналист Мишель Рузе: «В результате такого дифракционного исследования выяснилось, что линза Торричелли превосходит по своим качествам современную линзу». [12, стр. 301]

## Эйнштейн о создании теории относительности

Эйнштейн писал: «Иногда я себя спрашиваю: как же получилось, что именно я создал теорию относительности? По-моему, причина кроется в следующем. Нормальный взрослый человек едва ли станет размышлять о проблемах пространства — времени. Он полагает, что разобрался в этом еще в детстве. Я же, напротив, развивался интеллектуально так медленно, что, только став взрослым, начал раздумывать о пространстве и времени. Понятно, что я вникал в эти проблемы глубже, чем люди, нормально развивавшиеся в детстве». [12, стр. 374]

## Неспособный ученик

Эйнштейна считали тупым ребенком. Он очень поздно заговорил, чурался сверстников... «Из вас, Эйнштейн, никогда ничего путного не выйдет», — сказал ему учитель гимназиума в Мюнхене. [12, стр. 374]

Школьный учитель Эйнштейна также утверждал, что этот его ученик никогда ничего не добьется. [14, стр. 14]

## Сколько могут стоить 30 рукописных страниц

Когда собирали средства в фонд комитета друзей испанской свободы, Эйнштейна попросили подарить рукопись частной теории относительности (его юношеская работа) бойцам за свободу. Выяснилось, что это невозможно: рукопись затерялась в старых архивах берлинского журнала «Анналы физики». Тогда он решил переписать ее от руки, чтобы продать коллекционерам и дать деньги испанцам. В 1944 году библиотека конгресса в Вашингтоне купила эти 30 страничек за шесть миллионов долларов. [12, стр. 374–375] [25, стр. 62]

## Чем же прославился Эйнштейн?

Эйнштейн объяснил своему девятилетнему сыну, чем же он, собственно, прославился в науке так: «Когда слепой жук ползет по поверхности шара, он не замечает, что пройденный им путь изогнут, мне же посчастливилось заметить это». [12, стр. 375] [20, стр. 66] [25, стр. 63–64] [28, стр. 315] [33, стр. 259]

## «Прости меня, Ньютон!»

Ньютон «отодвинул» Аристотеля, а самого Ньютона «потеснил» Эйнштейн, испросив, правда, извинения: «Прости меня, Ньютон» — так оповестил творец теории относительности о своем намерении оспаривать классическую парадигму. [12, стр. 376] [34, стр. 58]

## Еще не повешен

Портрет Эйнштейна с подписью «Еще не повешен» был первым в изданном нацистами альбоме врагов гитлеровского режима<sup>33</sup>. За его голову обещали награду 50 тысяч марок. А он весело говорил жене: «Я и не подозревал, что моя голова стоит так дорого!» [12, стр. 377] [28, стр. 347]

---

<sup>33</sup>Список преступлений Эйнштейна начинался с главного «злодеяния» — создания теории относительности. [28, стр. 347]



## Технически неосуществимый проект

В феврале 1921 года в Праге прорвавшийся сквозь восторженную толпу студент передал Эйнштейну свой проект атомной бомбы, разработанный по формуле  $E = mc^2$ .

— Я считаю этот проект неправильным в своей моральной основе, — сказал Эйнштейн. — К тому же он, по-видимому, совершенно неосуществим технически.

В августе 1945 года репортер «Нью-Йорк таймс» сообщил ему, что «ту бомбу сбросили сегодня на Хиросиму». [12, стр. 377]

## Я же не боксер...

Эйнштейну предложили скрипку работы Гварнери за 15 тысяч марок.

— Я же не боксер, откуда у меня такие деньги, — ответил Эйнштейн. [12, стр. 380]

## Уйма денег

Когда в Берне Эйнштейну увеличили жалованье с 3500 до 4500 франков, он спросил директора: «А что мне делать с такой уймой денег?» [12, стр. 380]

## Дорогая закладка

Получив чек от Рокфеллеровского фонда на 15 тысяч долларов, Эйнштейн забыл о нем и использовал как закладку в книгах. [12, стр. 380]

## Странный постоялец

Эйнштейн был абсолютно непритязателен. Для бритья использовал мыло, которым мылся: «Два сорта мыла — это слишком сложно для меня». Ездил в третьем классе, жил в дешевых гостиницах. Когда в одной такой гостинице попросил соединить его по телефону с бельгийской королевой, подумали, что постоялец шутит. [12, стр. 380]

## **Картотека и лаборатория**

Когда Эйнштейна спросили, какая у него картотека, он показал на лоб. Другой раз поинтересовались лабораторией — он достал авторучку. [12, стр. 381] [25, стр. 62]

## **Существует ли Эйнштейн**

Одна девочка из Британской Колумбии написала Эйнштейну: «Я пишу Вам, чтобы узнать, существуете ли Вы в действительности». [12, стр. 381] [28, стр. 345]

## **Труды Эйлера**

Просто перечислить труды Эйлера невозможно: ведь он написал около 700 (!) работ. Полное собрание его сочинений, которое издается в Швейцарии уже 61 год, должно состоять из 72 томов. [12, стр. 384]

## **Универсальный растворитель**

Один молодой человек сказал Эдисону:

— У меня есть отличная идея. Я хочу создать универсальный растворитель: жидкость, которая растворяла бы все. Но у меня нет средств на реализацию этой идеи.

— Универсальный растворитель? — удивился Эдисон, — Тогда в какой посуде вы хотите его держать? [12, стр. 386]

## **Задача про барометр**

Сэр Эрнест Рутерфорд, президент Королевской Академии и лауреат Нобелевской премии по физике, рассказывал следующую историю, служащую великолепным примером того, что не всегда просто дать единственно правильный ответ на вопрос.

Некоторое время назад коллега обратился ко мне за помощью. Он собирался поставить самую низкую оценку по физике одному из своих студентов, в то время как этот студент утверждал, что

заслуживает высшего балла. Оба, преподаватель и студент, согласились положиться на суждение третьего лица, незаинтересованного арбитра; выбор пал на меня. Экзаменационный вопрос гласил: «Объясните, каким образом можно измерить высоту здания с помощью барометра». Ответ студента был таким: «Нужно подняться с барометром на крышу здания, спустить барометр вниз на длинной веревке, а затем втянуть его обратно и измерить длину веревки, которая и покажет точную высоту здания».

Случай был и впрямь сложный, так как ответ был абсолютно полным и верным! С другой стороны, экзамен был по физике, а ответ имел мало общего с применением знаний в этой области. Я предложил студенту попытаться ответить еще раз. Дав ему шесть минут на подготовку, я предупредил его, что ответ должен демонстрировать знание физических законов. По истечении пяти минут он так и не написал ничего в экзаменационном листе. Я спросил его, сдастся ли он, но он заявил, что у него есть несколько решений проблемы, и он просто выбирает лучшее. Заинтересовавшись, я попросил молодого человека приступить к ответу, не дожидаясь истечения отведенного срока. Новый ответ на вопрос гласил: «Поднимитесь с барометром на крышу и бросьте его вниз, замеряя время падения. Затем, используя формулу  $L = at^2/2$ , вычислите высоту здания».

Тут я спросил моего коллегу, преподавателя, доволен ли он этим ответом. Тот, наконец, сдался, признав ответ удовлетворительным. Однако студент упоминал, что знает несколько ответов, и я попросил его открыть их нам. «Есть несколько способов измерить высоту здания с помощью барометра», начал студент. «Например, можно выйти на улицу в солнечный день и измерить высоту барометра и его тени, а также измерить длину тени здания. Затем, решив несложную пропорцию, определить высоту самого здания».

«Неплохо, — сказал я. — Есть другие способы?»

«Да. Есть очень простой способ, который, уверен, вам понравится. Вы берете барометр в руки и поднимаетесь по лестнице, прикладывая барометр к стене и делая отметки. Сосчитав количество этих отметок и умножив его на размер барометра, вы получите высоту здания. Вполне очевидный метод».

«Если вы хотите более сложный способ, — продолжал он, —

то привяжите к барометру шнурок и, раскачивая его, как маятник, определите величину гравитации у основания здания и на его крыше. Из разницы между этими величинами, в принципе, можно вычислить высоту здания. В этом же случае, привязав к барометру шнурок, вы можете подняться с вашим маятником на крышу и, раскачивая его, вычислить высоту здания по периоду прецессии».

«Наконец, — заключил он, — среди множества прочих способов решения данной проблемы лучшим, пожалуй, является такой: возьмите барометр с собой, найдите управляющего и скажите ему: «Господин управляющий, у меня есть замечательный барометр. Он ваш, если вы скажете мне высоту этого здания».

Тут я спросил студента — неужели он действительно не знал общепринятого решения этой задачи. Он признался, что знал, но сказал при этом, что сыт по горло школой и колледжем, где учителя навязывают ученикам свой способ мышления.

Студент этот был Нильс Бор (1885–1962), датский физик, лауреат Нобелевской премии 1922 г. [13, стр. 6–7] [14, стр. 127–129]

### Что умеет делать гений

В начале научной карьеры Эйнштейна один журналист спросил госпожу Эйнштейн, что она думает о своем муже.

— Мой муж гений! — сказала госпожа Эйнштейн. — Он умеет делать абсолютно все, кроме денег. [13, стр. 8] [18, стр. 174] [24, стр. 381]

### Игра слов

Томсон (лорд Кельвин) однажды вынужден был отменить свою лекцию и написал на доске: «Professor Tomson will not meet his classes today» (Профессор Томсон не сможет встретиться сегодня со своими учениками). Студенты решили подшутить над профессором и стерли букву «с» в слове «classes». На следующий день, увидев надпись, Томсон не растерялся, а, стерев еще одну букву в том же слове, молча ушел<sup>34</sup>. [13, стр. 12] [18, стр. 37]

---

<sup>34</sup>Classes — классы, lasses — любовницы, asses — ослы.

## Когда же вы думаете?

Однажды вечером Резерфорд зашел в лабораторию. Хотя время было позднее, в лаборатории склонился над приборами один из его многочисленных учеников.

— Что вы делаете так поздно? — спросил Резерфорд.

— Работаю, — последовал ответ.

— А что вы делаете днем?

— Работаю, разумеется, — отвечал ученик.

— И рано утром тоже работаете?

— Да, профессор, и утром работаю, — подтвердил ученик, считывая на похвалу из уст знаменитого ученого.

Резерфорд помрачнел и раздраженно спросил:

— Послушайте, а когда же вы думаете? [13, стр. 21–22] [18, стр. 149] [24, стр. 254] [25, стр. 65–66]

## Знаменитая фамилия

Профессор математики И.П.Долбня принимал экзамен в Петербургском горном институте. На экзамен явился студент Эйлер, потомок знаменитого ученого Леонарда Эйлера. Профессор предложил студенту билет. Тот не смог ответить. Долбня дал ему другой билет — результат тот же. Тогда профессор протянул студенту экзаменационную ведомость и сказал: «Господин Эйлер! Поставьте себе двойку собственной рукой. У меня рука не поднимается сделать это по отношению к человеку, носящему столь знаменитую фамилию». [13, стр. 34–35] [25, стр. 67] [36, стр. 32–33] [40, стр. 345–346]

## Фон Нейман и задача о мухе

Два поезда, находившиеся на расстоянии 200 км друг от друга, сближаются по одной колее, причем каждый развивает скорость 50 км/ч. С ветрового стекла одного локомотива в начальный момент движения взлетает муха и принимается летать со скоростью 75 км/ч вперед и назад между поездами, пока те, столкнувшись, не раздавят ее. Какое расстояние успевает пролететь муха до столкновения?

С каждым из поездов муха успевает повстречаться бесконечно много раз. Чтобы найти расстояние, которое муха преодолела в полете, можно просуммировать бесконечный ряд расстояний (эти расстояния убывают достаточно быстро, и ряд сходится). Это — «трудное» решение. Чтобы получить его, вам понадобятся карандаш и бумага. «Легкое» решение состоит в следующем. Поскольку в начальный момент расстояние между поездами равно 200 км, а каждый поезд развивает скорость 50 км/ч, то от начала движения до столкновения проходит 2 ч. Все эти 2 ч муха находится в полете. Поскольку она развивает скорость 75 км/ч, то до того момента, как столкнувшиеся локомотивы раздавят ее, муха успеет пролететь 150 км. Вот и все!

Один из выдающихся математиков современности, Джон фон Нейман, когда ему задали эту задачу, задумался лишь на миг и сказал: «Ну, конечно, 150 км!» Приятель спросил его: «Как вам удалось так быстро получить ответ?» «Я просуммировал ряд», — ответил математик. [13, стр. 35–36] [31, стр. 204] [36, стр. 23–24]

### «Пес»

У академика Павла Сергеевича Александрова было прозвище «Пес». Своим появлением на свет оно обязано остроумной дарственной надписи. Ею Александров украсил экземпляр своей первой книги, подаренный другому незаурядному топологу, своему другу Павлу Самуиловичу Урысону: ПСУ от ПСА. [13, стр. 35–37] [36, стр. 11–12]

$$\pi = 4$$

В 1897 году в генеральную ассамблею американского штата Индиана по представлению Эдвина Дж. Гудмена был внесен законопроект № 246, в котором повелевалось: «...признать, что де-юре число  $\pi$  равно 4». В первом чтении этот законопроект был принят. Однако после второго чтения почувствовавшие подвох ликурги решили его — нет, не отменить, а... отложить. В отложенном состоянии он находится до сих пор. [13, стр. 52–53] [16, стр. 18]

## Нечеткая логика

Вольфганг Паули сказал по поводу идеи одного из своих коллег: «Данное утверждение не является истинным. Более того, оно даже и не ложно». [14, стр. 13]

## Молодой и не известный

Вольфганг Паули сказал однажды во время скучного доклада амбициозного докладчика: «Такой молодой и уже никому не известный». [14, стр. 13]

## Подкова на счастье

Над дверью своего дома Бор прибил подкову, которая, согласно поверию, должна принести счастье. Увидев подкову, один из посетителей воскликнул: «Неужели такой великий учёный, как вы, может действительно верить, что подкова над дверью приносит удачу?» «Нет, — ответил Бор, — конечно, я не верю. Это предрассудок. Но, вы знаете, говорят, она приносит удачу даже тем, кто в это не верит». [14, стр. 14] [18, стр. 160] [24, стр. 34–35] [40, стр. 356–357]

## Ядерные силы обитают только в Европе

Абдуса Салама рассказывал о своей учебе в перерывах между войнами в Пакистане: «Наш учитель однажды говорил о гравитационном взаимодействии. Разумеется, о силе притяжения всем хорошо известно, и имя Ньютона знают даже в таких местах, как Джанг. Но затем учитель перешел к магнетизму, показал нам магнит и произнес:

— Электричество... О, эта сила не живет в Джанге. Она живет разве что в Лахоре, на сотню миль восточней. А как быть с ядерными силами? Эти силы обитают только в Европе! В Индии им нет места, и нам незачем беспокоиться по их поводу<sup>35</sup>». [14, стр. 16]

---

<sup>35</sup>Нобелевская работа Салама (1979) заключалась как раз в объединении электромагнитных и слабых ядерных взаимодействий. [14, стр. 16]

## Эйнштейн–няня

Однажды жена оставила Эйнштейна нянчиться с новорожденным сыном в их крохотной бернской квартире, и он одной рукой выписывал уравнения, а другой механически раскачивал колыбель, даже не вслушиваясь в доносящиеся оттуда истошные вопли. [14, стр. 16]

## Медаль Филдса, Эрдеш и еще кто-то

Пол Эрдеш с соавтором, Атле Сельбергом, нашли решение древней задачи — доказали теорему о простых числах. Сельберг случайно услышал, как неизвестный ему математик говорил своему коллеге: «Знаешь, тут Эрдеш и еще кто-то, не помню, как звать, придумали элементарное доказательство теоремы о простых числах».

Сельберг оскорбился настолько, что опубликовал работу под своим именем — и был награжден медалью Филдса. [14, стр. 18]

## Резерфорд об атомной энергии

Эрнест Резерфорд называл вздором идею коммерческого (промышленного) использования атомной энергии. [14, стр. 19] [14, стр. 86]

## Замечание лорда Пальмерстона

Лорд Пальмерстон замечал, что вопрос Шлезвиг—Гольштейна когда-либо понимали всего три человека: один сошел с ума, другой умер, а третьим был сам лорд Пальмерстон — и он все забыл. [14, стр. 20–21]

## Конец теоретической физики

Один из основоположников квантовой теории Макс Планк в молодости пришел к 70 летнему профессору Филиппу фон Жолли<sup>36</sup> и сказал ему, что решил заниматься теоретической физикой.

---

<sup>36</sup>Подобную историю рассказывают и про Томсона: один молодой человек,



— Молодой человек, — ответил маститый ученый, — зачем вы хотите испортить себе жизнь, ведь теоретическая физика уже в основном закончена... Стоит ли браться за такое бесперспективное дело?! [14, стр. 33] [18, стр. 58]

### **Зачем Эйнштейн ходил по борделям**

Известный физик Отто Штерн приходился родственником Эйнштейну и несколько лет проработал у него ассистентом.

Штерн рассказывал уже своему ассистенту, Отто Фришу, как они с Эйнштейном вместе ходили по борделям, поскольку это были тихие и спокойные места, где ничто не мешало говорить о физике. [14, стр. 40]

### **Кельвин про математиков**

Однажды посреди своей лекции в Глазго лорд Кельвин спросил студентов: «Знаете ли вы, кто такой математик?» — и написал на доске уравнение:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}.$$

— Математик, — сказал он, указывая на доску, — тот, кому вот это ясно, как дважды два четыре — вам. [14, стр. 55–56]

### **На автомате**

Однажды Гильберт и его супруга устроили званый вечер. После прихода одного из гостей мадам Гильберт отвела мужа в сторону и сказала ему: «Давид, пойд и смени галстук». Гильберт ушел. Прошел час, а он все не появлялся. Встревоженная хозяйка дома отправилась на поиски супруга и, заглянув в спальню, обнаружила Гильберта в постели. Тот крепко спал. Проснувшись, он вспомнил, что, сняв галстук, автоматически стал раздеваться дальше и, надев пижаму, лег в кровать. [14, стр. 57] [31, стр. 210–211] [36, стр. 30]

---

мечтавший заниматься теоретической физикой, поведал ему о своей мечте. И Томсон отговаривал молодого физика, потому что теоретическая физика, по существу, закончена, что в ней нечего делать. Правда, есть два облачка, добавил он, это неясность с постоянной Планка и с опытом Майкельсона. [28, стр. 26]

## Речь на похоронах

У Гильберта был студент, принесший ему однажды работу с попыткой доказательства гипотезы Римана. Гильберт тщательно изучил работу; однако, к сожалению, нашел ошибку в доказательстве, которую и сам не мог исправить.

На следующий год этот студент умер. Гильберт попросил у скорбящих родителей разрешения выступить с речью на похоронах. В то время как родные и близкие под проливным дождем рыдали у могилы юноши, Гильберт начал свою речь.

— Какая трагедия, — сказал он, — что столь даровитый молодой человек погиб прежде, чем представилась возможность доказать, на что он способен. Но, — продолжил Гильберт, — хотя в его доказательство римановской гипотезы и вкралась ошибка, возможно, к решению знаменитой задачи придут тем же путем, каким к нему двигался покойный. Действительно, — продолжил он с оживлением, — рассмотрим функцию комплексной переменной. . . [14, стр. 58] [36, стр. 29]

## Нечто вроде свистка

Полостной магнетрон, собранный Джоном Рэндаллом и Гарри Бутом в Англии — инструмент, устройство которого, казалось, не подчиняется никакой логике — был первым источником излучения высокой плотности в сантиметровом диапазоне. Когда прибор привезли представили на суд американской физической элиты, группа включала нескольких лучших ядерных физиков страны.

— Это очень просто, — сказал Исидор Раби<sup>37</sup> теоретиком, собравшимся за одним столом разглядывать детали разобранный лучевой трубки. — Это нечто вроде свистка.

— Хорошо, Раби, — спросил Эдвард Кондон, — а как работает свисток?

Удовлетворительного объяснения у Раби не нашлось. [14, стр. 61–62]

---

<sup>37</sup>В 1930-х годах глава физического факультета Колумбийского университета и лидер американских физиков. [14, стр. 59]

## Термодинамическое равновесие

Вальтер Нернст (выдающийся немецкий физик и физикохимик, автор третьего начала термодинамики) в часы досуга разводил карпов. Однажды кто то глубокомысленно заметил:

— Странный выбор. Кур разводить и то интересней.

Нернст невозмутимо ответил:

— Разумные люди разводят таких животных, которые находятся в термодинамическом равновесии с окружающей средой. Разводить теплокровных — это значит обогревать за свои деньги Вселенную. [14, стр. 66–67] [18, стр. 71] [25, стр. 30]

## Самое известное яблоко

Историю о яблоке, упавшем на голову Ньютона, впервые рассказал Вольтер<sup>38</sup> в своем эссе о Ньюtone. Сам Ньютон никогда не рассказывал этой истории<sup>39</sup>. [14, стр. 69] [29, стр. 6]

## Как Фейнман задачи решал

Мюррея Гелл–Манна (современник и соперник Ричарда Фейнмана) спросили, как Фейнман решал задачи. Мюррей ответил:

— Дик делал вот так, — тут он изображал человека в глубокой задумчивости, обхватившего лоб руками, — а потом записывал ответ. [14, стр. 70]

---

<sup>38</sup>Вольтер рассказал это уже после смерти Ньютона, якобы со слов его племянницы Екатерины Кондьюит (Кристины Кондуит). Легенду укрепили и воспоминания Стакли — друга молодости Ньютона. Так или иначе, но в течение 93 лет после смерти Ньютона ни один человек не уходил из его дома в Вулсторпе без того, чтобы не взглянуть на легендарную яблоню. В 1820 году сильная буря сломала старое дерево, и из его обломков сделали стул — новый предмет поклонения посетителей мемориального музея. [12, стр. 241] [14, стр. 68]

<sup>39</sup>Гаусс сердился, когда при нем поминали Ньютоново яблоко. «Не понимаю, — писал он, — как можно предполагать, чтобы этот случай мог ускорить или замедлить это открытие. Вероятно, дело происходило таким образом: однажды к Ньюtone пришел глупый и нахальный человек и пристал с вопросом, каким образом он мог прийти к своему великому открытию. Ньютон, увидев, с кем он имеет дело, и желая отвязаться, ответил, что «ему пало на нос яблоко», и это совершенно удовлетворило любознательность того господина». [12, стр. 240]

## Ампер и «Энциклопедия» Дидро

Андре Мари Ампер (1775–1836), по рассказам, еще в раннем детстве запомнил наизусть все 20 томов «Энциклопедии» Дидро и Д’Аламбера. [14, стр. 75]

### Убегающая доска

Однажды Ампер гулял в парке, размышляя над какой-то сложной проблемой. Неожиданно прямо перед ним возникла черная доска. Ничуть не удивившись, он по привычке достал из кармана мел и стал записывать на ней вычисления. Через несколько минут доска так же неожиданно стала медленно удаляться. Ампер стал двигаться вслед за ней, продолжая исписывать свободное пространство формулами. Однако доска двигалась все быстрее и быстрее, так что ученому приходилось чуть ли не бежать за ней. В какой-то момент преследование стало невозможным, Ампер выдохся и только тут, наконец, очнулся. Приглядевшись, он увидел, что вожделенная доска оказалась задней стенкой большой черной кареты, которая унесла с собой решение его задачи<sup>40</sup>. [14, стр. 75–76] [36, стр. 13–14]

### Новорожденная индукция

Уильям Гладстон (канцлер британского казначейства), взглянув на опыты Майкла Фарадея, который демонстрировал только что открытое явление электромагнитной индукции, спросил ученого:

---

<sup>40</sup> Известно множество других примеров, когда научные работы записывались на предметах, для этого не предназначенных.

Официанты кафе «Лютц» в Хофгартене имели строгие указания: без особого разрешения не стирать со столиков написанное и не уничтожать бумажных салфеток с записями. Дело в том, что молодые атомники из многих стран учились в Мюнхенском университете под руководством Арнольда Зоммерфельда (1868–1951) и имели обычай собираться в «Лютц» и обсуждать важные теоретические проблемы атомной науки, оставляя математические выкладки на мраморных столах и салфетках. Когда вопрос не разрешался к моменту закрытия кафе, дальнейшие вычисления продолжались на следующий день. [25, стр. 71]

Замечательная математическая школа, выросшая, как казалось, на пустом месте в городе Львове, устраивала собрания в кофейне «Шкоцька». Кофейню выбрали из-за мраморных столешниц, которые как нельзя лучше подходили для карандашных заметок, а к концу напряженного дня все надписи без труда стирались. [14, стр. 77]

— А какой в этом толк?

Последовал знаменитый ответ:

— Не знаю, но когда-нибудь, сэр, вы сможете обложить это налогом.

(Согласно другой версии Фарадей парировал словами: «А какой толк в новорожденном?») [14, стр. 82]

### **Чем занимаются химики**

Слугу шведского химика Йенса Якоба Берцелиуса спросили, чем занимается его ученый хозяин. Слуга ответил:

— Я достаю утром из шкафа порошки, кристаллы и жидкости. Он приступает к работе и все это перемешивает в большой посуде. Затем он все полученные растворы переливает в другую, меньшую, приготовленную мной посуду. А потом он все это выливает в ведро, которое я ежедневно выношу на свалку. [14, стр. 82–83] [24, стр. 31] [25, стр. 9–10]

### **Образованный атаман**

Во время Гражданской войны И.Е.Тамм, советский физик–теоретик, будущий лауреат Нобелевской премии, попал в плен к одной из банд Махно. Его отвели к атаману, который признал в нем коммунистического агитатора и приговорил к смерти. На что И.Е. ответил, что он всего лишь преподает математику в Одесском университете. Атаман не поверил ему. А был он (атаман), надо сказать, совсем не дурак и человек образованный — он потребовал представить остаточный член ряда Тейлора в форме Шлемильха–Роша.

С дрожащими руками и под дулом винтовки Тамм сумел написать требуемое и остался жив. (варианты истории смотри в [14, стр. 94–95], [13, стр. 25] и [36, стр. 37–38])

### **Единый подход**

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». [14, стр. 105]

## Паули об Эйнштейне

Тот же Паули с юных лет славился бесцеремонностью и непочтением к авторитетам. Рассказывают, что однажды, будучи еще никому не известным, он пришел на лекцию уже тогда всемирно знаменитого Эйнштейна по теории относительности. После того, как лекция закончилась, Паули встал и сказал, обращаясь к аудитории: «Вы знаете, то что нам сейчас рассказывал господин Эйнштейн, во все не так уж глупо...». [14, стр. 105]

## Эффект Паули

Паули был стопроцентным теоретиком. Его неспособность обращаться с любым экспериментальным оборудованием вошла у друзей в поговорку. Утверждали даже, что ему достаточно просто войти в лабораторию, чтобы в ней что-нибудь сразу же переставало работать. Это мистическое явление окрестили «эффектом Паули» (в отличие от знаменитого «принципа Паули» в квантовой теории). Из документально зарегистрированных проявлений эффекта Паули самым поразительным, несомненно, является следующий. Однажды в лаборатории Джеймса Франка в Геттингене произошел настоящий взрыв, разрушивший дорогую установку. Время этого ЧП было точно зафиксировано. Как потом оказалось, взрыв произошел именно в тот момент, когда поезд, в котором Паули следовал из Цюриха в Копенгаген, остановился на 8 минут в Геттингене. [14, стр. 106–107] [18, стр. 152]

## Лекции Бора

Бор имел коммуникативные трудности<sup>41</sup>, о которых не догадывался. Пайс вспоминает, что ученый был совершенно ошеломлен, когда кто-то из коллег на это мягко намекнул.

— Только представь, — жаловался Бор Пайсу, — он думает, что я плохой лектор. [14, стр. 131]

---

<sup>41</sup>Абрахам Пайс (друг и протеже Бора) вспоминал, как однажды, закончив излагать часть доказательства, Бор произнес: «И...», замолчал на секунду и добавил: «Но...», а потом продолжил. Между «и» и «но» он успел продумать следующий шаг. Тем не менее он просто забыл проговорить его вслух и поспешил дальше. [14, стр. 130]

## Школы Бора и Ландау

Л.Ландау спросил Н.Бора во время посещения им Советского Союза, в чем секрет, что вокруг него постоянно теснилась молодежь, что ее так притягивало. Ученый ответил: «Никакого особого секрета не было, разве только то, мы не боялись показаться глупыми...» Переводчик замялся и перевел так: «Мы не боялись показать своим ученикам, что они глупы».

Присутствующий при этом П.Капица тут же пришел на помощь: «Перевод не точен. На самом деле Нильс Бор сказал, что они, руководители молодежи, не боялись назвать себя глупыми. Но эта ошибка не случайна. Она показывает разницу между школами Н.Бора и Л.Ландау». (Ландау не стеснялся в квалификациях своих сотрудников, показавших оплошность или непонимание.) [14, стр. 131–132] [18, стр. 4] [34, стр. 88]

## Паули о работе Дау

Однажды Лев Давыдович Ландау встретил Вольфганга Паули и, продемонстрировав свою работу, с вызовом спросил, считает ли Паули ее бессмыслицей.

— Вовсе нет, вовсе нет, — отреагировал Паули. — У вас такая путаница в мыслях, что я просто не в состоянии разобраться, бессмысленны они или нет. [14, стр. 132]

## Пророк Дирак

Вольфганг Паули говорил: «Бога нет, и Дирак — пророк его». [14, стр. 165]

## Вопросы и утверждения

Однажды Дирак был докладчиком. Окончив сообщение, он обратился к аудитории: «Вопросы есть?» — «Я не понимаю, как вы получили это выражение», — спросил один из присутствующих. «Это утверждение, а не вопрос, — ответил Дирак. — Вопросы есть?» [14, стр. 165–166] [18, стр. 58] [21, стр. 53] [31, стр. 209]

## Краткий ответ

Будучи еще студентом, астрофизик Деннис Скиама зашел в кабинет Дирака.

— Профессор Дирак, — возбужденно начал он, — я только что размышлял о том, как связано формирование звезд с космологическими вопросами, и мне пришла в голову одна мысль. Стоит мне вам об этом рассказать?

— Нет, — сказал Дирак. [14, стр. 166]

## Сестра Вигнера

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!» [14, стр. 172] [18, стр. 28]

## Мрачный ответ

Жена Дирака однажды попыталась вывести студента из оцепенения, в которое того вгоняло присутствие молчащего Дирака.

— Поль, — спросила она, — у тебя когда-нибудь были студенты?

— Был один, но он умер. [14, стр. 172]

## Лучше происходить от обезьян?

В 1860 году, на собрании Британской ассоциации сторонников прогресса и науки, епископ Сэмюэл Уилберфорс обрушился на Дарвина и его теорию. Биолог Томас Генри Гексли встал на защиту эволюции. В ответ епископ поинтересовался, от каких именно обезьян происходят его родители. Гексли парировал:

— Лучше происходить от обезьян<sup>42</sup>, чем от врагов науки и защитников мракобесия. [14, стр. 175–176] [17, стр. 167]

---

<sup>42</sup>Ницше обожал зверей, а людей по большей части презирал, в особенности



## Огненный плевок

Роберт Вуд (профессор физики в Университете Джона Хопкинса, основатель спектроскопии 1888–1965), пугал жителей Балтимора: в дождливые дни Вуд плевал в лужи и незаметно подбрасывал туда кусок металлического натрия — в итоге плевков загорался ярко-желтым пламенем. [14, стр. 179]

## Цианид — химикам, веревка — механикам!

Виктор Мориц Гольдшмидт, знаменитый геохимик, собираясь бежать из нацистской Германии, запасся ампулой с цианидом калия; когда ампулой заинтересовался коллега с инженерного факультета, Гольдшмидт, по легенде, ответил, что цианид — это только для профессоров химии, а профессорам механики полагается иметь с собой веревку. [14, стр. 160]

## Удивительная черепаха

В Париже Вуд обнаружил, что домовладелица, которая жила этажом ниже, держит на балконе черепаху. Тогда Вуд приобрел выводок черепах разных размеров, а потом длинной палкой с крюком вытащил с балкона хозяйкиного питомца и подменил его черепахой чуть побольше. Каждый день он заменял черепаху следующей по размеру.

Изумленная хозяйка рассказала Вуду про удивительную черепаху, и тогда он посоветовал ей проконсультироваться у известного университетского профессора, а попутно сообщить в газеты. Пресса, надо думать, охотно взялась наблюдать за расширяющейся черепахой, и тогда Вуд направил процесс в обратную сторону: животное уменьшалось столь же загадочно, как недавно росло.

Догадался ли хоть кто-нибудь в Париже об истинных причинах феномена, не сообщается. [14, стр. 180–181]

---

своих современников. Философ так сформулировал свое отношение к теории Дарвина: «Обезьяны слишком хороши, чтобы человек мог произойти от них». [17, стр. 176]

## **Либо банально, либо весьма непросто**

Однажды молодой физик Эндрю Ленард рассказал знаменитому теоретику Чжэньнину (Фрэнку) Янгу о проблеме устойчивости вещества, над которой работал. Янг заинтересовался.

— Очень любопытно. Это либо банальная, либо весьма сложная задача, — сказал он и отправился в свой кабинет (который находился как раз за следующей дверью).

Скоро Ленард услышал стук за стеной — Янг писал мелом у себя на доске. Спустя некоторое время Янг просунул голову в двери кабинета Ленарда.

— Это непросто, — произнес он и исчез. [14, стр. 202]

## **Ваша проблема**

Физики обрисовали математику сэру Гарольду Джеффрису задачу, с которой, как они надеялись, он мог бы помочь им разобраться. Джеффрис терпеливо слушал, не произнося ни слова. Когда все уже было сказано, установилась гробовая тишина, и затем сэр Гарольд произнес:

— Как славно, что это ваша проблема, а не моя — и быстро удалился. [14, стр. 202–203]

## **Что вы можете знать про плутоний?**

Глен Сиборг, которому в 1951 году вручили Нобелевскую премию по химии за работы, посвященные трансурановым элементам, был научным советником нескольких американских президентов подряд. Кульминацией его противостояния с сенатским комитетом стал риторический вопрос разозленного сенатора:

— Что вы можете знать про плутоний?

Сиборгу пришлось ответить, что именно он открыл этот элемент. [14, стр. 239–240]

## **Самый дорогой из всех коктейлей. . .**

Эрнест Орландо Лоуренс (построил первый циклотрон — установку, способную разгонять заряженные частицы, 1901–1958) доминировал своего коллегу с химического факультета Гильберта Льюиса

вопросами, сколько тяжелой воды тот способен произвести, пока Льюис не предъявил ему целый миллилитр. Этого хватило бы для ускорителя, однако Льюис, озабоченный тем, не яд ли это, всей имевшейся тяжелой водой напоил мышь. Мыши не сделалось ни хуже, ни лучше, зато Лоуренса чуть не хватил удар.

— Это был, наверное, самый дорогой из всех коктейлей, которые доводилось пробовать не только мышам, но и людям, — жаловался он. [14, стр. 266]

### **Born to be Hanged**

В 1933 году Резерфорд пригласил Борна в Кембридж. Георгий Гамов рассказывал, что, когда Борн сошел с поезда в Кембридже, ему, уже травмированному немецкой действительностью, бросился в глаза плакат «Born to be Hanged» («Рожденный для казни» или «Борн должен быть повешен»). Встречавшим пришлось объяснять Борну, что это всего-навсего афиша спектакля, идущего в местном театре. [14, стр. 275]

### **Деревья и банкноты**

Физик Фриц Хаутерманс одно время работал в Геттингене (столица теоретической физики того времени). Хаутерманс был на четверть евреем и говорил коллегам-арийцам:

— Когда ваши предки сидели на деревьях, мои уже подделывали банкноты.

(заработав неплохую научную репутацию он не опасался преследований по нацистским расовым законам) [14, стр. 283]

### **Материал военного назначения**

Физик Фриц Хаутерманс имел привычку курить сигареты одну за одной (скончался в возрасте 63 лет от рака легких), а к 1945 году табак в Германии найти было нелегко. Поэтому он сблизился с Абрахамом Эсау, главным администратором атомного проекта, и убедил его, что македонский табак обогащен тяжелой водой, необходимой для изготовления бомбы. Мешок табака немедленно приобрели и прислали Хаутермансу — как материал военного назначе-

ния и экстренной надобности. Выкурив все, Хаутерманс попросил добавки. [14, стр. 285–286]

### **Играет ли Бог в кости?**

Альберт Эйнштейн скептически относился к чрезмерному увлечению статистическими вероятностными толкованиями природы.

По свидетельству академика В.А.Фока, Эйнштейн не раз полусерьезно говорил, что никак не может поверить, чтобы господь бог играл в кости<sup>43</sup>. [14, стр. 290] [25, стр. 121]

### **За что присудили Нобелевскую премию Эйнштейну**

Эйнштейна не раз номинировали на Нобелевскую премию по физике в связи с формулировкой теории относительности, но члены Нобелевского комитета не решались присудить премию за столь революционную теорию. В 1922 году премия была присуждена Эйнштейну за создание теории фотоэффекта «... и за другие работы в области теоретической физики». [14, стр. 290] [30, стр. 218]

### **Детство Ковалевской или математика по обоям**

Софья Ковалевская познакомилась с математикой в раннем детстве, когда на ее комнату не хватило обоев, вместо которых были наклеены листы с лекциями Остроградского о дифференциальном и интегральном исчислении. [14, стр. 387–388] [25, стр. 46–47]

### **Шахматы и геометрическая прогрессия**

Существует легенда, что некий китайский император спросил у одного мудреца, как вознаградить его за важную услугу. Мудрец назвал свою цену: дай мне обычного риса, а вот сколько? Положи два зерна на первую клетку шахматной доски, четыре на вторую, восемь на третью и так далее. Скромная просьба, подумал император, и с облегчением согласился.

