

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДОСУГ

УДК 794.5.05 + 793.7 + 51-8

А. Г. Кислов

## УСКОЛЬЗАЮЩАЯ КРАСОТА ГОЛОВЛОМОК

Зевс, отец! Ты уберег бы нас от бедствий, если бы показал каждому, какой у него δαίμων.

*Пифагорейские Золотые стихи. 61–62*

Так что не спрашивай, любезный читатель, по ком звенит колокольчик Балабона<sup>1</sup>.

*Мартин Гарднер*

Статья посвящена анализу поэтики задач и риторики решений, указанных в качестве концептуальной основы культуры интеллектуального досуга или, другими словами, «каникул разума» (Г. К. Честертон). Сравняются различные стратегии интеллектуальных развлечений, принадлежащие Сэму Лойду и Генри Э. Дьюдени, авторам, сформировавшим современный взгляд на это явление.

**Ключевые слова:** головоломки, интеллектуальные развлечения, занимательная математика, поэтика задач, риторика решений, пифагореизм.

В самом словосочетании «*культура интеллектуального досуга*» каждое из слов, стоящих по краям, в известном смысле конфликтует со словом, расположенном в центре.

Во-первых, нередко имеет место если не противопоставление, то существенное разграничение с ф е р ы к у л ь т у р ы и с ф е р ы и н т е л л е к т а. Конечно,

---

<sup>1</sup> Балабон, капитан и предводитель — пожалуй, главное действующее лицо «Охоты на Снарка» [32], кэрролловской «агонии в восьми воплях».

радикальная позиция, совсем отказывающая разуму в творческом начале, а потому и не усматривающая в интеллектуальности никакого показателя человеческой ценности, чаще всего случается лишь в поспешных полемических выпадах, в необдуманных попытках занять и выразить ригористическую точку зрения там, где стоит быть внимательнее и осторожнее. Реплика многозначительного возмущения: «Я же говорю о культуре, а не о математике!», возможно, и вызовет смех, но другого успеха не обретет. Условимся считать эту реплику чем-то вроде еще одного эпитафия к статье и, соответственно, далее будем вести речь исключительно о культуре, причем как раз там, где некоторые преимущественно видят математику.

Как бы то ни было, обозначенная конфликтность понятий кроется совсем не в отрицании самой возможности интеллектуального творчества как такового, а в нашей неспособности, вероятно — принципиальной, отчетливо дифференцировать рациональные и нерациональные (интуитивные, чувственные) составляющие искусства и творчества, в том, что сам статус интеллектуальной культуры остается весьма неопределенным. Не то чтобы «поверить алгеброй гармонию» нельзя, но все же хотелось бы понимать — к чему «такая роскошь». Поскольку задачи решать данную проблему мы перед собой не ставим, то, полагая очевидной всю специфику опыта социального функционирования рациональных способностей человека, вынужденно, но — осознанно оправдывая здесь недифференцированную широту позиции, именно этот особый, причем взятый во всей полноте своих семиотических отношений, концентрированный опыт поколений и предлагаем называть интеллектуальной культурой.

Вторая сторона конфликтности заключается в привычном противопоставлении всего интеллектуального, как сферы чего-то сложного, требующего напряженного умственного труда, и любого досугового, как сферы простого, легкого, не ломающего человеку голову, а, напротив, дарующего ей расслабление и, соответственно, заслуженное (но как?!) отдохновение. К нелепой несовместимости *homo sapiens* и *homo ludens*, нехитрым способом преодолевая существующий между ними антагонизм, приходят как те, кто вовсе не намерен «маршировать на параде бледных умников» (Ст. Фрай) и в брутальном порыве отказывает любым интеллектуальным проявлениям в подлинной человечности и самостоятельной жизненности, так и те, кто не приемлет всяческую праздность и «популярщину», считая увлечение головоломками лишь интеллектуальным фокусничеством, а значит — жульничеством, кто вовсе исключает сферу досуга из (опять же!) подлинной культуры, из культуры, достойной внимания здравомыслящего человека.

Мы же, следуя мнению, что «головоломка в противоположность задаче представляет собой нечто такое, от решения чего вы получаете удовольствие — в противном случае, с какой стати вы стали бы ее решать?»<sup>2</sup>, постараемся

---

<sup>2</sup> Из поздравительной речи доктора Силвана Мура, произнесенной в Регент-клубе (Лондон, 1954), цит. по: [5, 11].

преодолеть указанную конфликтность в любых ее проявлениях<sup>3</sup>, и не столько в попытках определить наш сложный по природе предмет обсуждения, сколько посильным образом идентифицируя его (здесь и в дальнейшем):

— сквозь «историю в лицах»<sup>4</sup>;

— сквозь предметное богатство — задачи занимательной математики (от классических задач на геометрические построения с помощью циркуля и линейки до современных топологических, комбинаторных и прочих математических экзерсисов) и головоломки самых различных видов [12, 47], интеллектуальные игры (настольные и близкие к ним, а сейчас и их компьютерные версии) [3, 22], инженерные «кунштштюки» типа кубика Рубика или других «современных бирюлек», многие образцы научно-популярной литературы и т. п.;

— а главное — сквозь многообразие тех видов деятельности, прежде всего образовательной и клубной, словом тех «пифагорейских штук»<sup>5</sup>, что актуально реализуют в культуре потенциал идеи интеллектуального досуга.

Следует уточнить, что здесь из нашего рассмотрения исключаются классические работы, подобные целиком состоящей из задач и упражнений книге Леонардо Пизанского (Фибоначчи) «*Liber abaci*» (1202), благодаря которой европейцы познакомились с достоинствами индийской (позиционной) системы счисления; или породившей структурную кристаллографию шутке-миниатюре Иоганна Кеплера «Новогодний подарок, или О шестиугольных снежинках»<sup>6</sup> (1611) [23, 5–32]; или сборнику «Приятные и занимательные задачи» (1612) сира Клода Гаспара Баше де Мезирака, который сыграл немаловажную роль в становлении теории чисел. Такие работы целиком принадлежат истории науки и, несмотря на довольно броские названия, имеют отношение к интеллектуальным забавам не большее, чем любая другая форма интереса к знаниям в те далекие времена. Хотя стоит отметить факт, что с тех пор как «Пифагор преобразовал занятия геометрией в свободную дисциплину, изучая ее высшие основания и рассматривая теоремы *in abstracto* (собств.

