

ЗАРУБЕЖНЫЕ МУЗЕИ НАУКИ И НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ¹

А. ЗЕМКО, компания «АЗПИ Электроникс», azpi@mail.ru

*П*оследнее путешествие мы совершим в «Технополис» близ Брюсселя и «Эврику» в Финляндии — научно-познавательные центры, являющиеся идеальным местом «встречи» современной науки и образования.

¹ Окончание. Начало статьи читайте в №3 и 4, 2007



ТЕХНОПОЛИС (TECHNOPOLIS)

Научно-познавательный центр «Технополис» находится в городке Мехелен (Mechelen) в 25 км от Брюсселя. За сравнительно небольшой период своего существования (открыт в феврале 2000 г.) он стал одним из самых популярных в Европе. Такой высокой оценки со стороны экспертов международной ассоциации научно-познавательных центров ASTC «Технополис» удостоился уже спустя 15 месяцев после своего открытия.

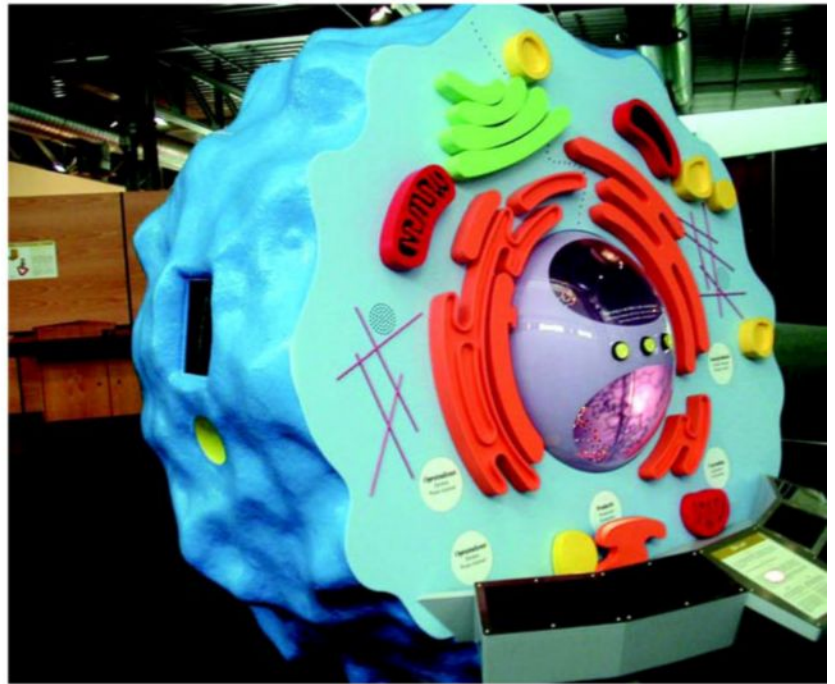
Здание «Технополиса» построено в виде громадного ярко-красного конуса, демонстрируя современность и научно-техническую направленность центра. Конус не только является символом «Технополиса», но также несет функциональную нагрузку — внутри него зал-аудитория на 160 мест.

Внутри здание выглядит очень просторным и светлым. Интерьерные решения подчеркивают выставочный и учебный характер «Технополиса», и в то же время демонстрируют, что основной сегмент посетителей центра дети. Одна стена в здании полностью стеклянная и используется как своеобразный экспонат — посетители могут изучать действие встроенных в нее панелей с солнечными батареями. Широкое использование стекла позволяет сделать выставочные площадки максимально светлыми, и в то же время создать в атмосферу тепла и уюта.

В «Технополисе» работают 47 сотрудников. Ежегодно Центр принимает порядка 270 тысяч посетителей.

Здание «Технополиса» имеет три этажа, общая площадь которых примерно равняется 9,5 тысяч кв.м. Это экспозиции и временные выставки, аудитория на 160 мест, театр «Черный ящик», зал для проведения семинаров и демонстраций, магазин, ресторан самообслуживания «Гигабайт» на 160 мест. Кроме этого, комплекс «Технополис» включает в себя и зону для пикников на свежем воздухе «Мегабайт».