---

<sup>43</sup> «Если бы Вселенной управлял случай, — говорил Эйнштейн, — я предпочел бы быть крупье в казино, а не физиком». [14, стр. 290]

Однако император не знал, что такое геометрическая прогрессия — выполняя указания мудреца, весь урожай риса страны следовало уложить на одну-единственную клетку, причем задолго до последней, 64-й. [14, стр. 408]

### Научные претензии

У Валерия Грубина, аспиранта–философа, был научный руководитель. Он был недоволен тем, что Грубин употребляет в диссертации много иностранных слов. Свои научные претензии к Грубину он выразил так: «Да х\*ли ты вы\*бываешься?!» [15, стр. 56]

### Задремал...

Академик Телятников задремал однажды посередине собственного выступления. [15, стр. 63]

### Смешное обвинение

Академик Козырев сидел лет десять. Обвиняли его в попытке угнать реку Волгу. То есть буквально угнать из России — на Запад. Козырев потом рассказывал: «Я уже был тогда грамотным физиком. Поэтому, когда сформулировали обвинение, я рассмеялся. Зато, когда объявили приговор, мне было не до смеха». [15, стр. 109–110]

### Как понять, что круг читателей исчерпан

«Мы ограничили срок подачи материалов началом этого года, но поток писем не прекращается до сих пор. Только когда их количество перевалило за  $2\pi R$ , где  $R$  — наш тираж, мы поняли, что круг читателей исчерпан и некоторые повторяются». Редакция журнала «Химия и жизнь», 1992 год. [16, стр. 88]

### «Математическая охота» на льва в пустыне

Рассмотрим льва как аналитическую функцию координат  $f(x)$  и напишем интеграл

$$\frac{1}{2\pi i} \oint_C \frac{f(x)}{x - \gamma} dx$$

где  $C$  — контур, ограничивающий пустыню, а  $\gamma$  — точка, в которой находится клетка. После вычисления интеграла получается  $f(\gamma)$ , то есть лев в клетке. [16, стр. 128] [18, стр. 176]

### Как вычислять число $\pi$

Шутка из журнала «Квант»: Группе французских физиков-экспериментаторов во главе с доктором де Магогом удалось измерить число  $\pi$  с точностью до одной миллионной процента. Они измерили постоянные Планка  $h$  и  $\hbar = h/(2\pi)$ , определив таким образом  $2\pi$ . Остальное было делом техники. [16, стр. 180]

### Военная загадка

Загадка из книги Гельфанда–Львовского–Тоома «Тригонометрия»: Военные пользуются единицей измерения углов, называемой «тысячная». По определению, тысячная — это  $\frac{1}{3.000}$  развернутого угла. . . Чему равно число  $\pi$  по мнению военных? [16, стр. 180]

### Сколько зубов у женщин?

Аристотель чрезвычайно высоко ценил эмпирическое знание, но часто делал выводы из теоретических рассуждений и далеко не всегда проверял свои догадки на практике. Например, философ по какой-то причине решил, что у женских особей коз, свиней и людей меньше зубов, чем у мужских. Бертран Рассел пошутил по этому поводу:

— Человек дважды был женат, но так и не удосужился пересчитать зубы во рту у жены. [17, стр. 60]

### Осторожный Декарт

Узнав, что Галилей предстал перед судом инквизиции, Декарт решил приостановить печать своих книг и написал близкому другу: «Мои сочинения будут опубликованы не раньше, чем через сто лет после моей смерти». Друг остроумно ответил: «Человечеству не прожить так долго без путеводного света твоих мыслей. Постарайся погибнуть поскорее». [17, стр. 122–124]

## Королевская критика механистической теории

Когда Рене Декарт излагал королеве Кристине механистическую теорию, согласно которой Вселенная подобна гигантской машине, а люди — это механизмы наподобие часов, она возразила: «Знаете, мне ни разу не приходилось слышать, чтобы у часов рождались дети». [17, стр. 124]

### Удел дураков

Граф Ламбор посетил Декарта в Париже. Философ жил в роскошном особняке. Граф застал его за поеданием великолепно приготовленного фазана.

— Как же так? — поразился Ламбор. — Вы и такие низменные вещи?

— А по-вашему хороший ужин — удел дураков? — парировал философ. [17, стр. 125]

### Решение проблемы существования Бога

Паскаль предложил свое решение проблемы существования Бога<sup>44</sup>. Что лучше — верить или нет? Если человек верит в Бога, то в случае, если Бог действительно есть, он получает спасение и вечную жизнь, а если Бога нет, равным счетом ничего не теряет. Если же человек в Бога не верит, то, если Бога нет, он ничего не приобретает, зато, если Бог есть, теряет надежду на спасение бессмертной души. Так что верить предпочтительней. [17, стр. 126]

### Надо быть осторожнее с русскими

В 1712 году Лейбниц повстречался с Петром Первым, который предложил философу принять участие в разработке правовой реформы для России. Идея стать русским Солоном<sup>45</sup> привела Лейбница в восторг. Однако, узнав о планах мыслителя, герцог Антон

---

<sup>44</sup>Паскаль считал, что человеческий разум искажен первородным грехом. Ницше замечал, что разум самого Паскаля и вправду был искажен, но не первородным грехом, а христианской верой. [17, стр. 126]

<sup>45</sup>Солон — политический деятель античной Греции, реформы которого привели к процветанию Афины. [17, стр. 134]

Ульрих в шутку посоветовал ему быть осторожнее с русскими и их правовой системой, а то как бы вместо Солона не оказаться апостолом Андреем, который явился крестить Киевскую Русь и в результате закончил свою жизнь на кресте. [17, стр. 134]

### Договор со смертью

Когда Лейбницу было 50 лет, в Англии прошел слух, будто он умер. Узнав об этом, мыслитель, который в тот момент бился над тысячами вопросами из области математики, физики, логики, философии и истории, отправил своему другу письмо, в котором заверил приятеля, что у них со смертью заключен своеобразный пакт: она дает ему закончить все труды, он же в знак благодарности обязуется не начинать новых. [17, стр. 134–135]

### Бог и мужчина

Философ и математик, Д'Аламбер с юных лет без остатка отдавал себя работе, не проявляя особого интереса к радостям жизни. Одна дама как-то разговорилась с последователем Д'Аламбера, на все лады превозносившим учителя и даже рискнувшим назвать его Богом.

— Ну что вы, — рассмеялась дама, — будь Д'Аламбер Богом, он сначала сделался бы мужчиной. [17, стр. 134–135]

### Как Бертран Расселл доказал, что он — папа римский

Один философ испытал сильное потрясение, узнав от Бертрана Расселла, что из ложного утверждения следует любое утверждение. Он спросил: «Вы всерьез считаете, что из утверждения «два плюс два — пять» следует, что вы папа римский?» Расселл ответил утвердительно<sup>46</sup>. «И вы можете доказать это?» — продолжал

---

<sup>46</sup>В курсе математической логики изучаются высказывания и операции над ними. Одна из бинарных логических операций над высказываниями называется импликацией. По определению импликацией высказываний  $P$  и  $Q$  называется высказывание  $P \rightarrow Q$ , ложное тогда и только тогда, когда  $P$  истинно, а  $Q$  ложно. Запоминается это так: «из лжи следует все, что угодно». История про Расселла — хорошая иллюстрация этого правила.



сомневаться философ. «Конечно!» — последовал уверенный ответ, и Расселл предложил такое доказательство:

- 1) Предположим, что  $2 + 2 = 5$ .
- 2) Вычтем из обеих частей по двойке:  $2 = 3$ .
- 3) Переставим правую и левую части:  $3 = 2$ .
- 4) Вычтем из обеих частей по единице:  $2 = 1$ .

Папа римский и я — нас двое. Так как  $2 = 1$ , то папа римский и я — одно лицо. Следовательно, я — папа римский. [17, стр. 193] [31, стр. 223] [36, стр. 18–19]

### Правдивец

Бертран Расселл всерьез полагал, что его друг и учитель знаменитый лингвист Джордж Эдвард Мур ни разу в жизни не солгал. Однажды Расселл спросил прямо:

— Мур, правда же, ты никогда не лжешь?

Мур ответил:

— Нет, не правда.

Рассказывая об этом, Расселл непременно добавлял: «То был единственный раз в жизни, когда он солгал». [17, стр. 194]

### Бертран Расселл о доказательствах существования Бога

Расселл считал, что убедительного доказательства существования Бога так никто и не предложил. Когда философа спросили, что он скажет Господу, когда предстанет перед ним после смерти, Расселл ответил:

— Я его спрошу: Господи, почему ты так старательно от нас прячешься? [17, стр. 194]

### Индюк–индуктивист

Бертран Расселл показал несовершенство индуктивного метода в книге «Проблемы философии». Предположим, что фермер каждый день кормит индюка. Индюк привыкает к этому и при виде фермера ждет, что ему отсыпят положенную порцию. Предположим, что индюк — неплохой индуктивист и не хочет торопиться с выводами.

Он начинает наблюдать за фермером, определять, во сколько приносят еду, подсчитывать ее количество. Он полагает, что и завтра фермер принесет ему еду, и, убедившись в своей правоте, надувается от гордости. Индюку невдомек, что на следующий день фермер, вместо того чтобы принести еды, зарежет его, изжарит и съест. [17, стр. 195]

### **Философские мысли и полезные свойства табака**

В 1948 году самолет, в котором летел Бертран Рассел, рухнул в Северное море. Погибло 19 человек. Рассел, которому тогда было 76 лет, поплыл к берегу и спасся. Когда у великого философа спрашивали, о чем он думал в тот страшный час, Рассел ответил: «О том, что вода чертовски холодная». [17, стр. 196]

А после чудесного спасения Рассел не уставал повторять, что табак продлевает жизнь и вообще очень полезен для здоровья — все пассажиры, которым удалось спастись, летели в салоне для курящих. [17, стр. 197]

### **Антисолипсист**

Выдающийся логик Рэймонд Смаллиан присутствовал на семинаре философа Алана Росса Андерсона. Семинар был посвящен солипсизму<sup>47</sup>. Участники два часа спорили до хрипоты, но так и не пришли к согласию. «И тогда, — пишет Смаллиан, — я встал и сказал:

— С этого момента я объявляю себя антисолипсистом. Существуют все, кроме меня». [17, стр. 197–198]

### **I am Just Файн**

На Ереванской конференции 1967 г. по нелинейным оптическим эффектам в конденсированных средах один из американских делегатов обратился к советскому физику В.М.Файну:

— How are you? (Как поживаете?)

---

<sup>47</sup>Солипсизм — теория, согласно которой реально только наше собственное «я». Мы убеждаем сами себя в существовании других, и наша жизнь строится на этом убеждении. [17, стр. 197]

Тот ответил немедленно.

— I am Just Fine. (Игра слов: по англ. fine — значит отлично, хорошо) [18, стр. 7]

### **Определение математики по Маркову**

Академик Марков на вопрос, что такое математика, ответил: «Математика — это то, чем занимаются Гаусс, Чебышев, Ляпунов, Стеклов и я». [18, стр. 14] [36, стр. 21]

### **Шофер профессора Ферми**

Энрико Ферми был членом Итальянской академии наук. Заседания ее проходили во дворце и обставлялись всегда чрезвычайно пышно.

Опаздывая на одно из заседаний, Ферми подъехал ко дворцу на своем маленьком «фиате». Выглядел он совсем не по-профессорски, имел довольно затрапезный вид, был без положенной мантии и треуголки. Ферми решил все же попытаться проникнуть во дворец. Преградившим ему путь карабинерам он отрекомендовался как «шофер Его Превосходительства профессора Ферми». Все обошлось благополучно. [18, стр. 18]

### **Попугай Эренфеста**

Физик–теоретик Пауль Эренфест обучил цейлонского попугая четко произносить по-немецки фразу:

— Но, господа, это уже не физика!

Этого попугая Эренфест выдвигал в председатели на дискуссиях о новой квантовой механике. [18, стр. 21] [25, стр. 55]

### **Милликен**

Американский физик Роберт Милликен (1868–1953) был известен своей словоохотливостью. Подшучивая над ним, его сотрудники предложили ввести новую единицу — «кен» для измерения разговорчивости. Ее тысячная часть, то есть милликен, должна была превышать разговорчивость среднего человека. [18, стр. 28]

## Оптимальное расстояние

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. [18, стр. 30]

## Напряжение на ощупь

Интересный пример того, как можно использовать слова для количественного описания результатов измерений, был приведен профессором Чикагского университета Гейлом. Профессор работал в лаборатории с одним своим студентом, и они не знали, под каким напряжением — 110 или 220 вольт — находились клеммы, к которым они должны были подключить аппаратуру. Студент собрался сбежать за вольтметром, но профессор посоветовал ему определить напряжение на ощупь.

— Но ведь меня просто дернет, и все, — возразил студент.

— Да, но если тут 110 вольт, то вы отскочите и воскликнете просто: «О, черт!», а если 220, то выражение будет покрепче. [18, стр. 40] [40, стр. 360]

## Мало воображения

Давид Гильберт сказал однажды об одном из своих бывших учеников: «Он стал поэтом, для математики у него было слишком мало воображения». [18, стр. 42] [24, стр. 74] [25, стр. 52]

## Точка зрения

На одной из своих лекций Давид Гильберт сказал:

— Каждый человек имеет некоторый определенный горизонт. Когда он сужается и становится бесконечно малым, он превращается в точку. Тогда человек говорит: «Это моя точка зрения». [18, стр. 44] [36, стр. 18]

## **65.537-угольник**

Один слишком навязчивый аспирант довел своего руководителя до того, что тот сказал ему: «Идите и разработайте построение правильного многоугольника с 65.537 сторонами». Аспирант удалился, чтобы вернуться через 20 лет с соответствующим построением (которое хранится в архивах в Геттингене). [18, стр. 44] [23, стр. 43]

## **Кошка Ньютона**

Ньютон очень не любил отвлекаться от своих занятий, особенно по бытовым мелочам. Чтобы выпускать и впускать свою кошку, не подходя к двери, он прорезал в ней специальную дыру. Когда у кошки появились котята, то он проделал в двери для каждого котенка по дополнительному меньшему отверстию. [18, стр. 52] [24, стр. 218]

## **Гидроокись плутония**

Когда группа ученых в Америке получила 2 миллиграмма гидроокиси плутония, то от любопытных, жаждавших увидеть новый элемент, не было отбоя. Но рисковать драгоценными кристаллами было нельзя, и ученые насыпали в пробирку кристаллики гидроокиси алюминия и, подкрасив их зелеными чернилами, выставили для всеобщего обозрения. «Содержимое пробирки представляет собой гидроокись плутония», — невозмутимо заявляли они посетителям. Те уходили удовлетворенными. [18, стр. 52]

## **Две группы наук**

Резерфорд говорил, что все науки можно разделить на две группы — на физику и коллекционирование марок. [18, стр. 58] [30, стр. 228]

## **Нечетное число ошибок**

Дирак любил выражаться точно и требовал точности от других. Однажды на семинаре в конце длинного вывода докладчик обнаружил, что знак в окончательном выражении у него не тот. «Я в

каком-то месте перепутал знак», — сказал он, всматриваясь в написанное. «Вы хотите сказать — в нечетном числе мест», — поправил с места Дирак. [18, стр. 58]

### **Джексон VS Сцилард**

Известный физик Лео Сцилард читал свой первый доклад на английском языке. После доклада к нему подошел физик Джексон и спросил:

— Послушайте, Сцилард, на каком, собственно, языке вы делали доклад?

Сцилард смутился, но тут же нашелся и ответил:

— Разумеется, на венгерском, разве вы этого не поняли?

— Конечно, понял. Но зачем же вы натолкали в него столько английских слов? — отпарировал Джексон. [18, стр. 66] [24, стр. 280–281] [25, стр. 69]

### **Косметическая физика**

Лиза Мейтнер — первая в Германии женщина физик, смогла получить ученую степень в начале 20-х годов. Название ее диссертации «Проблемы космической физики» какому-то журналисту показалось невысказанным, и в газете было напечатано: «Проблемы косметической физики». [18, стр. 69] [25, стр. 72]

### **Что объясняет Нильс Бор**

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». [18, стр. 69]

### **Эйнштейн и Чаплин**

Альберт Эйнштейн любил фильмы Чарли Чаплина и относился с большой симпатией к созданному им герою. Однажды он напи-

сал в письме к Чаплину: «Ваш фильм «Золотая лихорадка» понятен всем в мире, и Вы непременно станете великим человеком. Эйнштейн».

На это Чаплин ответил так: «Я Вами восхищаюсь еще больше. Вашу теорию относительности никто в мире не понимает, а Вы всё-таки стали великим человеком. Чаплин<sup>48</sup>». [18, стр. 71] [24, стр. 380]

### Как Эйнштейн «собеседование» проходил

Однажды Эдисон пожаловался Эйнштейну:

— Никак не могу найти себе помощника. Каждый день заходят молодые люди, но ни один не подходит.

— А как вы определяете их пригодность? — поинтересовался Эйнштейн.

Эдисон показал ему листок с вопросами.

— Кто на них ответит, тот и станет моим помощником.

«Сколько миль от Нью-Йорка до Чикаго?» — прочел Эйнштейн и ответил: «Нужно заглянуть в железнодорожный справочник». «Из чего делают нержавеющей сталь?» — «Об этом можно узнать в справочнике по металлосведению. . . » Пробежав глазами остальные вопросы, Эйнштейн сказал:

— Не дожидаясь отказа, свою кандидатуру снимаю сам. [18, стр. 76] [24, стр. 381–382]

### Прусская академия наук

Однажды Эйнштейн был приглашен к Склодовской-Кюри. Сидя у нее в гостинной, он заметил, что два кресла около него пустуют — никто не смел в них сесть.

— Сядьте около меня, — смеясь сказал Эйнштейн, обращаясь к Жолио. — А то мне кажется, что я в Прусской академии наук. [18, стр. 91]

---

<sup>48</sup>Эйнштейн возмущался: «Почему за мной гоняется столько людей, хотя они ничего не смыслят в моих теориях и даже не интересуются ими?» Чарли Чаплин объяснил ему так: «Вам люди аплодируют потому, что вас никто не понимает, а мне — потому, что меня понимает каждый». (вариант истории [12, стр. 381])

## Что делать дальше

Резерфорд пользовался следующим критерием при выборе своих сотрудников. Когда к нему приходили в первый раз, Резерфорд давал задание. Если после этого новый сотрудник спрашивал, что делать дальше, его увольняли. [18, стр. 99]

## Выбор

Американский физик немецкого происхождения Джеймс Франк, лауреат Нобелевской премии 1925 года, рассказал однажды:

— Приснился мне на днях покойный Карл Рунге, 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». [18, стр. 105]

## Не удержался

Макс Борн в свое время выбрал астрономию в качестве устного экзамена на докторскую степень. Когда он пришел на экзамен к известному астроному физика Шварцшильду, тот задал ему следующий вопрос: «Что вы делаете, когда видите падающую звезду?» Борн, понимавший, что на это надо отвечать так: «Я бы посмотрел на часы, заметил время, определил созвездие, из которого она появилась, направление движения, длину светящейся траектории и затем вычислил бы приблизительную траекторию», не удержался и ответил: «Загадываю желание». [18, стр. 105] [21, стр. 97] [40, стр. 358]

## Универсальная формула

Дирак отличался изобретательностью при решении разного рода математических головоломок и задачек на сообразительность. Во многих случаях он предлагал свои, весьма неожиданные решения. Очень популярная задачка — выразить какое-нибудь заданное число с помощью ограниченного количества одинаковых цифр, используя при этом любые другие математические знаки. Дирак предложил общее решение такой задачи, найдя способ записать любое



число всего тремя двойками. Вот такой способ:

$$N = -\log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt{\dots \sqrt{2}}}.$$

Число знаков корня равно числу  $N$ . [18, стр. 116]

### Как долго сохнет шляпа Эйнштейна

Эйнштейн был в гостях у своих знакомых. Начался дождь. Когда Эйнштейн собрался уходить, ему стали предлагать взять шляпу. «Зачем? — сказал Эйнштейн. — Я знал, что будет дождь, и именно поэтому не надел шляпу. Ведь она сохнет дольше, чем мои волосы. Это же очевидно». [18, стр. 128] [24, стр. 379]

### Бор–критик

Бор никогда не критиковал резко докладчиков, вежливость его формулировок была всем известна. Один из физиков после выступления на семинаре был ужасно расстроен. Приятель спросил его о причине. «Беда, — ответил тот, — профессор Бор сказал, что «это очень интересно<sup>49</sup>». [18, стр. 131]

### Месть Нильса Бора

Однажды во время своего обучения в Геттингене Нильс Бор плохо подготовился к коллоквиуму, и его выступление оказалось слабым. Бор, однако, не пал духом и в заключение с улыбкой сказал:

— Я выслушал здесь столько плохих выступлений, что прошу рассматривать мое нынешнее как месть. [18, стр. 131] [24, стр. 35]

---

<sup>49</sup> Любимым предисловием Бора ко всякому замечанию было «я не собираюсь критиковать...». Даже прочтя никуда не годную работу, он восклицал: «Я не собираюсь критиковать, я просто не могу понять, как может человек написать такую чепуху!» [18, стр. 131]

## Альпинисты

Бор с женой и молодым голландским физиком Казимиром возвращались поздним вечером из гостей. Казимир был завзятым альпинистом и с увлечением рассказывал о скалолазании, а затем предложил продемонстрировать свое мастерство, избрав для этого стену дома, мимо которого вся компания в тот момент проходила. Когда он, цепляясь за выступы стены, поднялся уже выше второго этажа, за ним, раззадорившись, двинулся и Бор. Маргарита Бор с тревогой наблюдала за ними с низу. В это время послышались свистки и к дому подбежало несколько полицейских. Здание оказалось отделением банка. [18, стр. 135]

## Речь Гиббса

Великий физик Гиббс был очень замкнутым человеком и обычно молчал на заседаниях ученого совета университета, в котором он преподавал. Но на одном из заседаний, когда решался вопрос о том, чему уделять в новых учебных программах больше места — математике или иностранным языкам, он не выдержал и произнес речь: «Математика — это язык!» — сказал он. [18, стр. 142] [34, стр. 32] [36, стр. 18]

## Три категории

Гансу Ландольту принадлежит шутка: «Физики работают хорошими методами с плохими веществами, химики — плохими методами с хорошими веществами, а физхимики — плохими методами и с плохими веществами». [18, стр. 142]

## 78.8° по Фаренгейту

На столе у Нернста стояла пробирка с органическим соединением дифенилметаном, температура плавления которого 26°C. Если в 11 утра препарат таял, Нернст вздыхал: «Против природы не попрешь!» и уводил студентов заниматься греблей и плаванием. [18, стр. 160]

## Легкий номер

Одна знакомая просила Альберта Эйнштейна позвонить ей по телефону, но предупредила, что номер очень трудно запомнить: 24 361.

— И чего же тут трудного? — удивился Эйнштейн. — Две дюжины и 19 в квадрате. [18, стр. 174] [24, стр. 379]

## Как запутать аудиторию

Резерфорд показывал слушателям распад радия. Экран то светился, то темнел. «Теперь вы видите, — сказал Резерфорд, — что ничего не видно. А почему ничего не видно, вы сейчас увидите». [18, стр. 177]

## Эксперимент дурака

Эразм Дарвин считал, что время от времени следует производить самые дикие эксперименты (подобные опыты он окрестил «эксперимент дурака»). Из них почти никогда ничего не выходит, но если они удаются, то результат бывает потрясающим<sup>50</sup>.

Дарвин играл на трубе перед своими тюльпанами. Никаких результатов. [18, стр. 180] [23, стр. 43] [34, стр. 120]

## Правила пожарной безопасности

Обходя ночным дозором вверенные ему помещения и открывая своими ключами комнаты, сотрудник пожарной охраны ФТИ обнаружил в одной из комнат старшего научного сотрудника и лаборантку в ситуации, которую во всяком другом случае следовало бы назвать деликатной. Бравый пожарный совершенно не затруднился и составил АКТ, который в соответствии с правилами внутреннего распорядка лег на стол замдиректора по общим вопросам.

---

<sup>50</sup> Американский физик Л.Кларк проводил следующий «дикий» эксперимент: он брал морскую свинку, привязывал к хвосту грузик и... опускал ее в сосуд с силиконовым маслом. СВИНКА КАК НИ В ЧЕМ НЕ БЫВАЛО ПРОДОЛЖАЛА ДЫШАТЬ!!! [34, стр. 126]

Старший научный сотрудник был в те далекие времена существом возвышенным и в некотором роде «эмбрионом славы», поэтому замдиректора не решился наказать нарушителей своей властью, и АКТ лег на стол АКАДЕМИКА, директора ФТИ. Директор в левом верхнем углу наискосок наложил знаменитую резолюцию: «Прелюбодеяние в нерабочее время пожарной опасности не представляет. В архив».

И дело было предано забвению. [19, стр. 10]

### Академик и реактор

В начале восьмидесятых представительная делегация во главе с Академиком, ветераном ФТИ приехала в Чернобыль. В делегацию входили представители Минатомэнегро, Академии, и Бог ведает, каких еще министерств и ведомств. Всего человек 20.

Дежурный по станции распорядился снять крышку с одного из реакторных колодцев, и члены делегации получили возможность подойти и заглянуть. Внизу полыхало дивной красоты Черенковское излучение.

— Ну, ну, — не очень-то увлекайтесь, — предупредил дежурный, — долго не стойте!

— А что такое? — осведомился кто-то.

В делегацию входили только мужчины, и дежурный ответил прямо:

— А вот ляжешь ночью с женой — так и узнаешь.

Мужики попятились

— А для меня — неактуально, — среагировал Академик. Подошел и с интересом полюбовался еще раз. [19, стр. 22]

### Просто цитата

«Куб вместит в себя по диагонали квадрат, площадь которого больше площади одной его грани. В четырехмерный куб впишется обычный куб, объем которого больше объема одной гиперповерхности гиперкуба. А в  $n$ -мерный куб с ребром в один миллиметр войдет океанский корабль и весь наш трехмерный мир, если только  $n$  достигнет нужной величины». [20, стр. 45]

## Мост для ослов

Евклид утверждал, что не преодолев «мост для ослов» нельзя считать себя разумным человеком. «Мостом для ослов» являлась способность доказать, что углы при основании равнобедренного треугольника равны<sup>51</sup>. [20, стр. 79]

Во Франции и некоторых областях Германии в средневековье «мостом для ослов» называли теорему Пифагора. [32, стр. 8]

## Лучший специалист

Несколько лет курьерский поезд Москва—Петербург—Москва регулярно останавливался на станции Петровско—Разумовское, чтобы забрать или высадить одного—единственного пассажира — профессора Московского сельскохозяйственного института Е.С.Федорова, читавшего лекции в Петербургском горном институте, ибо, согласно заведенному порядку, для этого всегда приглашался лучший специалист по каждой из специальностей. [20, стр. 93]

## Всего лишь генерал

Наполеон Бонапарт, когда он был всего лишь генералом, позволил себе ввязаться в сугубо научный разговор с великими математиками Лагранжем и Лапласом. «Менее всего мы хотим от вас, генерал, урока геометрии», — довольно резко прервал его Лаплас. Прошло совсем немного времени, и Пьер Симон Лаплас был назначен Наполеоном своим главным военным инженером. [20, стр. 122]

## На стыке времен

«Земля, если взглянуть на нее сверху, похожа на мяч, сшитый из двенадцати кусков кожи», — писал Платон в своем диалоге «Федон».

---

<sup>51</sup>По другим данным эту же теорему называли «мостом для ослов», подразумевая при этом место, дальше которого упрямого лентяя сдвинуть невозможно. [5, стр. 24]

«Ученые установили, что наша Вселенная по форме напоминает футбольный мяч, то есть сферу, состоящую из пятиугольников». — так начинались экстренные сообщения информагентств 9 октября 2003 года со ссылками на журнал «Нейчур». [20, стр. 125]

### **Два вида лекторов**

«Лекторы, как известно, делятся на тех, кто говорит: «уже Платон и Аристотель...», и тех, кто говорит: «еще Платон и Аристотель...», — любил повторять Альберт Макарьевич Молчанов. [20, стр. 126]

### **Футбол и математика**

Однажды братья — физик Нильс Бор и математик Гаральд Бор — вместе с приятелем отправились на прогулку по улицам Копенгагена. К удивлению приятеля, прохожие довольно часто здоровались с Гаральдом, Нильса же никто не приветствовал.

— По-видимому, математики в Копенгагене котируются высоко, — заметил приятель.

Нильс Бор возразил ему:

— Не математики, а Гаральд. Ведь он любимый футболист нашего города! [21, стр. 13]

### **Первый стипендиат**

К Евклиду явился изучать геометрию молодой прагматист и, выучив первое предложение, спросил:

— Какова будет практическая польза от штудирования «Начал»?

Евклид рассердился, позвал раба и сказал:

— Дай ему три монеты: он ищет выгоды, а не знаний<sup>52</sup>. [21, стр. 24] [32, стр. 14–16] [36, стр. 7–8]

---

<sup>52</sup>Говорят, что эти три монеты были первой в истории студенческой стипендий. [7, стр. 104]

## Иголки на елке

Еще в школьные годы К.Ф.Гаусс поражал всех своим умом и остроумием. Однажды учитель спросил его: «Гаусс, я сейчас задам тебе два вопроса. Если на первый ты ответишь правильно, то на второй можешь не отвечать. Итак, скажи мне, сколько иголок на рождественской елке?» Гаусс тут же ответил: «67534». «Как ты так быстро сосчитал иголки?» — изумился учитель. «А это уже второй вопрос», — улыбнулся Гаусс. [21, стр. 30]

## Мудрость старины

Древняя поговорка гласит (см. [21, стр. 64]):

НЕ КЛЯНИСЬ ИМЕНЕМ СВОЕГО УЧИТЕЛЯ, А ПРИВЕДИ  
ДОКАЗАТЕЛЬСТВО.

## Ценный совет ферматистам

Юный студент–математик обратился к известному специалисту по теории чисел Э.Ландау, заявляя, что ему удалось найти доказательство великой теоремы Ферма. Ландау терпеливо выслушал студента, затем усмехнулся и попросил его решить совсем простенькую задачу. Как ни старался студент, решить задачу ему так и не удалось. Тогда известный профессор дал ему ценный совет: «Прежде чем пытаться потрясти основы науки, необходимо их изучить!» [21, стр. 67]

## Лирика

Математик и поэт Абрахам Готхельф Кестнер в бытность студентом учился необычайно легко и даже накануне выпускных экзаменов мог позволить себе вместо того, чтобы сидеть за книгами, пойти на прогулку с дочкой своего профессора.

Когда профессор упрекнул его в легкомыслии, Кестнер возразил:

— Господин профессор, вы же сами рекомендовали своим студентам неукоснительно следовать лучшим образцам. Вашу дочь я считаю совершенством. [21, стр. 76]

## Пальто Эйнштейна

Альберт Эйнштейн мало заботился о своей внешности и одежде, одевался очень небрежно. Однажды он встретил в Нью-Йорке знакомого, который после приветствия посоветовал:

— Господин Эйнштейн, вы непременно должны купить себе новое пальто. Это уже износилось.

— Зачем же? В Нью-Йорке меня никто не знает, — неохотно пробурчал Эйнштейн.

Спустя несколько лет Эйнштейн снова повстречался с этим знакомым. Великий ученый ходил все в том же пальто. Назойливый собеседник опять советовал купить новое пальто.

— Зачем же? — ответил Эйнштейн. — Здесь меня знает каждый. [21, стр. 85] [25, стр. 63]

## Упрямство Штейнера

Если задачу не удавалось решить сразу, Якоб Штейнер упорно продолжал искать решение до тех пор, пока его усилия не приводили к успеху. Сохранилась приписка Штейнера к решению одной задачи: «Найдено в воскресенье, 10-го Христова месяца 1814 г. в час ночи; решал  $3 + 3 + 4$  часа». [21, стр. 112]

## Одно из двух

На одной лекции известному берлинскому математику Ф.Э.Куммеру (1810–1893) понадобилось решить «трудную» задачу — вычислить  $7 \cdot 9$ . Он обратился за помощью к студентам. Один назвал число 62, другой — число 65.

— Господа! — возразил профессор. — Число  $7 \cdot 9$  не может быть одновременно равно 62 и 65. Выберите что-нибудь одно! [21, стр. 145]

## Она не математик...

Знаменитый физик Джеймс Клерк Максвелл писал в свое время «Дорогая тетя, сообщаю вам, что я намереваюсь жениться... не бойтесь, она не математик». [20, стр. 138]



## Как Харди опечатку искал

Литлвуд предложил Харди найти опечатку на одной странице их общей работы. Харди не смог ее найти. Ошибка была в его собственном имени: «G.H.Hardy». [23, стр. 39]

## Работы первооткрывателей

А.С.Безикович говорил, что «репутация математика основывается на числе плохих доказательств, которые он придумал». Работы первооткрывателей неуклюжи. [23, стр. 42]

## Некоммутативное равенство

Сколько математиков применяет символ  $O(1)$ , не отдавая себе отчета в том, что с ним связана одна подразумеваемая условность<sup>53</sup>? Верно, что  $\sin x = O(1)$ , но нельзя сказать, что  $O(1) = \sin x$  (шутка принадлежит Дж.Литлвуду). [23, стр. 43]

## Шаблон

Немецкий математик Эдмунд Ландау заготавливал печатные формуляры для рассылки авторам доказательств последней теоремы Ферма: «На стр. ... строке ... имеется ошибка». Находить ошибку поручалось доценту. [23, стр. 44] [36, стр. 16]

## Обозначения Жордана

О книгах Жордана говорили, что если ему нужно было ввести четыре аналогичные или родственные величины (такие, как, например,  $a, b, c, d$ ), то они у него получали обозначения  $a, M'_3, \varepsilon_2, \Pi''_{1,2}$ . [23, стр. 44] [36, стр. 16]

---

<sup>53</sup>По сути дела в данной ситуации вместо равенства  $\sin x = O(1)$  нужно было писать  $\sin x \in O(1)$ , однако запись в виде равенства предпочтительнее и удобнее на практике. [39, стр. 155]

## Как приписывают афоризмы

Литлвуд прочел в гранках книги Харди о Раманужане: «кто-то сказал, что каждое положительное целое число было одним из его личных друзей». Реакцией Литлвуда на это место было: «Интересно, кто это сказал; я бы хотел, чтобы это был я». В верстке Литлвуд прочитал: «Литлвуд сказал. . .». [23, стр. 45]

### Ампер и кухарка

Ампер был очень рассеянным<sup>54</sup>. Однажды, обедая у своего друга, недовольный невкусным обедом, ученый воскликнул: «Это возмутительно! Я завтра же выброшу эту кухарку за дверь!» [24, стр. 13] [25, стр. 39]

### Ампер и арифметика

Однажды Ампер никак не мог сосчитать, сколько следует уплатить крестьянину, у которого он остановился, за еду и ночлег. Наконец с помощью крестьянина это удалось сделать.

— Да, сударь, — заметил последний добродушно, — вы немного умеете считать, но вам бы следовало поучиться арифметике у нашего кюре. Уже сколько лет прошло с тех пор, как он обучал меня цифрам, а я, как видите, до сих пор кое-что помню. [24, стр. 14]

### Глупцы и кривые отрезки

Аристотель говорил: «Умный человек всегда согласится с другим умным человеком, глупый же обычно не соглашается ни с умным, ни с глупым. По аналогии можно сказать, что все прямые линии всегда совпадают между собой, кривые же отрезки никогда не совпадают ни друг с другом, ни с прямыми линиями». [24, стр. 17]

---

<sup>54</sup>Рассказывают даже, что как-то на лекции Ампер вместо носового платка взял тряпку для доски и вытер ею лицо. [25, стр. 39]

## Даже шоферы понимают

Известный южноамериканский специалист по пересадке сердца профессор Кристиан Барнард читал цикл популярных лекций в ряде городов Южной Африки. Его шофер, смывленный и достаточно образованный парень, сидя в зале, всякий раз очень внимательно слушал своего патрона — все, что он говорил на лекциях, знал наизусть. Заметив это, Барнард как-то решил пошутить и попросил шофера прочитать очередную лекцию вместо него. В этот вечер профессор Барнард, облаченный в форменную одежду шофера, сидел в зале среди слушателей, а его шофер делал доклад и отвечал на разнообразные вопросы слушателей. Но, как всегда бывает, нашлась все-таки одна слушательница, которая задала ему весьма каверзный вопрос, на который докладчик затруднился ответить. Однако находчивый «лектор» не растерялся.

— Прошу меня извинить, мадам, — ответил он, — я сегодня уже очень устал. А ответить на Ваш вопрос я попрошу своего шофера. . . [24, стр. 25–26]

## Или вы смените часы, или я сменю вас

Французский химик Пьер Бергло, отличался аккуратностью и пунктуальностью. Как-то он взял в ассистенты рассеянного молодого человека. Ассистент постоянно опаздывал, ссылаясь на неточность хода своих часов. В конце концов Бергло заявил:

— Вот что, сударь! Решайте — или вы смените часы, или я сменю вас. [24, стр. 30]

## Жулик, который всех обманул

Известный академик А.А.Богомолец занимался вопросами геронтологии. Он утверждал, что человек может жить и должен жить до 150 лет. Сталин очень внимательно следил за его работой, и ему не отказывали ни в каких средствах. Когда же в 1946 году академик умер 65 лет от роду, Сталин сказал: «Вот жулик. Всех обманул». [24, стр. 34]

## Как спрятать медаль

Спасаясь от гитлеровских оккупантов, Бор бежал из Копенгагена. Он не рискнул взять с собой золотую Нобелевскую медаль и растворил ее в царской водке, а бутылку с раствором спрятал в своей лаборатории. Вернувшись в Данию после войны, он выделил химическим путем золото из раствора и заказал из него медаль заново<sup>55</sup>. [24, стр. 35] [25, стр. 33] [40, стр. 357]

### Теория относительности в нескольких словах

Однажды некая дама просила Макса Борна в нескольких словах объяснить ей теорию относительности.