<sup>3</sup> В дополнение, посредством факультативной сноски, приведем показавшуюся нам любопытной версию успешного преодоления аналогичного, но уже сугубо внутриличностного конфликта, принадлежащую известному и весьма экстравагантному англичанину Стивену Фрау: «...я мог обратиться в одного из тех жутковатых придурков, антисоциального толка либералов правых наклонностей, которые полагают, будто их умение разбирать анаграммы и перекручивать кубик Рубика есть серьезный показатель умственных способностей. При всем при том я и сам иногда не прочь разобраться с кубиком Рубика и горжусь моей сноровкой по части быстрого решения кроссвордов “Таймс”. Однако я оправдываю сие греховное тщеславие, уверяя себя, что делаю все это лишь для того, чтобы доказать: человек может играть в подобные игры, не обращаясь в непристойного бородатого дурака из “Союза свободы” или чокнутого а-ля Клайв Синклер» [44, 168]. Следует указать, что К. Синклер — это тот, кто создал и в 1972 г. пустил в производство «тонкий» калькулятор.

<sup>4</sup> Творчество «корифеев интеллектуального досуга» — Ч. Л. Доджсона, С. Лойда, Г. Э. Дьюдени, М. Гарднера, Р. Смаллиана, Д. Хофтштадтера — рассматривалось нами в работах [24–26].

<sup>5</sup> О пифагоризме см.: [15, 332–346; 11; 43, 138–156, 465–505; 46], а также [7, 102–116; 8; 19; 45, 215–248, 281–296].

<sup>6</sup> Полное же название работы Кеплера: «Новогодний подарок, или О шестиугольных снежинках. Славному придворному советнику его императорского величества, господину Иоганну Маттею Ваггеру фон Вакефельтсу, золотому рыцарю и прочая, покровителю наук и философов, моему благодетелю».

“в отвлечении от материи”,  $\alpha\lambda\omega\varsigma$ ) и поэтически» (Прокл) [43, 141], самая серьезная наука рождается именно из увлечений. Впрочем, с другой стороны, радикально «досуговая» версия происхождения теоретического знания, например, в форме широко известного тезиса Аристотеля, что знания были приобретены «прежде всего в тех местностях, где люди имели досуг» (Met. 981b22)<sup>7</sup>, в частности, «математические искусства были созданы прежде всего в Египте, ибо там было предоставлено жрецам время для досуга» (Met. 981b25), нередко подвергается оправданной критике, ибо не соответствует источникам по «догреческой математике»<sup>8</sup>.

Феномен популярной науки в его современном понимании, по всей видимости, следует рассматривать не ранее чем с XVIII в., когда и сама наука приобрела современные методологические, текстографические, социальные и прочие черты, постоянно трансформирующиеся, но узнаваемые и по сей день. Представить же обзор самых значительных, «задающих тон», «ставящих планку» авторов, а точнее — собирателей и сочинителей, известных по литературе, посвященной именно интеллектуальному досугу, не так уж трудно, причем просто в силу довольно ограниченного количества «самых-самых», каждый из которых в какой-то мере «существо, подобное Пифагору» [43, 141].

Несмотря на то, что обычно (и по праву) начинают с оксфордского математика Чарльза Лютвиджа Доджсона (1832–1898), широко известного под псевдонимом Льюис Кэрролл, здесь ему будет уделено совсем немного внимания. Этот автор, сложная, оригинальная и загадочная личность, в специальном представлении не нуждается, мы только отметим его синтетический талант. Кэрролл известен, прежде всего, как ярчайший представитель, наряду с Эдвардом Лиром, английской литературы абсурда, сочинитель умных (или все же безумных?!) сказок о приключениях Алисы (1865 и 1871)<sup>9</sup> и нонсенса «Охота на Снарка» (1876) [32]. Но он же и пионер фотографического искусства, и искусный изобретатель и фокусник, и любопытный логик [31], и, что особенно важно для нас здесь, автор великолепных, ставших классическими образцами, головоломок и парадоксов [30<sup>10</sup>]. А еще мы воспользуемся образной и удивительно точной характеристикой, которую Гилберт Кийт Честертон дал творчеству Кэрролла, нарекая его «*каникулами разума*» («*mental holiday*») [33, 232–240], и поспешим экстраполировать эту своеобразную оценку на все возможные форматы интеллектуального досуга, тем самым уточняя концептуальные особенности рассматриваемой субкультуры. Следует также отметить, что

<sup>7</sup> Здесь и далее цит. по переводу А. В. Кубицкого в [2, т. 1].

<sup>8</sup> Так, например, «...догреческие египетские источники не подтверждают высказанного Аристотелем мнения о “свободном” характере египетской математики: имеющиеся источники, напротив, свидетельствуют, что математика в Древнем Египте носила сугубо практический характер и использовалась вовсе не для проведения досуга, а для таких важных государственных нужд, как, например, сбор налогов, строительство и землепользование. Другие догреческие источники рисуют такую же картину» [39, 11].

<sup>9</sup> Наиболее информативным переводом «кэрролловской Алисы» на русский язык, своего рода русской версией «аннотированной Алисы», считается перевод Н. М. Демуровой с комментариями, дополнениями и приложениями [33].

<sup>10</sup> В данной книге фамильная часть псевдонима *Lewis Carroll* указана как «Кэрролл», такой вариант довольно редко, но встречается в русскоязычных изданиях.

такого внимания со стороны гуманитарного знания, в частности, со стороны философии<sup>11</sup> — от аналитиков до психоаналитиков, которое было уделено фигуре Кэрролла, не удостоился больше ни один из тех корифеев интеллектуальных забав, кто шел следом. Таково «счастье» быть первым в ряду.

Сосредоточимся на сравнении двух важнейших для культуры интеллектуального досуга, но вряд ли хорошо известных широкой гуманитарной публике авторов книг по занимательной математике и талантливых изобретателей головоломок, с каждым из которых может быть ассоциирована особая стратегия актуализации интереса к поэтике занимательных задач и риторике их решений.

Первый автор — это *Сэмюэль Лойд* (1841–1911), признанный гений головоломок, непревзойденный мастер занимательных задач [34], начавший традицию американских «флагманов» культуры интеллектуального досуга вести соответствующие рубрики в отделе развлечений журнала «*Scientific American*». Лойд, впрочем, вел только шахматную страничку<sup>12</sup> в приложении к журналу, но о причудливой изобретательности автора говорит уже тот факт, что каждая его статья начиналась с заглавной буквы, выложенной фигурами на доске и представляющей собой оригинальный шахматный этюд. Родившись в семье, по выражению самого Лойда, «состоятельных, но честных родителей» и проведя раннее детство в Филадельфии, а юность в Нью-Йорке, будущий мастер головоломок не начал (а мог бы) строить карьеру выдающегося математика или инженера. Он попросту не стал поступать в колледж по причине страстного увлечения шахматами. И потому первым интеллектуально-досуговым завоеванием Лойда можно считать приобретение в весьма раннем для этого возрасте известности выдающегося «шахматного композитора». Он с четырнадцати лет сочинял шахматные этюды и успешно размещал их под различными псевдонимами в печатных изданиях, со временем становясь редактором шахматных отделов многих из них.

