

МУЗЕЙ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ НАУКИ

Когда я был школьником, нас несколько раз водили на экскурсии во Дворец пионеров, в отдел занимательной науки. Мне эти экскурсии очень нравились. Позднее я прочел, что большая часть этого отдела осталась от Дома занимательной науки – музея, созданного при активном участии Якова Исидоровича Перельмана, известного автора «Занимательной арифметики» и других книг, которые мне повезло прочесть еще в школе. Все, что нужно о системах счисления, например, и начальные сведения о криптографии я получил из этих книг Перельмана.

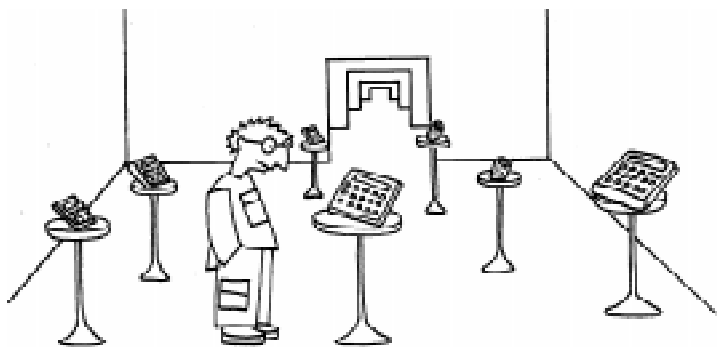
Дом занимательной науки был открыт в Ленинграде в 1935 г. и существовал до 1941 г. Его подробное описание можно найти в посвященной Перельману книге Г.И. Мишкевича «Доктор занимательных наук», выпущенной издательством «Знание» в 1986 г.

Много позднее, в Филадельфии, меня отвели в Музей науки Franklin Institute – большое величественное зда-

ние в центре города. Я увидел в нем много знакомых экспонатов и много нового. Но главное было в том, что к экспонатам там относились как во Дворце пионеров моего детства – их можно было трогать. Друзья восторженно рассказывали мне и о Музее науки в Бостоне. А если заглянуть в Интернет, то можно увидеть, что во многих американских городах работают музеи науки. Кстати, эти музеи сейчас активно связаны с Интернетом. Например, Бостонский музей ведет в Интернете коллекцию музыкальных записей.

Есть они и в других странах. В Англии еще в 1928 году был создан Музей науки. Мне посчастливилось быть там летом, и, конечно, я стал смотреть экспозицию по вычислительным машинам. Музей замечательный, но вычислительная экспозиция мне, увы, не понравилась. В ней много было посвящено первым (в основном, английским!) вычислительным машинам и первой программистке – леди Аде Лавлейс, в честь которой был назван один из алгоритмических языков.

Надо сказать, что история вычислительных машин в музеях представлена достаточно хорошо. Имеется много «виртуальных музеев» и в Интернете. Как-то, даже не желая этого и разыскивая в Интернете музеи занимательной науки, я забрел в близкую область «истории вычислительной техники». В этой области можно особо отметить музей фа-



...вычислительная экспозиция мне, увы, не понравилась.

культета информатики Университета Вирджинии, США (<http://www.cs.virginia.edu/brochure>), который, в свою очередь, указывает на ряд других музеев, в частности, на компьютерный музей в Бостоне, США (<http://www.net.org>), музей ассоциации истории компьютеров в Калифорнии (<http://www.chac.org/chac>), общества истории компьютеров (<http://www.cyberstreet.com/hcs/hcs.htm>), виртуальный музей вычислений (<http://www.comlab.ox.ac.uk/archive/other/museums/computing.html>). В России я легко нашел очень интересный и подробный музей московской физико-математической общеобразовательной школы-лаборатории № 444 (<http://schools.keldysh.ru/sch444/MUSEUM>).

Во многих местах музеи науки включают специальные экспозиции в честь местных знаменитостей. Естественно, что музей науки и технологии в Милане имеет специальную экспозицию в честь Леонардо да Винчи (см. <http://www.museoscienza.org>), а музей науки во Флоренции – в честь Галелео Галилея (<http://galileo.imss.firenze.it>). Хотелось бы иметь экспозицию в Интернете и в память, например, о М.В. Ломоносове (нет такой!).

Мне очень хочется, чтобы Дом занимательной науки в нашем городе возродился. Это трудно, нужен «новый Перельман». Но мы смогли бы без всякого дома, сами, постепенно готовить для такого дома компьютерные экспонаты и накапливать их в Интернете. Я попробую привести несколько примеров.