— Извольте, — ответил ученый. — Но сначала маленькое предисловие.

Как-то ко мне приехал коллега из Франции. От плохо говорил по-немецки, а я не лучше по-французски. Однажды мы пошли гулять, устали, и он предложил:

— Давайте купим молоко?

— Молоко? Что такое молоко?

— Жидкость. Белая жидкость.

— А что такое Белое?

— Вам не знаком белый цвет? Лебеда видели?

— А что такое лебеда?

— Лебеда — это большая птица с изогнутой шеей.

— С изогнутой шеей?

— Так вы не знаете что такое изогнутая шея? Посмотрите на мою руку.

Я изогнул ее.

— Ах, вот что такое изогнутая шея. Теперь я понял, что такое молоко!

... собеседница Борна перевела разговор на другую тему. [24, стр. 35–36]

---

<sup>55</sup>По другим данным Бор растворил не свою медаль — медали принадлежали немецким физикам Макс фон Лауэ и Джеймсу Франку, которые доверили ему хранение своих медалей. В 1940 году венгерский химик Дьердь де Хавеши растворил медали по просьбе Бора. [30, стр. 28]

## На смертном одре

Французский математик Шарль Боссю<sup>56</sup> опасно заболел. Он ослабел и уже не отвечал на вопросы.

— Да он уже не дышит, — сказал кто-то из присутствующих.

— Подождите, — перебил другой. — Я его спрошу: Боссю, квадрат двенадцати?

— Сто сорок четыре, — послышался в ответ слабый шепот больного. [24, стр. 37] [25, стр. 40–41]

## Поэзия или детектив?

Американский физик Р.Вуд начинал свою карьеру служителем в лаборатории. Однажды его шеф зашел в помещение, наполненное грохотом и лязгом насосов и оборудования, и застал там Вуда, увлеченного чтением уголовного романа. Возмущению шефа не было предела.

— Мистер Вуд! — вскричал он, распаяясь от гнева, — Вы. . . Вы позволяете себе читать детектив?!

— Ради бога, простите! — смутился Вуд. — Но при таком шуме поэзия просто не воспринимается! [24, стр. 58]

## Винный термометр

Итальянский ученый Галилео Галилей наполнял изобретенные им термометры не ртутью или спиртом, а вином. Один из таких термометров ученый послал своему ученому другу в Англию, сопроводив посылку описанием назначения термометра. Ответ пришел неожиданный: «Вино поистине великолепно. Пожалуйста, вышли еще такой прибор». [24, стр. 63]

---

<sup>56</sup> Похожую историю рассказывают про Жака Штурма. Умирая, он впал в забытие, родные не могли добиться от него ни слова. Когда пришел друг Штурма, ему сказали что больной уже не слышит и не говорит.

— А вот сейчас мы попробуем, — ответил гость и крикнул. — Штурм, сколько будет двенадцать в кубе?

— 1728! — ответил Штурм и тут же умер. [36, стр. 35]

## Гимназист Гильберт

Гильберт, будучи гимназистом, не очень-то утруждал себя изучением математики.

— А зачем? — говорил он, — Ведь я все равно стану великим математиком.

Как оказалось в последствии, Гильберт не ошибался. [24, стр. 74–75]

## Специфический запах

Август Вильгельм Гофман (1818–1892), один из основателей химии аминов и красителей, когда читал лекции об ароматических углеводородах, обычно говорил:

— Бензол обладает специфическим запахом. Мне одна леди как-то сказала, что этот запах напоминает ей запах вычищенных перчаток.

Как-то один дерзкий студент, знавший эту шутку профессора, слова «вычищенных перчаток» выкрикнул с задних рядов еще до того, как Гофман успел их произнести.

Другой лектор, возможно, мог бы растеряться, но не Гофман. Он удивленно посмотрел на студента, замолчал на мгновение, а потом самым серьезным тоном спросил его:

— Так вы тоже знакомы с этой леди? [24, стр. 80–81] [25, стр. 24]

## Тариф на воздух

В 1802 французский ученый Жозеф Луи 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 немецкий ученый Александр Гумбольдт и решил помочь Гей-Люссаку. Он посоветовал отправителям запаять концы трубок и наклеить на них этикетки: «Осторожно! Немецкий воздух!»

Таможенного тарифа на воздух не существовало, и на этот раз трубки дошли до французского ученого без всяких пошлин. [24, стр. 82] [25, стр. 8]

## **Комплемент**

Чарльз Дарвин был приглашен на обед к своему другу. Его соседкой по столу оказалась очень красивая молодая дама. «Мистер Дарвин, — игриво спросила она, — вы утверждаете, что человек произошел от обезьяны? Ваше утверждение можно отнести и по моему адресу?» «Безусловно, — ответил Дарвин, — но вы происходите не от обыкновенной обезьяны, а от очаровательной». [24, стр. 90–91] [40, стр. 362]

## **Для слуги нет великого человека**

Садовник Чарльза Дарвина говорил о нем: «Хорош старый господин, только вот жаль — не может найти себе путного занятия. Посудите сами: по несколько минут стоит, уставившись на какой-нибудь цветок. Ну стал бы это делать человек, у которого есть хоть какое-нибудь серьезное занятие?» [24, стр. 91]

## **Потомок обезьяны**

Один из друзей в свое время предсказывал Дарвину, что он будет великим ученым. Однако после того как он прочитал труд Дарвина «Происхождение человека», он так разозлился, что свое письмо ученому подписал: «Твой бывший друг, а теперь — потомок обезьяны». [24, стр. 91]

## **Железный конь приходит на смену крестьянской лошадке**

На торжественном закрытии выставки автомобилей 1896 года французский физик Марсель Депре предложил тост за будущий автомобиль, который достигнет скорости 60 километров в час. Один из конструкторов автомобилей недовольно отозвался:

— Ну почему всегда найдется тот, кто своими глупыми предсказаниями испортит все торжество. [24, стр. 94]

## Наука и поэзия

Американский физик Роберт Оппенгеймер прославился среди студентов тем, что занимался не столько физикой, сколько написанием стихов. Дирак расспрашивал его:

— Я слышал, что вы пишете стихи так же хорошо, как и работаете над физикой. Каким образом можете вы совмещать два подобных занятия? Ведь в науке стараются говорить так, чтобы каждому было понятно нечто ранее неизвестное. А в поэзии дело обстоит как раз наоборот. [24, стр. 101–102]

## Короткая телеграмма

Немецкий математик Дирихле был очень немногословен. Когда у него родился сын, он отправил своему тестю телеграмму:  $2+1=3$ . [24, стр. 102] [36, стр. 11]

## Неизвестный переплетчик

Английский физик Гэмфри Дэви как-то получил от неизвестного переплетчика конспекты своих лекций в чудесном переплете. Восхищенный ясностью и точностью изложения, Дэви отыскал талантливое переплетчика и пригласил работать вместе. Так Дэви по своим же словам «совершил самое крупное открытие в жизни» — открыл всему миру Майкла Фарадея. [24, стр. 111] [25, стр. 42–43]

## Заплатка на правом сапоге

Однажды студент, провалившись уже два раза, пошел экзаменоваться к академику Н.Е.Жуковскому в третий раз. Профессор сидел, задумавшись, опустив голову. Вдруг он повернулся к экзаменаторам и с удивлением сказал:

— Странное дело — третий студент отвечает одинаково плохо, и у всех троих на правом сапоге заплатка<sup>57</sup>. [24, стр. 123]

---

<sup>57</sup>При этом Жуковский утверждал, что уже по тому, как студент подходит к экзаменационному столу, можно сказать, хорошо или плохо он будет отвечать. [24, стр. 123]



## Сосиски и холерный вибрион

В лабораторию Роберта Коха зашел молодой врач и застал его у кипящей кастрюли. «Угадайте что у меня здесь?» — обратился к врачу Кох. «Стрептококки» — неуверенно ответил тот. «Нет». — «Холерный вибрион?» — «Нет». — «Туберкулезные палочки?» — «Тоже нет. — И, открыв крышку, Кох улыбаясь сказал, — Сосиски, юноша, сосиски!» [24, стр. 146] [40, стр. 364–365]

## Математик–сказочник

Вскоре после выхода из печати (в 1865 году) книжка Льюиса Кэрролла «Алиса в стране чудес» попала в руки королевы Англии. Она пришла в восторг от удивительных приключений Алисы и тут же потребовала принести ей другие книги такого замечательного писателя. Каково же было ее разочарование, когда выяснилось, что прочие труды этого автора посвящены... математике. [24, стр. 157] [25, стр. 45] [36, стр. 31]

## Искусство менеджмента

В 1892 году Д.И. Менделеев стал ученым хранителем Палаты образцовых мер и весов. Для повышения точности взвешивания в России требовалось немало денег. Ходатайство же о выделении денег застревало в министерстве финансов.

Как-то Менделеев узнал, что его Палату посетит великий князь Михаил Николаевич. Менделеев, приказал и без того тесные лаборатории загроздить всяким хламом. Из подвалов вытаскивались даже старые тяжелые станки и железные болванки.

— Под ноги! Под ноги! — командовал Менделеев. — Надо, чтоб спотыкались.

Встретив великого князя, Менделеев повел его по зданию, то и дело предостерегая:

— Не туда-с! Налево-с! Не извольте оступиться! Тесно у нас...

И через некоторое время деньги были получены. [24, стр. 191]

## Титул Менделеева

Как-то раз Димитрию Менделееву принесли корректуру одной из его статей, подписанной его полным титулом. Менделеев посмотрел, засмеялся и сказал:

— Нельзя печатать титул длиннее, чем у царя.

И действительно, Менделеев был членом более 100 академий и научных обществ мира! [24, стр. 191]

## Оружие для дуэли

Некий господин счел себя обиженным Луи Пастером и прислал к ученому своего секунданта с вызовом на дуэль. Пастер спокойно выслушал и сказал: «Поскольку меня вызывают, я имею право выбирать оружие. Вот стоят две колбы. В одной из них бактерии оспы, а в другой — чистейшая вода. Если господин, приславший вас, готов выпить из одной, то из другой выпью я». Господин от дуэли отказался<sup>58</sup>. [24, стр. 230] [40, стр. 354]

## Пересылка X-лучей

Однажды Рентген получил курьезное письмо, отправитель которого просил прислать ему... «несколько рентгеновских лучей с указанием, как ими пользоваться». Он писал, что в его грудной клетке застряла револьверная пуля, но для поездки к Рентгену у автора письма «не было времени». Рентген ответил: «К сожалению в настоящее время у меня нет X-лучей! К тому же пересылка их — дело очень сложное. Поступим проще: пришлите мне вашу грудную клетку!» [24, стр. 255–256] [40, стр. 366–367]

## Дверь Эдисона

Однажды Эдисону пожаловались его гости, что у него плохо открывается входная дверь, и попросили его сделать лучше.

---

<sup>58</sup>Есть похожая история про Бисмарка, который вызвал на дуэль ученого. Ученый, полагая что Бисмарк хорошо владеет любым оружием выбрал оружием дуэли сосиски (одна с ядом). Узнав об этих условиях, Бисмарк заявил: «Герои не объедаются перед смертью» [24, стр. 33]

— Но это невозможно! — Ответил Эдисон. — Куда уж лучше, и так, каждый входящий наливает в бак для дома не меньше галлона воды. [24, стр. 375–376] [25, стр. 51–52]

### **Лучшее место для отдыха**

Однажды жена сказала Эдисону, что он должен отправиться куда-нибудь отдохнуть.

— Куда же? — спросил он.

— Выбери сам, какое место тебе приятнее.

— Хорошо, я уже выбрал, — сказал Эдисон. — Завтра же отправлюсь.

...на следующее утро жена нашла его в лаборатории. [24, стр. 376]

### **Первая говорящая машина**

Как-то раз репортер брал интервью у Томаса Эдисона.

— Скажите, сэр, — спросил он знаменитого изобретателя. — Ведь это вы изобрели первую в мире говорящую машину?

— Нет, нет. — Поспешно ответил Эдисон. — Первая говорящая машина появилась очень давно. Если говорить по существу, то она была создана еще в библейские времена...

Выдержав паузу, он опасливо огляделся и заговорщически наклонившись к репортеру, шепотом закончил:

— ...из ребра Адама! [24, стр. 376]

### **Как появляются гениальные открытия**

Спросили однажды у Эйнштейна, как появляются гениальные открытия.

— Все очень просто, — ответил Эйнштейн. — Все ученые считают, что этого не может быть. Но находится один дурак, который с этим не согласен, и доказывает, почему. [24, стр. 378] [25, стр. 36]

### **Коллега Эйнштейна**

Однажды Эйнштейн шел по коридору Принстона, а навстречу ему — молодой и очень малоталантливый физик. Поравнявшись с

Эйнштейном, он фамильярно хлопнул его по плечу и покровительственно спросил:

— Ну как дела, коллега?

— Коллега? — удивленно переспросил Эйнштейн. — Неужели Вы тоже больны ревматизмом? [24, стр. 378]

### **Эйнштейн и Эйслер**

В одной компании встретились А.Эйнштейн и немецкий композитор Х.Эйслер. Зная, что Эйнштейн играет на скрипке, хозяйка дома попросила его сыграть что-нибудь с Эйслером. Композитор сел за рояль, а великий физик принялся настраивать скрипку. Несколько раз Эйслер начинал играть вступление, но Эйнштейн никак не мог попасть в такт. Эйслер закрыл крышку рояля и заметил: «Не понимаю, как весь мир может считать великим ученым человека, который не умеет считать до трех!» [24, стр. 379] [40, стр. 284–285]

### **Объяснил...**

Американская журналистка однажды брала интервью у Эйнштейна и спросила:

— В чём разница между временем и вечностью?

Эйнштейн ответил:

— Если бы у меня было время, чтобы объяснить разницу между этими понятиями, то прошла бы вечность, прежде чем вы бы ее поняли. [24, стр. 380]

### **Записная книжка Эйнштейна**

Эйнштейна попросили показать книжку, в которую он записывает свои гениальные мысли

— Гениальных так мало, — сказал Эйнштейн, — что я их запоминаю. [24, стр. 380]

### **Профессия королевы**

Однажды бельгийский король Альберт и его супруга, королева Елизавета, пригласили Эйнштейна приехать к ним на чашку чая.

После чая был устроен небольшой любительский концерт, в котором принимала участие королева. Она неплохо играла на скрипке. Эйнштейн, сам, как известно, хороший скрипач, выслушал её игру со вниманием и, когда королева кончила играть, подошел к ней и сказал:

— Вы играли прекрасно, ваше величество. Вы играли настолько хорошо, что я решусь задать вам один вопрос! Скажите, для чего вам профессия королевы? [24, стр. 381]

### **Великий химик**

Юный Бутлеров готовил какую-то смесь, которая неожиданно взорвалась, опалив волосы юного экспериментатора. Разъяренный воспитатель три дня подряд ставил Сашу в угол с черной доской на шее. На ней для пущего устыжения провинившегося было крупно выведено мелом: «Великий химик».

Надпись оказалась пророческой. [25, стр. 12–13]

### **Золото с Солнца**

В присутствии Густава Кирхгоффа, сооткрывателя спектрального анализа, обсуждался вопрос о том, что фраунгоферовы линии спектра свидетельствуют о наличии золота на Солнце.

Один из участников обсуждения, банкир, заметил Кирхгоффу:

— Какова польза этого золота, если я не могу его достать с Солнца?

Через некоторое время Кирхгофф был награжден английской золотой медалью и другими золотыми знаками отличия. Ученый принес их банкиру и сказал:

— Смотрите, я все-таки достал золото с Солнца! [25, стр. 18]

### **Воры в библиотеке**

Однажды в кабинет академика Николая Николаевича Бекетова (1827–1911) вбежал взволнованный слуга: «Николай Николаевич! В Вашей библиотеке — воры!» Ученый, не сразу оторвавшись от расчетов, спокойно спросил: «И что же они там читают?» [25, стр. 23]

## Слишком много титулов...

Министр культуры Германии принял ученого–химика К.Дуисберга после продолжительного ожидания в приемной. Когда Дуисберг выразил неудовольствие, министр объяснил:

— Извините, доктор, мне нужно было очень много времени, чтобы прочитать вашу визитную карточку.

На визитной карточке честолюбивого профессора при водились его многочисленные звания, в том числе все его почетные докторские титулы. [25, стр. 27]

## Точность древних

Древнегреческий энциклопедист Эратосфен Киренский (около 276–194 годов до н. э.), заведовавший Александрийской библиотекой, приняв в своих исследованиях для Земли сферическую форму, установил, что длина экватора равна 39 250 км, а диаметр Земли — 12 626 км. Эти цифры отличаются от современных данных всего на несколько десятков километров, или на 0,2%. [25, стр. 34–35]

## Речь в парламенте

В 1688 году профессора Кембриджского университета Исаака Ньютона, считаясь с его всемирной славой, избрали в английский парламент. На этом посту Ньютон высказался всего один раз. Он попросил швейцара закрыть окно, так как был сквозняк. [25, стр. 37]

## Аргумент

К французскому физику Филиппу Жолли (1801–1884) однажды пришел побеседовать некий Парвеню, владелец крупной фабрики. В ходе беседы он коснулся вопроса об удельных весах и заявил, что масло значительно тяжелее воды.

— Но, — осмелился скромно возразить Жолли, — если вы смешаете воду с маслом, то масло всплывет вверх?!

— Да, — согласился Парвеню, — тогда масло берет верх и давит на воду! [25, стр. 42]

## Брат Якоби

Немецкого математика Карла Якоби (1804–1851) часто путали с его братом, Борисом Якоби, знаменитым физиком и электротехником, открывателем гальванопластики, петербургским академиком.

Как-то одна дама спросила математика:

— Вы брат знаменитого Якоби?

— Нет, милостивая государыня, — ответил тот, — это он мой брат! [25, стр. 45]

## Телеграфный будильник

В период работы Эдисона телеграфистом на железной дороге его начальством был издан приказ, чтобы ночной дежурный в докладательство своего бодрствования каждые полчаса подавал телеграфный сигнал. В ответ на это Эдисон создал телеграфный будильник, который автоматически каждые полчаса подавал на соседнюю станцию условный сигнал. Изобретатель в это время спокойно спал. [25, стр. 48]

## Фонограф Эдисона

На заседании Парижской академии наук физик де Монсель в марте 1878 года демонстрировал фонограф Эдисона<sup>59</sup>. Неожиданно вскочил академик Буйо и возмущенно стал кричать:

— Негодяй! Плут! Мы не позволим чревоушателю надуть нас! [25, стр. 50]

## Электричество и газ

Когда Эдисон спросил редактора газеты «Нью-Йорк Геральд» о его впечатлении о электрическом освещении, тот шутя ответил:

---

<sup>59</sup>Пожалуй, ни одно изобретение Эдисона не пользовалось таким успехом в быту, как фонограф. Эдисон установил в парке 45 аппаратов. За небольшую плату каждый из посетителей мог «наговорить валик», а затем прослушать себя. Ежедневно таких охотников, приехавших из многих стран, насчитывалось до 30 000 человек. Газеты писали: «Со времени Вавилонского столпотворения еще не было собрано воедино столько разных языков». [25, стр. 51]

— Все прекрасно, исключая одно. О газовый рожок я мог зажигать сигару. Ваши новомодные лампочки для этого не годятся.

Через несколько дней Эдисон принес в редакцию только что изобретенную электрическую зажигалку. [25, стр. 51]

### **Только физики — соль**

Великий датский ученый Нильс Бор (1885–1963) в очередной приезд в Советский Союз посетил физический факультет Московского государственного университета. Студенты встретили его шуточной песней со словами: «Только физики — соль, а все химики — ноль».

Однако к великому смущению юных гордецов Бор заметил, что всю жизнь считал и считает себя химиком! [25, стр. 54]

### **Сперва начать считать...**

Немецкий ученый Макс Борн (1882–1962), один из наиболее выдающихся физиков современности, придавал огромное значение математической подготовке, что даже выражалось в его шуточном совете ученикам:

— Сперва начать считать, потом подумать. [25, стр. 54]

### **Теорема Эренфеста**

Существует теорема, сформулированная физиком Паулем Эренфестом: «Всякий человек обедает в ресторанах до тех пор, пока ему не надоест; тогда он женится». [25, стр. 55]

### **Закон Крылова**

Алексей Николаевич Крылов, математик, физик, кораблестроитель и организатор науки, настойчиво возражал против создания многочисленных комиссий с большим штатом для разрешения тех или иных вопросов. Он даже сформулировал «закон»: «Производительность работы комиссии обратно пропорциональна числу ее членов». [25, стр. 56]



## Группа математиков «Колмогоров»

Авторитет Колмогорова как ученого был настолько высок, а научная эрудиция настолько широка и многогранна, что одно время среди американских математиков ходила легенда о том, что под именем «Колмогоров» в России будто бы работает целая группа математиков — наподобие Бурбаков<sup>60</sup> во Франции<sup>61</sup>. [25, стр. 58] [32, стр. 169]

### Признание заслуг

Высшая научная почеть наступает с того момента, когда имя великого ученого начинают писать с маленькой буквы, превращая его в общепринятую единицу измерения: ампер, вольт, фарада, генри, кюри, гаус, эрстед, кулон... [25, стр. 61]

### Совет Эйнштейна

На вопрос о том, как избежать ошибок в научных публикациях, Эйнштейн ответил:

— Единственный верный способ не делать ошибок — это не публиковать ничего значительного! [25, стр. 62]

### Приглашение

Поглощенный целиком собственными мыслями, Альберт Эйнштейн как-то встретил своего друга и приветливо поприветствовал его:

— Приходите ко мне вечером. У меня будет и профессор Стимсон.

— Но ведь я Стимсон?! — удивился собеседник.

— Это не имеет никакого значения, — возразил ученый, — все равно приходите! [25, стр. 63]

---

<sup>60</sup>Никола Бурбаки — это коллективный псевдоним неофициальной корпорации математиков (Вейль, Дьедонне, Шевалье, Картан и другие). Вначале псевдоним был взят ими шутки ради, а также для того, чтобы избежать длинного списка авторов на титульном листе своих научных работ. [32, стр. 213]

<sup>61</sup>За рубежом не раз выражались такого рода удивления и по адресу других русских ученых — К.А.Тимирязева (биолог и химик), Д.Н.Прянишникова (химик и агроном). Еще в XVIII столетии в Европе бытовала легенда о двух Ломоносовых — поэте и ученом. [25, стр. 58]

## Харди и Литлвуд

Однажды к известному немецкому математику Эдмунду Ландау приехал другой математик Литлвуд. Ландау со свойственной ему непосредственностью воскликнул:

— Так, значит, вы на самом деле существуете! А я-то думал, что это псевдоним, которым Харди подписывает свои работы, когда считает, что они недостаточно хороши для него. [25, стр. 65]

## Ошибка в расчетах

С известным физиком Э.Ферми случилась такая история. В его квартире было холодно, и жена предложила вставить вторые рамы. Поскольку Э.Ферми был человеком науки, он решил сначала теоретически рассчитать, какой эффект дадут эти рамы. Расчеты показали, что эффект незначителен. Жена не прислушалась к этим доводам и все-таки вставила рамы. В квартире стало заметно теплее. Э.Ферми удивился, вернулся к расчетам и обнаружил ошибку. [25, стр. 67–68]

## Американизация детей

По приезду в США семья Энрико Ферми так много слышала разговоров о свободе личности, что как-то четырехлетний Джулио на предложение матери вымыть руки заявил:

— Ты не имеешь права меня заставлять! Здесь свободная страна! [25, стр. 68]

## Гильберт об ученых и инженерах

Немецкий математик Давид Гильберт (1862–1943) считал, что теоретическим исследованиям не нужно стремиться придать поскорее промышленную, инженерную направленность. Как-то его перед лекцией предупредили, что он должен высказаться против идеи несовместимости науки и техники. Помня об этом предупреждении, с присущим ему остроумием он в своем выступлении сказал:

— Приходится слышать разговоры о враждебности между учеными и инженерами. Я не верю в это. Я действительно твердо убежден в том, что это неправда. Ничего подобного и не может иметь

места, потому что ни те, ни другие не имеют ничего общего между собой. [25, стр. 68]

### **Ожерелья и лаборатории**

После одного из пышных приемов в Англии в честь супругов Кюри Пьер рассказывал Мари:

— Представь себе, я за обедом, не зная, чем заняться, придумал развлечение: стал высчитывать, сколько лабораторий можно выстроить на ожерелья, обвивающие шею каждой из присутствующих дам. К концу обеда, когда начался общий разговор, я уже выстроил астрономическое количество лабораторий! [25, стр. 70]

### **Проказы Ричарда Фейнмана**

Молодой американский физик Ричард Фейнман, лауреат Нобелевской премии 1965 г., работавший в годы второй мировой войны в секретной группе в Лос-Аламосе, прославился своими проделками.

Чтобы позлить цензоров, он уговорил свою жену присылать ему письма, разорванные на сотни маленьких клочков. Сидящим на проверке чиновникам приходилось долго составлять кусочки головоломки.

Фейнман забавлялся также разгадыванием комбинации цифр в замках стальных сейфов, в которых хранились самые важные результаты исследований. Однажды ему удалось за несколько недель разгадать нужную комбинацию и открыть шкаф с главной картошкой в тот момент, когда дежурный офицер вышел на несколько минут. Фейнман положил в сейф записку: «Угадай, кто?»

В дальнейшем он наслаждался ужасом, охватившим чиновника службы безопасности, когда тот читал бумажку, совершенно непонятным путем попавшую в святая святых «Манхэттенского проекта» (условное название исследовательского атомного центра). [25, стр. 70–71]

### **О химиках и музыкантах**

Ференц Лист в 1842 году совершал триумфальную поездку по европейским странам. Он дал несколько концертов и в Кенигсберге. В знак уважения к прославленному музыканту философский

факультет университета решил ему присвоить ученую степень доктора. Правда, опасались мнения декана факультета истории Друмана, который придерживался мнения, что музыка — совершенно недостойное занятие для мужчины. Когда спросили Друмана, согласится ли он на присуждение ученой степени музыканту, декан ответил:

— Почему же нет? Да теперь удостоиваются ученой степени даже химики! [25, стр. 116–117]

### **Лаплас и гипотеза о Боге**

Наполеон Бонапарт как-то спросил великого астронома и математика Пьера Симона Лапласа, почему он в своих исследованиях нигде не упоминает о боге. Лаплас лаконично ответил:

— Я совершенно не нуждался в этой гипотезе.<sup>62</sup> [25, стр. 119–120]

### **Газообразное позвоночное**

Эйнштейн шутил:

— Дети, в конце концов, начинают думать, что бог — это газообразное позвоночное. [25, стр. 121]

### **Разница между Богом и чертом**

Однажды Эйнштейн, жалуясь на предписанную ему диету, сказал:

— Черт позаботился, чтобы мы были наказаны за всякое удовольствие.

На вопрос собеседника, почему он не приписывает эту заботу богу, ученый ответил:

— Между ними разница только в знаке: один с плюсом, другой с минусом. [25, стр. 121]

---

<sup>62</sup>На эту крылатую фразу ссылались Энгельс и Герцен. [25, стр. 120]

## Воскресенье

Польский друг и ученик Эйнштейна Леопольд Инфельд как-то спросил его, будет ли он работать в воскресенье.

— Бог тоже отдыхает в воскресенье, — ответил Эйнштейн. [25, стр. 121]

## Бог интегрирует эмпирически

Эйнштейн говорил:

— Господь не интересуется нашими математическими трудностями, он интегрирует эмпирически. [25, стр. 122]

## Теория относительности и религия

В честь приезда Эйнштейна в Лондон был дан обед, на котором присутствовал и архиепископ Кентерберийский. Священнослужителя очень мучил вопрос, который, наконец, он задал Эйнштейну:

— Какое отношение теория относительности имеет к религии?

— Никакого! — категорически и кратко ответил Эйнштейн.

Архиепископ облегченно вздохнул. Теперь он мог не тревожиться. [25, стр. 122]

## Запоминалки

Стихотворения или яркие фразы лучше запоминаются, чем числа. Е.Я.Терсков — учитель средней школы г.Москвы — придумал строфу для запоминания знаков числа  $\pi$ , где каждая цифра кодируется длиной соответствующего слова<sup>63</sup>:

«Это я знаю и помню прекрасно».  
 $\pi = 3, 1 \quad 4 \quad 1 \quad 5 \quad 9 \dots$

<sup>63</sup>Известны английское, немецкое и французское стихотворения для числа запоминания знаков  $\pi$ :

\*\*\*

See I have a rhyme assisting  
My feeble brain, its tasks oft times resisting.

\*\*\*

Wie o dies  $\pi$   
Macht ernstlich, so vielen viele Müh'!  
Lernt immerhin, Jünglinge, leichte Verselein,  
Wie so zum Beispiel dies dürfte zu merken sein'.

Его ученица Эся Чериковер сочинила ироническое продолжение:

«Пи многие знаки мне лишни, напрасны».  
...2      6      5      3      5      8...

Я.И.Перельман предложил фразу: «Что я знаю о кругах?» — вопрос, скрыто заключающий в себе и ответ ( $\pi \approx 3,1416$ ). [26, стр. 197–198]

А вот отрывок стихотворения из книги [5]:

Надо только постараться  
И запомнить все как есть:  
Три — четырнадцать — пятнадцать —  
Девяносто два и шесть! [5, стр. 18]

### Приближенные вычисления

Французский астроном Франсуа Араго в своей «Общепонятной астрономии» (1849) писал:

«Посмотрим, с какою точностью возможно, пользуясь цифрами  $\pi$ , вычислить длину окружности, радиус которой равен среднему расстоянию Земли от Солнца (150.000.000 км). Если для  $\pi$  взять 18 цифр, то ошибка на одну единицу в последней цифре повлечет за собой в длине вычисляемой окружности погрешность в 0,0003 миллиметра; это гораздо меньше толщины волоса». [27, стр. 17]

### Легко ли вскипятить чайник?

На рубеже XX века попытки описать математически, как энергия нагретого тела излучается в пустое пространство, кончались разочарованием — из всех расчетов получалось: тепло так быстро улетучивается в окружающее пространство, что всего топлива, имеющегося на Земле, не хватит, чтобы вскипятить чайник! [28, стр. 6]

\*\*\*

Que j'aime á faire apprendre un nombre utile aux sages!  
Immortel Archimède, sublime ingénieur,  
Qui de ton jugement peut sonder la valeur?  
Pour moi ton problème eut de pareils avantages.

[26, сноска на стр. 197]

## Отрицательные рыбы Дирака

Физики любят рассказывать историю о том, как Дирак удивил всех на рождественском конкурсе, ежегодно организуемом Кембриджским студенческим математическим обществом.

Участникам конкурса была предложена простенькая задачка, которая послужила косвенной причиной открытия антимира. Вот эта задача.

Трое рыбаков рыбачили в темную ненастную ночь, вместе с уловом они остались на необитаемом острове, чтобы дожждаться утра. В середине ночи буря утихла, и один из рыбаков решил покинуть остров, захватив с собой свою треть улова. Ему не хотелось будить остальных. Он разделил добычу на три равные части, но при этом одна рыба осталась лишней. Выбросив ее в море и забрав свою треть, он покинул спящих. Вскоре после этого проснулся второй рыбак, который совсем не подозревал, что один из его товарищей уже ушел, и снова начал делить улов. Как и первый рыбак, он разделил всю рыбу на три равные части, и у него тоже одна рыба оказалась лишней. Выбросив эту лишнюю рыбу в море, он забрал свою часть улова и ушел. То же сделал и третий рыбак, проснувшись несколько часов спустя: он снова поделил оставшуюся рыбу на три равные части, и опять у него оказалась одна лишняя.

По решению Дирака, рыбаки выловили минус две рыбы! Но этот несуразный ответ удовлетворял всем условиям задачи!

Возможно, этих-то отрицательных рыб Дирак и вспомнил, когда уверенно заявил, что электроны с отрицательной энергией столь же реальны, как электроны с энергией положительной. [28, стр. 108–109] [36, стр. 26]

## Физики и астрофизики

Астрофизики, как шутят «земные» физики, часто ошибаются, но никогда не сомневаются<sup>64</sup>. [28, стр. 128]

---

<sup>64</sup> Аналогичную фразу приписывают Льву Ландау по отношению к космологам. [14, стр. 296]

## Контраргумент

На одной международной конференции Бааде встретился с Амбарцумяном. Обоих занимала проблема двойственности галактик.

— Скорость одного ядра отличается от скорости другого, — отстаивал свою точку зрения Бааде.

— Скорость одного ядра отличается от скорости другого, — Амбарцумян использовал тот же аргумент для утверждения своей, противоположной, точки зрения. [28, стр. 131]

## Источники космических частиц

Источники радиоизлучения и, следовательно, источники космических частиц были найдены даже в ядре нашей Галактики и во многих других звездных скоплениях. В. Гинзбург говорил: «Мы обнаружили столько источников космических частиц, что уже надо гадать, где они не рождаются». [28, стр. 134]

## Гипотезы о Луне

Четыреста лет назад французский писатель Рабле шутил, говоря, что многие принимают Луну за головку зеленого сыра. Приведем предположения о Луне, которые возникали до того, как на ней высадился первый человек:

Американский исследователь Гордон Макдональд, наблюдая за движением Луны и сделав вывод, что плотность ее наполовину меньше земной, высказывал мысль о том, что она полая.

Томас Гоулд из Корнельского университета объяснил низкую плотность Луны тем, что ее недра содержат большое количество льда и воды. По его мнению, Луна — это «коктейль с замороженными фруктами»! Были исследователи, которые всерьез утверждали, что Луна — гигантская «булка», начиненная, правда, не изюмом, а металлическими и каменными метеорами.

Доктор Уильям Пикеринг, пять лет (с 1919 по 1924 год) наблюдавший Луну с Ямайки, уверял, что движущиеся пятна на дне кратеров — это полчища насекомых, питающихся лунной растительностью.



Одни из исследователей доказывали, что Луна покрыта хрупким веществом, напоминающим застывшую пену. Они предупреждали, что если человек ступит на нее, то может глубоко провалиться. Доктор Дольфус из Парижской обсерватории уверял, что Луна одета порошком, похожим на вулканический пепел.

О возможности существования на Луне действующих вулканов говорили наблюдения советского астронома Н.Козырева, который несколько раз видел свечение газов, выделявшихся в кратере Альфонс. Некоторые астрономы пытались объяснить это развитием растительности в течение двухнедельного лунного дня.

Сравнивая степени яркости различных частей Луны, советский астроном академик В.Фесенков пришел к выводу, что Луна изрезана глубочайшими трещинами с вертикальными стенами и острыми краями; доктор Джон Ивэнс из Линкольнской лаборатории оспаривал это и уверял, что Луна ровная и гладкая — лишь десятая часть ее поверхности покрыта валунами.

Жило и такое мнение: темные участки Луны, которые называются морями, действительно моря, но наполнены не водой, а пылью, в которой может навеки утонуть космический корабль. [28, стр. 140–142]

### **Интересный факт**

Человек полетел в космос раньше, чем смог проникнуть в глубь Земли хотя бы на 10 километров. [28, стр. 187]

### **Неуловимый гелий**

На нашей планете гелия так много, что просто поразительно, почему о нем ничего не знали химики. А узнав, почему так долго гонялись за ним? Рамзай сказал как-то:

— Поиски гелия напоминают мне поиски очков, которые старый профессор ищет на ковре, на столе, под газетами и находит, наконец, у себя на носу. [28, стр. 213–214]

### **Задача №13**

Известный немецкий математик Давид Гильберт решил много считавшихся неразрешимыми задач, но свою собственную, под

несчастливым номером 13, так и не смог одолеть. За нее брались многие математики, но безуспешно. Задача была поставлена в 1904 году, но прошло полвека<sup>65</sup>, а она все не поддавалась.

Многие шутили по этому поводу: «Старику Гильберту следовало бы пропустить при обозначении несчастливый номер: этим он облегчил бы труд тех, кто пытается найти ответ его задачи №13». [28, стр. 223]

### «Дьявол Максвелла»

Представьте себе такое устройство: сосуд с газом разделен на две части. В стенке маленькое отверстие с задвижкой. Об эту задвижку с обеих сторон беспорядочно ударяются молекулы газа. Если какой-либо механизм на мгновение открывает задвижку, когда молекула подлетает к ней слева, пропуская ее в правую половину, и задерживает молекулы, летящие справа налево, то постепенно большая часть молекул скопится в правой половине сосуда. Давление там делается более высоким, чем в левой половине. Пропуская газ обратно, то есть справа налево, через специальную трубку, в которой установлена турбинка, мы сможем получить таким образом некоторую энергию. Повторяя этот процесс много раз, мы получили бы вечный двигатель второго рода.

