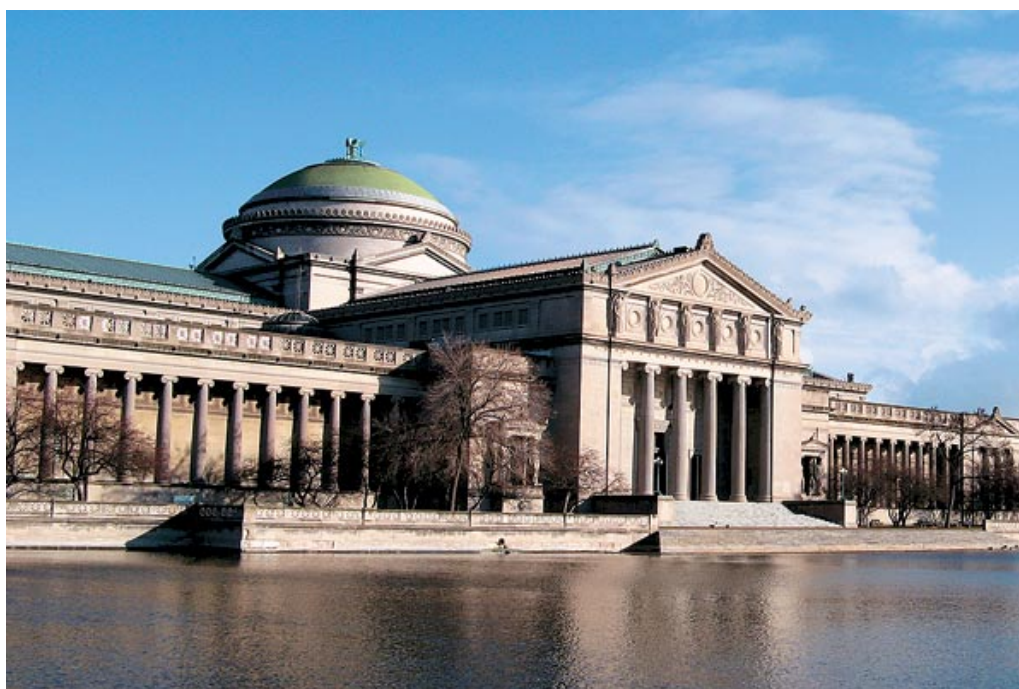


ДВОРЕЦ НАУЧНОЙ ИГРУШКИ (Журнал «Вокруг света» №3, 2007)



Американцы обожают всякие рейтинги. Согласно одному из них, существует «12 мест, которые должен посетить каждый». Наряду с Диснейлендом и Эмпайр Стейт Билдингом в список входит Музей науки и промышленности в Чикаго.

Первоначально его целью было воспитание у детей и взрослых веры во всемогущество науки и техники. Так сформулировал главную задачу музея его основатель, бизнесмен Джулиус Розенвалд, когда в 1926 году выделил три миллиона долларов на создание коллекции.

Грандиозный замысел воплощён с американским размахом. Экспонаты по заказу музея придумывают университетские профессора и целые команды студентов. Внешний вид проектируют ведущие дизайнеры. Строят крупнейшие корпорации с использованием своей производственной базы. Собственно, на деньги корпораций и существует этот дворец.

Спонсоры давно привыкли к Чикагскому музею науки и промышленности (ЧМНП). Многие американские учёные и инженеры последних семи или восьми поколений именно здесь впервые присмотрелись к технике и влюбились в неё на всю жизнь. Вложенные в развлечение публики деньги окупаются притоком исполненной энтузиазма высококвалифицированной рабочей силы.

«Вы едете в Музей науки и промышленности? Это мой самый любимый музей! – говорит дама необъятных размеров, моя попутчица в чикагской электричке. И улыбается по-детски: – Я туда ходила ещё девочкой. А моя дочка давала там уроки физики». Она улыбается ещё шире. Этот музей для чикагцев такое же яркое воспоминание, как для нас ёлка в Кремле или Театр кукол Образцова.

Сюда везут ребят со всей Америки. Везут родители и учителя. Об обязательности посещения можно догадаться по напряжённому выражению лиц иногородних учителей, стоящих со своими классами в очереди за билетами. Вот мужчина с зелёной бумажкой на груди, которую работники музея выдают педагогам для простоты их дальнейшего опознания, объясняет детям правила поведения в музее. Слушают вполуха. Рядом с очередью стоит человек в униформе и бросает бумажных голубей в разные стороны. Что бы он ни делал,

птицы всегда возвращаются прямо в его руки. Любому ребенку ясно: у входа в заведение строгих правил такой фокусник стоять не может.