Шахматные увлечения не оказались бы предметом нашего пристального внимания, если бы и в этой, надо признаться, весьма узкой специализации Лойд не умудрялся снимать всякие сомнения относительно ее принадлежности к культуре интеллектуального досуга<sup>13</sup>. Он не просто сочинял этюдные задачи невероятной красоты и сложности, он с легкостью придавал им форму анекдота. В качестве подтверждения приведем текст одной «каскадной» задачи (рис. 1):

В 1713 году шведский король Карл XII вместе со своим войском был окружен турками под Бендерами. Не обращая внимания на пули и ядра, король с одним из своих министров часто играл в шахматы. Однажды, когда у них возникла позиция, изображенная на рис. 1, Карл, игравший белыми, объявил противнику мат в три хода. В этот момент шальная пуля сбила с доски белого коня. Карл внимательно

<sup>11</sup> В качестве характерного примера укажем лишь на обильное использование кэрролловских тем в книге [13].

<sup>12</sup> Странички эти (около 500 великолепных шахматных задач) составили впоследствии книгу «Шахматная стратегия», изданную Лойдом в буквальном смысле собственноручно. Это издание, разумеется, стало библиографической редкостью, а переиздания не прекращаются и поныне.

<sup>13</sup> Впрочем, структуру кэрролловской «Сквозь зеркало и что там увидела Алиса, или Алиса в зазеркалье» определяет (правда, нехитрый) шахматный этюд [33, 105].

изучил новую позицию, улыбнулся и сказал, что коня ему и не нужно, поскольку и без коня он может поставить противнику мат в четыре хода. Едва он успел это сказать, как вторая пуля сбила с доски белую пешку h2. Карл невозмутимо оглядел оставшиеся на доске фигуры и объявил противнику мат в пять ходов [10, 84].

Несерьезное оформление серьезных шахматных идей только способствовало активности обсуждения (часто — по переписке) этюдов Лойда<sup>14</sup>, а значит, и становлению его весьма доброй популярности. Но отнюдь не шахматные этюды, преданность которым мастер сохранял всю свою жизнь, принесли Лойду поистине всемирную известность.

Синтетичность его таланта проявлялась в том, что он был не только ярчайшим представителем простого, демократичного стиля в культуре интеллектуального досуга, но и, видимо вследствие этой ярмарочной легкости, успешным коммерсантом, неплохо зарабатывавшим на публикуемых в журналах и сборниках головоломных миниатюрах, на отдельно издаваемых картонных задачах на составление фигур, на тиражируемых производственным способом механических головоломках и пр. А сделано Лойдом было чрезвычайно много, известно, что им опубликованы тысячи великолепных задач широкой тематики, причем многие из его забавных миниатюр нам хорошо известны, хотя авторство их указывается отнюдь не всегда. Показательна, например, история головоломки, которую Лойд сочинил (буквально — нарисовал), будучи еще совсем молодым человеком. В ней требуется, разрезав картинку вдоль линий и переставив ее части (не сгибая их при этом), помочь наездникам «заставить осликов мчаться галопом» (рис. 2). Хозяин одного городского цирка приобрел у Лойда право издания этой картинке и под названием «Волшебные ослики Барнума»<sup>15</sup> стал выпускать ее

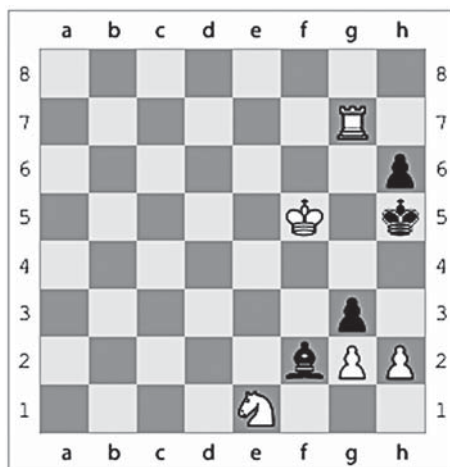


Рис. 1. Этюд С. Лойда «Карл XII в Бендерах» (1859)

<sup>14</sup> Так, у задачи про Карла XII появилось продолжение, когда «через несколько лет после появления задачи Лойда один немецкий шахматист заметил, что если бы первая пуля сбила вместо коня белую лошадь, то Карл все равно мог бы объявить мат в шесть ходов» [10, 84–85].

<sup>15</sup> Финейс Тейлор Барнум (1810–1891) — шоумен, антрепренер, «отец-основатель» американского цирка. Он успешно использовал методы, активно применяющиеся в современной рекламе и маркетинге. Его девиз: «Каждую минуту рождается еще один протак». Получив титул «Prince of Humbugs» («Принц Веселого Надувательства»), не видел ничего зазорного в том, что эстрадные и цирковые артисты или ярмарочные и парковые торговцы используют различные уловки, делают ставку на «феномен Барнума». Однако он презрительно относился к добыванию денег при помощи обычного мошенничества, резко выступал против спиритизма и медиумов, широко распространенных в те дни. Известно о большой «народной любви» к Барнуму, и это несмотря на многочисленные судебные процессы и тяжбы. О теплом отношении свидетельствует и ироничное воспоминание Лойда, что сам Барнум порой навещался к нему в контору и просил: «Послушай, Сэм, старина, ну-ка покажи мне еще раз, как складывать мою головоломку, опять я ее подзабыл» [9, 177]. О становлении балаганной и цирковой культуры см.: [35, 36].

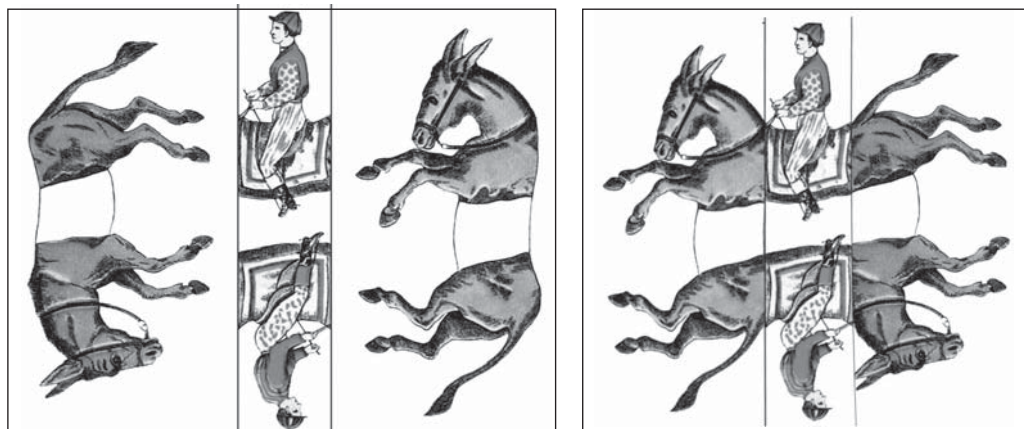


Рис. 2. Головоломка С. Лойда «Волшебные ослики Барнума» и ее решение

в продажу миллионными тиражами, говорят, что так юный Лойд заработал 10 тыс. долл. [10, 85–86].