Доступ посетителей на инвалидных колясках в «Технополис» облегчен наличием наклонных поверхностей для перемещения



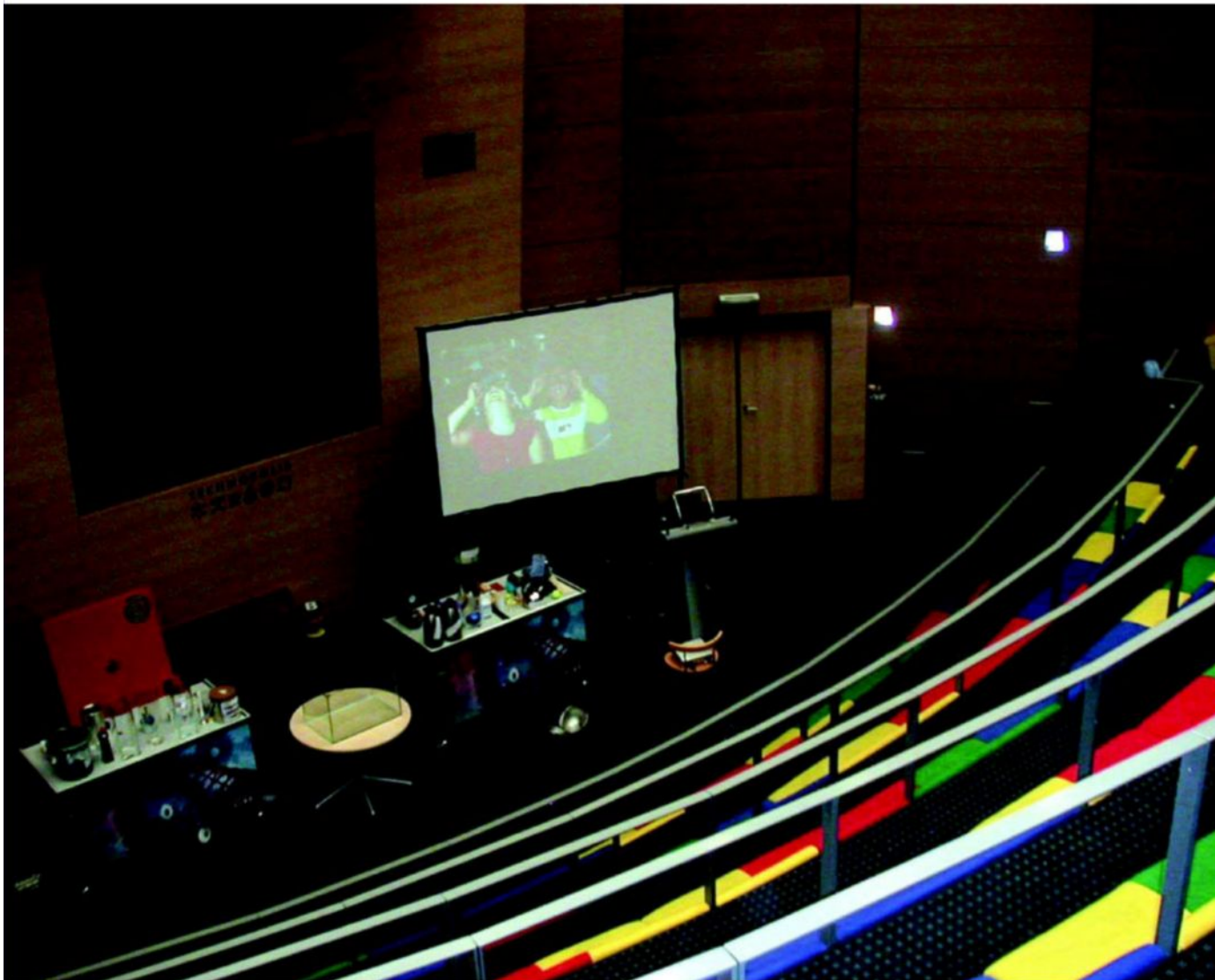
между двумя этажами, на которых располагаются экспозиции, современного лифта, а также специально оборудованных туалетных комнат. На первом этаже комплекса оборудован пункт оказания медицинской помощи. Стоит отметить, что все гиды прошли курс оказания первой медицинской помощи.

Выставочная площадь в НПЦ «Технополис» разделена на семь тематических зон:

Интерьерные решения подчеркивают выставочный и учебный характер «Технополиса», и в то же время демонстрируют, что основной сегмент посетителей центра дети



«Воздушный шар» — это модель настоящего воздушного шара, показывающая, как нагнетание теплого воздуха внутрь баллона заставляет его подниматься высоко к потолку



Подпись

— «Воздух и ветер» — здесь представлены интерактивные экспонаты, демонстрирующие, что воздух и ветер буквально вездесущи. Эта тематика актуальна для многих объектов и явлений реальной повседневной жизни человека: начиная от кислорода в наших легких, и заканчивая электростанцией, работающей на энергии ветра.