В самом помещении гремит музыка и шумят голоса, механизмы, паровозные гудки. Не слышно только одергиваний: «Тише! Куда? Не трогай! Не надо!» – в таком гвалте они теряют смысл. Здесь можно болтать сколько угодно и трогать всё, до чего дотянешься. Можно лежать на полу – повсюду ковровлин, можно бегать наперегонки, чем иногда занимаются дети с родителями. И, разумеется, нажимать на все кнопки и крутить все ручки. Здесь технику не охраняют от нас, здесь мы с техникой заодно. На всех четырех этажах, на тридцати тысячах квадратных метров экспозиции.

Осмотр начинается с сердца



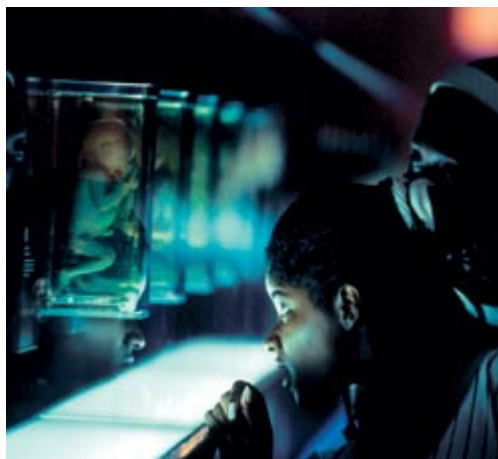
Модель человеческого сердца – один из самых любимых публикой экспонатов

Когда проходит лёгкое удивление, вызванное отсутствием музейных смотрительниц, начинаешь искать глазами экскурсоводов. А их тоже нет. Никто не тащит вас от одного экспоната к другому, не отгоняет в сторону со словами «Извиняюсь, мне группу расставить надо!», никто не строит посетителей, чтобы «всем было видно». Каждый выбирает себе объект и остается с ним один на один.

Вот, скажем, модель человеческого сердца высотой семь метров. Через него можно пройти насквозь (вход в правый желудочек, выход из левого). Внутри всё подсвечено так, что видны в мельчайших подробностях детали сердечной мышцы. Прямо у тебя над головой – предсердия, через открытый клапан сверху льется кровавым потоком красный свет. Искушению пройти через сердце противиться невозможно. А на выходе тебя ожидают разнокалиберные бутылки с тёмно-красной жидкостью. В самой большой столько, сколько крови у пони, вторая по величине, пятилитровая, – это, конечно, взрослый человек. Полчаски у кошки, пол чайной ложки у мыши. В пробирке четыре капли – как у червя.

Сердечная мышца вечно в работе, и развивает такую силу, с которой даже взрослому тягаться нелегко. В этом поможет убедиться стоящий рядом динамометр, над которым надпись: «Сравните свою силу и силу вашего сердца». Сжимаете рукоятку, и вверх по трубе ползет шарик. Если он дойдет до самой линии наверху — значит, вы развили такое же усилие,

какое развивает сердце при каждом ударе. Доложу вам, что для этого приходится как следует напрячься. А теперь представьте, что так наше сердце напрягается 60 раз в минуту. А может быть, еще чаще? Вот два шарика: возьмитесь за них, и на экране увидите частоту пульса и его запись, похожую на кардиограмму. У меня 70. «Слишком часто», – комментирует некий папа, который пришёл в музей с четырехлетней дочкой. Высокий, стройный, флегматичный – у него, наверное, всегда 60. Не то, что у многих его сограждан, выделяющихся среди народов мира своим избыточным весом.



Внутриутробное развитие человека: эмбрионы выстроены в залах по старшинству

Этому несчастью американцев отведены целых два соседних помещения. Самые яркие экспонаты – модели стенок здоровой артерии и склеротизированной. Их не просто можно трогать руками: табличка открыто предписывает это сделать. Дочь флегматика гладит руками здоровую артерию – она неровная, но гладкая, как покрашенная вчера скамейка. А склеротизированный сосуд весь в буграх холестериновых бляшек нездорового цвета, даже трогать противно. Голоса из динамиков и надписи доступно объясняют, в какой связи эти вот бляшки состоят с жирами и холестерином в нашей пище. Хотите взглянуть, как начинается атеросклероз? Вот голографический микроскоп. Если встать прямо напротив объектива, увидите бляшки в процессе роста.