Еще одна «коммерческая история» состоит в том, что некий парфюмерный концерн обратился к Лойду с просьбой приспособить как-нибудь побочный продукт производства упаковок — крупную партию цветных картонных квадратов. На их основе Лойд с легкостью сочинил якобы традиционную индейскую игру «Парчези» (эта игра распространена в США и сейчас) и предложил продавать ее на улице за весьма скромную плату. Говорят, решение далось Лойду так легко, что он согласился лишь на символическое вознаграждение в 10 долл. и не прогадал, история эта добавила известности изобретателю.

Среди лойдовских визуальных задач, как правило, картонных, требующих разрезания и перемещения частей, наибольшую популярность приобрела серия головоломок с «таинственными исчезновениями», таких как предназначенная детям игрушка «Тедди и львы» (рис. 3). Купившим головоломку предлагалось скрепить основание и заготовленный вращающийся круг. В одном положении наблюдалось семь львов и семь юных охотников, если же круг немного повернуть, львов становилось восемь, а охотников только шесть. Забавно было обсуждать: «Откуда взялся новый лев?» и «Куда же делся один из охотников?»<sup>16</sup>.

Однако самой популярной и успешной с коммерческой точки зрения головоломкой была, безусловно, изобретенная Лойдом «Игра в пятнадцать»<sup>17</sup> (рис. 4). «Пятнашки», т. е. коробочку с пятнадцатью квадратными пронуме-

<sup>16</sup> Ответ: «Пришел лев и съел одного охотника!», — важно иметь «на всякий случай» при разговоре с детьми. Seriously же отвечать на эти вопросы не стоит. Когда части головоломки перемещаются, исчезают абсолютно все прежние львы и абсолютно все прежние охотники, а появляются восемь новых львов, каждый примерно на одну восьмую часть поменьше, и шесть новых охотников, каждый примерно на одну шестую часть побольше.

<sup>17</sup> Другой вероятный автор «Пятнашек» Ной Чепмэн. Вокруг этого вопроса образовалась настоящая интрига в духе «феномена Барнума». По большому счету, для целей нашей статьи формулировка «приписывают Лойду» несколько не помешает делу, а только добавит красок.

рованными шашечками, а также — пустым местом для шестнадцатой, и в наши дни легко увидеть, заглянув, например, в магазин игрушек. Успех этой головоломки (рис. 5) удивительно похож, конечно, если учитывать полувековую разницу, на тот «массовый психоз», который наблюдался в связи с появлением кубика Рубика, причем математические, относящиеся к теории перестановок, достоинства двух этих головоломок (с обсуждением в научных статьях солидных журналов) оказались ничуть не меньшими, чем их коммерческий успех.

Исходная задача состояла в следующем:

Пусть все квадраты расположены по порядку номеров, пустым остается место в правом нижнем углу. Теперь меняем местами квадраты № 14 и № 15. Требуется, не вынимая из коробочки, а лишь передвигая квадраты с использованием пустого места, восстановить начальный порядок.

За правильное решение была назначена премия в тысячу долларов. Но Лойд ничем не рисковал: предложенная задача была неразрешимой<sup>18</sup>. Все дело в так называемой «четности» перестановок, в нашем случае — отдельных возможных расположений квадратов игры. Нетрудно, даже не притрагиваясь к головоломке,



Рис. 3. Головоломка С. Лойда  
«Тедди и львы»



Рис. 4. «Игра в пятнадцать», или просто «Пятнашки».



Рис. 5. Американская карикатура конца XIX в.

<sup>18</sup> Конечно же, находились и те, кто буквально клялся, что нашел решение, просто не запомнил ходов.



ответить на вопрос: можно ли из данной перестановки ( $A$ ) получить требуемую ( $B$ )? Способ заключается в подсчете «транспозиций», т. е. прямых замен двух квадратов между собой, необходимых для трансформации ( $A$ ) в ( $B$ ). Если число «транспозиций» четно, то перестановки переводимы друг в друга, если нечетно — «четность» перестановок ( $A$ ) и ( $B$ ) различная, и они непереводимы друг в друга. Предложенная в условии задача «транспозиция» квадратов изменила «четность» перестановки, чем и обеспечила неразрешимость. Если произвольно складывать квадратные шашечки в коробочку, а потом пытаться «навести порядок», то вероятность успеха предприятия естественно окажется равной  $\frac{1}{2}$ : из более чем 20 млрд возможных в этой игре подстановок ровно половина будет с одной «четностью», а оставшаяся половина — с другой, и не жульничая, «границы» не перейти. Можно было бы обвинить Лойда в использовании заведомо невыполнимого задания, но остается лазейка, совершенно в стиле уловок Барнума, а именно — изменение «четности» перестановки посредством поворачивания коробочки на 90 градусов, буквально «положив числа на бок», тогда задача, поставленная в «Пятнашках», оказывается разрешимой<sup>19</sup>.

Головоломки Лойда имеют, как правило, многочисленные вариации и даже «наследников» разной степени родства. Так, например, скрывая принцип соблюдения «четности», неизвестные нам любители головоломок предложили заменить в «Пятнашках» числа на последовательность из пятнадцати букв, составляющих довольно-таки грубую фразу на английском «*RATE YOUR MIND PAL*»<sup>20</sup>. Первые два слова располагались на шашечках одного цвета, оставшиеся слова — на шашечках другого цвета. Такая задачка-шутка позволит поставить вприсак даже осведомленного о проблемах с «четностью» перестановок, так как при демонстративном перемешивании исходного расположения шашечек их не вынимают, значит, оставляют «четность» прежней. Но если на место в верхнем левом углу, где стояла шашечка с буквой  $R$  из слова *RATE*, незаметно привести шашечку с такой же буквой из слова *YOUR*, то, скорее всего, решающий головоломку оставит ее на месте. Но тогда фразу можно будет восстановить, только поменяв местами еще и шашечку с буквой  $A$  из слова *RATE* на аналогичную из слова *PAL*, но поскольку они разного цвета, возникает естественный психологический барьер. Верным последователям Барнума и Лойда нетрудно с такой головоломкой выигрывать шуточные пари.

Дело отца продолжил Лойд-младший. В большей степени коммерсант и издатель книг по занимательной математике, чем сочинитель, он после смерти Лойда-старшего издал гигантскую «Энциклопедию головоломок» (1914), остающуюся и по сей день самой обширной коллекцией занимательных задач<sup>21</sup>.