1. Замечательный русский математик, академик Пафнутий Львович Чебышев (1821–1894), кроме чисто математических исследований, занимался проектированием новых типов механизмов. Его ученик академик А.М. Ляпунов писал:

«С юных лет проявлял он особенную склонность к такого рода изобретениям, и изобретения эти не переставали занимать его и в течение всей жизни. Преимущественно они относились к шарнирно-рычажным механизмам, доставляющим преобразование кругового движения в прямолинейное, и изобретенные им механизмы этого рода уже нашли разнообразные применения на практике. Параллелограммы П.Л. Чебышева не дают точного прямолинейного движения, но, вследствие незначительности отклонений от последнего, практически вполне могут заменять «точные» механизмы того же рода, перед которыми имеют преимущество большей простоты устройства».

В нашем университете на кафедре теоретической механики сохранились модели чебышевских механизмов. Но мы только вспоминаем их с почтением и верим на слово академику Ляпунову. Компьютерные модели позволили бы каждому увидеть эти модели в действии вместе с точным расчетом упомянутых отклонений и способом расчета, придуманным Чебышевым. (Вот я писал эту статью ... и предложил курсовую работу на тему «Чебышевские механизмы». Посмотрим, что получится!)



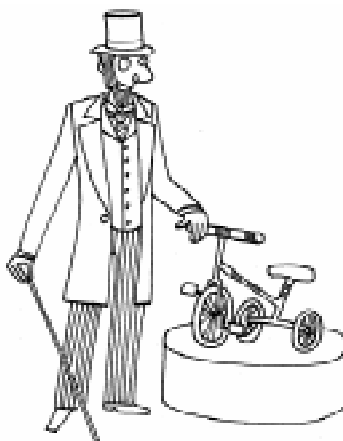
Рисунок 1. Музей науки во Флоренции – в честь Галелео Галилея.

Таких демонстраций механических моделей может быть много. Попробую перечислить хотя бы несколько:

а) Ясно, что движение космических аппаратов может предоставить целую сокровищницу таких моделей.

б) Даже «простейший часовой механизм» и его балансирующая система, изобретенная в юности великим французским писателем Бомарше, оказалась бы интересной, тем более, что механических часов становится все меньше.

в) В дисковых запоминающих устройствах компьютеров считывающие головки находятся в непосредственной близости от вращающихся с бешеной скоростью дисков (120 оборотов в секунду – это обычная скорость). Чтобы головка не соприкасалась с поверхностью и не «задирала» ее, головке придают специальную форму – аэродинамическое качество, и



...преобразование кругового движения в прямолинейное...

воздушный поток регулирует положение головки. Вот бы нам с вами посмотреть это.

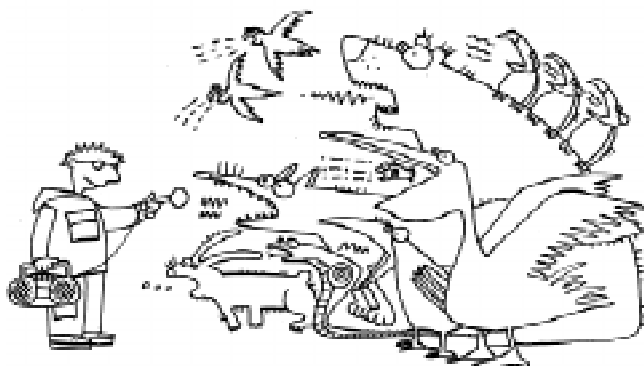
г) Любое крупное монтажное действие сейчас стараются сначала «проиграть» на компьютерной модели. Такие готовые демонстрации были бы особенно интересны для коллекции.

2. Использование компьютеров и средств мультимедиа позволяет создавать интересные «коллекции». Например, можно создать

коллекцию голосов птиц и животных. Можно вспомнить о существовании грамофонных пластинок «Голоса птиц». Представьте себе такую коллекцию на компьютере, оснащенную изображениями птиц и описанием их привычек и особенностей пения, на которые нужно обратить внимание при прослушивании.

3. Очень хотелось бы иметь демонстрации работы современных программных систем. Можно назвать мировые картографические системы, системы спасения судов и самолетов. По-моему, представляют большой интерес и более «обычные», используемые обычными пользователями программы, такие как система для распознавания текстов (например, FineReader) или обработки фотоизображений (например, PhotoShop или PhotoDraw).

Нет, кажется у меня мало фантазии. Давайте, помечтаем вместе!



...можно создать коллекцию голосов птиц и животных.



Наши авторы, 2002.
Our authors, 2002.

*Романовский Иосиф Владимирович,
доктор физ.-мат. наук,
профессор СПбГУ.*