Невозможность создания вечного двигателя второго рода была доказана в позапрошлом веке физиками Клаузиусом и Томсоном. А приведенный пример был придуман великим английским физиком Максвеллом, чтобы сделать это совсем очевидным. Воображаемый, но неосуществимый механизм, сортирующий молекулы так, чтобы отобрать у них энергию, с тех пор стали называть «дьявол Максвелла». [28, стр. 245]

### Не может быть!

Нейтрино почти невозможно заманить ни в какую ловушку — оно обладает феноменальной способностью проникать сквозь лю-

---

<sup>65</sup> Несчастливую задачу решил студент 4-го курса Московского государственного университета Володя Арнольд (в последствии академик РАН), ученик А.Н.Колмогорова. [28, стр. 223]

бые преграды: сквозь землю, звезды, галактики. Понтекорво сказал по этому поводу:

— Это напоминает мне анекдот о человеке, который, глядя на жирафа в зоопарке, бормочет: «Не может быть!» [28, стр. 303–304]

## **Предельная информация**

Что такое вселенная? Как она устроена? Почему вселенная существует? Американский астроном Харлоу Шепли прокомментировал эти вопросы так:

— Первый вопрос представляется простым, и мы можем дать на него бойкий, хотя и неполный, ответ, пробормотав что-то о материи, тяготении, времени и протоплазме. Отвечая на второй вопрос, мы отваживаемся говорить о законах природы, о «тепловой смерти» и разбегании галактик. Однако в ответ на вопрос: «Почему вселенная существует?» — мы можем лишь воскликнуть: «Один Бог знает!» И, по-видимому, это и есть «предельная» информация. [28, стр. 324]

## **Реванш Сатаны**

В течении двух столетий классическую механику Ньютона считали завершенной картиной мироздания. Теория относительности Эйнштейна показала ограниченность классической механики. Поэт С.Я.Маршак выразил это следующим четверостишием:

Был этот мир глубокой тьмой окутан.  
Да будет свет! И вот явился Ньютон,  
Но Сатана не долго ждал реванша.  
Пришел Эйнштейн — и стало все как раньше.

[28, стр. 334] [33, стр. 241]

## **Лирическая цитата**

«Нет студента, не мечтающего о девушке, с которой между двумя поцелуями можно было бы поговорить и о теории относительности». [28, стр. 356]

## **Квак–квак**

Новые частицы Гелл-Манн назвал почему-то «квиками» (quark), сославшись на строчку одного из романов Джойса со стр. 383.

Почему кваки и почему 383 — непонятно. То ли это какой-то намек, то ли просто озорство — почему бы даже серьезному ученому не выбрать название, которое укажет ему первая попавшаяся страница книги? [28, стр. 395–396]

## **Паровой двигатель в древней Греции**

Первый паровой двигатель был создан не в конце XVII века, как принято считать, а в I веке до н.э. древнегреческим изобретателем Героном Александрийским. [29, стр. 14]

## **Число Грэма**

Самое большое число, используемое в математических расчетах — число Грэма. Это число настолько велико, что всех атомов во Вселенной не хватило бы, чтобы его записать. [29, стр. 109]

## **И Нобелевская, и Шнобелевская!**

Единственный человек в мире, который получил и Нобелевскую, и Шнобелевскую премии, — это английский ученый российского происхождения Андрей Гейм. В 2000 году ему вручили Шнобелевскую премию за исследование левитации лягушек, а в 2010 — Нобелевскую премию в области физики за исследование свойств графена. [29, стр. 230]

## **Провалил!**

Выдающийся математик Анри Пуанкаре на экзамене на степень бакалавра провалил письменную работу по математике. [29, стр. 309]

## **Умница Джордж Данциг**

Американский математик Джордж Бернард Данциг опоздал однажды на занятия под руководством Ежи Неймана и ошибочно принял написанные на доске уравнения за домашнее задание. Оно показалось трудным, но через несколько дней он смог его решить.

Позже выяснилось, что он решил две «нерешаемые» проблемы в статистике. Этот случай отражен в фильме «Умница Уилл Хантинг». [30, стр. 98–99]

## **Мнимые числа в бизнесе**

В 2002 в области экономики Шнобелевскую премию получила компаниями «Газпром» за применение математической концепции мнимых чисел в сфере бизнеса. [30, стр. 115]

## **Интересная диссертация**

По признанию писателя Андрея Битова, впервые он узнал о дзен–буддизме в 1967 году, ознакомившись с диссертацией одного английского литературоведа «Дзен–буддизм в раннем творчестве Андрея Битова». [30, стр. 145]

## **Знаменитый скрипач**

Эйнштейн любил играть на скрипке и однажды принял участие в благотворительном концерте в Германии. Восхищенный его игрой местный журналист узнал имя «артиста» и на следующий день опубликовал в газете заметку о выступлении великого музыканта, несравненного виртуоза–скрипача, Альберта Эйнштейна. Тот сохранил эту заметку себе и с гордостью показывал ее знакомым, говоря, что он на самом деле знаменитый скрипач, а не ученый. [30, стр. 173]

## **Вычислил...**

Английский математик Абрахам де Муавр в престарелом возрасте однажды обнаружил, что продолжительность его сна растёт

на 15 минут в день. Составив арифметическую прогрессию, он определил дату, когда она достигла бы 24 часов — 27 ноября 1754 года. В этот день он и умер. [30, стр. 182]

### **Машина времени существует!**

В 1972 году для изготовления машины времени, которую по сценарию фильма «Иван Васильевич меняет профессию» изобретает Шурик, пригласили скульптора Вячеслава Почечуева, который получил гонорар и справку из Мосфильма: «Деньги выданы за изготовление машины времени». [30, стр. 186]

### **Есть ли жизнь на Марсе?**

Во время подготовки запуска советской автоматической станции на Марс возникли проблемы с излишком веса исследовательской аппаратуры. Изучив список, Королев велел проверить прибор, который должен был сообщить по радио о наличии или отсутствии органической жизни на планете и при этом весил более 30 кг. Прибор был вывезен в выжженную степь недалеко от космодрома, а затем передал, что жизни на Земле нет. Список резко сократился. [30, стр. 194]

### **Что такое гурт?**

Раньше ценность монет была эквивалентна содержащемуся в них количеству металла. В связи с этим существовала проблема — мошенники срезали небольшие кусочки металла с краев, чтобы делать из них новые монеты. Решение проблемы предложил Ньютон, который был по совместительству сотрудником Британского Королевского монетного двора. Его идея была очень простой — прорезать в краях монеты маленькие линии, из-за которых стесанные края были бы сразу заметны. Эта часть на монетах оформляется таким образом по сей день и носит название гурт. [30, стр. 208]

### **Эффект Паули в действии**

«Эффектом Паули» ученые называют отказ в работе приборов и незапланированный ход экспериментов при появлении известных

физиков–теоретиков — например, нобелевского лауреата Вольфганга Паули.

Однажды его решили разыграть, соединив настенные часы в зале, где он должен был читать лекцию, с входной дверью с помощью реле, чтобы при открытии двери часы остановились. Однако этого не произошло — когда Паули вошел, неожиданно отказало реле. [30, стр. 226–227]

### **Физик или химик?**

Резерфорд, получивший Нобелевскую премию по химии, отмечал, что из всех превращений, которые ему удалось наблюдать, «самым неожиданным было собственное превращение из физика в химика». [30, стр. 228] [24, стр. 254–255]

### **Реклама**

Когда английского физика Поля Дирака в 1933 году наградили Нобелевской премией, он хотел отказаться от нее, так как ненавидел рекламу. Однако Резерфорду удалось уговорить коллегу принять награду — он просто объяснил, что отказ стал бы еще большей рекламой. [30, стр. 228]

### **Короткая рекомендация**

Математик Джон Нэш получил одно из самых лаконичных рекомендательных писем в мире. Преподаватель написал в нем всего одну строчку: «Этот человек — гений!» [30, стр. 244]

### **Математическая теория ракет**

Джон фон Нейман некогда консультировал специалистов, строивших ракету–носитель для космического корабля. Увидев остов ракеты, фон Нейман спросил у сопровождавших сотрудников: «Кто сконструировал ракету?» «Наши инженеры», — ответили ему. «Инженеры!» — презрительно повторил фон Нейман. «Я разработал полную математическую теорию ракет. Возьмите мою работу 1952

г. и вы найдете там все, что вас интересует». Специалисты раздобыли работу, о которой говорил фон Нейман, сдали на слом разработанную ими конструкцию ракеты (на которую к тому времени было израсходовано 10 млн. долларов) и построили новую ракету, неуклонно следуя рекомендациям фон Неймана. Но их постигла неудача: при нажатии на кнопку «Пуск» раздался оглушительный взрыв, и ракета разлетелась на мелкие кусочки. В гневе ракетчики позвали фон Неймана и спросили: «Мы выполнили все ваши рекомендации, а ракета все-таки взорвалась при запуске. Почему?» «То, о чем вы говорите, относится к так называемой теории сильно-го взрыва. Я рассмотрел ее в своей работе 1954 г. В ней вы найдете все, что вас интересует» — ответил фон Нейман. [31, стр. 205]

### **Неплохой репетитор**

Рассказывают, будто в Принстоне жила девочка, которой никак не давалась арифметика. И вдруг за какие-нибудь два месяца она стала великолепно успевать по этому предмету. Мать спросила у нее, в чем причина неожиданных успехов. Девочка ответила: «Как-то раз я услышала, что в нашем городе есть профессор, который хорошо разбирается в арифметике. Я узнала, где он живет, пришла к нему, и с тех пор он каждый день помогает мне готовить уроки. Объясняет он все очень понятно». Мать несколько озадаченно спросила, не знает ли дочь, как фамилия профессора. Девочка ответила: «Точно не скажу, не помню. Кажется, Эйнштейн или как-то очень похоже». [31, стр. 205–206]

### **Плохие юноши**

В разговоре с одним из своих коллег Эйнштейн заметил однажды, что не хотел бы преподавать в колледже с совместным обучением юношей и девушек. По его мнению, юноши смотрели бы на красивых сокурсниц и не уделяли бы должного внимания математике и физике. Знакомый Эйнштейна возразил: «Вас бы юноши слушали, боясь проронить слово». Эйнштейн ответил: «Такие юноши не стоят того, чтобы им преподавать». [31, стр. 206]



## Забывчивый папа

Отец кибернетики Норберт Винер славился чрезвычайной забывчивостью. Когда его семья переехала на новую квартиру, его жена положила ему в бумажник листок, на котором записала их новый адрес. Тем не менее, в первый же день, когда ему на работе пришла в голову очередная идея, он написал на обороте листка несколько формул, понял, что идея неверна и выкинул листок в корзину. Вечером он поехал по своему прежнему адресу, но в старом доме уже никого не было. Выйдя на улицу, он подошел к стоявшей неподалеку девочке и сказал: «Извините, я профессор Винер, моя семья недавно переехала отсюда. Вы не могли бы сказать, куда именно?» Девочка выслушала его очень внимательно и ответила: «Да, папа, мама так и думала, что ты это забудешь». [31, стр. 211–212]

## Ученик Рихарда Вагнера

Рассказывают, что Рихард Вагнер, прогуливаясь по улицам Берлина, встретил шарманщика, который, вертя ручку своей шарманки, исполнял увертюру к «Тангейзеру». Вагнер остановился и заметил: «Вы исполняете чуть быстрее, чем нужно». Шарманщик сразу узнал Вагнера и, сняв шляпу, раскланялся: «Благодарю вас, герр Вагнер! Спасибо за замечание!»

На следующий день Вагнер снова отправился на ту же улицу и нашел шарманщика на том же месте. На этот раз увертюра звучала в правильном темпе, а над головой шарманщика висел плакат: «Ученик Рихарда Вагнера». [31, стр. 212]

## Имя Омара Хайяма

В XIX веке ученые-хайямиты изучали творения двух Хайямов: поэта Омара Хайяма и математика Омара Аль-Кайями-ми. На самом деле эта одна и та же личность ученого с длинным именем<sup>66</sup>:

---

<sup>66</sup> «Гийас ад-Дин» — традиционный титул ученого — дословно «помощь веры». Далее так: отец Фатха, Омар (имя) — сын Ибрахима, Хайям (фамилия или прозвище), из Найсабури. [32, стр. 32]

Приведем также полное имя великого Пикассо — Пабло Диего Хосе Фран-

Гийас ад-Дин Абу-л-Фатх Омар ибн Ибрахим ал-Хайям ан-Найсабури. [32, стр. 32]

### **Когда нет бумаги**

Будучи еще ребенком, не имея бумаги, свои чертежи и вычисления Тарталья писал на...могильных плитах ближайшего кладбища. [32, стр. 40–41]

### **Гороскоп Христа**

Увлечшись астрологией, Кардано составил гороскоп Христа и был заключен в тюрьму по обвинению в ереси. [32, стр. 44]

### **Андреас ван-Роумен VS ал-Каши**

Голландский математик Андреас ван-Роумен известен тем, что вычислил число  $\pi$  с восемнадцатью верными знаками. Однако, он лишь повторил<sup>67</sup> (примерно через 150 лет) результат среднеазиатского математика ал-Каши. [32, стр. 46]

### **Как Эйлер потерял правый глаз**

В 1735-м году для выполнения астрономического вычисления, необходимого для картографических целей, петербургская академия наук потребовала несколько месяцев. Эйлер справился с вычислениями за три дня, однако заболел нервной горячкой, в результате которой у него вытек правый глаз. По этому поводу ученый шутил: «Теперь я вдвое меньше буду отвлекаться от занятий математикой». [32, стр. 83]

---

сиско де Паула Хуан Непомусено Мария де лос Ремедиос Киприано де ла Сантисима Тринидад Мартин Патрисио Руис и Пикассо [29, стр. 57]

<sup>67</sup>По другим данным не повторил, а все же превзошел. В 1424-м году самаркандский математик Гийас ад-Дин Джемшид ал-Каши в «Трактате об окружности» с помощью 805 306 368-угольника определяет число  $\pi$  с точностью до шестнадцати верных десятичных знаков, попутно указывая, что истинного значения  $\pi$  не знает никто, кроме Аллаха. В 1597 году голландский математик Адриан ван Роумен публикует свои результаты по вычислению семнадцати десятичных знаков числа  $\pi$  (Адриан ван Роумен при вычислениях использовал 1 073 741 824-угольник). [16, стр. 29–30]

## Лузин и Шаляпин

Академик П.С.Александров вспоминал: «Я помню, после какой-то лекции одна восторженная слушательница воскликнула «Слушать Лузина<sup>68</sup> лучше, чем слушать Шаляпина!». [32, стр. 138]

## Ведущий математик Франции

Французскому математику Данжуа на III Всесоюзном съезде математиков в Москве был задан вопрос: «Кто является ведущим математиком Франции?» «Никола Бурбаки», — ответил ученый. [32, стр. 213]

## Сборище сумасшедших

Дьедонне как-то признался: «Некоторые иностранцы, приглашенные в качестве зрителей на встречи Бурбаки, всегда покидают их с впечатлением, что присутствовали на сборищах сумасшедших». [32, стр. 214]

## Практическое значение философии

Основываясь на своих знаниях метеорологических явлений, Фалес предсказал урожай оливок, законтрактировал маслособойню и собрал весьма много денег. Гегель шутил по этому поводу: Фалес показал тем самым практическое значение философии. [33, стр. 26]

## Как Фалес в колодец упал

Увлечшись наблюдением небесных явлений Фалес упал в колодец. Служанка-фракийка хохотала: «Хочешь узнать что на небе, а сам не видишь, что под ногами!» [33, стр. 26]

---

<sup>68</sup>Лузин, Николай Николаевич — известный советский математик, создатель Московской математической школы.

## Пушкин и философия

В своих знаменитых апориях Зенон пытался показать противоречивость и даже невозможность движения как суммы состояний покоя. Опровергая доводы Зенона Диоген-циник поднялся и стал ходить. А.С.Пушкин написал по этому поводу:

Движенья нет!  
Сказал мудрец брадатый,  
Другой смолчал,  
Но стал пред ним ходить. [33, стр. 36–38]

## Простые движенья. . .

У Иммануила Канта никогда не было женщин<sup>69</sup>. На склоне лет он говорил: «Очень рад, что избежал механических телесных движений, лишенных метафизического смысла». [33, стр. 135]

## Окурки и паровозы

В.Маяковский как-то пошутил<sup>70</sup>: «Математику все едино, он может складывать окурки и паровозы. . . ». [34, стр. 30]

## Старый конверт и обсерватория

Осматривая обсерваторию Маунт-Вильсон, А.Эйнштейн задержался у телескопа. Впечатляли размеры — зеркало имело 2,5 метра в диаметре. «Для чего, собственно, нужен такой гигантский инструмент?» — поинтересовалась жена Эйнштейна. «Его главное назначение заключается в том, — деликатно пояснил директор, — чтобы узнать строение Вселенной». — «В самом деле? . . . А мой муж делает это на обороте старого конверта». [34, стр. 38–39]

---

<sup>69</sup>На вопросы о том, почему он так и не женился, Кант отвечал: «Когда у меня была охота завести семью, на это не было средств; когда появились средства, пропала охота». [17, стр. 152]

<sup>70</sup>Вариант фразы В.Маяковского (с немного другим смыслом) следующий: «человек, который открыл, что дважды два — четыре, был великим математиком, даже если он считал при этом окурки. А тот, кто теперь по этой же самой формуле считает гораздо большие предметы, например локомотивы, совершенно не математик». [2, стр. 17]

## Человек собаке друг

Г.Плеханова спросили, чем отличается человек от собаки. Он ответил: «Собака не умеет ошибаться. Зато она не умеет и решать дифференциальных уравнений». [34, стр. 94]

## Плохой лектор

Г.Лэмб, один из учеников К.Максвелла, рассказывал, что учитель не слыл добротным лектором, к тому же приходил на занятия без записей. Выводя у доски формулы он часто сбивался, допускал ошибки. Но, именно наблюдая как Максвелл искал и исправлял свои ошибки, Лэмб, по его признанию, научился большему, чем из многих прочитанных книг. [34, стр. 110]

## Список авторов

В 1980 году Ленинскую премию за открытие новой элементарной частицы разделили 96 человек, а одна статья, вышедшая в те же годы из недр Европейского центра ядерных исследований (ЦЕРН), была подписана коллективом в 300 имен. По этому поводу шутили: список авторов оказался длиннее текста статьи. [34, стр. 203]

## Зачем нам такая академия?

В 1964 году отделение общей биологии Академии наук Союза избрало академиком Н.Нужнина, но общее собрание провалило (за него проголосовало лишь 20 процентов). Тогдашний Генсек Н.Хрущев сказал по этому поводу: «Нам не нужна академия, которая не подчиняется решениям ЦК». [34, стр. 210]

## Женская логика

Академик Колмогоров очень гордился выведенной им формулой, описывающей женскую логику: «Если из  $A$  следует  $B$ , и  $B$  приятно, то  $A$  — истинно». [36, стр. 8]

## Чье имя?

О Жане Даламбере рассказывают, что каждый раз, когда доказывал студентам собственную теорему, он говорил: «А сейчас, господа, мы перейдем к теореме, имя которой я имею честь носить». [36, стр. 10–11]

## Дворянское доказательство

Рассказывают, что, обучая математике тупого, но очень знатного ученика и не добившись понимания доказательства, Декарт<sup>71</sup> в отчаянии воскликнул: «Ну, честное слово, сударь, эта теорема верна!» На что ученик ответил: «Сударь, почему Вы мне сразу так не сказали? Вы — дворянин, и я — дворянин; Вашего слова для меня вполне достаточно». [36, стр. 11]

## Коротко и емко

Однажды ректору Ленинградского университета А.Д.Александрову на стол легло заявление «Прошу принять меня в АСПЕРАНТУРУ...». В ответ он наложил резолюцию «АТКАЗАТЬ». [36, стр. 17]

## Ферматист

К одному профессору пришел очередной странный субъект, принесший очередное доказательство Великой теоремы Ферма. Вздохнув, профессор начал читать рукопись ферматиста.

— Но позвольте, — воскликнул он через минуту, — у вас тут на второй странице элементарная ошибка!

Обиженный ферматист высокомерно ответил:

— Дело мыслителей выдвигать глобальные идеи, а ваше — исправлять мелкие неточности. [36, стр. 25]

## Постарел...

---

<sup>71</sup>Эту же историю рассказывают о французском математике Огюстене Луи Коши. [24, стр. 147]

Однажды на вопрос о том, сколько ему лет, математик Пал Эрдеш ответил: «Два с половиной миллиарда. Потому что, когда я был совсем юным, ученые думали, что возраст Земли равен двум миллиардам лет, а теперь считается, что он уже равен четырем с половиной миллиардам лет». [36, стр. 27]

## Пиар

В 1927-м году Гильберт, отправляясь на конференцию на самолете, выслал тему своего выступления: «Доказательство теоремы Ферма». Прилетев на место, великий математик сделал доклад на другую тему, прокомментировав это так: «Если бы самолет разбился, все бы думали, что я доказал теорему Ферма». [36, стр. 30–31]

## Взаимозависимость независимых событий

Тридцатые годы. . . С генетикой разобрались<sup>72</sup>, пора новые идеи высказывать. И изрек самый советский академик, что все в природе взаимосвязано и взаимозависимо. Понятно, философы помельче идею развивать кинулись, а где этот принцип не всегда верен? В теории вероятностей и статистике. И вот на мехмат МГУ к Колмогорову зачастили гости с рассказами о том, что он и его сотрудники — прислужники буржуазной мысли и зря проедают народные деньги. А отшивал их Андрей Николаевич так: «Скажите, а влияет ли положение звезд на судьбу человека?» — спрашивал он. Никакой советский философ не рискнул бы ответить на такой вопрос утвердительно. Это же астрология! «Ну вот видите есть независимые события!» — заключал Колмогоров. [36, стр. 205–206]

## Пифагор–оратор

О силе воздействия Пифагора на слушателей говорит следующий факт. Когда он однажды произнес речь, направленную против роскоши, все женщины отнесли свои нарядные платья в храм Геры, так как ни одна из них не решалась показаться на улице в дорогом одеянии. [37, стр. 8]

---

<sup>72</sup>В 1948 году Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени Ленина (ВАСХНИЛ) объявила генетику лженаукой. [29, стр. 84]

## Самое большое число три

Три считалось у некоторых народов самым большим числом, которое можно «сосчитать». Даже в начале XX века жители некоторых островов Полинезии считали предметы так: один, два, три, много. [37, стр. 20]

## Счастливые годы Вильгельма I

После 1871 года, когда прусский король Вильгельм I стал императором, появились предсказатели, которые связывали жизнь императора с результатами арифметических действий. Утверждали, например, что если сложить числа, соответствующие дате его рождения (22.03.1797 г.), и число букв в его имени (Wilhelm), то получится

$$22 + 3 + 1797 + 7 = 1829,$$

то есть год его бракосочетания. Если сложить этот год и сумму его цифр, то получится

$$1829 + 1 + 8 + 2 + 9 = 1849,$$

то есть год «великой победы королевской власти», иначе говоря, год подавления баденского восстания. Далее предсказатели повторили это действие и получили

$$1849 + 1 + 8 + 4 + 9 = 1871,$$

то есть год, когда Германия стала империей, а Вильгельм — императором. Следующее великое событие предсказывали в 1888 году, потому что

$$1871 + 1 + 8 + 7 + 1 = 1888.$$

Именно в этом году Вильгельм и умер<sup>73 74 75</sup>. [37, стр. 21]

---

<sup>73</sup>Говорят, в Петербурге счастливым считается билет, в шестизначном номере которого суммы цифр, стоящих на четных и нечетных местах, окажутся одинаковыми. Например, билет 513876 ( $5 + 3 + 7 = 15$  и  $1 + 8 + 6 = 15$ ). [37, стр. 19]

<sup>74</sup>В знаменитой чикагской гостинице «Статлер» часто устраиваются приемы с обедом и ужином. Однако, если обедать должны 13 человек, администрация ставит еще 14-е кресло с манекеном во фраке, которому тоже подают обед. [37, стр. 23]

<sup>75</sup>В Тулузе с 1854 года существует «Общество 13 врачей», которое собирает



## Арифметика для лентяев

Эйнштейн, будучи еще первокласником, спросил, что такое алгебра.

— Алгебра — это арифметика для лентяев, которым лень думать и решать задачи арифметически, — ответил отец (по другим данным — дядюшка). [37, стр. 35]

## Смотри и понимай

Индийская математическая традиция не знала доказательств — приводя чертеж, поясняющий геометрическую теорему, индийские математики обращали к читателю только одно слово: «Смотри». [37, стр. 47] [38, примечания переводчика, стр. 98]

## Грустный вывод

За две или три недели до смерти Харди стало известно, что Королевское общество собирается удостоить его своей высшей награды — медали Копли. Харди ухмыльнулся и сказал: «Теперь мне доподлинно известно, — заметил он, — что мне осталось совсем немного. Когда люди как торопятся воздать тебе почести, из этого можно сделать только один вывод». [38, предисловие Ч.П.Сноу, стр. 38–40]

## Коварство «очевидных» утверждений

Слова «очевидно», «легко видеть», «нетрудно показать» нередко встречаются в математических доказательствах. Эти слова вовсе не означают, что соответствующие утверждения не нуждаются в доказательстве и даже не обязательно говорят о том, что доказательства просты и коротки. Иногда автор по каким-то причинам решает уклониться от доказательства. <...> Все «очевидные» утвержде-

---

свои заседания 13 числа каждого месяца в 13-м номере одной из гостиниц города, демонстрируя тем самым свое презрительное отношение к суевериям. [37, стр. 23]

ния следует подвергать сомнению и тщательно проверять<sup>76</sup>. Весьма часто ошибки в доказательствах допускаются именно в тех местах, которые казались автору «очевидными». Как заметил Дж. Литлвуд в книге «Математическая смесь», «две пропущенные тривиальности могут в совокупности образовать непреодолимое препятствие». [39, стр. 8]

### **Слишком много тождеств**

Существуют буквально тысячи тождеств, связывающих биномиальные коэффициенты. Таких соотношений настолько много, что вновь открытое тождество радует разве что лишь самого автора. [39, стр. 46]

### **После прочтения забыть!**

Полное аксиоматическое изложение теории действительных чисел, начинающееся с целых чисел, можно найти в книге Э. Ландау «Основы анализа», которая является, пожалуй, единственным во всей математической литературе учебником, где в связном виде и без пробелов обосновываются только действия над числами. В других «объемистых руководствах, где этому посвящены вводные главы, слишком многое оставляется (сознательно или бессознательно) на долю читателя» — утверждает Ландау. И далее он продолжает: «Я надеюсь, что долгие десятилетия подготовки позволили мне составить эту книжку так, что средний студент сможет прочесть ее в два дня. А тогда он может даже (так как с формальными правилами он ведь знаком со школы) забыть все содержание, кроме аксиомы индукции и основной теоремы Дедекинда». [39, стр. 12]

### **Лагранж о математической индукции**

Про доказательства неравенств с помощью математической индукции: угадать «по индукции» вид правой части труднее, чем до-

---

<sup>76</sup>Иногда, правда, ситуация столь очевидна, что подробные рассуждения являются ненужным педантизмом. Но во всяком случае надо руководствоваться указаниями Гильберта: математическое доказательство должно быть строгим, полным и понятным. [39, стр. 43]

казать готовую формулу. Можно подумать, что индуктивная гипотеза возникает при анализе отдельных фактов случайно. «Однако такие случаи встречаются только людям, которые их заслуживают», — утверждал Лагранж. [39, стр. 42]

## Мнимые и абсурдные числа

До начала XVIII в. комплексные числа применялись математиками неохотно и неуверенно, поскольку им не могли приписать никакого реального смысла; их называли «мнимыми», «абсурдными» и так далее до тех пор, пока Гаусс (1797) (независимо Вессель (1798) и Арган (1806)) не интерпретировал комплексные числа как точки (векторы) плоскости с соответствующими координатами. [39, стр. 65]

## Предел и Евангелие

Цитата из книги: понятие предела является фундаментальным понятием математического анализа. О его значимости не только для математического анализа, но и для других областей математики можно сказать словами из Евангелия от Иоанна: «Все через него начало быть, и без него ничто не начало быть, что начало быть». [39, стр. 79]

## Определение производной по Томсону

У.Томсон (лорд Кельвин): «производная — это скорость<sup>77</sup>». [39, стр. 178]

---

<sup>77</sup>Приведенное высказывание рассматривалось Томсоном как простое и понятное определение производной, не нуждающееся в дополнительных обоснованиях. Поэтому его высказывание любят цитировать сторонники нестрогого изложения математического анализа. Однако, назвав производную скоростью, мы, по сути, одно неизвестное понятие пытаемся определить через другое неизвестное понятие. На самом деле, такое понятие как скорость является абстрактным математическим понятием физического происхождения. Именно на математическом языке это понятие и приобретает достаточную определенность и ясность.

После строгого определения производной мы вправе определить понятие скорости, сказав: «скорость — это производная». А противоположное по смыслу высказывание лорда Кельвина утверждает только, что думать о производной

## Про функцию Вейерштрасса

То, что Вейерштрасс привел свой пример на позднем этапе развития математического анализа, расценивается как удача, ибо, как заметил в 1905 г. Эмиль Пикар, «если бы Ньютон и Лейбниц знали, что непрерывные функции не обязательно обязаны иметь производные, то дифференциальное исчисление никогда не было бы создано». [39, стр. 181]

## Сложная формула

Формула  $(uv)' = u'v + uv'$  потребовала от Лейбница, по его собственному признанию, шесть недель прилежных поисков и размышлений, тогда как современному студенту для полного доказательства этой формулы достаточно нескольких минут<sup>78</sup>. [39, стр. 195]

## Джаз и физика

Знаменитый музыкант и певец Луи Армстронг однажды был на гастролях в Дании и там встретился с лауреатом Нобелевской премии Нильсом Бором. Армстронг показал великому физику, как надо играть на трубе, а Бор объяснил ему, каким образом лучше расщеплять атомное ядро.

Впоследствии Армстронг говорил: «Мы прелестно провели время, теперь он разбирается в джазе так же, как я в физике!» [40, стр. 285–286]

## Коварный вопрос

На одном из научных заседаний академик–физик Петр Леонидович Капица задал академику–биологу Лысенко (как известно,

---

как о скорости бывает весьма полезным делом, ибо это помогает интуитивному восприятию абстрактных математических понятий. Следуя Томсону, можно, очевидно, интерпретировать понятие производной, связывая ее не только со скоростью, но и с силой тока, плотностью распределения массы и так далее. . . [39, стр. 178]

<sup>78</sup>Пожалуй, прав был Гегель, когда заметил: «то, чем в прежние эпохи занимались зрелые умы ученых мужей, в более поздние времена стало доступно пониманию мальчишек». [21, стр. 117] [39, стр. 195]

ярому противнику генетики) коварный вопрос: «Вы утверждаете, что гена наследственности не существует и все зависит от внешнего воздействия, которое и закрепляется как наследственный признак. Однако почему, несмотря на тысячелетия воздействия, женщины рождаются девушками, а евреи — необрезанными?!» [40, стр. 347]

### **Средство от головной боли**

Тристану Бернарду однажды сказали, что Паскаль, будучи ребенком, прибегал к геометрии как к лекарству — с головной болью Паскаль боролся, придумывая геометрические задачи. Ответ Бернарда: «Это очень любопытно. Дело в том, что, когда я был ребенком, я боролся с геометрическими задачами, придумывая себе головную боль». [40, стр. 356]

### **Самый старый эксперимент**

Самый старый в истории эксперимент стартовал в 1927 году, когда профессор Квинслендского университета (Австралия) Томас Парнелл решил доказать своим студентам, что каменноугольная смола, которую при желании можно разбить молотком, на самом деле является жидкостью, только очень вязкой. Она плавится при комнатной температуре, но плавится очень и очень медленно.

Чтобы доказать это, профессор расплавил смолу, поместил ее в стеклянную воронку, дал ей остыть (в течение трех лет), поместил воронку над чашей и начал ждать. Профессор оказался прав. Спустя каких-то восемь лет из горлышка воронки упала первая капля. Еще через девять лет упала вторая. А вот до третьей профессор Парнелл уже не дожил, она коснулась чаши в 1954. К тому времени об эксперименте все благополучно забыли, но разбирать конструкцию не стали, просто задвинули ее в самый темный угол и не смотрели на нее.

Об этой истории так бы все и позабыли, но в 1961 году на работу на отделение физики в Квинслендском университете был принят Джон Мейнстоун. Однажды к нему обратился коллега, обнаруживший «нечто странное» — и показал ему воронку. Чашу и смолу под большим стеклянным куполом Мейнстоун попросил главу отделения выставить конструкцию на всеобщее обозрение, чтобы ученые

и студенты смогли приобщиться к Высокому, однако не нашел отклика. И только в 1975 году он добился своего.

Восьмая и последняя на текущий момент капля смолы упала 28 ноября 2000 года.

### **Страшное слово**

Льюис Кэрролл, проезжая по России, записал чудное русское слово «защищающихся» («those who protect themselves», как он пометил в дневнике). Английскими буквами. Ни один англичанин или американец это слово произнести не в состоянии, ибо вид этого слова вызывает ужас:

ZASHTSHEESHNTSHAYOUSHTSHEEKHSYA.

### **Опыт с опиумом**

Американский физик-экспериментатор Р.Вуд решил однажды проделать на себе опыт — испытать действие наркотика. С большим трудом раздобыв опиум, он накурился этого зелья и вскоре впал в забытие. 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 опыта и, дрожа от нетерпения и пережитого, поспешно развернул бумажку с драгоценной записью. На ней он прочел: «Банан велик, а кожура еще больше...».

### **Реликвия человечества**

Эйнштейн читал однажды лекцию в физической лаборатории Манчестерского университета. Он исписал формулами небольшую

доску. Через некоторое время он возвратился опять к этой доске, чтобы продолжать свои записи, но доски уже не было. Вместо неё стояла новая большая доска.

Оказалось, что ученики профессора решили сохранить на память его записи и заменили доску. Потом они покрыли написанные формулы Эйнштейна слоем прозрачного лака.

Сейчас, после смерти великого ученого, скромная доска является одной из научных реликвий человечества.

### **Что публикуют физики**

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 этой 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<sup>79</sup>».

### **Крутой поворот**

В одном из физических НИИ докладчик провозглашает с трибуны: «Сделав правильные выводы из наших ошибок и суровой критики руководства, мы перестроились и переориентировались в нашей работе на 360 градусов!» Голос С.И.Вавилова из президиума: «Ого!»

---

<sup>79</sup>Намек на полную закрытость результатов работ И.В.Курчатова и его коллег для широкой научной общественности в первые послевоенные годы.

## Александров о спиритизме

В середине 80-х годов в СССР началось повальное увлечение астрологией, экстрасенсорикой и парапсихологией. Президент Академии Наук СССР Анатолий Александров, которому в ту пору шел уже почетный девятый десяток, рассказал тогда:

— В 1916 году мои сестры увлеклись спиритизмом. В смутное время всегда возникают такие увлечения. Мой отец, обращаясь к ним, сказал: «Я еще могу поверить, что вы можете вызвать дух Льва Толстого или Антона Чехова, но чтобы они с вами, дурами, по два часа разговаривали, я в это никогда не поверю!»

### Шутка Фарадея

Однажды Фарадей, заметив после лекции своего молодого друга Максвелла в плотном кольце студентов, воскликнул: «Ха, Максвелл! Вы не можете выбраться сквозь толпу, так это вы — такой специалист по молекулярному движению!»

### Два объяснения

Троллейбусы, ходившие по Мюнхену в те годы, когда там работал крупный физик-теоретик Арнольд Зоммерфельд, 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 это так?» 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!

### **Алкогольные шахматы**

Второму чемпиону мира по шахматам Э.Ласкеру (не только выдающийся шахматист, но и незаурядный математик) довелось как-то сыграть в алкогольные шахматы с венгерским гроссмейстером Г.Мароци на приз производителя спиртного. Фигуры были сделаны в виде стеклянных емкостей со спиртным, размеры бутылки и вид спиртного определялись силой фигуры. Основное правило, заключалось в том, что после взятия вражеской фигуры, нужно было выпить ее содержимое.

На третьем ходу партии Ласкер пожертвовал ферзя, который представлял собой 200-граммовую бутылку виски. Мароци тут же захмелел, и Ласкер легко довел партию до победы.

### **Стоячие вибрации или поиск виноватых**

В предвоенные годы на одном из кораблей Балтийского флота случилась поломка, причины которой породили жаркие споры в конструкторском бюро. Одни утверждали, что допущен просчет в конструкции, другие — те, кто отвечал за проект, — доказывали, что все дело в вибрациях и в резонансе.

Наконец, решили пригласить для консультации известного кораблестроителя, профессора Ленинградского политехнического института Б.Г.Харитоновича.

Приехав в КБ, Харитонович развернул чертежи и углубился в их изучение. И тут раздался вкрадчивый голос создателя сломавшейся конструкции.

— Профессор, а не думаете ли вы, что тут действуют стоячие вибрации, возникающие вследствие спонтанного резонанса?

Харитонович пристально посмотрел на конструктора и сердито сказал:

— Хочу дать вам на будущее практический совет. Если у вас в машине случилась поломка, вначале постарайтесь найти свою

ошибку с помощью обычного здравого смысла. Если это не удастся, попробуйте рассчитать конструкцию, пользуясь только арифметикой и конторскими счетами. Если и это не поможет, принимайтесь за алгебраические и тригонометрические формулы. И только уж когда совсем ничего понять не сможете, тогда — лишь тогда! — беритесь за дифференциальные уравнения и ряды Фурье.

Произнеся эту филиппику, Харитонович помолчал, а потом рассмеялся и добавил, покачав головой:

— А насчет стоячих вибраций вы здорово придумали. Научнообразно, солидно, никому не понятно, а главное — никто, кроме них, не виноват. . .

## 2 in 1

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. . .

## Оружие 4-ой Мировой Войны

Однажды Эйнштейна спросили:

— Какое оружие будет главным в 3-ей Мировой Войне?

— Не знаю, — ответил ученый, — но в 4-ой Мировой Войне главным оружием будет каменный топор.