Второй автор — это *Генри Эрнест Дьюдени* (1857–1930), английский современник и коллега Лойда (иногда они печатались в одних журналах и по пере-

<sup>19</sup> Такое шуточное «инженерное» решение, конечно, находится уже за территорией теоретической математики.

<sup>20</sup> Что-то вроде: «*Пошевели-ка мозгами, приятель*».

<sup>21</sup> Известные нам популярные собрания головоломок американских составителей существенно образом опираются на ни разу не переиздававшуюся энциклопедию Лойда-младшего, активно используя ее статьи и рисунки. См., например: [38, 40–42].

писке довольно регулярно обменивались своими находками), но вместе с тем бесконечно на него не похожий, что является хорошей иллюстрацией к традиционному обсуждению принципиальных различий английской и американской культур.

Родился Дьюдени в небольшой деревушке Мэйфилд, биографические сведения о нем крайне скудны, но бесспорно, что он намного лучше Лойда ориентировался в проблематике теоретической и прикладной математики. И все же, несмотря на то, что объемы изобретенного и степень влияния на последующую литературу по занимательной математике сравнимы, лойдовской популярности английский мастер не приобрел. Головоломки Дьюдени были сдержанны, даже скромны в изложении, но глубоки по своему математическому содержанию и философичны, а многочисленные лойдовские остроумные игрушки и рекламные трюки он считал лишь детской забавой. Если Лойду присущ ярмарочный дух массового производства (картонный в те времена и, очевидно, пластмассовый сегодня), то для Дьюдени характерны персональные выступления с докладами перед Лондонским королевским обществом, причем с демонстрацией решения задачи на разрезание геометрических фигур посредством искусно выполненной модели из красного дерева с бронзовыми шарнирами.

Его самая известная книга (1907) [17] (и, пожалуй, самый изысканный из великого множества когда-либо изданных сборников занимательных задач)<sup>22</sup> написана в жанре дополнения к классическому тексту английской литературы XIV в. — к «Кентерберийским рассказам» Дж. Чосера. Вообще же перу Дьюдени принадлежат шесть сборников головоломок [16], все они, без сомнения, относятся к популярной литературе, но в них он сумел предвосхитить некоторые результаты современной математики, особенно — в областях комбинаторики и топологии, именно поэтому многие его задачи в научном мире называют не иначе как «находками Дьюдени». Такова, например, одна из «Кентерберийских головоломок» — ставшая знаменитой «Задача галантерейщика» (рис. 6),

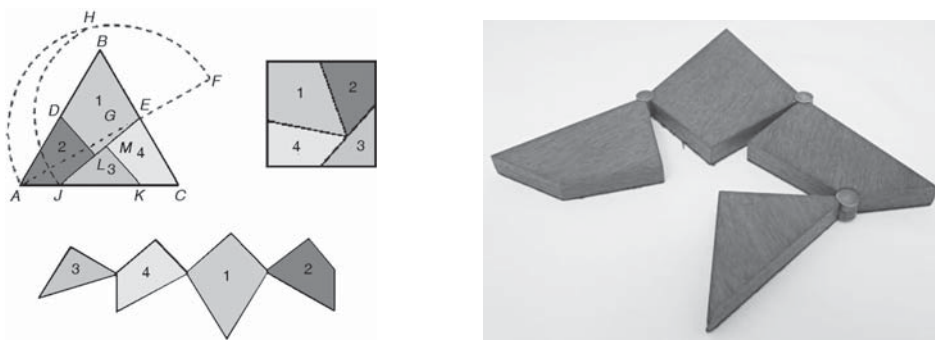


Рис. 6. «Задача галантерейщика» и ее решение

<sup>22</sup> Примечателен тот факт, что жена Дьюдени Алиса в свое время была довольно популярным беллетристом и, вероятно, помогала мужу в литературном оформлении результатов его творчества.

в которой требуется разрезать равносторонний треугольник на четыре части, из которых составляется квадрат. Известна теорема, доказанная Давидом Гильбертом, что любой многоугольник, разрезав на конечное число частей, можно превратить в любой другой равновеликий треугольник. Но число требуемых частей может оказаться неопределенно велико, мастера же интересовали только изящные и конструктивные решения. Красноречив тот факт, что с пифагорейских времен был известен способ превращения в квадрат правильного пятиугольника, посредством разрезания последнего не менее чем на семь частей<sup>23</sup>, а Дьюдени «добавил изящества» в этот класс задач, найдя способ разрезания, ограничивающийся лишь шестью частями. Сюжет обнаружения этого решения — целая детективная история, полная интеллектуальных интриг и математических аллюзий.

Что же делали эти мастера, занимаясь своими головоломками, и теми, что можно взять в руки или хотя бы нарисовать, и теми, что можно лишь помыслить? Они развлекались или все же трудились?

Как уже говорилось, согласно Честертону, они устраивали каникулы разуму. Ведь со школьных лет ясно: настоящие каникулы заключаются не в том, чтобы совсем уж ничего не делать, а в том, чтобы делать что-то в свое удовольствие. И потому бесполезность интеллектуальных забав должна пониматься лишь в духе Оскара Уайльда, для которого подлинное счастье в том, что «искусство бесполезно». Такая позиция, может, и соответствует, но без лишней радикальности, научно ориентированному и не однозначно трактуемому мнению Аристотеля, что «знания... обращены не на получение выгоды» (Met. 981b22), что «к знанию стали стремиться ради понимания, а не ради какой-нибудь пользы» (Met. 982b20). Головоломки могут иметь скрытую практическую или быть непрактичными вовсе — это не важно, мастерство работы с ними вырастает независимо от утилитарного спроса и требует синтетического таланта — страсти совмещать несовместимое. Здесь-то и таится надежда подлинного творчества — однажды вновь увидеть мир по-новому, а в воспитании этого навыка заключается общечеловеческое основание культуры интеллектуального досуга. Ну а тайна мастерства — работать легко, без пафоса и в свое удовольствие остается тайной, разгадывать ее мы пытаться не будем, хотя такой феномен, как «веселый и эксцентрический английский национальный гений» [14, 28], гений нонсенса и абсурда, обсуждается довольно-таки часто.

Самое время заметить, что при всем многообразии национальных культур авторов и особенностях их подходов к умным развлечениям, в полном соответствии со словами Дьюдени: «Любопытная склонность к созданию головоломок не отличает какую-либо расу или исторический период. Она с рождения заложена в каждом человеке независимо от того, когда он пребывал на земле, хотя может проявляться в самых различных формах. Не играет роли, кому конкретно она приписывается, египетскому ли сфинксу, библейскому

---

<sup>23</sup> Хотя для превращения в квадрат правильного шестиугольника достаточно разрезания на пять частей.