— «Строительные кирпичики» — экспонаты в этой зоне посвящены различным типам структур: зданиям и сооружениям; орнаментам и узорам; мыльным пузырям и др. Здесь демонстрируется, что даже человеческое лицо или художественное произведение искусства представляют собой структуры, которые можно анализировать, видоизменять и изучать.

— «Водная стихия» — в этой части экспозиции все посвящено воде и взаимодействию с водой.

— «Дом» — экспонаты этой тематической зоны рассказывают о не всегда очевидной научно-технологической стороне обычных вещей, которые нас окружают дома.

— «Невидимые силы» — здесь находятся экспонаты, доказывающие, что вещи и явления в действительности далеко не всегда такие, какими они нам кажутся.

— «Цех» — экспонаты этой тематики демонстрируют техническое устройство объектов, применяемых нами в повседневной жизни. Здесь можно наглядно увидеть, чем последовательное электрическое соединение отличается от параллельного; как устроена коробка передач в автомобиле;



как долго и с какой интенсивностью нужно крутить педали, чтобы включить телевизор или вскипятить электрочайник; и т.д.

— «Действие-противодействие» — эта тематическая зона посвящена одному из трех знаменитых законов Ньютона и принципам движения. Здесь можно увидеть экспонаты, демонстрирующие разницу между потенциальной и кинетической энергией или прокатиться на модели автомобиля с квадратными колесами.

Многие из 260 интерактивных экспонатов Технополиса созданы в его проектно-производственном отделе. Некоторые примеры интерактивных устройств: «Теорема Пифагора» — не так просто доказать, что площадь квадрата, прилегающего к гипотенузе, равна сумме площадей квадратов, прилегающих к двум катетам. Однако, при помощи переливающейся между этими «квадратами» воды, это сделать гораздо проще; «Падающие капли воды» — экспонат, в котором демонстрируется стробоскопический эффект, т.е. регулируя частоту вспышек мощной лампы, можно изменять направление падения капель воды или даже создать иллюзию, что капли зависают в воздухе; «Посади самолет» — в разделе «Воздух и ветер» представлена модель кабины реального аэробуса, в которую посетитель может усесться и попробовать



управлять движением самолета при помощи настоящих органов управления и контрольных приборов; «Радио машина времени» выглядит как радиоприемник ретро стиля. При «настройке» на определенный год, из динамиков приемника можно услышать новостной репортаж соответствующего периода времени, а затем музыку того же периода; «Воздушный шар» — это модель настоящего воздушного шара, показывающая, как нагнетание теплого воздуха внутрь баллона заставляет его подниматься высоко к потолку. Затем, при остывании, воздушный шар постепенно опускается вниз; «Где лежать удобнее?» — экспонат представляет собой две стоящие рядом «кровати», поверхность одной из которых состоит из шаров диаметром примерно 8 см. Поверхность соседнего ложа состоит из гвоздей, острием направленных вверх. Посетителю предлагается прилечь на каждую из «кроватей» и сказать, где им было удобнее лежать и почему.

Подпись

В «Технополисе» придают большое значение разработке учебных программ и мероприятий, направленных на стимулирование интереса к изучению естественных наук.

Каждые два года в конце октября (с 1994) в «Технополисе» проходит «Неделя науки во Фландрии», в которой участвуют местные



Центр «Эврика»

университеты, технические колледжи, научно-исследовательские институты, музеи и библиотеки. Она включает широкий спектр интерактивных занятий, научных шоу, экспериментов для школьников и студентов.

Научный трейлер «Эксперион» (EXPERION) — еще один инструмент «Технополиса», используемый для неформального обучения и популяризации науки. Этот автомобиль оснащен набором самых современных интерактивных экспонатов и экспериментов, и выезжает в школы по заказу учителей для проведения занятий по естественнонаучным дисциплинам.

Научный театр «Черный ящик» несколько раз в день демонстрирует необычное представление. В его действие могут в буквальном смысле слова вмешиваться зрители. В абсолютно интерактивном режиме здесь