## Мокрый и Сухой

Знаменитый авиаконструктор П.О.Сухой с 1939 года возглавлял собственное КБ. На работу он приходил без пропуска, поскольку вахтеры его хорошо знали. Но однажды на проходной появилась новая вахтерша. И вот, подходит Павел Осипович к проходной, а вахтерша ему говорит:

— Ваш пропуск?

— Какой пропуск? Я — Сухой!

— Как станешь мокрым, так и приходи!

## Тест на образованность

При въезде в США при проверке уровня образования известного физика, нобелевского лауреата Энрико Ферми попросили найти сумму:

$$15 + 27 = ?$$

## Шизофреники и математики

Почти 22 года ректором МГУ был известный математик, академик И.Г.Петровский. Однажды ему принесли на подпись список противопоказаний при поступлении на механико–математический факультет. Увидев среди них «шизофрению», он с удивлением воскликнул: «Кто же тогда будет делать математику?»

## Допустимая ошибка

Когда Капица приехал в Кэмбридж к знаменитому физика Резерфорду, тот отказался его зачислить в свою лабораторию, мотивируя это тем, что штат лаборатории уже укомплектован. Тогда Капица спросил:

— Какую максимальную погрешность вы допускаете в исследованиях?

— Как обычно около 3%.

— А сколько человек, у вас в лаборатории?

— 30.

— Взгляните, 1 человек составляет примерно 3% от 30.

Резерфорд рассмеялся и принял Капицу к себе в лабораторию в качестве допустимой ошибки.

## Два дебила

История из юности Нильса Бора. Как-то он и его брат (тоже талантливый физик) ехали с матушкой в автобусе, и оба были погружены в глубокую задумчивость по поводу (видимо) своих первых гениальных формул.

И тут мама их услышала где-то за спиной шепот: «Вот ведь несчастная мать! Два сына, и оба дебилы. . .».

## Лекции и обезьяны

Первая пара по матанализу у первокурсников. Желая приободить студентов Л.Д.Кудрявцев объясняет, что предмет этот, в сущности, совсем нетрудный, и при желании матанализу можно выучить хоть обезьяну. Из зала тут же поступает вопрос:

— А можно ли научить обезьяну читать лекции по матанализу?

### Иопа

У А.Б.Мигдала с Я.Б.Зельдовичем были разночтения, и на бывшем семинаре Ландау в Институте физических проблем на особо едкое замечание Я.Б. докладчик А.Б. сказал с трибуны «Яшка, ты жопа» (абсолютно принятая в той аудитории терминология).

В 1971 году Я.Б. с В.С.Поповым опубликовали в «Успехах физических наук» обзор по тематике, где в предисловии были строчки:

**Могучий и громадный далек астральный лад,  
Ты жаждешь объяснения — познай атомосад<sup>80</sup>.**

Авторы написали, что это из Велимира Хлебникова. Редакторы в УФН народ въедливый, но в 1971-м не все из Хлебникова было напечатано, так что Я.Б. смог от возражений редакторов отбиться. Но в последний момент струсил, и за хорошую плату наборщик успел поменять «жаждешь» на «ищешь». Получилось: «Мигдал ты иопа», но тут уж въедливые читатели раструбили об этом на всю страну.

Проиграл в этом негласном соревновании именно Я.Б., так как общественное мнение сошлось в том, что А.Б. таки дошел бы в таком случае до конца.

### Диплом в кредит

Газета «Одесский листок» 9 августа (27 июля) 1913 года сообщала, что южно-американские, да и некоторые северо-американские университеты славились тем, что награждали учеными званиями на разукрашенных пергаментях за деньги.

---

<sup>80</sup> Следует читать выделенные буквы.

Университет Сан-Паоло в Бразилии побил все рекорды в этом отношении. Во всех газетах штата он поместил объявления, что дипломы на звание врачей, инженеров, адвокатов, аптекарей, зубных врачей, акушеров, нотариусов и профессоров выдаются за 30 долларов штука.

Для удобства, можно платить в рассрочку по 1 доллару в 2 недели, как за билеты правительственной лотереи.

Лицам, не умеющим читать, дипломы не выдаются; просьбы о высылке диплома должны быть подписаны собственноручно.

### Пи-пополам

Памятный многим выпускникам мех-мата МГУ декан, крупный математик О. Б. Лупанов, отличался очень маленьким ростом и был, безусловно, самой крошечной фигурой (но не величиной!) в истории факультета. Его рост был 1м 57 см, поэтому студенты ласково прозвали его «Пи-пополам» (число  $\pi$  приближенно равно 3,14, то есть как раз  $2 \times 1,57$ ).

### Как Бор билеты покупал

Однажды, находясь в Швеции, Нильс Бор поехал со своими друзьями на вокзал встречать брата. На вокзале Бор отправился за перронными билетами для всех. Скоро он вернулся с билетами и сказал:

— У нас в Дании билетные автоматы работают на электричестве, а здесь прежде, чем опустить монету, надо стать на небольшую площадку. Таким образом, здесь автомат срабатывает на счёт силы тяжести, не расходуя дорогой электроэнергией.

Однако, когда Бор с друзьями подошли к выходу, контроллер не пропустил их на перрон.

— Это не перронные билеты, — объяснил он. — Это квитанция весов-автомата, на котором вы почему-то взвешивались несколько раз.

### Округлили. . .

Первое измерение высоты Эвереста ученые провели в 1856 году. Согласно ему, высота вершины составляла ровно 29000 футов (8839

м). Но ведь наука любит точность! И... чтобы у общественности не возникло мыслей, что число округлено, и никто не заподозрил, что приборы не точны, ученые представили миру цифру 29003 фута (8840 м).

## Друг Бурбаки

Профессиональным математикам знакомо имя известного математика XX века Никола Бурбаки. Фактически же, это имя не одного человека, а псевдоним целой группы математиков, в большинстве своем проживающих во Франции и строго соблюдающих анонимность. Достигнув возраста 50-ти лет, каждый член этого коллектива, независимо от своих заслуг, автоматически исключается из числа активных. Несмотря на тайну, которой окутана биография Н.Бурбаки, все же известно, что основоположником этой группы является французский математик Жан Дьедонне.

Во время своего первого визита в Москву в 1966 году Ж. Дьедонне признавался: «Я глубоко уважаю господина Бурбаки, но, к сожалению, не знаю его лично».

Однако по случаю издания в Советском Союзе книги «Элементы математики» (подписанной Н.Бурбаки) Жан Дьедонне представил доверенность, в которой Н.Бурбаки доверял получение гонорара за публикацию «моему другу Ж.Дьедонне».

## Экспонента

Получает Лев Давыдович Ландау зарплату и, как водится, не отходя от кассы, тщательно ее пересчитывает. Кто-то из стоящих рядом замечает:

— Вы ведь сами говорили, что все величины в физике имеют смысл только с точностью до порядка.

— Деньги стоят в показателе экспоненты, — отвечает Ландау.

## Ученый ≠ научный работник

Рассказывают, что Лев Ландау не выносил, когда его и его коллег называли «учеными».

— Учеными, — говорил он, — бывают собачки, да и то после того, как их научат. А мы — научные работники.

## Средство от зубной боли

Однажды ночью у Паскаля была ужасная зубная боль. Он использовал все возможные средства для избавления от боли, но напрасно. Тогда Паскаль занялся исследованием циклоиды, обнаружил ряд новых свойств и констатировал в заключение, что зубная боль прошла.

## Сколько нужно доказательств?

А.Н.Колмогоров стать математиком вовсе не собирался, даже уже поступив в Московский Университет, где он сразу же стал заниматься историей (в семинаре профессора Бахрушина) и, не достигнув и двадцати лет, написал свою первую научную работу.

Эта работа была посвящена исследованию земельных экономических отношений в средневековом Новгороде. Здесь сохранились налоговые документы, и анализ огромного количества этих документов статистическими методами привел молодого историка к новым заключениям, о которых он и рассказал на заседании Бахрушина.

Доклад был очень удачным, и докладчика много хвалили. Но он настаивал на другом одобрении: ему хотелось, чтобы его выводы были признаны правильными. В конце концов Бахрушин сказал ему:

— Этот доклад обязательно нужно опубликовать; он очень интересен. Но что касается выводов, то у нас, историков, для признания какого-либо вывода всегда нужно не одно доказательство, а по меньшей мере пять!

На следующий день Колмогоров сменил историю на математику, где одного доказательства хватает.

## Как Капица за Сахарова заступился

В конце 70-х годов президент РАН пригласил нескольких известных ученых, чтобы обсудить вопрос, как быть с Сахаровым. В числе приглашенных были П.Л.Капица и Н.Н.Семенов. Президент спросил участников обсуждения:

— Не подумайте, что это решенный вопрос, но если бы был поставлен вопрос об исключении Сахарова из Академии наук, как бы вы к этому отнеслись?

Воцарилось молчание. Затем Семенов сказал:

— Прецедентов таких не было.

На это Капица возразил:

— Был такой прецедент. Гитлер исключил Эйнштейна из Прусской академии наук.

Вопрос был снят.

### **Как появилась топология?**

Одним из самых рассеянных математиков всех времен был гениальный Анри Пуанкаре. Забавно, что по словам академика Арнольда учитель Пуанкаре «браковал его (даже на вступительном экзамене в Эколь Нормаль) за то, что на его чертежах окружности неотличимы от треугольников».

Пуанкаре нашел выход — он поступил не в Эколь Нормаль, а в Эколь Политехник, да и в Академию Наук был избран не по математике, а по астрономии (для чего и написал свою главную математическую книгу «Новые методы небесной механики»). Но самое главное — он изобрел топологию, в которой треугольники и окружности эквивалентны.

### **Французская академия о работах Галуа**

Французская академия несколько раз отклоняла работы Галуа, мотивируя это тем, что они непонятны. . . «из-за чрезмерного желания автора выражать мысли слишком лаконично». Позже это же учреждение признавало, что работы Галуа обладают. . . «изумительной ясностью и точностью».

### **Магнит и маятник**

Рассказывают историю про вступительные испытания в институт Сорбонны. На одном из экзаменов был маятник, и необходимо было измерить, как он колеблется и на основании этого посчитать



ускорение свободного падения. Естественно, что у большинства получилось 9, 8. И только двое пришли с вопросом «Что за хрень? Получается 11». Их и зачислили — под столом экзаменаторы спрятали магнит.

## **Роль ошибочных предположений**

Первая в мире оценка критической массы урановой ядерной бомбы была сделана Рудольфом Пайерлсом и Отто Фришем в марте 1940 года. До них считалось, что нужны тонны урана-235. Пайерлс и Фриш заключили, что хватит одного фунта. У них не было достаточных физических данных, но у было два фундаментальных предположения, оба численно неправильных. Две ошибки почти компенсировали друг друга. До меморандума Пайерлса–Фриша полагали, что ядерная авиабомба невозможна из-за веса. После них работы по бомбе оживились.

## **Правильное решение**

Был такой британский математик Карл Пирсон, от которого много чего осталось такого, чему учат в университетах. Его в какой-то момент призвали в армию, там направили в авиацию, а там, узнав, что он статистик, придумали ему правильную задачу: надо было броней укреплять самолеты, потому что были потери. И генералы решили, что в самолетах нужно посчитать дырки от пуль, и в тех местах, где их больше, ставить броню, потому что ясно же, что именно в эти места пули чаще попадают. Тогда Пирсон аккуратно спросил:

— А в каких самолетах считают?

И когда ему объяснили, что в тех, которые возвращаются с задания, он сказал:

— Нет, нужно укреплять те места, где дырок нет вообще. Потому что это означает, что если пуля в это место попала, то самолет до аэродрома не долетит.

## Случай на экзамене

Экзаменатор говорит:

— Ошибочка у вас. Ответ неверен.

— Не может этого быть! У Козля́ в задачнике точно такое решение! Я его хорошо помню! — переходит в атаку абитуриент.

— Во-первых, не у Козля́, а у Кóзела. Во-вторых, Кóзел — это я! В-третьих, что там у вас в этом уравнении? Объясните, как вы его написали?

## Самая длинная аббревиатура

Говорят, что самой длинной аббревиатурой (56 букв) из реально существовавших является

НИИОМТПЛАБОПАРМБЕТЖЕЛЬБЕТРАВСБОРМОНИМОНКОНОТДТЕХСТРОМОНТ.

Расшифровывается как: «Научно-исследовательская лаборатория операций по армированию бетона и железобетонных работ по сооружению сборно-монолитных и монолитных конструкций отдела технологии строительно-монтажного управления Академии строительства и архитектуры СССР».

## Из Петербурга в Москву

Существует легенда про то, что Николай I, устав от споров, как именно должна пройти железная дорога «Москва — Санкт-Петербург», взял линейку и прочертил прямую линию между двумя городами. В середине перо наткнулось на приложенный к линейке палец и на прямой линии получился изгиб. Спорить с царем никто не решился и строители так и построили железную дорогу — с изгибом<sup>81</sup>.

---

<sup>81</sup>На самом деле дорога в этом месте первоначально была прямой. Но из-за крутого подъема (уклон в 7,8 %), образованного речкой Вербьей, приходилось прицеплять дополнительный локомотив либо расцеплять состав на две части. А через год после открытия движения в 1852 году на станции Вербье произошла катастрофа. Под уклон самопроизвольно двинулось несколько товарных вагонов и столкнулись со встречным составом. Через несколько лет Веребинский подъем был признан «крайне стеснительным для эксплуатации дороги» и был построен обезд.

## Рекомендация Паули

Когда Вайскопф переехал в США и стал устраиваться на работу, на собеседовании Ханс Бете спросил у него:

— Как вам удалось получить такую великолепную рекомендацию у Паули (у которого Вайскопф был одно время ассистентом)?

В письме Паули была только одна фраза: «Про господина Вайскопфа ничего сказать не могу».

## Немного о фракталах

Один английский математик не знал французского языка. Он написал работу по математике, а французский профессор Рисс перевел ее на французский язык.

Англичанин написал к переводу примечание: «Я весьма признателен профессору Риссу за перевод этой статьи». Рисс это примечание тоже перевел. Тогда англичанин написал второе примечание: «Я весьма признателен профессору Риссу за перевод предыдущего примечания». Рисс и это перевел. Англичанин написал третье примечание: «Я весьма признателен профессору Риссу за перевод предыдущего примечания».

Дальше, казалось бы, он должен был писать аналогичные примечания до бесконечности, но он ограничился третьим, и объяснил это так: «Хоть я и не знаю французского языка, но я в состоянии ПЕРЕПИСАТЬ французскую фразу».

## 2 тыс. тонн свинца на хранение

Когда построили знаменитый Дубненский синхрофазотрон, то нужен был свинец на радиационную защиту, не много не мало, а 2 тыс. тонн, и оказалось, что это очень дорогой и страшно фондовый материал, но о нем в планах как-то забыли.

Академик Александр Львович Минц пошел в Комитет по Государственным Запасам и заявил:

— Вы знаете, я могу взять у вас на хранение 2 тыс. тонн свинца и совершенно за бесплатно!

Свинец Дубне выделили.

## Собеседование и рухнувший мост

Основатель американской школы прикладной механики Сергей Прокофьевич Тимошенко, некоторое время работал в фирмах, занимавшихся расчетами инженерных сооружений. Нанимаясь в одну из таких фирм, он получил тестовое задание: выполнить прочностные расчеты для проекта нового моста. Тимошенко долго не решался предъявить результаты будущему работодателю, но в итоге собрался с духом и заявил:

— По моим расчетам, мост построенный по этому проекту должен рухнуть!

— Вы приняты. Мост уже рухнул. — ответили ему.

## Арбалет Капицы

Тонкие кварцевые нити<sup>82</sup> получали выдавливая жидкий кварц сквозь тончайшие фильеры. Фильеры под потребную Капице сверхтонкую нить не было, и он придумал фантастически простой способ.

На полу, над бархатной дорожкой, крепился арбалетик, хвост его окунали в расплавленный кварц, и стреляли. За стрелой вытягивалась тончайшая нить, которая элегантно падала на черный бархат. . . .

Толщина регулировалась натягом тетивы.

## Теорема о двух милиционерах

Некоторые математические законы называют по аналогии с ситуациями в реальной жизни. Например, теорема о существовании предела у функции, которая «зажата» между двумя другими функциями, имеющими одинаковый предел, называется теоремой о двух милиционерах. Это объясняется тем, что если два милиционера держат между собой преступника и при этом идут в камеру, то заключенный также вынужден туда идти.

---

<sup>82</sup>Нити использовались как крутильные весы для измерения очень маленьких моментов сил.

## Благодарность железнодорожникам

Два английских физика опубликовали в солидном физическом журнале статью «Наблюдаемые в космическом пространстве признаки взаимодействия холодной темной материи с самой собой».

Статья заканчивается так: «Авторы благодарят Западно-английскую железную дорогу за постоянные опоздания ее поездов, предоставившие нам достаточно времени для предварительного обсуждения этой проблемы».

## Марков и принцип Дирихле

Принцип Дирихле состоит в следующем: если  $K$  предметов разложить по  $M$ ,  $M < K$ , ящикам, то в одном из ящиков окажется более одного предмета. Например, число людей на Земле больше, чем число волос на голове любого землянина. Значит, найдется по крайней мере два человека с одинаковым количеством волос на голове.

Но есть среди математиков конструктивисты, и им вынь да положь конкретные ящики!

И вот как решал вопрос с волосами А.А.Марков, основатель школы конструктивистов в СССР: «Например, П.С.Александров и А.Г.Курош». Оба они были абсолютно лысыми.

## Жидкий гелий и трое сумасшедших

В конце 50-х гг., посещая знаменитую Лейденскую лабораторию, Э.Л.Андроникашвили познакомился с лауреатом Нобелевской премии по физике Р.Фейнманом и 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, благода-

рит Капицу и Ландау<sup>83</sup>. 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.

### **Полезьа комбинаторики**

В 1992 году австралийские единомышленники объединились ради выигрыша в лотерею. На кону было 27 миллионов долларов. Количество комбинаций 6 из 44, составляло немногим более семи миллионов, при стоимости лотерейного билета в 1 доллар. Эти единомышленники создали фонд, в который каждый из 2500 человек вложил по три тысячи долларов. Результат — выигрыш и возврат 9 тысяч каждому.

### **Письмо 40 академиков**

В газете «Правда» от 29 августа 1973 вышло письмо-кляуза на А.Д.Сахарова. Кто-то получал предложение и соглашался подписать просто по телефону, к кому-то по табели о рангах тогдашний президент Академии наук Мстислав Всеволодович Келдыш ехал лично.

К Ивану Матвеевичу Виноградову надо было ехать лично. Келдыш объяснил, что письмо нужно как ответ на недавнее выступление Сахарова. Виноградов пожелал документального доказательства выступления и ознакомления с текстом. М.В. сказал, что текст выступления растиражирован во всей западной прессе, и получил ответ:

— Еще Владимир Ильич Ленин учил, что нельзя доверять ни одному слову буржуазной прессы!

Келдыш уехал без подписи Виноградова.

### **Немного о метеоритах**

Члены Парижской академии наук в конце 18 века издали указ: гнать в шею всех проходимцев, которые будут приносить оплавленные камни, утверждая, что они упали с неба.

---

<sup>83</sup> Явление сверхтекучести жидкого гелия было в предвоенные годы экспериментально исследовано П.Л.Капицей и теоретически объяснено Л.Д.Ландау.

Камни не могут падать с неба!

### Забывтое письмо

П.Л.Капица вступил в прямой конфликт с Берией. Кончилось тем, что Сталин сказал Берии: «Хорошо, я его уберу из проекта<sup>84</sup>, но ты мне его не трогай!». Так или иначе, Капица был уволен с директорского поста своего родного Института физических проблем и со своим верным механиком Филимоновым уединился на даче на Николиной Горе, где начал работать над физикой плазмы. Страх ареста никогда не покидал его. Как член Королевского общества, он продолжал получать физические журналы из Великобритании. И завел привычку раз в неделю отсылать Сталину письмо с обсуждением самых интересных научных новостей и их значения «для народного хозяйства». Никаких приветов от Сталина за это он не получал, и хотелось ему знать: доходят его письма до Хозяина или нет?

В один прекрасный понедельник он на почту не пошел. И вдруг в среду утром перед дачей визг тормозов, вбегает какой-то полковник и кричит:

— Где ваше письмо товарищу Сталину? Он его вчера ночью потребовал, а его нет!

Капица вынул заготовленный заклеенный конверт и сказал:

— Приболел я, и не смог на почту сходить. . .

— Не болейте больше! — заорал полковник, и машина умчалась.

И понял Капица, что Хозяин его письма читает лично, и пока он читает, не посмеет Берия прислать к нему своих офицеров. . .

---

<sup>84</sup>Имеется ввиду советский атомный проект.

## Часть 2: истории мехмата

*С записок, представленных в данной части, собственно, и родился весь сборник — сперва это были лишь пару преподавательских «перлов», записанных студентом. Потом к ним добавились истории и любопытные математические факты, услышанные на серьезных научных семинарах и конференциях уже при обучении в аспирантуре. В итоге все окончательно перемешалось и разбавилось случаями из преподавательской практики.*

*К несомненным минусам этой части следует отнести «локальность» (в основном материалы связаны с механико-математическим, физическим и радиофизическим факультетами белгосуниверситета), а также непонятность некоторых вещей для людей без специального математического или физического образования (хотя опыт показывает, что интуитивных догадок, как правило, вполне достаточно).*

*К плюсам можно отнести то, что представленные ниже вещи практически не проходили цензуры — это истории «как они есть», и в этом их особенность.*

*Приведенный материал касается не только студентов, преподавателей и ученых белгосуниверситета — здесь представлен (пусть и не так обширно) ряд других учебных заведений, приведены неопубликованные истории про некоторых известных ученых, а также интересные научные факты. Основное внимание уделено физико-математической отрасли науки.*

*Конечно, здесь приведена лишь часть из собранных сюжетов — гораздо более полный набор материалов можно найти на указанной ниже странице в социальной сети «ВКонтакте». Страница представляет собой белорусское сообщество развлекательной физико-математической тематики, модерировается (в основном) преподавателями (как правило, имеющими ученую степень), и находится по адресу:*

[http://vk.com/bsu\\_mmf\\_jokes](http://vk.com/bsu_mmf_jokes).



## Как доказать, что $1 = -1$

Кафедра ММГУ. На всю доску написана «формула»:

$$-1 = i^2 = i \cdot i = \sqrt{-1} \cdot \sqrt{-1} = \sqrt{(-1) \cdot (-1)} = \sqrt{1} = 1.$$

... видимо, кого-то «ловили»<sup>85</sup>.

## Мехматовские частушки

Частушка, популярная в свое время на МехМате БГУ:

Член какой найдется впору  
Чтобы вставить в зад Тейлору?  
Оба члена хороши,  
И Лагранжа, и Коши!

Вариант, рассказанный В.Г.Кротовым:

У Лагранжа и Коши  
Члены очень хороши!  
А у Шлемильха и Роша  
Самый, говорят, хороший!

## Никогда не стирайте с доски!

Научный фольклор. Впервые услышано или от В.Г.Кротова, или от Я.В.Радыно: «кто стирает с доски во время доклада — тот врет!»

## Банкнота в 10 марок

Рассказал А.В.Лебедев. Фраза из дипломной работы: «С внешним видом графика распределения Гаусса можно познакомиться поближе, если взять банкноту в 10 марок»<sup>86</sup>.

---

<sup>85</sup>Похожая вещь: пусть  $b$  — любое действительное число. Тогда

$$e^b = e^{\frac{2\pi i b}{2\pi i}} = \left(e^{2\pi i}\right)^{\frac{b}{2\pi i}} = (1)^{\frac{b}{2\pi i}} = 1.$$

<sup>86</sup>На банкнотах в 10 марок было изображено распределения Гаусса.

## Доктора наук и рабочие

Когда В.И.Коляда защитил докторскую диссертацию, ему еще не было сорока лет. Дело было в СССР, и сразу после защиты В.И. предложили вступить в партию, потому что «доктора наук в возрасте до сорока лет приравниваются к рабочим».

### Классы $G^p$

Зашла речь об обозначениях пространств. А.Я.Радыно:

— Я вот как-то ввел классы  $G^p$  (читается «жэ-пэ»), так студенты 3 пары смеялись еще...

### Два типа задач

Как-то в шутку предложил разделить все задачи на:

**ОЧЕВИДНЫЕ.** Это задачи, которые могу решить я или кто-нибудь из нашей кафедры. Студент, претендующий на положительную оценку обязан уметь их решать.

**СЛОЖНЫЕ.** Эти задачи я решить не могу. Вообще никто на кафедре понятия не имеет, как их решать. Их обязан уметь решать студент, претендующий на высокую оценку.

### Производная и дифференциал

Шутка профессора Твердохлебова с мехмата СарГУ.

Вопрос: «Почему производная женского рода, а дифференциал — мужского?»

Ответ: «Производная — это предел отношения, а довести отношения до предела может только женщина. Дифференциал же мужского рода, так как он содержит производную вместе с приращением».

### План лекции

История от В.Г.Кротова. Когда разбирали лекционные записки Вейерштрасса, обнаружили пометки «здесь анекдот» — великий лектор заранее планировал, где расслабить аудиторию и вставить шутку!

## Экзаменационные шедевры (от Н.Н.Третьяковой)

\*\*\*

... мы доводим матрицу до диагонального вида.

\*\*\*

— Что такое ранг матрицы?

— Это число ее строк, от которых не удалось избавиться.

\*\*\*

Противоречие: «Система совместна. Но решения у нее нет».

\*\*\*

Числовая последовательность может иметь сколько угодно пределов, но только один из них является единственным.

\*\*\*

— Каким методом вы вычислили интеграл?

— Я два раза «удавился у всех на виду».

\*\*\*

— Дайте определение предела функции на «языке Гейне».

— Не могу, я не знаю немецкого.

\*\*\*

... я этот ряд и Кошил, и Даламберил, а он все никак.

\*\*\*

— Что такое нелинейное дифференциальное уравнение?

— Это уравнение, которое нельзя записать в одну линию.

\*\*\*

— Что значит неправильная рациональная дробь?

— Это отношение двух неправильных многочленов.

\*\*\*

Неберущийся интеграл — это интеграл, обратный к берущемуся.

\*\*\*

Вычисление предела:

$$\lim_{t \rightarrow 1} \frac{\operatorname{tg} t}{t^2} = \lim_{t \rightarrow 1} \frac{\operatorname{tg} t}{t^2} = \lim_{t \rightarrow 1} \frac{\cancel{t} \operatorname{tg} t}{\cancel{t} t} = g \approx 9.8,$$

так как  $g$  — это ускорение свободного падения.

\*\*\*

Оригинальная математика:  $\operatorname{ctg} \left( \frac{3}{2}x \right) = \frac{\cos 3}{\sin 2} \cdot x.$

## Задача про опохмеление

Задача от В.Г.Кротова. На  $\mathbb{R}$  исследовать на минимум функцию

$$f(x) = \sum_{i=1}^n |x_i - x| \rightarrow \min.$$

Интересна не сама задача (решается графически), а комментарий В.Г. — «У этой задачи есть замечательное практическое применение: Пусть на одной и той же прямой дороге по пути из бара домой заснули в случайных местах  $n$  пьяниц. Спрашивается: в каком месте этой дороги надо поставить утром бочку с пивом, чтобы совместные усилия, затраченные ими на опохмеление, были минимальны? Считается, что затраченные усилия каждого из пьяниц пропорциональны расстоянию, которое надо проползти до бочки».

## Ад и неравномерные тепловые процессы

В.Г.Кротов и его ученики одно время занимались задачами о граничном поведении операторов. В.Г. говорил, что такие задачи часто возникают при изучении неравномерных тепловых процессов. И даже привел пример подобной задачи, когда выступал с докладом на конференции в Саратове (2008):

— Ну вот представьте, например, ад. Там, значит, есть такой котел специальный, где грешников в смоле варят. А за котлом черти следят. Где сухие дровишки подкинут, где мокрые. . . а где и керосина подольют. Снаружи еще видно, какая температура, а что внутри творится — неизвестно. Вот такими задачами люди и занимаются. Интересно ведь, при какой температуре каждый грешник варится!

## Сложное имя

В.Г.Кротов иногда представляется студентам так:

— Меня зовут Вениамин Григорьевич и выговорить это не очень просто. Но это еще ничего, я знал одного физика по имени ЕЛПИДИФОР АНИМПОДИСТОВИЧ, так это вообще никто из студентов без предварительной тренировки выговорить не мог!

P.S. родители ласково называли физика «Педя».

## Цыгане и функциональный анализ

Однажды к Я.В.Радыно (он тогда был еще студентом) пристала цыганка — «Давай погадаю, а хочешь — имя твое скажу». Ну никак не отцепиться. . . Тогда Я.В. и говорит:

— Ну и зачем мне это? Я свое имя знаю. Ты вот лучше скажи, будет ли компактным открытый шар в банаховом пространстве?

У цыганки после этой фразы только пятки сверкали.

## Вредный преподаватель

История от Е.В.Губкиной. Заходит однажды на кафедру студент и вежливо так к ней обращается:

Студент: «Здравствуйте, мне нужна Губкина. Вы не подскажите, где я могу ее найти?»

Е.В. [доброжелательно улыбаясь]: «А зачем она Вам?»

Студент: «Да Вы понимаете, я у нее ВСЕ лекции до одной посетил, а она мне все равно зачет не ставит — вредная она у Вас какая-то!»

После последней фразы кафедра лежала.

## Линейка и неизмеримое множество

Саратовская зимняя школа (2008). Е.В.Губкина разговаривает с В.В.Старковым:

Е.В.: «Вот же ж студенты пошли! Не знают, с какой стороны линейку к отрезку прикладывать. . . »

В.В.: «Ага, а там, где линейки не хватило — там неизмеримое множество!»

## Надписи на партах

МехМат БГУ. Надпись на парте: «Ну когда же наконец закончится эта увлекательная лекция по ФАНу???»

Там же, в поточной аудитории на парте нарисован круг, а под ним написано: «Кнопка сна. Нажать лбом и не отпускать до конца лекции». Студенты проверяли — работает!

## Обычная практика

Зашел на одну из кафедр высшей математики «политеха». На книжной полке, среди стопок научных журналов и различных пособий по высшей математике, монографий и пр. одиноко лежал учебник по алгебре за СЕДЬМОЙ класс общеобразовательной школы.

В последствии оказалось, что это обычная практика — так, например, немного позднее я обнаружил на кафедре ФункАна БГУ (среди книг по самым новым направлениям современного анализа) учебник по арифметике за ШЕСТОЙ класс.

## Нули в ведомость

В 2003 году несколько моих товарищей долго и мучительно сдавали функциональный анализ Я.В.Радыно. Очередная пересдача:

Я.В.: «Ладно, ребята, хватит. . . Подождите меня здесь минут десять, ладно? Я сейчас вернусь, только вот в деканат на минуточку сбегаю — и отпущу вас».

Студенты: «???»

Я.В.: «Как это зачем? Пойду, узнаю можно ли Вам НУЛИ в ведомость поставить!»

## Revolutionary ideas

Конференция в Германии (2008). Председателем одной из секций был Luboš Pick. В конце одного из докладов он немного изменил стандартную фразу «Вопросы, замечания, комментарии?» — его фраза звучала так:

— Questions, remarks, comments, . . . revolutionary ideas?

Всего одно дополнительное слагаемое, а как повисилось настроение у слушателей!

## Верхнее образование

И.А.Тимощенко меня как-то упрекнул:

— Эх ты, а еще человек с верхним образованием!

Такое словосочетание я никогда ни до ни после этого ни от кого ни разу не слышал.

## Переделывай

В 2005 году пришлось писать работу бакалавра. Прихожу к В.Г.Кротову, чтобы показать ему оформление. На руках последний вариант — три раза перечитанный, со всеми исправлениями.

Я: «Вениамин Григорьевич! Вот, принес последний вариант...»

В.Г.: «Слушай, Миша, извини, но сейчас я очень занят... А ты можешь завтра придти? Вот и хорошо, приходи завтра — читаем вместе... А сейчас иди — оформляй».

Я: «Так все уже оформлено... Может, Вам файл оставить?»

В.Г.: «Не надо... И вообще, ты же знаешь, что мне все равно это оформление не понравится... Иди, переделывай...»

## Кто выписывает «корочки»?

История от Е.В.Губкиной<sup>87</sup> — диалог Е.В. с В.Н.Монаховым:

Е.В.: «А почему сейчас так долго «корочки» кандидатские из Москвы идут? Раньше вроде побыстрее как-то было...»

В.Н.: «Да понимаешь, тот мужик, который их выписывает, в запой ушел. Теперь у него руки трясутся, так что выписывать «корочки» он пока не может».

## Им потенция вернется!

Профессор математики ехал с конференции. В купе с ним были его жена, его друг и случайная попутчица. Попутчица была немного странной — когда мужчины начали пить пиво, она протянула жене профессора записку со словами: «Скажите своим мужчинам, что от пива у них будет импотенция».

Математик не растерялся и отреагировал так: он взял эту записку и написал на обороте «...немного красного вина — и им потенция вернется!»

---

<sup>87</sup>Раньше все дипломы кандидатов и докторов наук, а также документы о присуждении ученых званий выписывались ВАКом централизованно, в Москве. Заполнялись они от руки, но очень красиво — все буквы были с различными завитушками. Было похоже, что их заполнял один и тот же человек.

Диалог действительно имел место. Насчет подлинности самой истории Е.В. не уверена — сказанное вполне могло быть просто шуткой В.Н.

## Неудачные инициалы

Цитата из моей кандидатской диссертации: «... с середины прошлого столетия и до настоящего времени эти вопросы исследовали многие авторы — см. работы А.Кальдерона (A.P.Calderon), <...> Х.Уитни (H.Whitney), <...> В.Г.Кротова и других математиков...». Даааа... , не повезло Уитни с инициалами...

## Степень бакалавра

К.В.Лыков напомнил мне одну историю, которая произошла со мной же. Цитирую его письмо:

«Мне понравилась одна история с твоим участием, которую ты рассказал мне в Казани, но в сборнике я ее пока не видел. Как ты пришел устраиваться на работу и принес два диплома: бакалавра и специалиста. И девушка на собеседовании презрительно отодвинула диплом специалиста, вцепилась глазами и руками в диплом бакалавра, стала судорожно набирать телефон начальника и кричать в трубку: «Имеет диплом БА–КА–ЛАВ–РА!»

P.S. История и правда имела место — после окончания университета до поступления в аспирантуру я месяц работал на заводе «БелПласт» инженером–программистом. К.В. немного приукрасил («судорожно набирать телефон начальника и кричать в трубку»), но смысл сохранен — диплом бакалавра (получается за четыре года) вызывает больше уважения, чем диплом специалиста (пять лет, полный курс университета). На людей действует фраза, написанная в самом дипломе: «ПРИСУЖДЕНА СТЕПЕНЬ БАКАЛАВРА».

## День Донора

В.Г.Кротов читал лекцию в Одесском госуниверситете. Поточная аудитория, несколько групп. Вдруг заходит декан и делает следующее объявление: в связи с Днем Донора всем студентам в добровольно–принудительном порядке необходимо сдать кровь. Исключение составляют лица с заболеваниями крови, а также беременные или кормящие женщины. Женский голос из последних парт: «Простите, а что делать, если еще точно не знаешь, беременна или нет?» Занавес.



## Сувенир

Конференция в Германии (2008, Freyburg/Unstrut). Едем домой. На берлинском вокзале мы с И.А.Иванишко пошли за сувенирами, а В.Г.Кротов остался на перроне. Я купил кусок бетона в красивой прозрачной пластиковой упаковке с надписью:

BERLIN. Die Mauer. The Wall.  
13.08.1961 — 09.11.1989.

Возвращаемся, показываем покупки.

Я: «Вениамин Григорьевич! Смотрите, я кусок берлинской стены купил. Причем в самом Берлине. Хороший сувенир, правда?»

В.Г.: «Да, неплохой...»

Я: «А как Вы думаете, это и правда кусок берлинской стены или просто кусок бетона? Судя по надписи стену еще в 89-м разрушили, по идее должны были уже давно продать по кусочкам на сувениры...»

В.Г.: «Ну что же, раз купил, то думать уже поздно. Но не расстраивайся — никто же не знает, что это на самом деле. А когда приедешь в Минск, говори всем, что своими руками этот кусок от обломков берлинской стены отковыривал».

И.А.: «Ага, а потом его прямо при тебе упаковывали и заворачивали!»

## Оме́га или о́мега?

База отдыха «Бригантина». Конференция молодых ученых БГУ (2010). Я жил в комнате с Е.М.Радыно, Б.С.Фалейчиком и И.А.Тимощенко, который был единственным физиком. У математиков началась беседа, как правильно ставить ударение — оме́га или о́мега? Чтобы привлечь И.А. в дискуссию, я сказал:

— Это что, вот Игорь у меня недавно по математике чего-то там спрашивал и залепил: «банáховы пространства»...

Далее Е.М. объяснил И.А. почему все смеются следующей фразой (дословно):

— Понимаешь, сказать математикам «банáховы пространства» — это то же самое, что сказать чекистам «Дёржинский».

## Памятник Мебиусу

В 2009 году в честь 80-летия НАН Беларуси напротив библиотеки академии наук был установлен памятный знак в виде шарика, который катится по листу Мебиуса<sup>88</sup>.

Когда И.А.Тимошенко доходит на лекциях до однолистных поверхностей, он рекомендует студентам посетить академию наук и посмотреть на этот знак — для наглядности.

## Буква Ы

Разговорились с И.А.Тимошенко про обозначения и индексы. И.А. жаловался, что при оформлении диссертации ему нехватает свободных символов для обозначения величин. Потом рассказал, что объясняя студентом независимость суммы от обозначения индексов, в качестве примера использовал русскую букву Ы как индекс суммирования:

$$\sum_{Ы=1}^{\infty} \frac{1}{Ы} = \infty$$

... я предложил И.А. использовать украинские буквы і и ї при записи двойных сумм.