Самсону, индийскому факиру, китайскому философу, тибетскому махатме или европейскому математику» [17, 9–10], — ценными могут оказаться как модели, тщательно выполненные из красного дерева, так и общедоступные картонные поделки. Просто в культуре интеллектуального досуга форматы исполнения различаются контекстуально и всякий раз решают частные, например, просветительские, воспитательные или даже художественные, задачи, так же как контекстуально различаются задачи искусства — от высокого до популярного. В подтверждение сказанному вспомним, что и лойдовские шуточные миниатюры по составлению фигур, и столь почитаемые Дьюдени солидные задачи на разрезание восходят к вековому опыту создания орнаментов

и мозаик и к самым древним головоломкам (рис. 7) [10, 93], таким как китайская игра «Танграм»<sup>24</sup> (рис. 8). Другим подтверждением кросскультурного характера интеллектуальных развлечений, на наш взгляд, служит тот факт, что высоким, почти научным стилем писали популярную литературу не только соотечественники Дьюдени, как, например, его современник, выпускник Кембриджского университета, историк математики У. У. Роуз Болл, «классический» труд которого, написанный в 1892 г., переработал и отредактировал Гарольд С. М. Коксетер [6], также англичанин и выпускник Кембриджа, а впоследствии — профессор математики Канадского университета в Торонто. Намного позже, в 70-е гг. прошлого столетия, строгого и лаконичного стиля Дьюдени намеренно придерживался и американский беллетрист Стивен Барр [5], неожиданно открывший в себе любовь к математическим забавам и при поддержке М. Гарднера сумевший стать автором успешных сборников головоломок именно благодаря «английскому вкусу». И почти тогда же Гарольд Коксетер, в свою очередь,



Рис. 7. Персидский рисунок начала XVII в., послуживший, как предполагают, источником головоломки Лойда, представленной на рис. 2

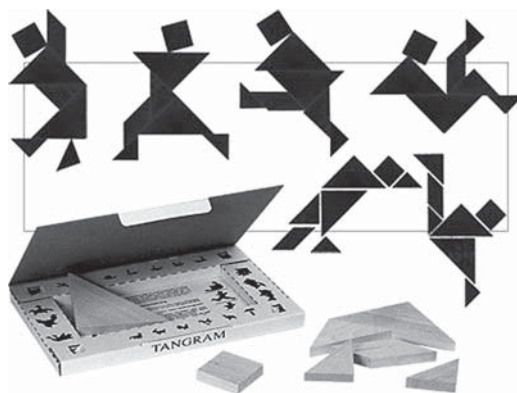


Рис. 8. Головоломка «Танграм»

<sup>24</sup> Китайское название игры — чи-чао-тю, т. е. «хитроумный узор из семи частей». Танграму нередко посвящают отдельные альбомы и книги. Такая книга, ставшая библиографической редкостью, была составлена и С. Лойдом. На русском языке первая специальная книга по этой теме [37].

выпустил в свет замечательную книгу по геометрии с тривиальным названием [29], сложную по своему научному содержанию, но совершенно легко, изысканно исполненную, с богатым чувством юмора, с большой любовью к играм и парадоксальным ситуациям, с умением тонко чувствовать красоту математических построений и находить увлекательную форму их изложения. Такая манера письма станет образцовой, что будет свидетельствовать о закреплении за интересом к интеллектуальным развлечениям, при всем разнообразии их видов и форм, статуса творческого феномена с самостоятельной культурной нагрузкой, и потому — достойного внимания.

Однако все интеллектуальные развлечения, так или иначе, преследуют одну цель — устроить разуму увлекательные каникулы, а вот формат их осуществления зависит и от характера аудитории, и от ресурсов, и от временных рамок, и еще от множества других факторов, баланс которых и призван сохранять крайне зыбкую, неравновесную *систему* истины, добра и красоты. Решение головоломок дарит нам особый опыт откровений<sup>25</sup>, и на этот не лишенный радости путь познания поколение за поколением вступают те, для кого пифагорейский *союз* (σὺνθημα) открыт хотя бы по выходным дням и в минуты досуга.

Но не только индивидуальность каждого автора определяет стиль головоломки, хотя, конечно, легко согласиться с известной сентенцией господина Бюффона — *le style c'est l'homme meme* («стиль — это сам человек»); и не только литература по интеллектуальному досугу подлежит жанровой квалификации. Без всякого сомнения, более интересен жанрово-стилевой анализ самих головоломок, общие черты которого мы только начнем здесь обсуждать.

Обычно головоломками называют ту разновидность интеллектуальных задач, поиск решения которых неочевиден, каким-либо хитроумным образом скрыт. В самом начале приводилась цитата из речи доктора С. Мура, где головоломки противопоставляются остальным задачам на основании некой особенной и существенной составляющей, а именно — на основании того эстетического удовольствия, которое приносит их решение. Продолжим эту цитату: «Я не думаю, что ответ непременно должен удивить вас, однако, мне кажется, вовсе неплохо, когда, узнав его, вы воскликните: “Проклятье, как же мне самому это не пришло в голову!”» [5, 11]. Согласившись, мы будем, как это традиционно делают в семантических исследованиях загадок<sup>26</sup>, приписывать подлинной головоломке «эффект обманутого ожидания из-за нарушения изоморфизма между исходной (т. е. загаданной) ситуацией и преобразованной ситуацией» [20, 7], т. е. между формулировкой такой занимательной задачи и поиском способа ее решения. А вследствие этого предлагаем усматривать за головоломками особую поэтику формулировок интеллектуальных задач и полагать специфику риторики, обеспечивающей организацию тех рассуждений, что приводят к успешному решению.

<sup>25</sup> В этом смысле характерно, что «Анаксагор из Клазомен (500–428), по свидетельству Плутарха (в сочинении *De exilio*, гл. 17), находясь в 434 г. в тюрьме, отгонял печаль заключения математическими размышлениями и “начертал квадратуру круга”» [4, 11].

<sup>26</sup> Родственная семантическая природа смеховых «языковых игр» (острот, анекдотов и др.) рассматривалась автором в работе [28]. См. также: [27, 67–72].

В значительной мере последнее соответствует известному противопоставлению Аристотелем *поэтики* [2, т. 4, 645–680] как теории литературы и *риторики* [1] как теории устного красноречия, представляющего содержащиеся в речи мысли «через говорящего и по ходу речи». Однако относительно формулировок теоретических задач и поиска их решений была замечена досадная асимметрия, «то обстоятельство, что обычно мы ставим задачу (формулируем и понимаем) в рамках одной системы рассуждений, а решаем ее в рамках другой. И почему-то только последнюю систему признаем за ту, которой мы пользуемся, обманывая, таким образом, себя и проявляя неблагодарность к первой системе» [18, 19]. Пожалуй, что именно в случае занимательных задач паритет двух сторон умело соблюдается. Здесь знанием как интеллектуальным удовольствием, безусловно, располагает и риторика эффективного решения (а вместе с тем и анализа ошибочных, приближенных или неосуществимых решений), и, в ничуть не меньшей мере, поэтика эффектной постановки задачи.