А спускаясь по лестнице от Большого Сердца, расположенного на балконе третьего этажа, сталкиваешься с самой наглядной демонстрацией нашего внутреннего строения. Это поперечные срезы тела мужчины и продольные срезы тела женщины. Выпиленные из настоящих трупов пластины толщиной два с половиной сантиметра помещены между стёклами. Органы для наглядности искусно подкрашены. Жутковато, но всё же заглядишься. Рядом схемы, поясняющие расположение разных органов. Экспонат по местным меркам старинный, ещё довоенных времен. Легенда гласит, что эти мужчина и женщина любили друг друга. Но наступила Великая депрессия, они потеряли работу и крышу над головой. Тогда влюбленные отравились и завещали поместить свои тела в музей, чтобы хоть после смерти быть вместе.

Наследие изящных искусств

Коллекция Музея начала формироваться в 1920-е годы. Как раз тогда в Чикаго пустовало идеальное помещение для нового собрания – Дворец изящных искусств, оставшийся еще от Всемирной выставки 1893-го. Тогда в нём выставлялись картины Ильи Репина и Константина Коровина, представлявшие русское искусство, и старые мастера из галерей Ватикана. Римский Папа согласился прислать их с условием, что павильон будет каменным и расположится в стороне от остальных. Лев XIII недаром настоял на своем, хоть и

вогнал инвесторов в тоску сметой строительных работ. Остальные роскошные белые палаты смотрелись даже ярче, а стоили дешевле, поскольку возводились из дерева. Однако всего через год они погибли, охваченные пламенем, разгоревшимся от одного-единственного уголька. Уцелели только «Изящные искусства». Там и разместился в 1933 году Музей науки и промышленности. Архитектор Чарлз Этвуд задумал дворец в стиле модерн, но с использованием классической скульптуры. Поддерживающие боковые портики кариатиды легко узнаваемы: они скопированы со знаменитого афинского Эрехтейона. В 1893 году скульптуры были гипсовые, как и крыша здания. Поэтому к началу 1920-х они и рассыпались вместе с крышей. Теперь дом одиноко стоял среди парка в романтических руинах. Его уже собрались снести, когда Розенвалд стал подыскивать помещение для своего новорожденного музея. Лучшего места было не найти. Построили добротную крышу, кариатид воссоздали на сей раз из мрамора, не пожалев на них 300 тысяч. От выхлопных газов девушки, правда, посерели и на фоне сияющих пластиком высотных домов смотрятся благородной древностью.

Зал транспорта

Выходя с лестницы на балкон, оказываешься как раз под потолком зала транспорта. Прямо здесь, у балкона, висит «Боинг-727». В 1994 году его внесли в здание по частям и заново собрали. Но самое удивительное – на этом самолете можно полетать! Сначала, для общего представления, нужно погонять модели самолётиков в маленьких аэродинамических трубах, чтобы понять, как возникает подъёмная сила. Дальше в стеклянных ящиках парят аэропланы, управляемые при помощи рычагов. Механика во плоти, не какая-нибудь компьютерная симуляция! Поработав этими рычагами, разбираетесь с принципами работы закрылков и хвостового оперения.

Заходим на борт самолета. В салоне убрана половина кресел, вместо них установлены дисплеи с джойстиком – компьютерные имитаторы управления «Боингом». Потренировавшись на них, вы готовы к встрече с настоящим пилотом, ветераном авиакомпании-спонсора. Он приходит в музей несколько раз в день по расписанию.



«Боинг-727» подвешен под потолком Зала транспорта

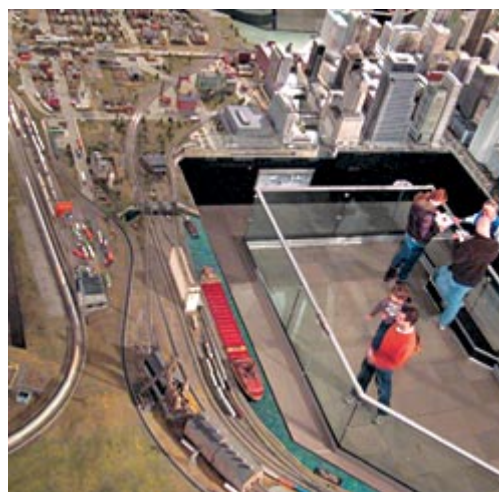
«Привет! Я твой второй пилот. Пошли в кабину, садись. Нет, в левое кресло. Место первого пилота слева. А наше дело правое – не мешать левому» (перевожу примерно – поговоркой, существующей у российских летчиков). На экране возникает изображение чикагского аэропорта. Мы на взлетной полосе. Пилот обращается по громкой связи к воображаемому пассажирам, предлагает и вам сказать пару слов. Связывается с диспетчером. «Нам разрешили взлёт. Газу! Ручку на себя. Подъём. Молодец! Шасси убери».