## Сокращение

Практика по МатАналізу (2010). Тема комбинаторика. Решаем задачу — «в теннисном турнире участвуют 6 мужчин и 4 женщины. Сколькими способами можно составить 3 смешанные пары?» В сокращенном виде пишу на доске условие задачи: «6М 4Ж, 3 пары». Про себя думаю: а что если вместо «6М 4Ж» написать<sup>89</sup> «6Х 4П»?

## Уголовный коэффициент

Е.В.Губкина прислала фотографию одной из контрольных работ студентов первого курса ГАГУ. Опечатка: «... уравнение прямой с УГОЛОВНЫМ коэффициентом  $k$ ...»

<sup>88</sup>Этот памятный знак никто из моих знакомых иначе, чем «памятник Мебиусу» не называет.

<sup>89</sup>Мысль была навеяна одной байкой, которая вспомнилась при написании сокращения.

## Раскинулось поле по модулю пять...

Этот научный фольклор весьма хорошо известен. Но почему-то только старшему поколению математиков.

Раскинулось поле по модулю пять,  
Стеной интегралы стояли.  
Студент все не мог производную взять,  
Ему в деканате сказали:

«Анализ нельзя на халтуру сдавать,  
Профессор тобой недоволен.  
Изволь теорему Коши доказать,  
Иначе с МехМата уволим».

И рад доказать, но знаний ведь нет,  
В глазах у него помутилось,  
Мелькнул перед взором стипендии свет,  
Упал — сердце в нуль обратилось.

Декан обещал три стипендии дать,  
Стараясь привести его в чувства;  
Но доктор сказал, покачав головой:  
«Напрасно здесь Ваше искусство...»

К ногам привязали тройной интеграл  
И в матрицы труп обернули.  
А чтобы покойник в гробу не скучал,  
Прочли теорему Бернулли.

Три дня в деканате покойник лежал,  
В штаны Пифагора одетый,  
В руках он зачетную книжку держал,  
Единственной тройкой согретый.

Марксист произнес философскую речь:  
«Материя не исчезает...  
Подохнет студент — на могиле его  
Такой же лопух прорастает».

Напрасно старушка ждет сына домой.  
В науке без жертв не бывает.  
А синуса график волна за волной  
По оси абсцисс пробегает...

## Патриотическая шутка

Разбирая старые файлы, я обнаружил слайды моего первого доклада на конференции (Воронеж 2005). На одном из слайдов была фраза

$\text{Сар}_{\alpha,p}$ -свойство Лузина  
(при  $\alpha = 1$  на западе это —  $p$ -квазинепрерывность)

Мне вспомнилось, как В.Г.Кротов, просматривая текст слайдов, лично заменил стандартную фразу «при  $\alpha = 1$  это свойство называют  $p$ -квазинепрерывностью» на фразу про запад со словами:

— Если на твоём докладе будет П.Л.Ульянов, то ему точно понравится эта патриотическая шутка.

## Школа юных Василис

Е.В.Губкина о различных математических семинарах, научных конференциях и т.д.: «Школа юных Василис по обмену премудростями<sup>90</sup>».

## Если аспирант не защищается

Я.В.Радыно: «... у нас в свое время говорили так: если аспирант не защищается у доцента — дурак доцент. А если аспирант не защищается у профессора, то это значит, что дурак аспирант!»

## Кто такой математик?

Следующий стих принадлежит В.Н.Монахову:

Математик — это тот,  
Кто с утра все время пьет.  
Кто освоить сумел  
Меру, норму, предел.

---

<sup>90</sup>Эта фраза, кажется, взята из мультфильма «Вовка в Тридесатом царстве».

## Подозрительное отчество

В.И.Громак решил отметить присутствующих на своей лекции по дифференциальным уравнениям (2002) — попросил написать список студентов, а потом стал делать по этому списку переключку. Доходит до студентки *N*. Подозрительно смотрит на листик, потом говорит, обращаясь к *N*:

- Простите, а как Ваше отчество?
  - Надежда Михайловна, а что?
  - Да написано не разборчиво. . . [исправляет запись]
- Подхожу после лекции к писавшей список знакомой:
- Слушай, а что ты там написала-то?
  - Да так, ничего особенного — Надежда Даздрапермовна!<sup>91</sup>

## Слегка хулиганский ребус

Здесь зашифрована фамилия известного математика<sup>92</sup>:

Х\_Й

---

<sup>91</sup>Были такие имена в СССР: **Алгебрина** — да, в честь алгебры; **Арвиль** — армия В.И.Ленина; **Вектор** — великий коммунизм торжествует; **Веор** — великая Октябрьская революция; **Видлен** — великие идеи Ленина; **Вилен** — В.И.Ленин; **Вилан** — В.И.Ленин и академия наук; **Вилорд** — В.И.Ленин — организатор рабочего движения; **Виль** — В.И.Ленин; **Вилюр** — Владимир Ильич любит Россию; **Винун** — Владимир Ильич не умрет никогда; **Вист** — великая историческая сила труда; **Владлен** — Владимир Ильич Ленин; **Волен** — воля Ленина; **Ворс** — ворошиловский стрелок; **Гертруда** — герой труда; **Даздраперма** — да здравствует Первое мая; **Даздраподик** — да здравствует победа Динамо-Киев; **Далис** — да здравствуют Ленин и Сталин; **Дележ** — дело Ленина живет; **Изаида** — иди за Ильичем, детка; **Ким** — коммунистический интернационал молодежи; **Лапанальда** — лагерь папанинцев на льдине; **Ласт** — латышский стрелок; **Ледат** — Лев Давыдович Троцкий; **Лениор** — Ленин и Октябрьская революция; **Лента** — ленинская трудовая армия; **Лес** — Ленин, Сталин; **Лист** — Ленин и Сталин; **Луиджи** — Ленин умер, но идеи живы; **Марлен** — Маркс, Ленин; **Оюшминальд** — Отто Юльевич Шмидт на льдине; **Папир** — партийная пирамида; **Пол(ь)за** — помни ленинские заветы; **Ревмира** — революции мировой армия; **Росик** — российский исполнительный комитет; **Силен** — сила Ленина; **Томил** — торжество Маркса и Ленина; **Томик** — торжествуют марксизм и коммунизм; **Трик(ом)** — три «К» — комсомол, Коминтерн, коммунизм; **Фэд** — Феликс Эдмундович Дзержинский; **Ясленик** — я с Лениным и Крупской.

<sup>92</sup>Ребус мне впервые показала А.Г.Сидорик. Ответ: Безу.

## «Радычны» аналіз

А.Я.Радыно написал книгу по  $p$ -адическому анализу на белорусском языке «Уводзіны у  $p$ -адычы аналіз». После этого молодые математики кафедры ФункАна стали называть  $p$ -адический анализ «радычным» анализом. Довольно метко, если учесть, что кроме А.Я.Радыно  $p$ -адикой занимаются еще Е.М.Радыно и Я.В.Радыно.

## На каком я курсе?

Замдекана МехМата В.В.Курсов относился к студентам, имеющим задолженности, с пониманием. И отчислял их только в самом крайнем случае — сам В.В. шутил по этому поводу так:

Только Курсов в курсе, на каком я курсе!!!

## Крупнейший специалист

«Это крупнейший специалист по прямой на плоскости, проходящей через начало координат», — говорил А.А.Карпук о молодом начинающем преподавателе.

## Икс в квадрате

Всегда считал следующую вещь классическим анекдотом, но потом оказалось, что это довольно стандартный «прокол» совсем не знакомых с математикой абитуриентов с подготовительных курсов технических ВУЗов. Вызывают ученика к доске и просят написать какое-либо квадратное уравнение.

Ученик: «???»

Преподаватель: «Ладно, диктую. Пиши: икс квадрат...»

Ученик: «???»

Преподаватель: «...напиши икс, так, теперь давай его в квадрат.»

Ученик берет мел, рисует на доске букву  $x$  и обводит ее квадратной рамкой:

X

## Суровая зимняя школа

Рассказывал В.В.Новиков. СССР, зимняя Саратовская школа. Захотелось двум аспирантам водочки попить. Решили пойти на Волгу — идти всего минут 25, а места там безлюдные и очень красивые. Купили бутылку водки, бутылку лимонада на «запивон» и пошли. Аспиранты, пока добирались к Волге, окоченели, а лимонад замерз!!! Но ребята не сдались — замерзшие, на морозе и ветру, в течение получаса они пили водку «без ничего», матеря Саратов, Волгу, мороз и саму конференцию. Занавес.

## Мороз не проблема

Курс так второй–третий. Зима, сильный мороз. . . Закончилась последняя пара, подхожу к товарищу:

- Пошли, — говорю, — на пиво!
- Так денег же на бар нету. . .
- Ну тогда пошли в скверике пивка попьём.
- Ты что, совсем сдурел — мороз такой, на улице ни одного человека!
- Да ладно тебе, пошли.
- [с сарказмом] А у нас жестяные баночки от пива к губам не примерзнут?
- Вот, блин, проблему нашел — в бутылках купим!!!

## Интересный значок

Гулял по торговому центру «Столица». Там есть такой киоск, в котором разные значки продаются. Понравился значок с надписью: «ОСТОРОЖНО: ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ!». Если бы было написано «ОСТОРОЖНО: АСПИРАНТ!», я бы, наверное не выдержал и купил — тогда я был еще аспирантом.

## Нестандартный ответ

Как-то попробовал на вопрос «какое сегодня число?» ответить «целое, положительное». Эффект был интересный. Рекомендую.

## Запрет

Конференция в Казани. Перед банкетом В.Г.Кротов дает мне фотоаппарат:

— Держи, будешь отвечать за фотосессию. Но учти: после середины банкета никаких снимков не делать! Что значит «почему»? Чтобы случайно компромат не получился!!!

### Фотографии изъять, негативы уничтожить!

Рассказал В.Г.Кротов. После одной из крупных математических школ в Москве П.Л.Ульянову прислали фотографии с торжественной официальной части — с банкета. П.Л. фотографии посмотрел, потом рассердился и наложил суровую резолюцию: «фотографии изъять, негативы уничтожить».

### Как вставить?

2007-й год. Захожу на кафедру ММТУ. А.В.Лебедев разговаривает по поводу оформления дипломной работы со своей ученицей:

— Как вставить? Ну, не знаю... О! Миша пришел — сейчас мы у него спросим. Он же ученик Вениамина Григорьевича. Значит, он точно должен знать, как вставляется! Этот что угодно вставить может!

... я уже собирался покраснеть, но сообразил, что речь идет об иллюстрациях в  $\LaTeX$ . Действительно, вопрос был в том, как в «вставить» jpg-изображение в выходной pdf-файл.

### Ответ по Фрейдю...

2010-й год. Начинаем проходить числовые ряды — надо разобраться с определениями. Рисую на доске стандартное обозначение

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n$$

и спрашиваю студентку, как она понимает эту запись. Ответ студентки — «Это ряд из членов». Занавес.



## Поэзия — 5, МатАн — 2

Завалив очередную контрольную студенты положили мне на стол стихи (2009):

МатАн... Экзамен... Что же делать?  
Ну ладно, выучу. Но как понять?  
Как функцию конформно перекинуть?  
И как предел сложнейший подсчитать?  
Как мне ряды проверить на сходимоть?  
Возник внезапно у меня вопрос.  
Как функции комплексной найти мнимость?  
И на инверсию вдруг появился спрос!  
Не долго думая я написала шпоры  
И спрятала надежно в свой рукав.  
Но от меня Фортуна спряталась за шторы,  
Мне показала свой жестокий нрав.  
Я поняла, что формулу не помню,  
Полезла шпору в рукаве искать.  
Достала, глянула — а там *hν*!  
И надо ж было физику мне взять...

### Обозналась

С Н.Н.Третьяковой в молодые годы произошел случай, о котором она потом часто рассказывала. Н.Н. ехала рано утром на работу. И вдруг увидела знакомое лицо — того самого Володю, с которым она вчера вечером так лихо отплясывала.

— Привет! Ну что, тяжело после вчерашнего?

Парень ответил что-то невразумительное, но Н.Н. не отступала:

— Что, в свой институт едешь?

— Да, в свой, — неожиданно обрадовался «Володя», — но откуда вы знаете? Ведь приказ только что вышел?!

Тут Н.Н. поняла, что обозналась, но отступать было поздно:

— Так я, значит, первая вас поздравляю!

... позже выяснилось, что она беседовала с новым директором института математики.

## Бестолковый словарь

Недостаточно для составления большого словаря, но забавно:

АКАДЕМИК — студент, находящийся в академическом отпуске либо имеющий академические задолженности (слэнг)

АРБУЗ — пятое агрегатное состояние воды (неизв.)

БЕГУНОК — направление на пересдачу (слэнг)

ВЕЗДЕХОД — такая маленькая бумажка, которую выдают студентам, не сдавшим все зачеты, но допущенным к сессии. Что-то типа «к сессии допущен», подпись замдекана, печать (слэнг)

ДИССЕРТАЦИЯ — пространное заявление об увеличении зарплаты (неизв.)

ЗАУШНИКИ — студенты заочного отделения (слэнг)

ЗИГЗАГ — кратчайшее расстояние между барами (неизв.)

И Т.Д. — сокращение, которое заставляет верить, будто вы знаете больше, чем на самом деле (приписывают Леонарду Левинсону)

КАРТА — маленькая бумажка, на которой написано, в каком кармане лежит соответствующая «бомба» (слэнг)

КИРПИЧ — переплетенная диссертация (слэнг)

ЛИНЕЙКА — курс линейной алгебры и аналитической геометрии (слэнг)

ЛИНИЯ — длина без ширины (неизв.)

МЕХМАТЯНИН — студент МехМата (слэнг)

МУРЗИЛКА — малоизвестный или не очень престижный журнал для опубликования диссертационных исследований (слэнг)

МЫФАТА — студенты МИФИ (слэнг)

НАКОСЬВЫКУСАЭДР — правильный многогранник

ПИФ-ПАФ — научно-исследовательский институт прикладных физических проблем белгосуниверситета — НИИ ПФП (слэнг)

ПРОЕЗДНОЙ — см. ВЕЗДЕХОД

ПРОИЗВОЛЬНОУГОЛЬНИК —  $n$ -угольник (неизв.)

ПРЯМАЯ — убежавшая точка (неизв.)

РЕКУРСИЯ — см. РЕКУРСИЯ (анекдот)

ТОПОЛОГ — человек, который не знает различие между кофейной чашкой и пончиком (анекдот)

ТОПОЛОГИЯ — логистика (неизв.)

ТОЧКА — такая длинная прямая линия, если смотреть ей прямо в торец (неизв.); плод романа двух линий (неизв.)

## Заменяли тут всякие

История от Н.Н.Третьяковой. Н.И.Кобринец читает лекцию, заменяя заболевшую О.А.Феденю. При этом он без конца спрашивает студентов: «Понятно?», «Вам все понятно?» Студенты сначала отмалчивались, но постепенно втянулись и в конце концов хором крикнули: «Ничего не понятно!!!»

— О! Это то, что надо! — воскликнул Н.И. — Вернется ваш лектор, вы скажете, что заменяли тут всякие бестолочи, мы ничего не поняли. Ей будет очень приятно!

## Психология

Рассказал преподаватель экономического факультета (мы с ним были на одном потоке по курсам педагогики и психологии в аспирантуре):

«Студенты пишут контрольную работу. . . Минут через двадцать начинают списывать. Я это замечаю и говорю, мол, что три человека списывают с конспектов и еще двое — с книг. Имен не называю, но говорю, что если через минуту эти конспекты и книги не будут лежать у меня на столе, то я выставлю двойки. И действительно, в течение минуты у меня на столе лежали три конспекта и две книги. . . В чем психологический момент? Я-то заметил только двух человек из этих пяти. . . »

## Конкурсы

В 2005 году на Дни МехМата проводился конкурс «забей гвоздь в МатАн!» — желающие поучаствовать забивали гвозди в стопки списанных с библиотеки БГУ книг по математическому анализу. Забившему за четыре удара полагался некий приз.

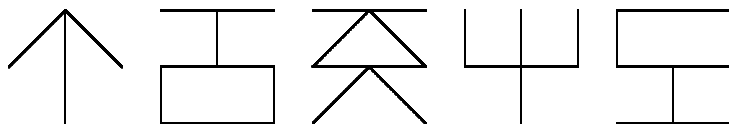
В 2009 году на дни ФизФака студенты имели возможность пострелять из рогатки в портреты преподавателей.

## Нумерация версий $\text{T}_\text{E}\text{X}$ -а

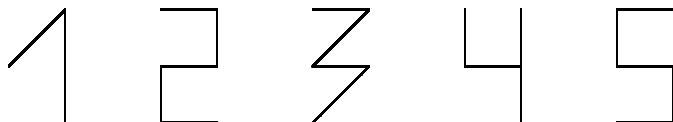
Говорят, что Дональд Кнут (создатель издательской системы  $\text{T}_\text{E}\text{X}$ ) нумеровал версии  $\text{T}_\text{E}\text{X}$ -а десятичными знаками числа  $\pi$ , то есть сначала вышла версия 3.0, потом 3.1, затем 3.14, и т.д.

## Числовые ребусы

«Околломатематический» ребус из какого-то старого советского журнала. Надо продолжить следующий ряд и нарисовать шестую картинку:



В этом ребусе «зашифрован» ряд натуральных чисел — надо заметить, что картинки симметричные и убрать правые части:



Аналогичный ребус, составленный из букв (один, два, три, четыре, пять, ...):

**О, Д, Т, Ч, П, . . . .**

## Две диссертации

На семинаре по  $p$ -адическому анализу зашла речь о теоремах существования. Чтобы подчеркнуть важность такого типа теорем Я.В.Радыно рассказал нам историю:

— Когда-то была успешно защищена кандидатская диссертация, в которой были введены и изучены некие пространства, обладающие целым набором «хороших» свойств. Года через два была защищена другая кандидатская диссертация, в которой было показано, что такие пространства существовать не могут.

## Оригинальное объявление о пересдаче

На объявлении, которое В.В.Сикорский повесил по срокам пересдач, было написано дословно следующее: «Понедельник — последний день для предъявления знаний по физике!»

## Как проверяют рефераты

Рассказал Я.В.Радыно. А.Я.Радыно писал реферат по философии, старательно его вычитывая. Диалог:

— Да не мучайся ты так — все равно твой реферат полностью никто читать не будет.

— А вдруг будут?

— А ты напиши где-нибудь в середине реферата «первому, кто прочтет это предложение, автор даст 25 рублей<sup>93</sup>».

— А если за вознаграждением придут, ты деньги дашь?

— Да.

Фраза была вписана, реферат сдан, но за деньгами так никто и не пришел<sup>94</sup>.

## Тонкости перевода

В 2010-м году Т.С.Мардвилко вышла замуж и должна была стать Ложкина. Накануне назначенной свадьбы я узнал, что Т.С. не будет менять фамилию. Диалог:

— Знаешь, а жалко, что ты фамилию не меняешь.

— Почему?

— У тебя защита скоро, в автореферате весело бы было.

— Поясни. . .

— Хорошо. Ты в курсе, что в автореферате диссертации требуется резюме на русском, белорусском и английском языках. А теперь смотри: по белорусски ложка — лыжка, а по английски — spoon. Вот и писала бы в резюме Ложкина, в рэзюмэ Лыжкіна, а в summary — Spoonkina.

---

<sup>93</sup>25 рублей тогда были не большой, но ощутимой суммой.

<sup>94</sup>Один мой знакомый, с которым мы учились на одном курсе, поступал с рефератами по гуманитарным дисциплинам более жестко: скачивал реферат пообъемнее из интернета и сдавал его, предварительно вставив в середину несколько нецензурных слов. За это его ни разу не отругали.

А вот с К.В.Козадаевым такой фокус не прошел. Когда один студент в очередной раз подошел к нему по поводу курсовой, К.В. сначала молча показал пальцем в фразу «первому, кто это прочтет — пиво» (фраза была вставлена студентом в середину курсовой), а потом назвал марку пива, которую он предпочитает.

## Икспонента

На ученом совете физического факультета обсуждали успеваемость студентов (2012). Вспомнили «ляп» одной студентки:

$e$  — экспонента, значит  $i$  — икспонента.

## На заседании...

Заседание кафедры ВМиМФ (2012). О.А.Чупригин:

— Ряды придумал дьявол.

Он же:

— Меня один физик обвинил в том, что я не научил наших студентов интегрировать. Тогда я попросил показать мне человека, который умеет интегрировать — всегда готов предложить ему интеграл...

## Мокрое место

Понравилась задача–оценка №233 из сборника задач по физике за 8-й класс<sup>95</sup>. Текст условия задачи:

Оцените модуль скорости, с которой должна лететь муха, чтобы после удара о стенку от нее не осталось и «мокрого места».

*Примечание.* Считайте, что муха на 90 % состоит из воды.

## Заступился

Семинар. В.Г.Кротов ругает студентку:

— Ты почему ничего дома не сделала?

— На выходных мы ходили в театр...

— И ты все выходные провела в театре? Целых два дня?

Я решил заступиться за девочку:

— Вениамин Григорьевич, не ругайте ее — я в студенчестве, бывало, и по неделям в театр ходил.

---

<sup>95</sup>Исаченкова, Л.А. Сборник задач по физике. 8 класс: пособие для учащихся учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / Л.А.Исаченкова, И.Э.Слесарь. — Минск: Аверсэв, 2012. — 139 с. (стр. 41)

## **На кого должны быть похожи дети?**

У профессора В.В.Остапенко (Новосибирск) в аспирантуре учились и защищались только девушки. И вот однажды одна из его учениц, давно замужняя женщина, гуляя с мужем и всеми детьми (а детей было аж трое) увидела своего профессора на другой стороне проспекта и закричала:

— Владимир Викторович, смотрите! Это мой младшенький! Он очень сильно похож на вас!!!

## **Великий слепой**

На одном из семинаров А.С.Феденко рассказал следующую историю про академика Л.С.Понтрягина:

Л.С.Понтрягин был слепым (когда ему было 14 лет, взорвавшийся примус лишил его зрения). И вот, на одной конференции по геометрии, где присутствовал Л.С., доклад сопровождался поясняющими рисунками. Где-то в середине доклада раздался голос из зала:

— Извините, но вы нарисовали точку не на той плоскости.

И действительно, опечатка была исправлена, а замечание сделал слепой Л.С., который держал весь доклад и, соответственно, поясняющий рисунок «в голове»...

## **Китайская грамота**

Декан Д.Г.Медведев на дне открытых дверей ММФ–2014 для абитуриентов: «Математика это вам не китайский язык — ее за три дня не выучишь!»

## **Сверхмедленные процессы**

На конференции в Казани один профессор делал доклад о сверхмедленных процессах. Одними из первых комментариев было:

— А какая разница-то? Сделать замену времени — и все, можно изучать как обычные!

P.S. тем не менее доклад всем понравился и профессора оценили.

## Современный язык

Надпись на конспекте студента: МАТАНЧЕГ.

### Крик души

Две надписи в книгах библиотеки БГУ:

i) Книга по дифгему. На первой странице надпись: «Люди, учите! Я был студентом 1-го курса, не сдал геометрию, и меня отчислили. . . ».

ii) Фраза в учебнике по МатАну: «. . . доказательство оставим читателю». Красной ручкой крупно дописано: «СПАСИБО ВАМ БОЛЬШОЕ!»

### Положительный отзыв Ландау

В ранних изданиях книги Я.К.Голованова «Этюды об ученых» есть такая история (потом ее убрали):

Когда Л.Д.Ландау попросили написать отзыв на кандидатскую диссертацию (по возможности положительный), он написал «данная диссертация не хуже докторских диссертаций  $X$ ,  $Y$  и  $Z$ ».

Диссертация ему откровенно не понравилась и он нашел способ удовлетворить просьбу и не соврать — диссертации  $X$ ,  $Y$  и  $Z$  он считал очень слабыми. . .

### Как получаются наилучшие результаты?

На семинаре у Я.В.Радыно зашла речь о наилучших результатах и о том, как они получаются. В.И.Берник рассказал следующую историю:

— Один академик как-то прогулял первомайскую демонстрацию. Настроения не было идти. . . А потом понял, ЧТО он сделал и ЧЕМ ему это может грозить (на дворе стоял 37-й год и последствия за такой прогул могли быть весьма суровые). Тогда, чтобы отчитаться за прогул, он за 2 (два!) дня доказал лучшую из своих теорем, и объяснил пропуск демонстрации тем, что был сильно увлечен работой. Мотивация может быть разной!



## Сходящиеся результаты

Конференция БМК-2012, делаю доклад (полученные ранее результаты можно сделать проще). Присутствует Я.В.Радыно. Диалог:

- И что, из этих вот пяти строчек вся наука следует?
- Ну вроде как да...
- Уверен?
- Дык с Женей<sup>96</sup> вечером как-то собрались, обсудили... Все правильно!
- Вечером говоришь? А наутро результаты сошлись?
- Угумс!
- Тогда ладно, верю...

## Книга без грифа

Обоснование Я.В.Радыно, почему его книга вышла без грифа МО РБ:

— А зачем? Вот Ван дер Варден выпустил книгу без грифа — ее все читают до сих пор... Гриф никто читать не будет и не должен — книгу читать должны!!!

## Буквы ё и і

С точки зрения математики выражение «расставить все точки над ё» ровно в два раза сильнее, чем выражение «расставить все точки над і».

## Дилемма толстых книг

Цитата из введения к книге «Элементы алгебры для студентов-аналитиков<sup>97</sup>»:

«Мы понимали, что увеличение количества примеров безусловно улучшило бы содержание книги, но, с другой стороны, увеличило бы ее объем. А толстые книги, как известно, отпугивают читателей».

---

<sup>96</sup>Имелся в виду Е.М.Радыно.

<sup>97</sup>Радыно, Я.В. Элементы алгебры для студентов-аналитиков / Я.В.Радыно, А.Я.Радыно, Е.М.Радыно. — Гродно: ГрГУ, 2013. — 196 с. (см. стр.6)

## Идеальное оправдание

Однажды отругал К.В.Забелло за опечатки в совместной статье, а он оправдался тем, что взял этот абзац с моей работы без изменений. Проверил — оказалось что сказана правда правда. Пришлось ругать за списывание.

## Мимикрия полиномов

Как-то на семинаре Я.В.Радыно нарисовал на доске график какой-то непрерывной функции (никакого намека на периодичность или какую-либо другую внутреннюю логику) и задал вопрос:

— График какой функции я сейчас нарисовал?

Никто из присутствующих не пытался даже угадать. Тогда Я.В. сказал, что это полином (правда, неизвестно какой степени). В ответ на наши «почему?» он привел доказательство: линия, нарисованная мелом, имеет определенную ширину. Линия с шириной — это уже  $\varepsilon$ -полоса некой непрерывной функции. Значит туда можно вписать полином! Все правильно.

## Народная примета

Говорят, что если долго смотреть на список отчисленных, то можно увидеть свою фамилию.

## Матрица поворота

Коротенькое:  $\begin{pmatrix} \cos x & \sin x \\ -\sin x & \cos x \end{pmatrix}$  — умей вертеться!

## К какому социальному классу относятся лектора?

У Я.В.Радыно на семинаре вспомнили известный анекдот о том, как отличить «работягу» от интеллигента — первый моет руки перед посещением туалета (от мазута), а второй после (видимо так воспитан).

После этого участники семинара стали обсуждать, к какой из этих двух групп нужно относить лекторов, которые моют руки и до (от мела) и после (как правило воспитаны) посещения туалета.

## «Наркомановская» библиотека

У В.Г.Кротова на полке с литературой по математике весьма удачно располагались рядом две книги. Когда я на них смотрел, то всегда улыбался. Дело в том, что фамилия автора первой книги Торчинский, а второй — Ширяев.

### Две нерешенные задачи

На студенческом семинаре В.Г.Кротов показал нам несколько задач, которые формулируются в очень простых терминах, но до сих пор не решены. Вот два примера:

- i) Является ли иррациональным число  $\pi - e$ ?
- ii) Ограничена ли последовательность, заданная по формуле:

$$a_{n+1} = a_n - \frac{1}{a_n}, \quad \text{где } a_1 \text{ равно, например, } 2?$$

Комментарий В.Г. к пункту i) — «числа  $\pi$  и  $e$ , как вы уже, наверное, заметили, являются родственниками. Спрашиваются: насколько это близкие родственники?»

Комментарий В.Г. к пункту ii) — «на первое апреля я собирался дать это задание в качестве домашнего упражнения своим студентам».

### Женщины и математика

Когда меня спрашивают о моих увлечениях, я говорю примерно следующее: «Я люблю математику и женщин, а особенно — женщин-математиков».

P.S. в целом это правда.

### Плотность льда

Учебник по физике за 8-й класс с грифом МО РБ (2010). В приложении указана плотность льда при нормальном атмосферном давлении и  $20^\circ\text{C}$ .

## Хулиганский ребус

Показала Е.В.Губкина. Ребус, в котором зашифровано слово «колебание»:

$$\begin{array}{c} \text{«МЯГКАЯ ТУРЕЦКАЯ МЕБЕЛЬ»} \\ + \\ \text{«ЛЕГКИЙ ФРАНЦУЗСКИЙ ФЛИРТ»} \\ = \\ \text{МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ} \end{array}$$

### Табличка

2004 год. Кафедра функционального анализа на МехМате БГУ. На входной двери (с внутренней стороны) табличка: «Бить головой ТУТ».

### Дьявольский стиль изложения

В.Г.Кротов иногда говорит по поводу плохих докладов или плохо написанных статей (вариант фразы из [23, сноска на стр. 34]):

ЭТОТ СТИЛЬ ИЗЛОЖЕНИЯ ВДОХНОВЛЕН, НЕСОМНЕННО,  
ДЬЯВОЛОМ.

### Поцелуй и теорема о существовании предела

Если у функции в какой-то точке совпадают левый верхний, левый нижний, правый верхний и правый нижний пределы, то у функции есть предел в этой точке.

Один из знакомых В.Г.Кротова прокомментировал этот факт следующим образом:

В поцелуе сближены  
Губы ошалелые —  
Верхняя и нижняя,  
Правая и левая.

## Дипломы на вес

С Казанской конференции 2009 года возвращались через Москву. Едем в метро, почти в каждом вагоне масса объявлений типа:

ДИПЛОМЫ, АТТЕСТАТЫ, БОЛЬНИЧНЫЕ И СПРАВКИ  
8(495)XXX-08-83  
!!! ОПАСАЙТЕСЬ ПОДДЕЛОК !!!

Такие объявления я видел впервые — они очень меня впечатлили. Диалог с В.Г.Кротовым:

Я: «Вениамин Григорьевич, смотрите, дипломы продают. Объявления никто не срывает, даже телефоны указывать не боятся. . . А вот интересно, дипломы кандидатов наук в Москве продаются?» (я был аспирантом третьего года).

«Конечно, Миша. В любом переходе. Причем на вес, около 300\$ за килограмм» — ответил В.Г., правда потом посоветовал защищаться все же самому (на всякий случай).

### Пьют ли математики пиво?

Курсы по вождению. Диалог после занятий<sup>98</sup>:

— Миша, ты пиво пьешь?

— Я математик.

Народ, немного удивленно:

— Это мы знаем, ты говорил. Мы не то спрашиваем. . . Ты пиво то пьешь?

Я, утвердительно кивая:

— Я же сказал: я математик!

### Доказал «от противного»

В.Г.Кротов рассказывал про своего маленького сына, который часто слышал обрывки различных «математических» разговоров. Ребенок с кем-то спорит: «Ладно, предположим, что ты прав. . . НО ЭТО ЖЕ АБСУРД!»

---

<sup>98</sup>Диалог действительно имел место и даже был определенный успех шутки, но автор идеи не я — в фильме «1408» был аналогичный диалог с писателем.

## Статистика учебы

Когда В.В.Курсову задали вопрос «Сколько человек у вас учится на МехМате?», он немного подумал и ответил «Ну, примерно одна треть».

### Комплексующая девушка

День МехМата. Вопрос В.В.Курсову:

— Что делать, если девушка лежит в комплексной плоскости (комплексует)?

Ответ:

— Конформно отобразить на реального хлопца!

### Парты и общественное мнение

Я.В.Радыно: «Был на ученом совете ММФ. Ставили вопрос об анонимном анкетировании студентов с целью узнать их мнения о преподавателях... Зачем? Надписи на партах читать надо — и все! На партах все написано!!!»

### Кубики из фигни и фигня из кубиков

В.Я.Степанец, вводная лекция для первого курса, 2001 г.: «Инженеры делают из кубиков всякую фигню, а вы — системотехники — научитесь делать из всякой фигни кубики, из которых потом получатся компьютеры!»

### Кружочек и квадратик

1-й курс 1-е занятие по топологии. Доцент рисует круг и квадрат и спрашивает:

— Что это?

Следуют ответы:

— Множество точек равноудаленных от центра, Сечение сферы...

Препод не выдерживая:

— Вот дебилы, это кружочек и квадратик!

## Талисман

В.В.Курсов принимал экзамен по линейной алгебре, студент закончил отвечать. И решил В.В. не вызывать следующего, а дать времени на подготовку, начал ходить по аудитории, и вдруг ему на глаза бросается бейсбольная бита... Он спрашивает у студента:

— Это что?

— Бита — отвечает студент.

В.В. еще больше удивился и спрашивает:

— Зачем она тебе?

— На удачу — отвечает уверенно студент...

Этот студент сдал экзамен, но после этого В.В. не разрешает приходить на экзамены с холодным оружием!!!

## Доказательство любви к предмету

Лекция у В.К.Ахраменко по математическому анализу. Один из студентов шумел, и В.К. предложил ему покинуть аудиторию.

Диалог:

— Не могу, я очень уважаю ваш предмет...

— Не верю. Докажи.

— Легко! Докажем от противного...

...аудитория рассмеялась, а В.К. разрешил студенту остаться.

## *p*-адические числа

Курсы по английскому для молодых ученых (2010 год). Каждый в группе должен был представиться и в общих чертах рассказать, чем именно он занимается. Дошла очередь до Е.М.Радыно, вот часть его фразы: «... we study so-called *p*-adic numbers...». И.А.Тимощенко очень удивился:

— Какие-какие числа?

— *p*-адические. Не волнуйся, половина аудитории услышала то же, что и ты — успокоил я его. После пары я подошел к Е.М.:

— Женья, а ты знаешь как звучат эти твои «ПИАДИК НАМБЕРС»?

— Знаю. Но только на английском языке и только для русскоязычного человека.

## О точности приближенных методов

Байка о физиках и математиках от И.Л. Васильева. Приходит однажды к И.Л. аспирант–физик:

Аспирант: «Помогите, пожалуйста, найти ошибку в вычислении интеграла. Тут очень сложный интеграл, я несколько страниц считал, получается нуль».

И.Л.: «А почему вы уверены, что там ошибка?»

Аспирант: «Физическая величина, которая определяется этим интегралом, не может быть равна нулю. Это противоречит законам физики. Я уже обращался к одному математику, он тоже сказал, что интеграл равен нулю. Научный руководитель посоветовал мне обратиться к вам».

И.Л. [смотрит интеграл]: «Да тут не нужно несколько страниц вычислений. У вас интеграл от нечетной функции по симметричному отрезку. Я вам сразу говорю, что он равен нулю».

Аспирант: «Но этого не может быть по физическому смыслу. Все-таки интеграл не должен равняться нулю».

И.Л. «Молодой человек, вы делаете неправильный вывод. Из этого не следует, что интеграл не равен нулю. Из этого следует, что ваша математическая модель слишком грубая и неадекватно описывает реальный физический процесс. Вам нужно взять более тонкую математическую модель, и все получится».

Через некоторое время И.Л. встречает аспиранта и интересуется его успехами:

Аспирант: «Спасибо, всё получилось».

И.Л.: «Вы поменяли математическую модель?»

Аспирант: «Нет, научный руководитель сказал, что модель хорошая. Он посоветовал посчитать интеграл приближенными методами. Я так и поступил и получил, наконец, число, отличное от нуля. На нем я и построил все дальнейшие расчеты».

## Буква ИСК

В каком-то старом советском фильме времен моего школьного детства один пионер так рассуждал на уроке математики: букву  $x$  надо называть ИСК, а не ИКС. Почему? Да потому что его ищут!



## Определение непрерывной функции

Есть классический анекдот про то, как студенты определяют непрерывную функцию как «ту, график которой можно начертить, не отрывая карандаша от бумаги». Однажды, принимая экзамен на заочном отделении ММФ БГУ, я услышал именно такое определение.

### Правильный путь

Студентка на экзамене вычисляет интеграл — оставила место и написала  $+C$ , чтобы потом не забыть про константу

$$\int x^3 + 3x^2 + 5x dx = \quad +C.$$

А.А.Ворошилов, заглянув в ее черновик:

— Судя по константе, она что-то учила — значит, на правильном пути!

### Опасный вид спорта

Экзамен. Отвечает студент слабо, плавает в определениях. Диалог:

— Спросите меня, пожалуйста еще что-нибудь. Я спортсмен, за факультет выступаю. И даже за БГУ!

— Боксер?

— ???

— Ну, на соревнованиях часто по голове не бьют?

— Нет, не боксер — я по настольному теннису... Но мячиком иногда попадают... .

— Понятно, видимо и мячиком тоже сказывается... .

P.S. развеселились оба, в итоге поставил почетную четверку.

### Матан и метан

Надпись на парте: «НЕ УЧИШЬ МАТАН — ПРЕВРАТИШЬСЯ В МЕТАН!»