Известно, что именно пифагорейцы разработали ораторское искусство и составление эпидейктических речей, предназначенных, в отличие от речей совещательных и судебных (Rhet. 1366a 25), для наглядной демонстрации прекрасного, в нашем случае риторики решений — «изящных результатов» и «красивых доказательств». В ранней философии риторики (Протагор, Горгий, отчасти Аристотель) важна была способность риторики находить новые и необычные положения, такое «изобретение мыслей» оценивалось высоко и категорически противопоставлялось умению следовать лишь прописным истинам. Исократ, афинский ритор и философ, критиковал Платона за его упреки в «праздности риторики», подчеркивая, что убедительность речи основывается на напряженной работе ума, что только тот, кто результативно использует риторику, становится сильным мыслителем: «Выбрать для каждого сюжета те именно приемы, какие нужно, сочетать их между собой и применить в надлежащем порядке, кроме того, не ошибиться в оценке обстоятельств, расцветить всю речь соответствующими случаю рассуждениями и изложить их в соразмерных и изящных выражениях — все это требует огромной заботы и является делом сильного и проницательного ума» [21, 233]. Относительно интеллектуальных задач заметим, что, согласно Исократу, риторика не столько отвечает за автопозис (самопорождение) мысли-рассуждения, сколько за создание условий для неординарного решения.

Основой поэтики же является подражание (*μίμēσις*) (Poet. 1447a 15), ибо любая литература лишь изображает события, которые «должны быть явны и без поучения». В этом смысле представляется крайне плодотворным «поэтический» взгляд на формулировки головоломок как на весьма особый вариант литературы малых форм, провоцирующий нас на «философию малых дел» (К. Твардовский). Характерна в этом смысле «легендарная» судьба классических задач древности: *квадратуры круга* (построение квадрата, равновеликого данному кругу) [4]; *трисекции угла* (деление произвольного угла на три равновеликие части); *удвоения куба* (построение куба, объем которого вдвое больше объема заданного куба). Последняя, например, получила название

«Делосская задача», от острова Делос в Эгейском море, где, согласно легенде, оракул повелел, чтобы избежать эпидемии, удвоить алтарь кубической формы. Хотя, по сути, эта задача является неразрешимым (путем построений циркулем и линейкой) обобщением крайне простой геометрической задачи об удвоении квадрата<sup>27</sup>. Головоломки не скрывают своего «всего лишь подражания»<sup>28</sup> реальным жизненным проблемам, они очевидным образом используют богатую палитру «поэтических» средств, предметов и способов (Poet. 1447a 17) и тем самым создают удивительный мир остроумных забав и интеллектуальных развлечений, этот незаконнорожденный и беззаботный, как всякий байстрюк, отпрыск древних мистерий. В случае литературной удачи эти «маленькие мистерии» привычно «...называют “орфическими” и “вакхическими”, тогда как на самом деле они египетские и пифагорейские...» (Геродот, II, 81: Текст Римской семьи: кодексы RVS) [43, 139]. И этот мир извечных загадок бытия и сознания легко размещается на вашем письменном столе, потворствуя желанию «отгонять печаль размышлениями».

\* \* \*

Предлагаем поместить в плоскость рассмотренной культуры интеллектуального досуга, самым ярким представителем которой, пожалуй, и является *з а н и м а т е л ь н а я м а т е м а т и к а* с ее безусловными лидерами — С. Лойдом и Г. Э. Дьюдени, столь современную и своевременную сегодня идею *edutainment*<sup>29</sup>. Практическая по своей природе и многообразная в своих проявлениях идея эта отнюдь не проста для теоретического осмысления, хотя и согласуется с известным советом Блеза Паскаля не упускать случая делать серьезный предмет науки, в частности — математики, немного занимательным.

Эстетика головоломок крайне зыбкое, почти эфемерное образование: нелегко лавировать между интеллектуальным омутом обсуждения специфики научной проблематики и укусами-обвинениями за неоправданную тривиальность, ставку на «эффект Барнума» и невосполняемую пустоту слишком уж «популярного» времяпровождения. Только счастливое сочетание важнейших компонентов — во-первых, требовательного и крайне осторожного подбора содержательного материала, служащего математической или другой интеллектуальной основой головоломки, во-вторых, необычной, обязательно легкой и свежей литературной или ситуативно-игровой формы его подачи и, наконец, в-третьих, тонкого юмора автора или исполнителя — способно привести

<sup>27</sup> Для того чтобы построить квадрат вдвое большей площади, чем данный, достаточно провести у данного квадрата диагональ и принять ее за сторону нового квадрата.

<sup>28</sup> См. также: «В ходе обучения практические задачи, разумеется, не решались непосредственно: использовались имитации практических задач (как это делается и в современных школьных учебниках), а основные вычислительные приемы осваивались сами по себе без всякой апелляции к практическим задачам» [39, 11].

<sup>29</sup> Составное слово *edutainment* (= *education* + *entertainment*), имеющее удачный русскоязычный перевод-аналог — *образвлечение*, само по себе является нехитрым «образчиком» интеллектуальной забавы.

к маленьким («низовым»), но истинным шедеврам своего жанра. Именно за красотой головоломок, за своеобразием поэтики этих занимательных задач и риторики их решений можно увидеть пути к психологическим и социальным основаниям гармонического соединения интеллектуального и развлекательного в практике таких родственных и принципиально синтетических (а в чем-то и противоречивых) *edutainment*-феноменов, как популяризация науки («научный глянец»), *science art* и др., не избалованных еще философскими и культурологическими рефлексиями.

Нетрудно усмотреть двухуровневую структуру стратегий *edutainment* в отношении культуры интеллектуального досуга: начальный *поэтико-семиотический* уровень предполагает непринужденное погружение в эстетику мира головоломок («стратегия Лойда»); продвинутый *риторико-методологический* (или *аргументационный*) — рассчитан уже на постижение радости интеллектуального труда в построении доказательств и принятии решений («стратегия Дьюдени»). Очевидная синтетичность стратегий позволяет реализовывать эти этапы как с индивидуально-образовательной (тренинговой), так и с социально-развлекательной (клубной) доминантой.