За семь минут мы долетаем до Сиэтла – игровое расстояние в десятки раз короче действительного. В полёте первые пилоты меняются, а второй то связывается с Землей, то совершает какой-нибудь маневр. На экране в лобовом стекле – облака, под ними – Скалистые горы. Эмоции детей – первых пилотов описанию не поддаются.

Тот же путь **от Чикаго** до Сиэтла под крылом лайнера, но уже по земле, воспроизводит игрушечная железная дорога, раскинувшаяся на половину зала. Между этими двумя точками по рельсам одновременно ходят 35 поездов самого разного назначения, каждый по собственному маршруту. Их движение регулируют 10 автоматических стрелок, устроенных как настоящие. Между узнаваемыми чикагскими небоскребами ростом с человека снуют электрички и поезда метро. Станция подземки «Джексон» показана в разрезе. Она находится как раз на уровне глаз детей, которые таращатся на сцены прибытия поезда и посадки, прижавшись к отделяющей публику стеклянной стенке. Пути продуманы так, чтобы за любым поездом можно было проследить. Переключая внимание с одного поезда на другой, идёшь вдоль ограды и так «обходишь» полстраны.

...В полях Среднего Запада – элеваторы, в которые фермеры ссыпают пшеницу. Грузовые составы везут зерно в чикагский порт, откуда суда доставляют хлеб в Европу. На металлургическом заводе разливают по вагонеткам чугун. Инсталляции воспроизводят местность в мельчайших деталях: в садах зреют яблоки, на руднике падает взорванный угольный пласт, по рекам плавают экстремалы на каноэ, у мостов ржавеют брошенные автомашины. А в лесоповале можно поучаствовать и самому: свалить дерево, нажав кнопку на загородке.

Да что там дерево! Рядом стоит самый настоящий первый в мире серийный паровоз – стефенсоновская «Ракета», – и его механизмы также запускаются с пульта.



Жизнь мегаполиса в музейной миниатюре: поезда следуют из центра Чикаго к порту на озере Мичиган



Дети запускают механизмы паровоза "Ракета" Джорджа Стефенсона

Мир кнопок

Музеи, где мало гидов и много кнопок, придумали не в Америке, а в Германии. Точнее, в Мюнхене. Миллионер-филантроп Розенвалд, гостя в 1922 году у родственников в Европе, сходил со своими собственными детьми в мюнхенский Немецкий музей. В этом чудесном музее, процветающем и сегодня, немало техники, запускаемой нажатием кнопок, и настоящих приборов, при помощи которых немецкие учёные совершали открытия. Можно воспроизвести опыт Герца по передаче электромагнитных волн чуть ли не на собственном оборудовании Герца.

Даже у заведомо пресыщенных отпрысков богача, не очень жадных до учебы, разгорелись глаза. Оказывается, есть много интересных вещей, о которых они даже не подозревали. Например, устройство угольных шахт. Модель такой шахты в масштабе 1:2 открыла для них новый мир.

Вернувшись в Чикаго, Розенвалд выступил в Коммерческом клубе: «Почему мы, величайшая промышленная держава, не имеем таких музеев?» Слушатели, тоже крупные бизнесмены, составили ядро будущего попечительского совета. Мэр Чикаго, также побывавший в Немецком музее, поддержал начинание: «Вдохновленный этим зрелищем, мальчик начинает мастерить всякие штуки дома, вместо того чтобы угонять автомобили и хулиганить на улице». В 1926 году Розенвалд утвердил план создания музея и подписал чек на три миллиона долларов с единственным условием: чтобы нигде в нём не было надписи «Руками не трогать».