## Фразочки (несколько коротких высказываний)

\*\*\*

У меня настолько плохой почерк, что это заметно, даже когда я набираю текст на РС.

\*\*\*

Можно ли считать дискету в конверте электронной почтой?

\*\*\*

Является ли инцестом связь между близкими научными родственниками?

\*\*\*

Производная пьянка — пьянка на деньги от сданных бутылок.  
Существенная пьянка — пьянка, у которой вторая производная не нуль.

\*\*\*

Хи-хи квадрат распределение.

\*\*\*

$\rho g^2$  — квадратная рожа.

\*\*\*

Фраза моего знакомого, сказанная им где-то на втором курсе, после посещения трех пар и двух близлежащих баров: «С биологической и топологической точек зрения все женщины изоморфны».

\*\*\*

Коварные вопросы:

«число  $i^i$  — действительное или мнимое?»,

«число  $(-1)^{\sqrt{2}}$  — больше или меньше нуля?».

\*\*\*

По поводу гипотезы континуума<sup>99</sup>: между счетным и континуальным множествами кто-то прячется!

\*\*\*

На глазах у изумленной аудитории у профессора из теоремы вытекло доказательство.

\*\*\*

Групп разложился в ряд Фурье. . .

---

<sup>99</sup>Гипотеза континуума предполагает, что существует множество промежуточной мощности между счетным множеством и множеством мощности континуум.

## Множество меры нуль

Спецкурс по теории защиты информации<sup>100</sup> (2005). Сижу на паре, думаю о чем-то своем. Рядом сидит одноклассник — он что-то прослушал, а потом завалил меня вопросами типа «что преподаватель сказал?», «что там написано?», «а это откуда следует?» и т.д. В итоге он меня «достал» и я выдал фразу:

— Да ну вас обоих, во множестве меры нуль ковыряетесь!

Одноклассник теорию меры знал и шутку оценил — пересказывал ее всем кому можно еще дня два, параллельно обвиняя меня в неуважении к алгебраистам.

## Студент, Учитель и Доцент

Кафедра ММТУ (2006). На глаза попала наполовину заполненная зачетная ведомость. Одна из фамилий в списке была Студент. В ответ на мою реплику по этому поводу В.Г.Кротов невозмутимо сказал:

— И что? Я знаю доцента по фамилии Доцент и учителя по фамилии Учитель<sup>101</sup>.

## Нобелевские лауреаты по экономике

Я.В.Радыно читает лекцию: «Надо заниматься математикой — приложения, в том числе и экономические, потом всегда можно придумать. Знаете, как-то в Америке собрались три нобелевских лауреата по экономике и открыли свое дело. И что вы думаете? — мхатовская пауза и тишина в аудитории — Через год они обанкротились!»

## Погрешность

П.Л.Ульянов едет в такси. На счетчике рубль десять. П.Л. дает таксисту два рубля со словами:

— Извиняюсь, но двадцати копеек у меня нету.

---

<sup>100</sup> Основа спецкурса — алгебра, связанная с простыми числами. Отметим, что простые числа имеют лебегову меру нуль.

<sup>101</sup> Сказана была чистая правда. Среди знакомых В.Г. не хватает только профессора по фамилии Профессор.

## **Астронавты и аспиранты**

2006-й год. Поступил в аспирантуру, встречаю знакомого:

- Привет, астронавт!
- Да не астронавт я, а аспирант.
- Да ну? А какая разница?

## **Похудел. . .**

Весной 2007 года я заметно поправился. Летом в университете не появлялся. В сентябре появляюсь перед научным руководителем:

- Вениамин Григорьевич! А я, кажется, похудел!
- В.Г. долго и внимательно на меня смотрел, а потом сказал:
- Да. Определенно. Грамм примерно на двадцать. . .

## **Внучка В.Г.Кротова**

Семинар. У В.Г.Кротова звонит телефон. Диалог:

- В.Г. [довольно]: «Внучка родилась!»
- Е.В.Игнатьева [с неподдельным любопытством]: «Девочка?»

## **Инструкция для выезжающих**

Во времена СССР В.Г.Кротов видел инструкцию для выезжающих за границу в соцстраны, в которой был пункт о том, что в случае размещения в двухместном купе с лицом противоположного пола необходимо требовать у проводника другое купе. А вот в инструкции для выезжающих в капстраны этого пункта почему-то не было — как сказал по этому поводу В.Г., «капитализм должен начинаться прямо с поезда!»

## **Странные иррациональные числа**

Я.В.Радыно по поводу иррациональных чисел: «Только математики могут дойти до такого маразма, чтобы обозначать то, что можно увидеть или даже потрогать (например, длина окружности с единичным радиусом или длина стола, за которым вы сидите), бесконечным рядом цифр, который никто и представить себе не пытался!»

## Звонил не математик

2005-й год. Семинар. У В.Г.Кротова звонит «мобильник». Его о чем-то спрашивают, В.Г. говорит, что по этому вопросу лучше обратиться к его жене. Далее следует вопрос, какой у нее номер. Ответ В.Г.: «РОВНО НА ЕДИНИЦУ МЕНЬШЕ!»

Действительно, номер В.Г. (+37529) 6XXX302, а номер его жены (+37529) 6XXX301. Впрочем, В.Г. все-таки пришлось номер продиктовать — видимо, звонил не математик.

## Чьих будешь?

В.Г.Кротов, когда знакомится с аспирантами, всегда спрашивает, кто их научный руководитель. Это логично, так как тогда сразу понятно, в какой области работает и чем занимается человек, какой научной школе принадлежит и т.д.

А Я.В.Радыно как-то на семинаре предложил заменить формулировку вопроса «кто твой научный руководитель?» на более острое «чьих будешь?» . . . все помнят фильм «Иван Васильевич меняет профессию»?

## Как В.Г.Кротова из комсомола исключали

Когда В.Г.Кротов был аспирантом, он заступился за студентов, которых отчитывали за то, что они не без спроса и одобрения поехали в МГУ и выступили на концерте с самодеятельностью. Поступило предложение исключить этих студентов из комсомола, а еще и В.Г. вместе с ними за компанию. Правда, предложение это быстро отменили — оказалось, что В.Г. в комсомоле не состоял.

## Можно ли причесать ежа?

На семинаре у В.В.Балащенко рассматривали задачу, которая называлась «можно ли причесать ежа?». Условие: можно ли построить непрерывное поле векторов, лежащих в касательной плоскости в каждой точке сферы? Ответ — «нет», причем отсюда сразу как следствие выводится, что на Земле есть хотя бы одна точка, в которой нет ветра<sup>102</sup>.

---

<sup>102</sup>Тут Земля считается шариком, а касательные векторы моделируют ветер.

## **Сегодня я буду сверху!**

2002-й год. В.Г.Кротов читает лекцию. Доказывает теорему и доходит до места, где надо оценить какое-то выражение сверху и снизу:

— Я докажу только одну часть — вторая часть делается аналогично и будет Вашим домашним заданием. Выбирайте, с какой стороны мне доказывать: сверху или снизу?

Пол аудитории кричит «сверху», остальные пол аудитории — «снизу». . . В итоге В.Г. пришлось делать выбор за студентов:

— Сверху. . . снизу. . . Все! Я решил — сегодня я буду сверху!

## **План работы аспиранта**

Вышли с товарищем из отдела аспирантуры (2006). Только поступили, на руках чистые тетрадки с заглавием «Индивидуальный план работы аспиранта».

— Слушай, а что надо писать в рабочем плане подготовки за первый год?

— А пес его знает. . . ну не знаю я, напиши в литрах.

## **Студенткам третьего курса посвящается**

На третьем курсе у меня был «кризис жанра» — «надоело все», «не могу больше», «да ну ее, математику вашу» и т.д. Желая поддержать мой интерес к учебе, папа рассказал мне такую историю. Ехал он в купе с двумя профессорами. И вот один из них говорит другому: «Да, коллега, . . . мы с вами стареем [вздых] . . . и жены наши стареют. Но студентки третьего курса — никогда!»

## **Действительный и действующий**

В.Н.Монахов по поводу звания «действительный член Академии Наук»: «Бывает действительный, а бывает и действующий».

## **Конъюнкция из трех букв**

Мини-выражение: «а ИКС его знает. . . ».

## Умение строить «уродов»

С.Б.Стечкин говорил, что в математике очень важно умение строить «уродов» — про это нам рассказывал В.Г.Кротов, когда на семинаре мы строили какую-то сильно уж хитро заданную функцию.

Смысл фразы С.Б. такой: любая хорошая теорема должна подкрепляться контрпримером, показывающим, что дальнейшее улучшение данного результата в том или ином смысле невозможно. Такие контрпримеры — это, как правило, довольно сложно устроенные функции, искусственно выращенные функции—«уроды».

## Три типа ученых

В.Н.Монахов делил математиков на три основных типа:

- i) Ученый «от Бога».
- ii) Ученый «с Божьей помощью».
- iii) Ученый «при Божьем попустительстве».

## Предзащита — это не свадьба

Семинар у В.Г. Кротова (2008). Узнаю, что у Е.В.Игнатевой через день предзащита диссертационной работы. Спрашиваю:

— Волнуешься?

— Да ладно тебе, Миша, чего там... Это же не свадьба в конце концов...

— Ну как тебе сказать, Лиза... Неправильно расставляешь приоритеты... Лично я знаю пару человек, у которых в жизни было по три-четыре свадьбы, и ни одного человека с тремя диссертациями.

## Сократил

Математический анализ. Студент у доски пытается исследовать сходимость ряда с факториалами с помощью признака Даламбера. Что-то не получается — советую расписать факториалы. Пишет<sup>103</sup>:

$$(9)!! = 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 9.$$

---

<sup>103</sup> Полный вариант записи выглядит так:  $(9)!! = 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9$ .

## Несколько физико–математических афоризмов

АБЕЛЬ: Геометрия — это искусство хорошо рассуждать на плохо выполненных чертежах.

ЛЮДВИГ БЬОРНЕ: После открытия своей знаменитой теоремы Пифагор принес в жертву сто быков. С тех пор каждый раз, когда совершается открытие, крупный рогатый скот начинает волноваться.

ФЕЛИКС КЛЕЙН: Всякий знает, что такое кривая, пока не выучится математике настолько, что вконец запутается в бесконечных исключениях.

Л.Д.ЛАНДАУ: Математические науки, естественные науки и гуманитарные науки могут быть названы, соответственно, науками сверхъестественными, естественными и неестественными. • Пока! Я пошел в институт почесать язык! • Жрец науки — это тот, кто жрет за счет науки? • Произведение оптимизма на знание есть величина постоянная. • Курица — не птица, логарифм — не бесконечность!

ДЖОН ЛИТЛВУД: Удачная математическая шутка лучше, чем дюжина заулюдных работ; она является одновременно и лучшей математикой. • Считается, что  $10^6$  лет — время, необходимое для превращения обезьяны в доктора наук.

ГЕНРИ ЛУИС МЕНКЕН: Женщине–католичке уже позволено избегать беременности при помощи математики, но строго–настрога запрещено прибегать к химии или физике.

Э.ПО: Я никогда не встречал математика, который бы не защищал, как символ веры, то, что  $x^2 + px + q$  абсолютно неоспоримо равно нулю. Попробуйте, в качестве эксперимента, сказать кому-нибудь из этих господ, что могут, по вашему мнению, существовать случаи, когда  $x^2 + px + q$  не равно нулю. Но, сказав это, отойдите от него подальше, так как, без сомнения, он полезет в драку.

АНАТОЛЬ ФРАНС: Разве вы не математик? Нет. Тогда мне не о чем с вами говорить. Я разговариваю лишь с теми, кто владеет методом математического анализа. • Рассеянный, спокойный, как математик.

ШАРЛЬ ЭРМИТ: Я с дрожью ужаса отворачиваюсь от ваших несчастных проклятых функций, у которых нет производных<sup>104</sup>!

<sup>104</sup>Вариант высказывания Ш.Эрмита следующий: «Я с ужасом и отвращением



## Книга в подарок

Однажды бывшие студенты решили поздравить В.К.Ахраменко с Новым Годом и подарить ему книжку. Посоветоваться, какую именно книжку подарить, они решили со мной. Диалог:

— А что тут думать? Тут на кафедре вышла недавно книжка, где В.К. один из авторов — вот ее и подарите!!!

— Подарить Ахраменко его же книжку? Которую он же и написал? Чтобы он ее теперь прочитал? Михаил Александрович, вы в порядке?

Недопонимание прошло только после того, как я объяснил студентам, что авторам досталось только по одному экземпляру книги и «на сувениры друзьям и коллегам» приходилось покупать свою книгу за свои же деньги.

## Многоступенчатый фильтр

Экзамен по ФункАну, принимает Я.В.Радыно. Зашел в аудиторию, смотрит — мноооого студентов пришло. Тогда он пишет на доске простенький (для его уровня) пример и говорит:

— Кто не может это решить — уходите с экзамена.

Часть студентов уходит, и Я.В., оценив количество оставшихся, пишет новый пример. . . Когда осталось студентов 5–10, Я.В. сказал:

— От! Теперь можно проводить экзамен!!!

## Функция на букву Дирихле

Лекция по ФункАну у А.Б.Антоневича. Диалог лектора со студентами:

— Приведите пример функции, которая почти всюду непрерывна, но в то же время разрывна в каждой точке. [Молчание. . .] Эта функция всем известна!

— А на какую она букву?

— На букву Дирихле!

---

воспринимаю эту разрастающуюся язву функций, не имеющих производной» (отметим также, что значительно раньше этого высказывания, сделанного в конце XIX века, ученые наблюдали именно такие экзотические функции, когда изучали броуновское движение). [39, стр. 181]

## Русские народные сказки

Примеры нескудной контрольной по информатике для юристов БГУ, составленной С.В.Пономаревой и ее студентами (необходимо вставить пропущенные слова и ответить на вопросы, пользуясь правовыми базами данных):

1) 31 декабря 2011 года Винни-Пух сидел дома и решил подкрепиться (еда ему была крайне необходима). Но холодильник оказался пустой, поэтому он направился к своему другу Кролику. Того дома не оказалось. Винни-Пух залез в дом и решил тайно похитить у Кролика 1 мааааленькую 10-килограммовую баночку каштанового меда стоимостью 50 долларов США, что составило ..... белорусских рублей. Взяв банку меда, Винни-Пух спокойно отправился праздновать Новый год. Утром он был задержан по подозрению в совершении ..... (укажите вид преступления — часть, статью правового акта). Виновен ли Винни-Пух?

2) Иван Царевич женился на Василисе Прекрасной в 2007 году. После свадьбы оказалось, что она настолько же прекрасна, сколько и сварлива. Спустя 5 лет Иванушка захотел расторгнуть брак с Василисой. Он написал исковое заявление о расторжении брака и подал его в ..... За это ему пришлось уплатить государственную пошлину в размере ..... базовых величин, что составило ..... белорусских рублей (если он подавал заявление после 01.04.2012). Василиса отказалась разводиться, поэтому в суде Иванушке сообщили, что порядок расторжения брака предусматривает ..... срок для примирения. Иванушка был не дурак, поэтому он принес в суд справку о том, что Василиса является недееспособной вследствие слабоумия. Как это может помочь Иванушке?

### Кто должен брать определитель?

Конференция на днях МехМата–2009.

Вопрос: «Как транспонировать девушку?»

В.В.Курсов: «Взять у нее определитель».

Вопрос вдогонку: «Извините, я учился на мехмате и закончил его уже несколько лет назад, и мне все казалось, что брать определитель должна девушка. Верно ли я понимаю математику?»

В.В.: «Я горжусь что такие студенты закончили мехмат!»

## Философский вопрос

В студенческие годы В.Г.Кротов пытался «достать» (естественно, специально) лектора по философии вопросом: «А существуют ли теоремы, которые пока никто не доказал?»

## Тензоры и компоненты

На лекциях по ОВТА И.А.Тимощенко «довел» студентов своими тензорами до того, что один из них на всю аудиторию сказал:

— Весь мир есть тензор, а мы в нем компоненты!

P.S. студент был прав. Только он забыл про спинеры<sup>105</sup>.

## Чей $\varepsilon$ больше?

Зачем люди ездят на конференции? Доклад сделать, других послушать — интересно, чем коллеги занимаются. В общем, наверное, можно сказать «на людей посмотреть и себя показать».

В.Г.Кротов сформулировал это так<sup>106</sup>: «Как это зачем? Померяться, чей  $\varepsilon$  больше!»

## Наибольшее натуральное число

Пример от Я.В.Радыно о важности теорем существования: Докажем что наибольшее натуральное число это единица. Доказательство проведем от противного. Пусть  $N$  — наибольшее натуральное число и пусть  $N \neq 1$ . Возведем его в квадрат. Получим  $N^2 > N$  — противоречие. Значит  $N = 1$ , то есть наибольшее натуральное число равно единице!

P.S. в этом «доказательстве» нет ошибок, кроме неявного предположения о существовании наибольшего натурального числа<sup>107</sup>.

<sup>105</sup> Современная физика считает, что наш мир состоит из частиц и полей. Частицы описываются тензорами, а поля — спинерами (или наоборот).

<sup>106</sup> Комментарий Н.Н.Лазаковича: «Фразу можно продолжить: ... померяться, чей  $\varepsilon$  больше и чья  $\delta$  уже!»

<sup>107</sup> Позднее я наткнулся на эти же рассуждения в книге О.А.Чупригина и узнал, что они называются парадоксом Перрона. [39, стр. 102]

Там же приводится еще одно похожее рассуждение: предположим, что  $\lim x_n = a$ , где  $x_n = (-1)^n$ , тогда из рекуррентного соотношения  $x_{n+1} = x_n$  следует, что  $a = -a$ , то есть  $a = 0$ . Как и в первом случае, ошибка лишь в предположении о существовании. [39, стр. 102]

## Спецкурсы МехМата

В 2013-м году на собрании профессорско–преподавательского состава механико–математического факультета обсуждался спецкурс для студентов «Введение в математику». Целью спецкурса было заполнение пробелов школьного образования поступивших абитуриентов. Во время обсуждения Я.В.Радыно сказал:

— Правильно! Я поддерживаю! Надо еще ввести спецкурс «Таблица умножения»...

### Английский анекдот

В курсе лекций В.В.Кашевского по математическому анализу<sup>108</sup> кроме изложения основного материала приведено также и несколько анекдотов. Например:

Один из студентов Кембриджского университета потребовал во время экзамена, продолжавшегося уже несколько часов, предоставить ему копченую телятину и пиво, ссылаясь на неотмененный закон от 1513 года, предписывающий университету обеспечивать студентов пищей, если экзамен продолжается более четырех часов. В Англии к законам относятся очень уважительно, однако к тому времени был принят и другой закон, запрещающий употребление алкоголя на территории университета. Да и копченую телятину нужно было где-то искать. В конце концов сошлись на гамбургере и лимонаде, и студент был очень доволен.

Однако несколько дней спустя он был вызван в университетский суд. В огромном старинном зале за бесконечным столом сидели в париках и мантиях 150 профессоров, 45 деканов, 31 ректор, лорды — почетные выпускники университета. Суд постановил отчислить студента из университета за нарушение закона от 1415 года, который также не был отменен, — за явку на экзамен без меча.

Не на шутку перепуганный студент едва не лишился сознания, зато члены трибунала остались очень довольны удавшейся мистификацией. Беднягу успокоили, но все же присудили к денежному штрафу в 5 фунтов за неуважение к экзаменаторам.

---

<sup>108</sup>Кашевский, В.В. Математический анализ: курс лекций / В.В.Кашевский. — Минск: БГУ, 2008. — 151 с.

## Странное доказательство

Докажем, что

$$\int_{-1}^1 \frac{1}{1+x^2} dx = 0.$$

Для этого сделаем замену переменной  $x = -1/t$ :

$$I = \int_{-1}^1 \frac{1}{1+x^2} dx = \int_1^{-1} \frac{1}{1+t^2} dt = -I \quad \implies \quad I = 0.$$

Эти ошибочные «рассуждения» приведены и обсуждены в лекциях В.В.Кашевского по математическому анализу (см. сноску 108).

## Специалисты нового поколения

В 2013 году выступая перед преподавателями декан механико–математического факультета Д.Г.Медведев прокомментировал переход на четырехлетнее образование:

— Конечно, было бы логично назвать выпускников бакалаврами, но министерство образование склонно считать их специалистами — пауза — белорусскими специалистами.

После этого в кругах молодых преподавателей появился еще один вид людей с высшим образованием — к бакалаврам, специалистам и магистрам неформально добавили категорию «БЕЛОРУССКИЙ СПЕЦИАЛИСТ».

## Куда делся рубль?

Очень известная старинная задача. В гостиницу приезжают три человека. Номер в гостинице стоит 25 рублей. Они заплатили по 10 рублей. Сдачи не было и поэтому сказали, что им принесут ее в номер. 5 рублей дали горничной и сказали, что она может взять 2 рубля себе на чай и по рублю отдать каждому. То есть они заплатили по 9 рублей. Получается они заплатили 27 рублей и 2 рубля взяла горничная — итого 29 рублей. . . Куда делся рубль<sup>109</sup>?

---

<sup>109</sup>По 9 рублей они заплатили не только за гостиницу — сюда еще включаются чаевые горничной.

## Два ответа на экзаменах

Ответы на экзаменах по программированию в Горно–Алтайском Государственном Университете (прислала Е.В.Губкина):

i) Вопрос на экзамене: Автоматы бывают двух типов конечные и магазинные. Объясните назначение каждого. Ответ: Что такое конечный автомат я не знаю, а магазинный это, конечно, Калашникова.

ii) Преподаватель на занятиях объяснял что такое стек и как он работает: «Стек похож на то как, вы делаете блинчики. Вы складываете их в стопочку, а затем берете начиная с последнего, а не с первого». Ответ на экзамене: стек — это когда есть блинчики и есть стопочка.

## Счетные множества в природе

В.Г.Кротов и П.П.Забрейко обсуждали книжку по физике.

П.П.: «Он (автор) считает, что изучать надо только такие объекты, которые встречаются в природе. А изучение, например, множеств мощности континуум — пустая трата времени. И счетных множеств — тоже, так как их в природе нет».

В.Г.: «Как нет? Надо ему предложить поставить друг напротив друга два зеркала — пусть подсчитает, сколько раз они друг в друге отразятся!»

## Защита авторских прав

Диск с художественной самодеятельностью, выпущенный оргкомитетом ко дням ФизФака–2004. На диске надпись о защите авторских прав:

(с) ОкДФ (БГУ), 2004. (p) CDMG, 2004.

В случае незаконного копирования, тиражирования и публичного воспроизведения диска в коммерческих целях обратитесь к психиатру.

## Одинаковые костюмы

История от Н.Н.Третьяковой. В 1968-м году профком РТИ организовал автобусную поездку в Вильнюс. На обратном пути оказывается, что все женщины кафедры купили себе одинаковые костюмы. Стало весело, решили составить график, кто в какой день приходит на работу в таком костюме. И тут кто-то остроумно заметил:

— Наоборот, нужно всем в один день придти в этих костюмах, а не то подумают, что у нас один костюм на всю кафедру.

### Как называют научных руководителей?

Как-то В.Г.Кротов забыл дома телефон. И попросил меня набрать его номер и дать ему трубку, чтобы он мог поговорить с женой. Я заметил, что он не удержался и посмотрел-таки, как записан его номер в моей телефонной книжке. Запись была нейтральной — «В.Г.<sup>110</sup>». Однако, интерес В.Г. вполне понятен — мне достоверно известно, что, когда я был еще студентом, некоторые из учеников В.Г. со старших курсов называли его между собой «Витамин Григорьевич» или «Винни Пух».

Кстати, самые распространенные эквиваленты для словосочетания «научный руководитель» (по крайней мере в кругу моих знакомых) — это «НАУЧНИК» и «ШЕФ». Инициалы также популярны (как в случае моей записи в телефонной книжке). Больше всего мне нравится «СЕНСЕЙ», но, к сожалению, это не слишком распространено.

### Устами ребенка

Когда в школе младшему внуку академика РАН В.Н.Монахова задавали вопрос «Чем занимается ваш дедушка?», он всегда отвечал «Мой деда ничего не делает, а просто лежит на диване и что-то пишет» (В.Н. любил рассказывать эту историю).

---

<sup>110</sup>Правда, в качестве изображения контакта была выбрана анимационная gif-картинка, на которой схематически был изображен программист, в отчаянии бьющийся головой о клавиатуру (мне тогда казалось, что эта картинка вполне отражает процесс научной работы).

## Slip

Диалог И.Л.Васильева с В.В.Курсовым:

— Вот у меня студент из Туркмении появился первый раз в ноябре и спросил, что такое slip. Не понял, прошу написать — пишет супремум... Что с ним делать?

— Что делать, что делать? Отчислять будем — пусть slipает с факультета!

— Это понятно, но — появиться на третий месяц после начала семестра...

— Ну так Туркмения далеко... может, пешком шел...

P.S. рукописный термин sup похож на slip.

## Про Зайца и Медведя

Перед сессией студенты спросили, как можно повысить рейтинговые баллы. Пошутил, что повышу всем оценку на один балл, если приведут на зачет живого медведя. Далее диалог с Е.В.Губкиной:

— Ну так пусть Медведева приведут. У нас преподаватель была с фамилией Заяц...

— Не пойдет — фамилия не совсем такая.

— Пфффф!!! Разве проблема найти человека с фамилией Медведь и попросить придти с паспортом? Медведь — Медведь, живой — живой... Аккуратнее будь со словами — обещание сдержать придется!

## Интегралы и интервалы

Из рассказов И.Л.Васильева. Студент решает задачу «Найти сумму корней уравнения на интервале  $(a, b)$ ». Недолго думая, студент берет левую часть уравнения и начинает интегрировать ее по отрезку  $[a, b]$ . На вопрос, с какой целью он это делает, студент отвечает: «Ну как же? В задании ведь сказано найти сумму корней на ИНТЕГРАЛЕ!»

## Вино и чай

Я.В.Радыно, разливая вино по какому-то поводу, пошутил:

— Лично я с людьми без степени даже чай пить не буду.



## Старательность: 80 lvl.

Рассказал А.А.Ворошилов:

Передача зачета по математическому анализу у заочников. В билете несколько задач, одна из которых «Найти дифференциал второго порядка функции  $z = f(x, y)$ ».

В одной из проверяемых работ оказалась решена только эта задача. Насторожило, однако, что решение представляло собой четыре листа убористого текста. Начинаю вникать. Решение предваряет заголовок «Дифференциальные уравнения второго порядка», после чего следует аккуратно переписанный параграф из учебника по дифференциальным уравнениям.

## Почти как у Пифагора

В 2003-м году В.Г.Кротов почти серьезно предлагал повесить перед входом на кафедру, где у нас проходил семинар, табличку:

«ДА НЕ ВОЙДЕТ СЮДА НЕ ЗНАЮЩИЙ МАКСИМАЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ<sup>111</sup>».

## Мотивация

К.В.Лыков: «Недавно прочитал объявление в газете: ООО "ИНТЕГРАЛ" требуются автомойщики. Вырезал, отксерил, и раздаю двоечникам».

## Продольные полоски бурундуков

Сажу на кафедре. Заходит А.А.Ворошилов в полосатом свитере. Диалог:

- Ты чего такой полосатый? В бурундука играешь?
- Нет, у бурундуков полоски продольные, а у меня поперечные
- это мы только что полосы на ТФКП отображали...
- Понятно, аллергия пошла. Бывает.

---

<sup>111</sup>Имелась в виду максимальная функция Харди–Литлвуда. В то время она была основным объектом для изучения для всех учеников В.Г. Лично я тогда подумал, что такая надпись эквивалентна «ОСТАВЬ НАДЕЖДУ, ВСЯК СЮДА ВХОДЯЩИЙ», т.к. слабо представлял себе в то время, что такое максимальная функция.

## Обратный вопрос

На пресс-конференции дней ММФ в 2003 году студенты задали А.В.Лебедеву вопрос:

— А почему у вас нет пива? (тогда пить пиво в общественных местах было можно и студенты пили пиво во время пресс-конференции)

А.В. задумался и спросил:

— Да, а почему у нас нет пива?

... пиво на стол ему поставили секунд через 30.

## Слабая публикация

Один математик написал статью и показал ее Я.В.Радыно. Отзыв был не одобрительный, однако автор все же послал статью в журнал, где она была принята редколлегией и опубликована. Тогда математик опять пришел к Я.В. и показал, что статью все-таки напечатали. Комментарий был такой:

— Напечатал? Ну молодец. А теперь убери ее из списков своих публикаций и никому не показывай — не позорься!

## Громкое заявление

Байка от И.Л.Васильева. СССР, соцобязательства. Все студенты пишут стандартные фразы: «сдам сессию на пределе способностей», «поддержу успеваемость в силу возможностей» и т.д. А И.Л. написал в официальных бумагах: «СДАМ ВСЕ НА ПЯТЬ!»

Итак, военная кафедра ММФ БГУ, у И.Л. в семестре две двойки подряд и больше никаких оценок (так сложились обстоятельства). А итоговая оценка за семестр — ПЯТЬ, ибо соцобязательства надо выполнять и партию подвести нельзя. Пользовался И.Л. этой схемой еще где бы то ни было не известно, но очевидно одно — госплан и соцобязательства были лазейкой в системе.

## Сокращение

**ЗАСРАНО** — **ЗАС**луженный **РА**ботник **Н**ародного **О**бразования.

## Самоизменяющаяся подпись академика Монахова

В.Н.Монахов не любил ходить в университет и появлялся там редко. Поэтому все вопросы, связанные с руководством кафедрой теоретической механики НГУ (а он был ее заведующим), В.Н. решал по телефону.

Он разрешал ученому секретарю кафедры подделывать свою подпись и расписываться за него (конечно, без согласования с В.Н. расписываться за академика никто бы не решился).

И вот однажды, когда у В.Н. в очередной раз сменился ученый секретарь кафедры, в отделе кадров сказали: «Ну вот, опять у Монахова подпись поменяется!»

## Беседа о вреде курения

П.П.Забрейко рассказал мне (отчасти с воспитательными целями) о том, как он проводил со своим сыном беседу о вреде курения.

П.П.: «Но ведь курить — это не только вредно, это еще и неестественно. . . . Вот посмотри, вот собаки, например, — очень умные существа! Они курить не будут. . . . Ну вот скажи, ты хоть раз видел, чтобы собака курила?»

Сын: «Ладно, но скажи: а ты хоть раз видел, чтобы собака математикой занималась?»

## Теория и практика

На семинаре у Э.И.Зверовича была представлена кандидатская диссертация по педагогическим наукам. Тема была связана с преподаванием математики у фармацевтов, и в качестве примера практических задач рассматривалась задача введения препарата в организм. Дискуссию у математиков вызвал практический вопрос, заданный И.Л.Васильевым: позволяет ли данная модель рассчитать количество спиртного, которое можно выпить, чтобы не превысить допустимых промилей.

## Вечерний наряд

Н.Н.Третьякова: вечерний наряд — это такое простенькое платье для занятий с вечерниками.

## Ноу-хау

Прислали. Цитирую максимально близко к оригиналу:

«Воронеж, 1991 год, конференция по теории функций. Питерский математик сделал сильный доклад. На банкете от переполнявших его чувств он отправился чокаться с «генералами», которые сидели от него на порядочном расстоянии. А чтобы пореже бегать наливать, он придумал ноу-хау — брать сразу по две рюмки (точнее, это были стаканы — времена тогда стояли суровые). И вот так, с двумя полстаканами водки наперевес, он сделал несколько ходок от своего стола к «генеральским». При этом содержимое обоих стаканов ему приходилось выпивать практически «дуpletом».

Неудивительно, что конец истории был скор и печален. В центре зала была большая квадратная колонна. Вот она и стала в тот вечер последним прибежищем питерского математика. В самый разгар официальной части, когда еще произносились речи, все увидели, как он стоит, прислонившись спиной к колонне, а затем медленно сползает на пол.

Мораль этой истории довольно банальна — не всегда новые изобретения несут нам благо».

$$1,5 \times 10^9$$

История от Е.В.Игнатъевой. Пары по общему курсу высшей математики. Большой процент студентов-китайцев. Запомнить сразу много новых (даже славянских) лиц довольно сложно, а тут китайцы! Еще фамилии прочесть нужно по возможности правильно. Е.В. отмечала их так — сначала спрашивала общее число присутствующих китайцев, а потом просила кого-то из них отметить, кого не было.

И однажды в ответ на ежедневный вопрос «Сколько вас?» (естественно, что имелось ввиду: сколько сегодня пришло на пару) гордо ответили «Нас? Нас — полтора миллиарда!»

## Емко

Профессор, член-корреспондент АН РБ, по поводу слабой диссертации: «хилый диссер — еле выс\*р!»

## Перекличка по-грузински

2009-й год. Делаю перекличку в одной из групп (фамилии уже не помню, изменил на стандартные):

- Иванов?
- Есть! [поднимает руку]
- Петров?
- Есть! [поднимает руку]
- Сидоров?
- Ест! [с грузинским акцентом с задних рядов]
- ???
- Нэту его. Кушает, наверное. . .

## Сверху и снизу

ТФКП. У доски студентка. Диктую условие примера

$$f(t) = t + \frac{i}{t} :$$

- Эф от тэ равно. . .
- От чего?
- От тэ (Таня).

Когда записали условие, я не удержался то комментария:

- Вот так, Таня сверху; Таня снизу. . .

## Грааль!

Семинар на кафедре у В.Г.Кротова. Докладывает руководитель семинара Э.И.Зверович. Когда ему задали вопрос, непонятный момент он прокомментировал так:

$$\int_0^1 \frac{dx}{x} = \left[ \begin{array}{ccc} x = 2t; & x = 0; & x = 1 \\ dx = 2dt; & t = 0; & t = 1/2 \end{array} \right] = \int_0^{1/2} \frac{dt}{t} = \int_0^{1/2} \frac{dx}{x}.$$

— Интеграл от положительной функции по отрезку равен интегралу от этой же функции по половине отрезка.

## Эквидомоид

История от Я.В.Радыно. Одному аспиранту была поставлена задача — построить и изучить правильный многогранник с огромным числом граней (порядка нескольких тысяч). Аспирант многогранник построил и назвал его «эквидомоид». Потом написал про него книгу, которая заканчивалась словами: «Аналитик, будь верен правде, ибо эквидомоид мстителен. И однажды, холодной осенней ночью, он заберется к тебе в душу и съест ее от тоски и грусти. . . ».

## Значок ко дню МехМата

Значок ко дню МехМата МГУ — простой кружок, на белом фоне нарисованы два куриных яйца и надпись снизу: «МехМат. Круче только яйца».

## Алкогольная аппроксимация

Всем хорошо известно выражение: «сколько бы бутылок водки Вы ни собирались купить, чтобы потом не бегать, сразу берите ровно в два раза больше!»

В.Г.Кротов внес в формулу небольшую поправку: пусть  $n$  — количество бутылок спиртного, которое планируется купить на какое-либо мероприятие. Тогда, «чтобы потом не бегать», необходимо купить  $(2n + 1)$ . Более того, В.Г. выдвинул гипотезу, что, несмотря на то, что формула  $(2n + 1)$  дает достаточно хорошую аппроксимацию, пригодную для любых практических целей, истинное соотношение все же сложнее, например:

$$\left[ en \right], \quad \text{где символ } [\cdot] \text{ обозначает целую часть числа.}$$

## Два замечательных студента

Д.О.Пытко отмечал присутствующих методом листика — каждый записывался сам — и последующей переклички. В списке постоянно появлялись два замечательных студента: Травкин Бурьян Бурьянович и Гайкин Шуруп Шурупыч.

## Удвоение шара

Теорема Банаха–Тарского об «удвоении» шара утверждает, что замкнутый шар в  $\mathbb{R}^3$  радиуса  $R$  можно разрезать неким «хитрым» способом так, что потом из полученных «кусков» можно составить шар радиуса  $2R$ , причем без пустот внутри. Комментарий Я.В.Радыно:

— Естественно, способ «разрезки» шара явно в теореме не приводится. Потому как если бы я знал этот способ — я бы всю страну обогатил. . . Что значит как? Взять шар, намазать его маслом, разрезать, сложить шар вдвое большего радиуса и соскоблить масло — все, теперь масла стало в два раза больше!

P.S. мне кажется, что вместо масла, размазанного по шару, лучше взять шар из какого-нибудь драгметалла. Во-первых выгода очевиднее, а во-вторых я тогда подумал: «а вдруг намазанная маслом поверхность после сборки большого шара окажется внутри — мы ведь не знаем способ «разрезки».

## Незачетная оценка

Когда минимальной зачетной оценкой вместо трех баллов стала четверка, двоечники возмущались<sup>112</sup>: «Да как же так?! Я всю жизнь только на тройки и учился, а тут вдруг — незачетная оценка!»

## Поиграем в снежки?

Практика по математическому анализу (2011), за окном падает слегка неожиданный для марта снег. Диалог со студентами:

— Михаил Александрович, а Вы с нами в снежки играть пойдете?

— Да, но только после зачета. Если в мае еще снег будет. . .

— Не вопрос, мы сейчас снежками запасемся и сохраним их в холодильнике. Вот лично для Вас — хоть до самого лета сохраним!

Занавес.

---

<sup>112</sup>Меня больше расстроило то, что восьмерка перестала быть оценкой на красный диплом — как могли так поступить с цифрой, которая напоминает форму женщины!?

## Приближенное вычисление пределов

О.А.Чупригин раскритиковал фразу из введения к книге, над которой работала кафедра ВМиМФ. Фраза была такой: «формула Тейлора используется при приближенном вычислении пределов». Действительно, можно подумать, например, так<sup>113</sup>:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{\tan x} - \frac{1}{e^x - 1} \right) \approx \frac{1}{2}.$$

## Когда преподаватели проигрывают студентам

Радиофизический факультет (2012). На большом перерыве наша команда из трех преподавателей проиграла команде студентов организованную студактивом игру «100 к 1» со счетом 282 : 80.