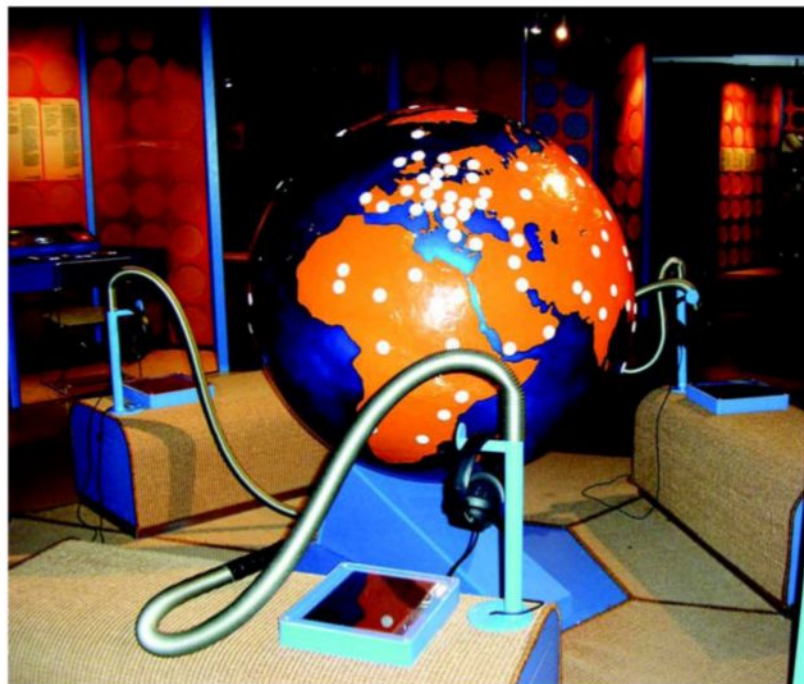
рассказывается, например, об особенностях человеческого организма и строения тела.

В «Технополисе» ежегодно проводится тренинг для тех, кто только собирается открыть новый интерактивный центр, галерею или музей. Его ведущими являются директора НПЦ; представители компаний, изготавливающих интерактивные экспонаты; известные популяризаторы науки, архитекторы и консультанты.

Интересно отметить, что компьютерная техника в «Технополисе» используется минимально. Его создатели считают, что взаимодействие с реальными материальными объектами гораздо важнее и полезнее с точки зрения обучения, чем эксперименты с виртуальной реальностью и новейшими компьютерными технологиями.

ЭВРИКА (HEUREKA)

Центр «Эврика» (Heureka)¹ расположен в г.Вантаа — пригороде Хельсинки, примерно в 25 км от центра финской столицы. Он



был основан одноименным фондом, созданным Университетом г.Хельсинки, Университетом технологий, Федерацией финских научно-образовательных обществ, администрацией города и открыт в 1989 г.

Строительство центра осуществлялось частично за счет спонсорских средств, привлеченных Фондом, и частично на средства кредита, предоставленного государством. Кредит был впоследствии полностью погашен в течение нескольких лет после начала работы.

Здание, спроектированное финскими архитекторами, было удостоено множества наград и архитектурных премий. Один из его фасадов, обращенный к железной дороге, сделан наклонным, что обеспечивает отражение звука и многократно уменьшает уровень шума, научный театр «Верне оформлен в виде гигантского металлического шара.

«Эврика» — это экспозиция для детей, для взрослых и временные выставки. Научно-познавательные центры активно обмениваются ими. Так в Хельсинки экспонировались выставка Лондонского Музея естественной истории «T-REX — динозавры», выставка «Технорама» (Швейцария) «Все о зеркалах» и др.

«Эврика» — это экспозиция для детей, для взрослых и временные выставки

¹Сайт НПЦ «Эврика» www.heureka.fi/portal/englanti/



Подпись

В постоянных экспозициях представлено более 150 экспонатов. Наиболее популярные среди них — «Землетрясение», «Исполни музыку ногами», «Перископ в подземелье», «Тест на равновесие», «Гигантская мебель», «Гироскоп в чемодане», «Сбалансируй шарик на подносе» и др. Неизменный интерес вызывают «Крысиные соревнования», где две настоящие крысы играют в баскетбол, а также «Велосипедист-канатоходец», предлагающий посетителю проехать на велосипеде по тонкому металлическому тросу на высоте 5-6 метров над землей. Эта трудновыполнимая задача становится тривиальной, когда участник эксперимента начинает понимать, что к велосипеду прикреплен противовес массой более 200 кг, который удержит его в

вертикальном положении при любых обстоятельствах.

«Эврика» ведет огромную работу, по организации лекций, научных демонстраций, интерактивных театрализованных представлений и лабораторных занятий. Только в течение 2005 года их общая продолжительность составила 154 дня. Тематика этих занятий тесно связана с разделами школьной программы.

Суммируя все сказанное, мы вправе сделать вывод о том, что современные музеи науки и научно-познавательные центры — это идеальное место «встречи» науки и образования, именно поэтому они находят общественную и финансовую поддержку и всегда востребованы как органами образования, так и рядовыми посетителями — и детьми, и взрослыми.