Модель шахты в натуральную величину: выставлен не только «антиквариат», но и настоящий современный комбайн

Три миллиона по тем временам были громадными деньгами (равными нынешним 33 миллионам). Когда в 1932 году, за год до открытия ЧМНП, Розенвалд скончался, он завещал потратить пять миллионов на развитие образования в штате Иллинойс, и этого хватило на строительство и оснащение 5 тысяч школ! С таким финансированием новый музей мог позволить себе экспонаты впечатляющих масштабов. Если у немцев шахта воспроизведена в масштабе 1:2, то в Чикаго её построили в натуральную величину. Тогда, в годы Великой депрессии, закрывалось много угледобывающих компаний. Купить настоящий шахтный подъёмник не составило труда.

Шахта до сих пор остается одним из любимейших посетителями экспонатов музея. Когда экскурсантов спускают под землю, клеть идет вниз медленно и уходит неглубоко, но возникает иллюзия спуска на 200 метров: стенки ствола шахты сделаны из холста и перематываются в сторону, обратную движению клетки. В самом штреке вас перевозят вагонетки. Всё как в старину – и безопасная лампа, чье пламя синее при выделении рудничного газа, и знаменитая клетка с канарейкой (правда, в данном случае – электрической). Так же, как настоящая, искусственная птичка поёт, пока в пространство под потолком не попадает этот самый газ – тогда она «теряет сознание» и умолкает. А дети на всю жизнь запоминают, что метан легче воздуха.

Удобства – на каждом этаже

В идейном смысле американцы тоже пошли дальше своих европейских учителей. Они дополнили экспозицию развлечениями, приносящими юным радость, а музею – доход. Например, «Молд-а-рама». Это автомат, который за 1 доллар 50 центов отольет вам пластмассовый сувенир – «шаттл» или подводную лодку – подобие представленных здесь же знаменитых больших экспонатов, но величиной с ладонь. Можно отчеканить и просто памятный жетон: вставляешь в щель 51 цент несколькими монетками, вращаешь ручку, приводящую в движение внушительный механизм из зубчатых колес, и станок порождает металлический жетон того же цвета, что и ваши центы.

Придумали даже аттракцион в космическом отделе, хотя там не очень-то развернешься – это единственный зал, где экспонаты неприкосновенны: в аппарат «Аполлон-8», летавший вокруг Луны, публику не пускают. Кусок лунного грунта, неброский камень размером с кулак, трогать нельзя – он дороже платины. И тем не менее вот вам забава: гравитационная воронка. По щели пускаете монету в воронку, похожую на раковину с отверстием посередине. Монетка делает круги по воронке, приближаясь к центру и все ускоряясь. Через 5 кругов она уже на краю самого отверстия, вращается с бешеной быстротой, ещё борется, но затем проваливается навсегда. Именно так, господа, планета Земля постепенно притягивает искусственные спутники. А монетку вам уже не вернут.

Не все так корыстно, однако. На каждом этаже стоят терминалы, с которых можно бесплатно отправить электронную открытку другу с фотографией музея. Туалеты также бесплатные – и тоже на каждом этаже. Из любого угла до ближайшей уборной не более 200 шагов. Всё сделано, чтобы посетитель не метался в поисках удобств, а спокойно провел в ЧМНП весь свой день. На этот случай предусмотрено музейное кафе «Пицца для ума». Бутерброды и пирожные здесь такие же, как и в городе, но зато на каждом чеке начертано декартово *Cogito ergo sum* («Мыслю, следовательно, существую»).

До 1991 года денег не брали даже за само посещение музея, хотя сейчас в это уже не верится. Попечители долго не решались ввести продажу билетов, мгновенно снизившую посещаемость с 4 до 2 миллионов человек в год. Билет обходится чикагцам в 10 долларов, а иногородним взрослым – в 11 (нет привычного для России деления на иностранных граждан и своих). Зато на вырученные доллары починили крышу здания, под ним возвели грандиозную трехэтажную автостоянку, а самый значительный экспонат музея – трофейную немецкую подводную лодку *U-505*, стоявшую во дворе, – упрятали в специально построенный подземный зал.

Военный флот и его «хитрости»

Путь к лодке лежит через организованный Военно-морским флотом США отдел «Технологии на море». Помещение заполняют мамы с детьми – девочками и мальчиками. Здесь сражаются в обычный «морской бой», но только штурвалы и пульта управления настоящие. Мальчик запускает виртуальную торпеду: «Мама, смотри, вон враг!» Та с умилением в голосе вопрошает: «Ты готов сражаться насмерть за свою маму?» А ему не до ответа: он получил прямое попадание. «Мы тонем!» Тут они замечают, что я наблюдаю за ними, и хором предлагают мне своё место. «Да вы же тонете, надо что-то делать!» – «Ничего, мы ещё отыграемся. Давайте». Их корабль идёт ко дну, я начинаю бой заново – и теперь уже они сочувственно наблюдают, как топят меня.