— Ничего, на сессии отыграемся! — резюмировал поражение я.

## Ноутбук в запое

В.Г.Кротов устанавливает ПО на чужой ноутбук (2011). В процессе установки система основательно «зависает». В.Г. понажимал кнопки и, показывая пальцем на экран, спросил у хозяйки ноутбука:

— Слушай, а как он у тебя обычно из запоя-то выходит?

## Субординация

Семинар у Я.В.Радыно. О.Л.Яблонский просматривает материалы перед своим выступлением, а Я.В. стирает с доски. Вдруг Я.В. останавливается и довольно грозно говорит:

— Слушай, Олег, да ты совсем обнаглел!!! И часто ты видел чтоб член-корреспонденты доцентам доски вытирали?

О.Л. не растерялся и с самым невинным видом произнес дословно следующее:

— И правда не часто... может, сфотографировать? Для истории... пока возможность есть...

Я.В. улыбнулся и стер остатки записей с доски.

---

<sup>113</sup>Предел имеет конкретное значение, приближенное его вычисление как правило не применяется.



## Если дедушка рассердится

Когда я был маленький, папа шутил: «Веди себя хорошо, а то скажу твоему деду, а он рассердится и ка-а-ак даст тебе тройным интегралом по голове!»

## Гепатопротектор

Банкет по поводу закрытия 14-й Саратовской зимней школы (2008). На столах кувшины с соком. На кувшинах надпись: «ГЕПАТОПРОТЕКТОР».

## Выпускник под конвоем

История от Е.В.Губкиной. Однажды перед защитой дипломов один из выпускников Горно-Алтайского госуниверситета что-то натворил и во время защиты находился под следствием. В итоге он попал в тюрьму и на следующий год на защиту и вручение диплома его привез конвой. После защиты довольного выпускника с дипломом тот же конвой увез обратно в тюрьму — досаживать оставшиеся три года.

## Аллергия на МатАнализ

2010 год. В середине семестра я пошутил, что свободное посещение практики возможно только при наличии аллергии на математический анализ, что должно быть подтверждено медицинской справкой.

В конце семестра один из студентов принес консультативное заключение УЗ «РДМО» кабинета планирования семьи от 18 мая 2010 г. с диагнозом<sup>114</sup>: аллергоидная реакция замедленного тека с угрожающим для репродуктивной функции состоянием, вызванная нарушениями в надпочечниковой системе на фоне регулярных перегрузок неокортекса под воздействием сложных математических дисциплин.

---

<sup>114</sup>Справка и печать врача были настоящие. Общее впечатление портит лишь надпись в конце бланка — «заключение является документом только для лечащего врача, направившего больного».

## Полярная лиса

В 2009 году я вел практику за Н.И.Ильинковой. Когда студенты меня спросили, как будет проходить экзамен, я ответил:

— Пользоваться конспектами будет нельзя, мобильные телефоны запрещены и приравниваются к шпаргалкам. Я приду на экзамен и буду жестко следить, чтобы вы не списывали. И вообще, на экзамен к вам придет полярная лиса.

Шутку про полярную лису оценили, но не сразу. На следующий день ко мне подошел студент и сказал:

— А Вы шутник, Михаил Александрович! Я вчера в google посмотрел, кто такая полярная лиса<sup>115</sup> — чуть со стула не упал от смеха.

## Множитель $e^{pt}$

2009-й год. Практика по математической физике. В уравнениях постоянно встречается множитель  $e^{pt}$ , про который студенты хронически забывают. Хотелось в целях запоминания сказать «Вы опять ЁПТ забыли». Думаю, это помогло бы — такие вещи обычно хорошо отпечатываются в памяти. Но я решил не хулиганить.

## Фурьёвые ряды

Профессор, член-корреспондент АН РБ: «Так, а вот ряды Фурье. . . Кстати, физики часто называют их «фурьёвыми рядами».

## Чей же это корень?

История от Я.В.Радыно. Госэкзамен уже подходит к концу, студент что-то отвечает. Скучно. . . И вдруг комиссия слышит такую фразу: «любое уравнение имеет корень». Стало интересно, люди оживились и спросили, может ли студент это доказать. Студент уверенно ответил: «Конечно! Докажем от противного. Пусть корень есть, а уравнения нет. Спрашивается: а чей же это корень?»

P.S. поставить два балла не поднялась рука — студента отпустили с почетной тройкой.

---

<sup>115</sup>Полярная лиса это песец.

## Специалисты восьмидесятого уровня

В любой профессии есть место творчеству и самосовершенству:

i) К.В.Забелло рассказывал как-то, что у его отца был знаковый строитель, который мог ковшем экскаватора закрыть открытый спичечный коробок, поставленный вертикально. Коробок оставался цел.

ii) Ватикан искал художника, который мог бы расписать свод Сикстинской капеллы. Претендентам было предложено прислать лучшие свои работы. По одной из легенд, Микеланджело Буонарроти прислал почти идеальный круг, нарисованный «от руки». Ватикан выбрал Микеланджело.

iii) В.Г.Кротов слышал про одного инженера, который по внешнему виду графика функции с достаточно большой долей вероятности мог определить, в какой точке у функции есть первые две, но не существует третьей производной. Прокомментировал В.Г. эту историю так: «точки, в которых у функции не существует первой производной видят все или почти все, а ты попробуй, Миша, найти на графике точки, где нет хотя бы второй производной».

iv) Анекдот. Степени мастерства: начальный уровень — кандидатская, средний уровень — докторская, продвинутый уровень — кандидатская аспиранта.

## Кандидат механических наук

История от В.Г.Кротова. СССР, международная конференция. А раз международная, то должен быть наблюдатель «сверху». Вычислили его быстро — он представился кандидатом МЕХАНИЧЕСКИХ наук.

## Просто принадлежит

Рассказала И.А.Иванишко. Доклад на одной из зимних саратовских школ. У доски со слайдами молодая симпатичная девушка. На одном из слайдов недописанная формула:  $x \in$ .

Девушке задают естественный вопрос (показывая на слайд):

— Скажите, а чему принадлежит икс?

Она думает, моргает и растерянно так говорит мило улыбаясь:

— Икс? Нуууу. . . . Вы знаете, икс просто принадлежит!

## Время в радианах

Рассказала Е.В.Губкина. На одной из кафедр высшей математики Горно–Алтайского государственного университета висят часы, на циферблате которых время суток измеряется в радианах. Ниже висит формула перевода из радиан в часы и минуты.

## Эфемерные неизмеримые функции

Рассказал В.Г.Кротов. Экзамен. Студента просят привести пример неизмеримой функции, он тут же что-то вспоминает, хитро щурится и, радуясь тому, что его не удалось «словить», уверенно выдает: «Любая функция измерима!»

На вопрос «а почему собственно?» он делает большие круглые глаза и говорит:

— Ну как же? Я как сейчас помню — Вы же сами на лекции говорили: какую функцию ни напиши, она будет измеримой!

## Относительность расстояния

Конференция в Казани (2007). В.М.Миклюков в неофициальной обстановке так объяснял относительность расстояния:

— Нельзя не согласиться с тем, что расстояние от университета до бара всегда короче расстояния от того же бара до того же университета. . .

## Слепой студент

История от К.В.Лыкова<sup>116</sup>. У К.В. писал то ли курсовую, то ли дипломную работу слепой (!!!), но несмотря на это очень жизнерадостный студент. И вот однажды в выходные этот студент появляется на кафедре. Диалог:

К.В. [удивленно]: Как ты сюда прошел, охрана же вроде сегодня не пускает?

Студент [довольно улыбаясь]: А я им сказал, что иду в библиотеку.

---

<sup>116</sup> Роман Узбеков, коллега К.В. по кафедре, уверял, что «история действительно имела место быть».

## ГЗ и КПЗ

Когда-то на зимней школе по теории функции в Саратове аспиранты из МГУ рассказали мне следующую историю. Ребята сдали экзамен и пошли отмечать его с пивом на улице возле главного здания (ГЗ) МГУ. Проходящий мимо патруль заинтересовался ребятами (в то время пиво на улице пить не запрещалось, но тем не менее). Диалог с милиционерами:

- Не ругайте нас, мы из ГЗ, экзамен сдали вот...
- Был в ГЗ — будешь в КПЗ!!!

## Chalk and talk

Я.В.Радыно против использования слайдов на предзащитах и семинарах. Его мотивация такова:

— Понапридумывали всяких презентаций, слайдов... Мел и доска — все!!! Еще Петр I говорил: «боярам речь без бумажки держать, чтоб дурь каждого видна была!»

P.S. от знакомого преподавателя из США я узнал, что американцы такой стиль считают признаком мастерства и называется он у них «chalk and talk» (дословно мел и речь).

## Интервью с Я.В.Радыно

Несколько цитат из опубликованного в интернете интервью с Я.В.Радыно:

Какой смысл молодежи идти в математики? Такой человек сначала интересуется физикой, математикой — думает что будет великим ученым... А потом видит, что ничего не заработает. (уборщица в гипермаркете получает больше, чем профессор университета) • Цена одного танка позволит целый год платить зарплату всем российским математикам. • Зачем в нашей стране вообще пооткрывали столько университетов? Барановичский, Полесский, Мозырский — и ни одного профессора! • Когда будущие преподаватели математики набрали 10 баллов из 100 по математике и поступили — это ужас (про студентов педуниверситета). • Когда мои сыновья были студентами, я им говорил: «Учитесь, защищайтесь. Ни при какой власти профессор не пропадет».

## Sms-ка пришла

Кафедра ММТУ, семинар. Вдруг за стеной начинают что-то сверлить. Шумит страшно — только что стены не дрожат. Посверлили минуту и успокоились. Тишина.

В.Г.Кротов, обращаясь к А.В.Лебедеву:

— Андрей, это твой телефон ТАК звонил?

А.В., не задумываясь:

— Нет, Веня, это ТЕБЕ sms-ка пришла.

## Научные аргументы

История от Е.В.Губкиной: жена моего научного руководителя академика В.Н.Монахова тоже была доктором физико-математических наук и профессором.

Однажды, получив фундаментальный научный результат, она доказывала мужу, что результат правильный (я тогда училась у В.Н. в аспирантуре и присутствовала при их научных дебатах):

— Теоремы, на которые опирается доказательство, знает каждый дурак! Вот давай их, например, у Лены спросим!!!

## Общая теория #

Когда на кафедре ФункАна мне на глаза попалась книга «Общая теория решеток», первые ассоциации были довольно веселые.

Представился мне суровый и мрачный урка, задумчиво читающий эту книгу в бараке на нарах под зарешеченным окном в клеточку и думающий о побеге...

(«Общая теория решеток» — хорошее название пособия для решивших сбежать уголовников)

## Эпитимия

От Е.В.Губкиной. Из серии лучшая «отмазка» на экзамене. Студентка из верующей семьи после объявления оценок:

— Елена Владимировна, не ставьте мне три, пожалуйста, а то мне батюшка эпитимью<sup>117</sup> за лень выпишет...

<sup>117</sup>ЭПИТИМЬЯ (эпитимия) (от греч. epitimiön — наказание) — в христианстве

## π-адический анализ

Мой товарищ спешил на семинар по  $p$ -адическому анализу и встретил своего одноклассника, знакомого с высшей математикой совсем поверхностно. Диалог:

— Куда спешим?

— На семинар по  $p$ -адическому анализу.

— [удивленно] Поэтическому анализу? У вас и такое читают?

— Да не поэтическому, а  $p$ -адическому.

— Какому-какому? Периодическому?

— Да нет!  $p$ -адическому!  $p$  — это число такое!

— [с пониманием] А-а-а, так по  $\pi$ -адическому! Тоже мне, математик еще!

## Новая формулировка

Закон Ома:

$$I = \frac{U}{R},$$

здесь  $I$  — ток,  $U$  — напряжение,  $R$  — радиус сопротивления.

## Еще раз про автоматы

На зачете у А.В.Лебедева спросили:

— Может, все-таки автомат?

— Только чтобы застрелиться.

## Теория зависимостей

А.А.Ворошилов объяснял одному шестикласснику тему «линейная зависимость» и случайно употребил термин «линейная функция», а функций они еще не знают. А.А. пояснил, что функция — это и есть зависимость. Ученик:

— Получается, у вас кафедра ТЕОРИИ ЗАВИСИМОСТЕЙ? Странно звучит.

Р.С. Действительно странно, примерно как «кафедра анонимных алкоголиков»...

---

— церковное наказание в виде поста, длительных молитв и т.п., налагается исповедующим священником.

## Фразочки

Порция перлов студентов мехмата: Введем математическое ожидание и депрессию (на защите дипломной). • Оператор лампаса. • Задача штурмана Лиувилля. • Существует точная нижняя грань, которая называется интимом.

## Классная зачетка

Рассказал Я.В.Радыно. На одном из последних курсов, с экзамена пришел один из сокурсников Я.В. Пришел очень расстроенный. На вопросы ответил следующее: «Они мне четверку поставили! Всю зачетку испортили. . . Такую зачетку испортили. . . »

P.S. до этого в зачетке были одни тройки.

## Девушки с физфака

2009-й год. Гуляю с подругой по улице. Диалог:

— Миша, вот ты преподаешь на физфаке, да?

— Угумс. . .

— А у тебя девочки в группе есть?

— Есть конечно.

— А симпатичные есть?

— А то!

— ПОУБИВАЛА БЫ!!!

## Перевернутый дифференциал

Показал В.К.Ахраменко:

$$\int \frac{dx}{x} = \ln x + C, \quad \int \frac{x}{dx} = ?$$

Когда В.К. был еще студентом, так «подкололи» одного ассистента — запись интеграла, содержащая  $dx$  в знаменателе смысла не имеет.  $dx$  лишь показывает, по какой переменной ведется интегрирование. А вот ассистент серьезно задумался над этим вопросом, даже пытался что-то колдовать с обратной функцией.



## Ход конем

История от И.Л.Васильева. Произошло это еще в советские времена. Один математик написал докторскую диссертацию и готовился к защите. Однако диссертация была встречена математическим сообществом крайне неодобрительно, и над успешностью защиты нависла реальная угроза.

Тогда математик применил весьма нестандартный ход. Он сам на себя написал анонимку в ВАК. В ней он возмущался, как такую бездарную диссертацию вообще допустили к защите. После этого следовал длинный список «грубейших ошибок» и «ужасных несуразностей», содержащихся в диссертации (на каждую из них у автора, разумеется, был заготовлен достойный ответ).

Анонимка привела к тому, что на защиту явился экспертный совет ВАК в полном составе. И начал предъявлять докторанту все перечисленные «ошибки», каждая из которых была им опровергнута в блестящем стиле. Диссертацию утвердили в тот же день.

## Необходимые и достаточные условия

А.В.Лебедев про посещаемость:

— Присутствие на всех лекциях не является ни необходимым, ни тем более достаточным условием успешной сдачи экзамена.

## 16 бутылок водки

Рассказала Н.Н.Третьякова: «Собрались мы как-то всей кафедрой что-то отметить, и поручили Н.И.Кобринцу закупить спиртное. Он приходит, открывает дипломат — а там только битое стекло.

— Что это? — спрашивают его.

— 16 бутылок водки! — с дрожью в голосе сообщил он, — Было очень скользко. Я упал!

Хохот стоял гомерический. Чтобы утешить Н.И., сбросились заново и купили 20 бутылок».

## Тонко

Практиковался в тонких намеках — пригласил на ремейк фильма «Служебный роман» преподавательницу с соседней кафедры.

## Чем ровняют оптические оси

Рассказал К.В.Козадаев. В одной из лабораторий лежал погнутый железный лом. На вопрос посетителей почему лом погнут, ответили: «Так это... мы им вчера оптические оси ровняли».

## Обезьянье седло

На лекции по дифференциальной геометрии В.В.Балашенко нарисовал на доске поверхность  $z = x^3 - 3xy^2$  и сказал: «Эту поверхность называют «обезьяним седлом»... Кто-нибудь знает, почему?»

Я сказал «для хвоста», и часть аудитории рассмеялась, поняв, что я имею в виду. А В.В. сказал: «Правильно!»

## Приснится же такое...

Новая дисциплина: высшая арифметика.

## Одесское гостеприимство

Однажды на конференцию в Одессу приехал известный математик Р.Лоренс (R.Lorentz). Принимали его с радушием — каждый день были различные мероприятия, на которых его обязательно чем-нибудь угощали... И вот объявляют, что на следующий день запланирована экскурсия «Храмы Одессы». Услышав это Лоренс вздохнул, поднял глаза к небу и сказал:

— О Господи! Неужели они будут пить в храмах?

## Двойной модуль

История, которая случилась на МехМате БГУ не менее 20 лет назад. Экзамен. Студенту задают вопрос:

— А что это вы тут написали? — при этом показывают на знак нормы<sup>118</sup>.

— Это? Да это же обычный двойной модуль!

---

<sup>118</sup>Обозначается норма так:  $\| \cdot \|$ . Двойной же модуль не имеет смысла вообще.

## Как правильно диктовать кванторы

МехМат. На курилке по мобильному телефону с конспекта диктуют: «Пиши: для любого  $\text{икс}$ . . . . Что значит не понял? Ладно, пиши  $A^{119}$  большое, перевернутое,  $\text{икс}$ ».

### Средний учебный балл

Мой однокурсник–двоечник как-то пошутил по поводу своей же успеваемости: «средний учебный балл = минимальный зачетный балл  $\pm \varepsilon$ ». Я долго не мог понять, почему же все-таки  $\pm \varepsilon$ , а не  $+\varepsilon$ . Когда же вместо трех баллов минимальной зачетной оценкой стала четверка, то формально оказалось, что у некоторых студентов средний бал меньше минимального зачетного балла.

### Роспись Е.Балашовой

Профессор В.С.Мокейчев рассказывал, что в Казанском Государственном Университете была преподаватель Е.Балашова. В зачетной книжке она расписывалась просто: «Е.Бал».

### Отрицательный $\varepsilon$

Самая короткая математическая шутка<sup>120</sup>:  $\forall \varepsilon < 0$ .

### Польза оптических осей

Во времена СССР выдача спирта лабораториям была строго регламентирована. Но во многих лабораториях по документам выделялся спирт для протирки оптических осей.

### Последний вагон

Из области логики. Услышано впервые от В.Г.Кротова. Приписывается Гокнели: А если у поезда отцепить последний вагон, то у этого поезда не будет последнего вагона?

---

<sup>119</sup>Квантор существования обозначается  $\forall$  и читается «для любого» (стандартное математическое обозначение).

<sup>120</sup>Как правило в математических текстах за  $\varepsilon$  обозначают сколь угодно малое наперед заданное положительное число.

## Седловая поверхность

Н.Н.Третьякова: «Дорогие товарищи студенты! У каждого из вас при себе имеется собственная седловая поверхность, о чем вы, возможно, не догадываетесь. . . Нет, это не то, что вы подумали! Я имела в виду поверхность на руке».

## Тригонометрическое уравнение

Моя мама «ловила» студентов факультета довузовской подготовки БАТУ следующим тригонометрическим уравнением:

$$\sin(x) = \pi/2.$$

Как правило, порядка 50% опрошенных отвечали, что

$$x = (-1)^K \arcsin(\pi/2) + \pi K, \quad K \in \mathbb{Z},$$

не обращая особого внимания на то, что  $\pi/2 > 1$ .

## Шарообразная диссертация

Байка от Я.В.Радыно, рассказанная на одном из семинаров: один аспирант в своей диссертации допустил несколько театральных (или слишком эмоциональных) выражений, чем навлек на себя гнев руководителя:

— Ты сначала защитись, а потом выпендривайся! Когда будет степень, тогда будешь писать как хочешь! А диссертация должна быть серой, чтобы не бросалась в глаза и не раздражала оппонентов. А еще она должна быть круглой (как шарик), чтобы на экспертизе в ВАКе не было за что зацепиться!!!

## Занудам—отличникам посвящается

Цитата из книги В.И.Бахтина «Введение в прикладную статистику<sup>121</sup>»: «Полное доказательство этой теоремы под силу разве что занудам—отличникам. Оно изложено в следующем параграфе».

---

<sup>121</sup>Бахтин, В.И. Введение в прикладную статистику: курс лекций. В 2 частях. Часть 1: Математическая статистика / В.И.Бахтин. — Минск: БГУ, 2011. — 91 с. (стр. 47)

## А вам слабо?

Из предисловия ко второму изданию книги «Идеалы, многообразия и алгоритмы»<sup>122</sup>:

«Мы (как и в первом издании) будем признательны за замечания и предложения. Мы готовы платить \$ 1 за каждую найденную опечатку».

## ЖОРА

К.В.Лыков рассказывал, что однажды ему на электронную почту пришло письмо от «ЖОРА» (Journal of Physics & Astronomy).

### Расставляйте ударение правильно!

История от Л.Л.Березкиной. У нее вел лекции Т.П.Кбзел. Когда он представлялся студентам, то называл свое имя и отчество, а фамилию писал на доске. При этом он говорил: «Вот так пишется моя фамилия. А как в ней ставить ударение вы сами решите после первой сессии».

### Предупреждение

Не пытайтесь представить  $n$ -мерный куб. Представить еще никто не смог, а в дурдом переехали многие.

### Экипажу «Антилопы» посвящается

Зашел как-то к К.В.Козадаеву на в лабораторию. Там среди приборов стоял сверлильный станок с надписью:

*Эх, прокручу!!!*

---

<sup>122</sup>Кокс Д. Идеалы, многообразия и алгоритмы. Введение в вычислительные аспекты алгебраической геометрии и коммутативной алгебры / Д.Кокс, Дж.Литтл, Д.О'Ши. — Москва: Мир, 2000. — 687 с.

## Трагедия параллельных линий

Разговор с однокурсником:

- Две параллельных линии полюбили друг друга. Трагедия<sup>123</sup>!
- [не задумываясь] Да ладно тебе, не грусти ты так, это же только в Евклидовой геометрии.

## Экстремальный отдых

На семинаре кафедры теории функций Э.И.Зверович рассказал про своего знакомого специалиста по ТФКП, который на вопрос «Чем сейчас занимаешься?» ответил следующим образом:

- Лежу на римановой поверхности и держусь за ручки, чтобы не упасть в дырки.

## Теория узлов и вязание крючком

Однажды зашли с Е.В.Губкиной в букинистический магазин. Она обратила мое внимание на то, что книга «Уравнения матфизики» стояла на полке с книгами по физике, а книга «Методы оптимизации» — на полке с книгами по информатике.

- Все понятно. Тогда книги по теории узлов<sup>124</sup>, видимо, следует искать в разделе «рукоделие» рядом с книгами по вязанию крючком, — прокомментировал я.

## Первоапрельские розыгрыши

В 2009 году на первое апреля студенты ФизФака повесили на всех туалетах таблички «туалет не работает. ремонт» (естественно, никакого ремонта не было).

Я предложил И.А.Тимощенко переплюнуть студентов и на следующее первое апреля повесить на туалетах таблички «не входить! заседание кафедры!»

Также предлагалось снять с какого-нибудь электроцита табличку «не влезь — убьет!» (желательно с молнией или черепом с костями) и повесить на дверь кафедры ВМиМФ.

---

<sup>123</sup>Это шутка из книги «Пи».

<sup>124</sup>В математике существуют: теория кос, теория игр и теория узлов.

## Кайф от математики? Легко!

Перерыв на лекции. Вышли с одногруппниками покурить. Диалог:

— Ну как можно получать кайф от этой математики?

— Кайф от математики? Легко! Вот представь, идет лекция по анализу. . . у-у-у! Представил? Страшно? Так вот, идет, значит, лекция по анализу. Все твои одногруппники сидят в аудитории, пишут конспекты. А ты сидишь в парке, на лавочке и пьешь холодное ПИВО.

## Теорема Бэтмена

Идет экзамен, у студентки спрашивают теорему Пикара. Диалог:

Экзаменатор: «Так, все хорошо, только скажите еще, как эта теорема называется?»

Студентка молчит.

Экзаменатор: «Ну подумайте. . . Ладно я вам подскажу: вспомните одного известного героя и добавьте к его имени всего одну букву».

Студентка начинает удивленно моргать.

Экзаменатор: «Вы должны вспомнить этого героя — он сделал себе крылья и летал<sup>125</sup>. . . Ну, вспомнили?»

Студентка: «[неуверенно] БЭТМЭН, что ли?»

Те, кто при этом присутствовал, еще долго называли в своих кругах теорему Пикара теоремой Бэтмена.

## Мотивирующая пословица

В.Н.Монахов часто говорил своим ученикам:

УЧЕНЫМ МОЖЕШЬ ТЫ НЕ БЫТЬ,  
НО КАНДИДАТОМ БЫТЬ ОБЯЗАН!

<sup>125</sup>Имелся в виду Икар из греческой мифологии.

## Отрицательная масса

Известная байка про С.Б.Стечкина. МГУ, довольно большая компания ждет лифт. Последним в лифт заходит С.Б., лифт показывает перегрузку. Тогда С.Б. говорит: «Позвольте, но у меня отрицательная масса!» Лифт поехал.

## Любопытный квадратик

Зимой 2008–2009 принимали мы с В.К.Ахраменко письменный экзамен по МатАналізу. Сидим, проверяем работы. В.К. спрашивает: «Слушай, что они тут пишут? Я уже несколько раз такое вижу. . . Откуда они это взяли? Неужели я так на лекциях писал?» Показывает работу студента, там написано:  $x \in \square$ . После того, как я объяснил В.К. что это за квадратик, он перестал давать студентам электронный конспект лекций<sup>126</sup>.

## Капкан на преподавателя

Споткнулся в проходе между рядами о рюкзак одного из студентов: «Вы бы еще капкан поставили!»

Сквозь смех послышалось: «Вот-вот, надо бы».

## Блеф

Практика по математическому анализу, готовимся к контрольной. Естественный вопрос от студентов — «можно ли будет пользоваться конспектами?» Естественный ответ от меня — «нет». Дальше начинают спрашивать:

— А Вы когда на первом курсе были, Вы все формулы знали?

— Я? Конечно! Да я в ваши годы. . . Я функции знаете как в ряды Тейлора раскладывал? Устно! В ГОЛОВЕ! ДО СЕДЬМОЙ ИЛИ ДЕСЯТОЙ СТЕПЕНИ!!!

И в аудитории настала такая мертвая тишина, что я понял — студенты мне *поверили!!!* Секунд через 30 я все-таки хихикнул. Аудитория взорвалась смехом.

---

<sup>126</sup>Естественно, вместо  $x \in \square$  должно было быть написано  $x \in \mathbb{R}$ . Проблемы кодировки — символы, которые не распознаются текстовым редактором, заменяются квадратиками. Видимо, списывали совсем не задумываясь. . .



## Конспект зеленой ручкой

Студент долго не мог сдать зачет. Я сказал, что поставлю минимальную оценку, если он перепишет конспект (которого у него не было) зеленой ручкой.

— Почему зеленой? — удивился студент.

— Потому что зеленой никто не пишет, и я буду уверен, что ты переписал его сам.

## Не выдержал

Решил прочесть надписи на партах в поточной аудитории. Прочел. А потом не выдержал и сам крупно написал на одной из парт: «МАТАН КРУТО!»

## Аэрокосмические технологии. . .

Радиофизический факультет. Возле лифта на пятом этаже валялся бумажный самолетик. Сразу почувствовался дух кафедры аэрокосмических технологий, которая находилась метрах в пяти направо по коридору.

## $E$ — банахово пространство

Я.В.Радыно сказал, что больше не обозначает пространства буквой  $E$ , и теперь использует только букву  $X$ .

— А чтобы не было фраз типа « $E$  — банахово пространство». — пояснил Я.В.

## Математический анализ и подсолнечное масло

В 2001 году В.Г.Кротов вел математический анализ на МехМате БГУ — самый сложный и объемный предмет из всех, которые читают на первом и втором курсе. Перед сессией, на последнем занятии, В.Г. сказал, обращаясь к студентам:

— Это была последняя лекция, в следующий раз мы с вами встречаемся уже на экзамене. Желаю приятных каникул — гуляйте, но помните: АННУШКА УЖЕ КУПИЛА ПОДСОЛНЕЧНОЕ МАСЛО!

## Новые направления

2009-й год. Заседание кафедры ММТУ. П.П.Забрейко:

— Если дословно следовать правилам ВАК, то защит по новым направлениям и новым задачам быть не может в принципе. Так как если задачи и правда новые, то специалистов, которые могли бы выступить в качестве экспертов, еще нет.

## Поэзия цифр

Следующие известные стихи следует читать вслух (я взял их из интернета и читал на новогоднем вечере физического факультета в конце 2009 года).

Пушкин:	Есенин:	Веселые:	Грустные:
17 30 48	14 126 14	2 15 42	511 16
140 10 01	132 17 43...	42 15	5 20 337
126 138	16 42 511	37 08 5	712 19
140 3 501	704 83	20 20 20!	2000047
Маяковский:	170! 16 39	7 14 100	Частушки:
2 46 38 1	514 700 142	02 00 13	117 117
116 14 20!	612 349	37 08 5	19 9 5!
15 14 21	17 114 02	20 20 20!	117 117
14 0 17			48 35

## Обнадежил, однако...

Самая первая лекция у В.Г.Кротова. Вступительное слово:

— Я расскажу вам про табличку, которую я видел в начале одного горного маршрута. Текст на ней был примерно следующий: «Не все из вас дойдут до вершины, некоторые сорвутся в пропасть, часть замерзнет в пути, кто-то повернет обратно. И те немногие, что дойдут, позавидуют тем, кто не дошел».

... после этой фразы В.Г. начал читать двухгодичной курс математического анализа.

## Загадка для научных работников младшего возраста

Придумал загадку: «Три года пишешь. 10 минут рассказываешь. Полгода ждешь. Что это?» Аспиранты отгадывают<sup>127</sup>.

### Каньяк Вышэйшага Гатунку

На юбилей В.Г.Кротова кафедра ММТУ подарила В.Г. мозаику из его фотографии. В рамке. С надписью: «КВГ — каньяк вышэйшага гатунку<sup>128</sup>».

### Дома краснеть будете?

Последнее практическое занятие перед экзаменом.

Студенты: «А Вы к нам на экзамен придете?»

Я: «Ну не знаю... Лениво как-то...»

Студенты: «А, так Вы дома за нас краснеть будете???»

### Есть такая профессия

Сидели по случаю с Д.Н.Олешкевичем в кафе. Диалог:

— Ну что, еще по одной?

— Ладно, давай... ПРЕПОДАВАТЕЛЬ хренов!

### Подредактировали

В.К.Ахраменко перед коллоквиумом прямо в расписании занятий как напоминание прикрепил бумажку со словом «каллёквіум». На следующий же день студенты немного изменили надпись:

каллёквіум 420\$

---

<sup>127</sup> Это процесс получения ученой степени. Диссертация пишется во время обучения в аспирантуре (3 года), на совете соискателю на представление диссертации дается 20 минут, а потом надо ждать утверждения ВАК (в среднем это занимает от 5-и до 7-и месяцев).

<sup>128</sup> Думаю, эту фразу смогут перевести даже люди, незнакомые с белорусским языком.

## Требуется опытный математик

К.В.Забелло рассказал, что видел одно забавное объявление: такой-то фирме требуется на работу опытный математик. Хорошая зарплата и т.д. Обращаться по телефону... а вместо телефона дана система дифференциальных уравнений, решив которую можно узнать номер, куда звонить.

## Список литературы

- [1] Александрова, Н.В. Математические термины. Справочник / Н.В.Александрова. — Москва: «Высшая школа», 1978. — 190 с.
- [2] Арнольд, В.И. Нужна ли в школе математика? / В.И.Арнольд. — Москва: Издательство МЦНМО, 2004. — 32 с.
- [3] Белл, Э.Т. Творцы математики. Предшественники современной математики / Э.Т.Белл. — Москва: «Просвещение», 1979. — 256 с.
- [4] Берман, Г.Н. Счет и число / Г.Н.Берман. — Москва: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1948. — 40 с.
- [5] Бобров, С.П. Волшебный двурог / С.П.Бобров. — Москва: Издательство «Детская литература», 1967. — 496 с.
- [6] Болгарский, Б.В. Очерки по истории математики / Б.В.Болгарский. — Минск: Издательство «Вышэйшая школа», 1979. — 368 с.
- [7] Булавко, И.Г. О математике и математиках: Для вас, любознательные: Пособие для учащихся / И.Г.Булавко. — Минск: «Народная асвета», 1998. — 144 с.
- [8] Виленкин, Н.Я. Популярная комбинаторика / Н.Я.Виленкин. — Москва: Издательство «Наука», 1975. — 208 с.
- [9] Гарднер, М. А ну-ка, догадайся! / М.Гарднер. — Москва: Мир, 1984. — 213 с.
- [10] Гарднер, М. От мозаик Пенроуза к надежным шифрам / М.Гарднер. — Москва: Мир, 1993. — 416 с.
- [11] Гиндикин, С.Г. Рассказы о физиках и математиках. Четвертое издание, исправленное / С.Г.Гиндикин. — Москва: Издательство МЦНМО, 2006. — 464 с.
- [12] Голованов, Я.К. Этюды об ученых. Издание третье, дополненное / Я.К.Голованов. — Москва: «Молодая гвардия», 1983. — 415 с.

- [13] Горобец, Б.С. Педагоги шутят тоже... Только строже / Б.С.Горобец. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. — 232 с.
- [14] Гратцер, У. Эврики и эйфории. Об ученых и их открытиях / У. Гратцер. — Москва: КоЛибри, Азбука–Аттикус, 2011. — 656 с.
- [15] Довлатов, С. Записные книжки / С.Довлатов. — Санкт–Петербург: Издательский Дом «Азбука–классика», 2007. — 240 с.
- [16] Жуков, А.В. Вездесущее число «пи» / А.В.Жуков. — Москва: Едиториал УРСС, 2004. — 216 с.
- [17] Калеро, П.Г. Философия с шуткой. О великих философах и их учениях / П.Г.Калеро. — Москва: КоЛибри, 2010. — 400 с.
- [18] Конобеев, Ю. Физики шутят / сост. Ю.Конобеев, В.Павлинчук, Н.Работнов, В.Турчин. — Москва: Мир, 1993. — 208 с.
- [19] Левинштейн, М.Е. Когда физики еще шутили. / М.Е.Левинштейн. — Москва–Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. — 132 с.
- [20] Левитин, К.Е. Геометрическая рапсодия / К.Е.Левитин. — Москва: Издательский Дом «Камерон», 2004. — 216 с.
- [21] Леман, И. Увлекательная математика. / И.Леман. — Москва: Знание, 1985. — 272 с.
- [22] Лёвшин, В. Магистр рассеяных наук / В.Лёвшин. — Москва: Издательский Дом Мещерякова, 2007. — 320 с.
- [23] Литлвуд, Дж. Математическая смесь / Дж.Литлвуд. — Москва: Наука, 1990. — 140 с.
- [24] Лобарев, Г.П. Знаменитые шутят: Анекдоты, веселые были / сост. Г.П.Лобарев. — Москва: «Республика», 1994. — 415 с.
- [25] Мусабеков, Ю.С. Занимательные истории из жизни ученых / Ю.С.Мусабеков. — Ярославль: Верхне–Волжское книжное издательство, 1967. — 140 с.

- [26] Перельман, Я.И. Занимательная геометрия / Я.И.Перельман. — Москва: Государственное издательство физико-математической литературы, 1959. — 304 с.
- [27] Перельман, Я.И. Квадратура круга / Я.И.Перельман. — Ленинград: Дом занимательной науки, 1941. — 25 с.
- [28] Радунская, И.Л. «Безумные» идеи / И.Л.Радунская — Москва: Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия», 1965. — 416 с.
- [29] Самая нужная книга для самого нужного места. 1000 невероятных фактов, которых вы не знали / ответственный за выпуск И.В.Резько. — Минск: Харвест, 2012. — 320 с.
- [30] Самая нужная книга для самого нужного места 2. Еще 500 невероятных фактов, которых вы не знали / ответственный за выпуск И.В.Резько. — Минск: Харвест, 2012. — 280 с.
- [31] Смаллиан, Р. Как же называется эта книга? / Р.Смаллиан. — Москва: Издательский Дом Мещерякова, 2007. — 272 с.
- [32] Смышляев, В.К. О математике и математиках / В.К.Смышляев. — Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 1977. — 224 с.
- [33] Спиркин, А.Г. Философия: учебник / А.Г.Спиркин. — Москва: Гардарики, 2002. — 736 с.
- [34] Сухотин, А.К. Превратности научных идей / А.К.Сухотин. — Москва: Молодая гвардия (Эврика), 1991. — 271 с.
- [35] Тихомиров, В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы / В.М.Тихомиров. — Москва: Издательство МЦНМО, 1999. — 24 с.
- [36] Федин, С.Н. Математики тоже шутят. Четвертое, дополненное издание / С.Н.Федин. — Москва: Издательство «Книжный дом "ЛИБРОКОМ"», 2012. — 216 с.
- [37] Халамайзер, А.Я. Пифагор / А.Я.Халамайзер. — Москва: «Высшая школа», 1994. — 79 с.

- [38] Харди, Г.Г. Апология математика / Г.Г.Харди (с предисловием Ч.П.Сноу). — Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. — 104 с.
- [39] Чупригин, О.А. Математический анализ: предел, непрерывность, дифференцируемость (пособие для студентов физического факультета) / О.А.Чупригин. — Минск: БГУ, 2010. — 270 с.
- [40] Штаубер, Г.П. Мозаика остроумия / сост. Г.П.Штаубер. — Кострома: Издательско-полиграфическое предприятие «Кострома», 2002. — 392 с.