1. *Аристотель*. Риторика // Античные риторика. М., 1978. С. 15–166.
2. *Аристотель*. Сочинения : в 4 т. М., 1975–1984.
3. *Арсак Ж.* Программирование игр и головоломок : пер. с франц. М., 1990. 224 с.
4. *Архимед, Гюйгенс К., Ламберт И. Г., Лежандр А. М.* О квадратуре круга. С приложением истории вопроса, составленной Ф. Рудио, профессором Цюрихского политехникума / пер. с нем. ; под ред. и примеч. С. Н. Бернштейна. Харьков, 1911. 155 с.
5. *Барр С.* Россыпи головоломок / пер. с англ. Ю. Н. Сударева ; под ред. И. М. Яглома. М., 1987. 415 с.
6. *Болл У., Коксетер Г.* Математические эссе и развлечения / пер. с англ. ; под ред. И. М. Яглома. М., 1986. 474 с.
7. *Бычков С. Н., Зайцев Е. А.* Математика в мировой культуре. М., 2006. 228 с.
8. *Волошинов А. В.* Пифагор: Союз истины, добра и красоты. 2-е изд. М., 2007. 224 с.
9. *Гарднер М.* Крестики-нолики / пер. с англ. И. Е. Зино. М., 1988. 352 с.
10. *Гарднер М.* Математические головоломки и развлечения / пер. с англ. Ю. А. Данилова ; под ред. Я. А. Смородинского. М., 1971. 511 с.
11. *Гиерокл.* Комментарии к Золотым Пифагорейским стихам / пер. с др.-греч. И. Петер. М., 1995. 128 с.
12. *Данези М.* Величайшие головоломки мира : пер. с англ. М., 2009. 272 с.
13. *Делёз Ж.* Логика смысла / пер. с фр. Я. И. Свирского ; науч. ред. А. Б. Толстов. М., 1995. 300 с.
14. *Демурова Н. М.* Эти маленькие шедевры // Стихи матушки Гусыни : сб. / сост. Н. М. Демурова ; на англ. яз. с избр. рус. пер. М., 1988. С. 15–30.
15. *Диоген Лаэртский.* О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов / общ. ред. и вступ. ст. А. Ф. Loseva. М., 1979. 620 с.
16. *Дьюдени Г.* 520 головоломок / сост. и ред. амер. изд. М. Гарднер ; пер. с англ. Ю. Н. Сударева. М., 1975. 468 с.
17. *Дьюдени Г.* Кентерберийские головоломки / пер. с англ. Ю. Н. Сударева. М., 1979. 353 с.
18. *Ершов Ю. Л., Самохвалов К. Ф.* Современная философия математики: недомогания и лечение. Новосибирск, 2007. 143 с.



19. *Жмудь Л. Я.* Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. СПб., 1994. 376 с.
20. *Журинский А. Н.* Семантическая структура загадки: неметафорические преобразования смысла. М., 1989. 128 с.
21. *Исократ.* Против софистов // Вестн. древней истории. 1968. № 1.
22. *Касаткин В. Н.* Логическое программирование в занимательных задачах. Киев, 1980. 80 с.
23. *Кеплер И.* О шестиугольных снежинках / пер. с лат. Ю. А. Данилова ; отв. ред. Я. А. Смородинский ; сост. Ю. А. Данилов. М., 1982. 192 с.
24. *Кислов А. Г.* Культура интеллектуального досуга: кроссидентификация // Культура как ресурс развития территории. Екатеринбург, 2009. С. 123–139.
25. *Кислов А. Г.* Культура интеллектуального досуга, или Немного здорового пифагореизма // Герменевтика сообщества. Самара, 2011. С. 200–212.
26. *Кислов А. Г.* Культура интеллектуального досуга: поэтика задач и риторика решений // Модели рассуждений-4: Аргументация и риторика. Калининград, 2011. С. 119–136. (См. также: Рацио.ru : электрон. научн. журн. Вып. 5. URS: <http://www.kantiana.ru/ratio/current/> (дата обращения: 25.05.2012).
27. *Кислов А. Г.* Логика в гуманитарных контекстах. Екатеринбург, 2009. 144 с.
28. *Кислов А. Г.* Смеховые «языковые игры»: подмена правил и эффект узнавания // Дьоб Докса. Збірник наукових праць з філософії та філології. Вип. 5 : Логос і праксис сміху. Одеса, 2004. С. 107–113.
29. *Коксетер Г. С. М.* Введение в геометрию : пер. с англ. М., 1966. 496 с.
30. *Кэррол Л.* История с узелками / пер. с англ. Ю. А. Данилова ; под ред. Я. А. Смородинского. М., 1973. 408 с.
31. *Кэрролл Л.* Логическая игра / пер. с англ. Ю. А. Данилова. М., 1991. 192 с.
32. *Кэрролл Л.* Охота на Снарка / пер. с англ. Г. Кружкова. М., 1991. 88 с.
33. *Кэрролл Л.* Приключения Алисы в Стране Чудес. Сквозь зеркало и что там увидела Алиса, или Алиса в зазеркалье / пер. с англ. и подгот. изд. Н. М. Демуровой ; отв. ред. Б. И. Пуришев. М., 1978. 368 с.
34. *Лойд С.* Математическая мозаика / сост. и ред. амер. изд. М. Гарднер ; пер. с англ. Ю. Н. Сударева. М., 1995. 352 с.
35. *Макаров С. М.* Шаманы, масоны, цирк: Сакральные истоки циркового искусства. 2-е изд. М., 2009. 280 с.
36. *Макаров С. М.* От старинных развлечений к зрелищным искусствам: В дебрях позорищ, потех и развлечений. 2-е изд. М., 2011. 208 с.
37. *Перельман Я. И.* Фигурки-головоломки из 7 кусочков. Л. ; М., 1927. 128 с.
38. *Райан С.* Математические загадки : пер. с англ. Минск, 1998. 112 с.
39. *Родин А. В.* Математика Евклида в свете философии Платона и Аристотеля. М., 2003. 211 с.
40. *Слоун П.* Загадки для нестандартно мыслящих : пер. с англ. Минск, 1998. 112 с.
41. *Таунсенд Ч. Б.* Лучшие в мире загадки : пер. с англ. Минск, 1998. 144 с.
42. *Таунсенд Ч. Б.* Самые невероятные головоломки : пер. с англ. М., 1998. 112 с.
43. Фрагменты ранних греческих философов. Ч. 1 : От эпических теокосмогоний до возникновения атомистики / изд. подгот. А. В. Лебедев ; отв. ред. И. Д. Рожанский. М., 1989. 576 с.
44. *Фрай С.* Автобиография: Моав — умывальная чаша моя : пер. с англ. М., 2008. 386 с.
45. *Холл М. П.* Энциклопедическое изложение масонской, герметической, каббалистической и розенкрейцеровской символической философии / пер. с англ. и предисл. В. В. Целищева. Новосибирск, 1992. Т. 1. 368 с.
46. *Ямвлих.* Жизнь Пифагора / пер. с др.-греч. В. Б. Черниговского. М., 1998. 248 с.
47. *Develin K.* The Millennium Problems. N. Y., 2002.

*Статья поступила в редакцию 12.09.2013 г.*