

Занимательная физика для самых юных

В рамках III Фестиваля науки работало много площадок. На каждой была собственная уникальная программа. Кого-то заинтересовали научные опыты, кто-то с удовольствием прослушал ряд лекций. В Интеллектуальном центре – Фундаментальной библиотеке МГУ развернули свою деятельность десятки всевозможных выставок и презентаций.

В рамках III Фестиваля науки работало много площадок. На каждой была собственная уникальная программа. Кого-то заинтересовали научные опыты, кто-то с удовольствием прослушал ряд лекций. В Интеллектуальном центре – Фундаментальной библиотеке МГУ развернули свою деятельность десятки всевозможных выставок и презентаций.

Вот уже третий год подряд для тех, кого отличает любознательность и стремление почерпнуть новые знания в области современной науки, более 20 ведущих вузов столицы, а также музеи, научные центры и наукограды распахнули свои двери.

Чтобы прийти на праздник интеллекта, достаточно было иметь просто желание: никто не требовал билетов – все было абсолютно бесплатным. Единственное, что могли проверить на фестивале, – уровень вашего IQ, задав парочку вопросов из области математики или физики. Но все это происходило в такой домашней атмосфере, где за неправильный ответ суровые профессора, которые еще днем ранее, на занятиях, подобно разгневавшимся богам метали стрелы и молнии в бедных студентов, не гневались, а подсказывали и все подробно объясняли.

Этот фестиваль – своеобразный «день открытых дверей» в мир науки. То, что происходит в научных лабораториях и центрах, становится доступным вниманию общественности. Посетить фестиваль может не только молодежь, но и дети, даже если им 5–7 лет, а таких участников было немало. Сюда многие приходят семьями и никому не приходится скучать. Особый интерес вызвала демонстрация мобильных роботов и «Театр занимательной науки». Хотя театр состоял всего из двух актеров, народу здесь собралось огромное количество, особенно детей. Двое ведущих – один в роли профессора, второй в роли пекаря – организовали настоящий симпозиум по изучению феномена НЛО. Тот, что был в роли профессора, больше походил на фокусника, нежели на научного сотрудника: белый халат и оранжевый яркий галстук с формулой $E = mc^2$, при полном отсутствии серьезности. С несвойственной для мэтра науки веселостью «профессор» и молодой человек в фартуке и со связкой баранок проводили настоящие опыты.

Вместе со зрительным залом ведущие пытались выяснить, какую же форму имеет НЛО. Ожидаемые инопланетяне на сцене не появились, зато обнаружился новый смысл в задаче симпозиума: НЛО как неопознанный летающий объект не обязательно должен быть летающей тарелкой. НЛО – это еще и невидимые воздушные потоки. И все в ходе программы были вовлечены в определение формы невидимого воздушного объекта.

В противовес и на контрасте физических задач, предлагаемых участникам Фестиваля науки в соседних аудиториях и залах, для решения которых приходилось выуживать из памяти многоярусные формулы, в «Театре занимательной науки» решались невесомые для восприятия задания. Например, знакомый всем детям мультим «Том и Джерри», где мышонки пьют химический раствор и становятся невидимыми. Задача в следующем: помочь коту поймать исчезнувшего из поля зрения Джерри. Вода, сачок, кусок сыра – рассматривалась масса вариантов. Пришли к выводу, что мышонка просто нужно обрызгать краской, и все согласились.

Воздушная пушка (черная коробка с отверстием), в которую предварительно пускали дым, при ударе по задней стенке выпускала клубы воздуха. И весь занимательный процесс строился на том, чтобы определить какой формы образуется неопознанный летающий объект. Сначала ведущие направляли пушку в сторону выбранного ими зрителя, и тот с закрытыми глазами должен был передать ощущения от воздушного потока, направленного на него. Следующей была попытка определить форму на доске с металлическими карточками, которые при малейшем дуновении опрокидывались. После эксперимента на щите образовывалось пустое место в виде круга.

Еще один эксперимент – человек, приглашенный из зала, держал впереди себя пластмассовое окно и следил за отпечатками влетающего в него тора – подобия шара. Этот термин также для многих стал открытием.

Но «профессору» и «пекарю» этого было недостаточно: приглашенная девушка из зала, стоя на

стремянке, пускала мыльные пузыри над пролетающим тором. Тот захватывал их с собой и они вращались, будто в маленьком урагане. Позади раздавались удивленные голоса мальчишек: «Он что – волшебник, что ли?»