Так здесь на каждом шагу. Как бы ни были американцы Среднего Запада увлечены аттракционом, они уважают желания других людей, заплативших за билет, и охотно уступают вам. Никакой агрессии, даже в боевой рубке, когда рвутся снаряды, а из пробоин течёт рекой масло. Вот два бравых юноши в красных галстуках – бойскауты. Они кровожадно глядят на экран, где авианосец «Чикаго» разносит вражескую группировку и настоящий капитан обращается к зрителям с приглашением послужить на его корабле. Но эти же бойскауты сразу шагнут в сторону, стоит попросить их отойти и пропустить вас ближе к соседнему стенду технологии «стелс».

Слово *stealth* переводится как «хитрость». Голос из динамика рассказывает, что это покрытие, которое рассеивает электромагнитные волны и потому невидимо для радаров. Рядом висит фонарик, вы можете осветить им на привинченные к стене металлические детали, с виду хромированные. Обычные железки сияют как зеркало, а неотличимые от них детали с покрытием выглядят тускло, сколько ни свети. Пока мы с бойскаутами высвечивали «стелс», появился вожатый – сухонький отставной военный, в такой же скаутской форме и с красным галстуком. И увёл ребят на занятия, организованные в музее тем же ВМФ. Там

моряки пытаются увлечь парней настолько, чтобы те по-настоящему завербовались на флот. А что делать без всеобщей воинской обязанности? Приходится стараться.

Морское чудовище

Публику готовят к встрече с великой и ужасной *U-505* постепенно.

К ней ведёт извилистый тёмный коридор. На левой стене плакаты военных времён и экраны, на которых идут документальные фильмы о битве за Атлантику: германский подводный флот топит американские транспорты, везущие в Англию вооружение и продукты. Рядом белые доски с тысячами чёрных силуэтов погибших кораблей.

В правой стене коридора сделаны ниши, где тоже идут фильмы, но голографические. Один представляет штаб американского флота, куда приходит сообщение об обнаружении немецкой подводной лодки. Другой – рубку «слухачей» эсминца «Шатлен», которые 4 июня 1944 года засекли у берегов Африки *U-505*. Установив с ней звуковой контакт, то есть «нащупав» её гидролокаторами, они докладывают об этом капитану Дэниэлу Гэллери, командующему отрядом «морских охотников» (противолодочных кораблей).



Захвативший эту субмарину капитан Гэллери был родом из Чикаго и помог музею заполучить его главный трофей

...С флагманского судна, авианосца «Гуадалканал», поднялся самолёт и дал пулемётную очередь по силуэту лодки. Ориентируясь по дорожке пуль, немцев забросали глубинными бомбами, заставили всплыть. Экипаж бросил потерявшее управление судно. Обычно за этим следовали расстрел опустевшей лодки и её потопление, но Гэллери приказал идти на бордаж. На буксире *U-505* проделала свой последний поход, окончившийся в Музее науки и промышленности.

Это морское чудовище длиной 77 метров лежит в двухэтажном зале. Перед носовым торпедным аппаратом висит страшная торпеда, будто бы только что выпущенная по цели. Экипаж лодки составлял 60 человек. Один был убит при обстреле, 59 попали в плен. Вот они на коллективной фотографии вместе с их личными вещами и флагом их корабля. Вдоль по залу – инсталляции из интерьера *U-505*: в камбузе можно заглянуть в кастрюлю, в жилом отсеке поваляться на койке. Тут же игрушки, объясняющие принцип плавучести. Можно

покрутить вентиль компрессора, продувающего цистерны, и попытаться удержать в толще воды модель лодки.

Экскурсию на ее борту проводит молодой парень по имени Брайан, ему ассистирует немногословная девушка, призванная присматривать за нами. «Не за тем, чтобы вы чего не отвинтили, – поясняет Брайан. – Проблема другая: роняют под палубу всякие вещи, а достать нельзя. Лодка-то лежит на полу. Чего мы только не находим при генуборке раз в год! Фотоаппараты, мобильники, пейджеры, бритвы, даже памперсы и презервативы. Её дело – вас предупредить». И ненавязчиво напомнить, что снимать на борту запрещено.

Сама экскурсия лишена ура-патриотических нот. Чувствуется уважение к противнику. Мы с трудом втискиваемся в жилой отсек. «Нас сейчас тут двадцать человек, а экипаж насчитывал 60. Представляете, как они тут помещались? И спать, и есть приходилось по очереди». И – подробно о быте и плаваниях этой лодки. По ходу рассказа звучат фонограммы: обычный шум и немецкая речь, ликование экипажа при попадании торпеды, стон тонущего транспорта, шёпот во время атаки и щелчки нащупавших лодку локаторов. Всё это записано с участием пленного экипажа ещё в годы войны.

«Вот они слышат, как разбрасывают глубинные бомбы. Теперь всё, что им остается делать – ждать». Разрыв, удар, свет на борту гаснет. Шум воды. На немецком – тревожный доклад помтеха о попадании. Брайан комментирует: «Рули заклинило. Работает лишь компрессор. Капитан приказал продуть цистерны, чтобы всплыть. Вот по этой лестнице экипаж выпрыгнул на палубу под пули, которыми их осыпали американские эсминцы. Уходя с лодки, немцы открыли дрена, чтобы в неё хлынула вода и затопила корабль». Вот эта дрена, отверстие для сброса мусора. Рядом лежит заглушка от неё. «Немецкий матрос снял заглушку и положил совсем близко. Для спасения судна нужно было только привинтить её на место. Что и сделала группа захвата».

На обратном пути люди безмолвно останавливаются у экранов и смотрят двухлетней давности видеозапись, где запечатлено, как опускали лодку в этот подземный зал. Тоже достижение инженерного искусства – краном лодку не возьмешь.

Посещение этого зала оставляет такое же чувство, какое испытывают посетители Ватикана, добравшиеся до фресок Микеланджело в Сикстинской капелле: «Все, теперь скорее на улицу. Это так грандиозно, что другую живопись уже нет смысла смотреть».

Так же и зал U-505 волнует настолько, что после него другая техника не производит впечатления. Поэтому туда лучше отправляться напоследок, чтобы затем уйти и не мешать своим переживаниям. Как после хорошего кино.

U-505 – самая невезучая подлодка кригсмарине

U-505, единственная уцелевшая до наших дней немецкая подводная лодка IX серии, считалась на флоте несчастливой. Поначалу, в августе 1941 года, когда она вступила в строй, всё было неплохо. Отлично обученный экипаж имел полгода на то, чтобы запомнить каждый болт и научиться производить любой ремонт в полной темноте. Дела у германского подводного флота шли хорошо, беззащитные транспорты шли ко дну миллионами тонн. Экипаж всерьёз боялся не успеть на войну, которая вот-вот закончится победой рейха. U-505 на войну успела. Она патрулировала Гвинейский залив, потопила 7 торговых кораблей и ни разу не была атакована. Неприятности начались, когда лодка пустила ко дну парусник под колумбийским флагом. Он не отвечал на требования остановиться для досмотра. У военных моряков XX века было поверье, что потопить парусный корабль – значит навлечь на себя несчастье. По возвращении домой капитана подвело сердце и его комиссовали. В первом же походе с новым капитаном авиабомба проломила в борту лодки такую дыру, что U-505 едва дотянула до базы. После ремонта 12 раз подряд лодка принималась течь при первом же погружении. На борту даже побывало гестапо: моряков подозревали в саботаже. Когда течи наконец ликвидировали, нарвались на миноносец. Услыхав над головой разрыв глубинной бомбы, капитан застрелился прямо на боевом посту. Третий по счёту капитан, Гаральд Ланге, сумел поднять боевой дух команды. Но именно под его командованием с лодкой произошло то, чего не случалось ни с одним военным кораблем XX века, – её взяли на абордаж. Из 15 взрывных устройств, заложенных в лодке на такой случай, не сработало ни одно. Противнику достались нетронутые

акустические торпеды «Т-5», две шифровальные машины «Энигма», кодовые книги с установками «Энигмы» на каждый день и секретные карты со всеми условными обозначениями. Теперь американцы могли не только расшифровать сообщения «Мы в квадрате А-5», но и понять, где это. Пользуясь этими данными, союзники до конца войны потопили 300 немецких подлодок, то есть больше трети германского подводного флота.