Наконец был задан вопрос: какой все-таки формы вылетающий из пушки объект? Было предложено несколько вариантов: шар, цилиндр, куб, конус, волна, капля. Зрители начали голосовать. И тут «пекарь» предложил свой вариант – «торт». Так как понятие «тор» детям не было еще известно, то «торт» им сразу пришелся по вкусу, и многие поддержали «пекаря». Однако закрепился в памяти и научный термин «тор». А продемонстрированные фотографии торов, пускаемых дельфином, китом, курящим человеком, добавили еще больше ясности. И все это произошло, благодаря такому располагающему к восприятию новому театрализованному шоу.

Зал был в восторге. Ведущие постоянно беседовали со зрителями, задавали вопросы, приглашали на сцену принять участие в опытах, в то же время призывая серьезно относиться к симпозиуму. А он был самым что ни на есть настоящим, только адаптированным для детей и для тех, кто далек от физических формул. «Профессор» то и дело обращался к малышам, которые с радостным визгом бросались ловить мыльные пузыри или же пролетающий над ними шар: «Товарищи коллеги, не забывайте, что у нас все-таки научный симпозиум. Здесь не место для забав». Дети утихали под влиянием уже непререкаемого для них авторитета ученого, который умеет творить чудеса. Это был целый ряд вполне научных экспериментов с занимательным подходом.

Авторы и ведущие шоу: «профессор» – Сергей Николаевич Кириллов и «пекарь» – Юрий Андреевич Гайдук.

После шоу удалось немного побеседовать с С.Н. Кирилловым. «Профессор» со смешным оранжевым галстуком в настоящей жизни – учитель физики Центра образования № 1830 ВАО г. Москвы, лауреат конкурса «Лучшие учителя России-2007». А «пекарь» – его бывший ученик, сейчас аспирант педагогического отделения факультета глобальных процессов Малой академии МГУ. «Театр занимательной науки» зародился и вырос из обычной школьной театральной самодеятельности. Преподаватель чудес и его бывший ученик решили выйти за рамки одного учебного заведения и перейти к широкой аудитории. На своих уроках педагог-экспериментатор предпочитает скучным темам и теоретическим урокам увлекательные и завораживающие опыты, окрашивающие сложную науку физику в яркие цвета.

Учителя физики обычно зажаты в рамки классно-урочной системы и преподают предмет, как правило, в серьезном научном стиле. Сергей Николаевич старается показать с другого ракурса сложную науку, меняя отношение к ней молодежи и увлекая их за собой.

В другой день третьего Фестиваля науки и в другом корпусе можно было побывать на очень занимательной экскурсии – в «Лазерный дом» МГУ. Стоит заметить, что, несмотря на дождливую погоду, желающих было предостаточно. В основном это школьники, многие из них приходят сюда уже второй год подряд. Опыты с лазерами провел и рассказал причину возникновения всех явлений доцент, кандидат физико-математических наук Илья Владимирович Головнин. Гости не только с замиранием сердца следили за действиями ученого, но и активно обсуждали, чем лазерный луч отличается от луча света и что будет, если на его пути поставить линзу. Каждый, побывавший в этой лаборатории, невольно начинал завидовать студентам МГУ – ведь только им на лабораторных работах удастся испытывать это уникальное оборудование. Подобные лаборатории есть в Братиславе и в Академии ВВС США. Илья Владимирович объясняет: «Здесь проходят практику все студенты физфака, химфака и даже биофака, правда, что-то их давно не было. Совсем недавно приезжал полковник ВВС США, проводил мониторинг нашего оборудования. Но то, что вы видите в этой комнате, не весь наш «золотой запас». По признанию Головнина, многие новые приборы есть в наличии, но еще не подключены, например ЛИДАР – лазер, способный зондировать атмосферу.

Побывав на Фестивале науки, после подобных представлений наверняка многие заинтересуются ею всерьез, а самые юные еще долго будут восторженно рассказывать о том, что они видели. И кто знает, возможно, для них – это первый шаг на пути в светлый мир науки? Может быть, сегодняшние зрители – это будущие кандидаты наук. Быть может, они двинутся дальше и создадут уникальные лазерные лаборатории по всей стране, совершат множество открытий...