Ненавязчивые экспонаты



*Внутри «мыльного пузыря»:
теперь этот мальчик навсегда запомнит, что такое сила поверхностного натяжения*

Хотя работники музея и гордятся по праву трофейной подлодкой, главным козырем своей просветительской деятельности они считают игрушки, объясняющие законы природы. Как сделать так, чтобы дети, неспособные на уроке физики усвоить формулу $m_1v_1 = m_2v_2$, сумели бы легко и быстро постичь её смысл на экскурсии?

Важнейшее открытие в этой области сделала девятнадцатилетняя студентка Люси Нильсен. Она хотела подзаработать на летних каникулах 1941 года и поступила лектором в воскресную школу при Чикагском музее. Вскоре страна вступила в войну, и в ЧМНП стали направлять на инструктаж множество молодых людей, мобилизованных в разные войска, связанные с техникой: связистов, саперов, моряков.

Люси пришлось за полчаса объяснять одним законы механики, другим – основы электричества и магнетизма. Всему этому их должны были учить в школе, но они толком ничего не знали. Люси излагала солдатам азы, потом выводила в зал и показывала то, что требовалось, на разных экспонатах. И странное дело – лучше усваивали материал не те, кто просто слушал все её объяснения, а те, кто смог повозиться с техникой самостоятельно, слушая лектора издали. То есть без контроля со стороны. Более того, оказалось, что существует временной предел понимания. Если вы долго стоите у экспоната и слушаете гида, то сначала, до определенного момента, постепенно вникаете в суть явления, а после – слов становится слишком много и острота восприятия теряется. Именно в этот момент надо идти дальше. Гиду со стороны трудно определить этот момент, ему надо «отработать экспонат». А

вот оставшись без присмотра, посетители сами уходят, когда настает время. Опросы показали, что в таком случае они усваивают больше.

Посетители могли бы справиться и вовсе без гида, но надписи-пояснения под экспонатами были слишком «научными». Люси указала на это физикам – авторам подписей. «Зато они точные! – отвечали ученые. – И вообще, на то и экскурсовод – зачем без него справляться? Вы хотите остаться без работы?»

Но вот физики ушли на войну. И, пользуясь их отсутствием, студентка переписала надписи, убирая формулы и добавляя образы: «Импульс – это произведение массы и скорости. Поэтому медленно едущая машина так же опасна, как быстро летящая пуля»...

С появлением магнитной звукозаписи пояснения стали ещё менее навязчивы. Рядом с экспонатом висит телефонная трубка. Захочешь услышать объяснения — снимаешь её и слушаешь, сколько хочешь. А если тебе все ясно – никто не станет насиловать твоё внимание.

Мир изменился

Примечательно, что на железной дороге, о которой мы уже говорили в зале транспорта, есть специальные поезда, перевозящие товары из Китая. Так прямо и написано в той части инсталляции, которая изображает тихоокеанский порт Сиэтл. Электромагнитный кран перегружает контейнеры с китайским ширпотребом на железнодорожные платформы, и поезд везет товары Made in China в Чикаго. Значительная часть предметов, которыми каждый день пользуются американцы, произведена в Поднебесной. Обрато из Чикаго игрушечные тепловозы тянут составы с тракторами «Джон Дир», которые, соответственно, отгружаются для переправки в Шанхай. Американским промышленникам, спонсорам музея, нужна не столько хорошая рабочая сила, сколько люди, способные придумывать и собирать высокотехнологичные машины. Всё остальное можно сделать за Тихим океаном...

Главной проблемой американцев становится при этом невежество населения в фундаментальной науке. Именно потому всё больше в залах музея игрушек, иллюстрирующих законы физики, чтобы ребята поняли их вовремя.

Впрочем, азиаты и здесь наступают американцам на пятки. В Сеуле уже имеется музей, экспонаты которого напоминают чикагские. Игрушки легко копируются, благо, их идеи трудно запатентовать.

Корейцев и особенно китайцев в чикагском музее встречается немало. Стайками выпархивают граждане Среднего государства из огромных автобусов. Идут строем, каждая группа в свой раздел. Одни в «генетику», другие в космический центр. Улыбчивые, уверенные. Эти люди включились в «гонку образований» и знают, что делают.

...Если вы хотите встретить в большом западном городе наших соотечественников – идите в музей изобразительных искусств. В зале импрессионизма обязательно услышите русскую речь. Но только одна русскоязычная семья встретила меня за три дня, проведённых в Музее науки и промышленности. Знакомые россияне, живущие в Америке, по большей части слыхом не слыхивали о музее, где за год бывает больше двух миллионов человек. Среди этих миллионов нас нет.

М.Е. Шифрин.