

«Конечно, существуют и более вредные профессии, нежели промышленный дизайн, но их совсем немного. И, возможно, лишь одна профессия превосходит его по степени подувательства — рекламный дизайн. Убедять людей приобрести то, что им не нужно, на деньги, которых у них нет, чтобы произвести впечатление на тех, кому до этого нет никакого дела, — сегодня это мошенничество стало поистине виртуозным. Промышленный дизайн, смешивая в безумных пропорциях все безвкусные глупости, которыми вразнос торгуют рекламщики, прочно удерживает второе место. Еще никогда в истории человечества взрослые люди не занимались всерьез проектированием электрических расчесок, коробок для файлов, украшенных стразами, туалетных ковриков из меха норки, а затем не составляли подробные планы производства и сбыта этих безделок миллионам потребителей»

Виктор
Папанек

Дизайн Для Реального Мира

DESIGN FOR THE REAL WORLD
Human Ecology and Social Change
© Victor Papanek, 1984

© Издатель Д. Аронов, 2004

ISBN 5-94056-007-5

OCR SomeBooks (<http://somebooks.h16.ru>)

*Эту книгу я посвящаю
моим студентам
с благодарностью за то,
чему они научили меня*

Содержание

Виктор Папанек – практик и теоретик дизайна	4
Предисловие к первому изданию	9
Предисловие ко второму изданию	12
Часть 1 Как обстоит дело	16
1 Что такое дизайн ?	16
Определение функционального комплекса	16
2 Филогеноцид:	31
История промышленного дизайна как профессии	31
3 Миф о благородном лентяе:	38
Дизайн, искусство и ремесла	38
4 «Сделай сам» убийство:	46
Общественная и моральная ответственность дизайна	46
5 Культура бумажных салфеток:	66
Устаревание и ценность	66
6. Змеиное масло и талидомид:	75
Массовый досуг и скверные причуды	75
Часть 2 Как все могло бы быть	105
7 Борьба с рутинной	105
Изобретения и нововведения	105
8 Древо познания:	126
Биологические прототипы в дизайне	126
9 Ответственность дизайна:	144
Пять мифов и шесть направлений	144
10 Дизайн окружающей среды:	164
Загрязнение среды, перенаселение, экология	164
11 Неоновая школьная доска:	185
Дизайнерская подготовка и дизайнерские коллективы	185
12 Дизайн для выживания и выживание с помощью дизайна:	212
Подведение итогов	212
Библиография	227

Виктор Папанек – практик и теоретик дизайна

«Дизайн для реального мира» Виктора Папанека – одна из тех революционных книг, которые были написаны самыми известными практиками архитектуры и дизайна XX века*. Ее появление на рубеже 1960-1970 годов было воспринято как взрыв, потрясший основы тогдашних теорий функционализма с его идеями унифицированной элегантности форм. Наступала другая эпоха. Это было время молодежных бунтов в индустриально развитых странах, увлечения движением хиппи, музыкой «Битлз» и поп-искусством, время начала постмодернизма и рекламных иллюзий сверхуспешного глобального производства и массового распространения по всему миру все новых и новых образцов автомобилей, электронной техники и бытовых вещей.

Выступив в дизайне против самолюбования «идеальной формой», моды на «хай-тек» и безудержной коммерческой безвкусицы, Папанек предвосхитил многие громкие лозунги будущих зеленых и антиглобалистов. Папанек обратился к изучению первоисточков предметных форм различных народов мира, включая даже реликтовые культуры, сохранившиеся в труднодоступных районах Америки, Азии и Африки. Он успешно работал как дизайнер-консультант и был блестящим педагогом, проведя десятки творческих семинаров и лекционных курсов во многих учебных заведениях на всех континентах. Они и составили основу этой книги.

По мере того как Папанек становился всемирно известным, отношение к нему менялось. Вначале о нем говорили прежде всего как об американском дизайнере, работающем для стран третьего мира и медицинских организаций, и одновременно как о преподавателе и публицисте. Потом уже как о педагоге-экспериментаторе, авторе ряда книг и практикующем дизайнере. И наконец, он был признан самым значимым философом дизайна XX века, хорошо знающим изнутри особенности проектной деятельности.

Папанек (1925-1998) был американцем в первом поколении. Он родился в Вене, и его фамилия имеет чешские корни. В начале 1930 годов, когда Австрию присоединили к фашистской Германии, родители Папанека сумели эмигрировать в Англию, пережив все то, что испытали на себе герои романов Ремарка. Начальное образование Папанек получил в английской частной школе. Когда ему исполнилось пятнадцать, семья Папанеков переехала в США, повторив общее миграционное движение немецкоязычной интеллигенции, среди которой, кстати сказать, были многие архитекторы и дизайнеры Баухауза – Вальтер Гропиус, Людвиг Мис ван дер Роэ, Ласло Мохой-Надь, Марсель Брейер и другие. Но это было старшее поколение.

В Америке Папанек начал обучаться профессии архитектора в одном из старейших нью-йоркских колледжей «Купер Юнион», который был по-своему уникальным учебным заведением. Будучи с самого начала частным колледжем, «Купер Юнион» готовил специалистов в области архитектуры и искусства, а также инженерного конструирования. В свое время его окончил Томас Эдисон, и именно в лабораториях «Купер Юнион» был создан прототип первого в мире микрочипа. В колледже считалось обязательным наряду с техническим и широкое гуманитарное образование, развивающее гражданское сознание. В «Купер Юнион» выступали многие американские президенты – от Авраама Линкольна и генерала Гранта до Теодора Рузвельта. В его стенах была впервые сформулирована идея создания всемирной организации Красного Креста. Так что уже в ранний студенческий

* Это книги Франка-ллойда Райта, Ле Корбюзье, Вальтера Гропиуса, Раймонда Лоуи, Ричарда Бакминстера Фуллера, Джорджа Нельсона.

период у Папанека начал вырабатываться свой проектно-гуманитарный взгляд на окружающий мир как на многоаспектную систему жизни.

Учась в колледже, Папанек посещал также занятия в знаменитом Тейлизине американского архитектора Франка Ллойда Райта, развивавшего идеи органической архитектуры. Идеи Райта и главная из них – соблюдение принципов органической слитности архитектуры с природой и, значит, умение чутко прислушиваться ко всему, что вокруг, заложили основу мировоззрения Папанека, хотя прямым последователем Райта он не стал. Примерно в это же время у Райта учился и другой впоследствии видный американский теоретик и практик дизайна – Джордж Нельсон. Его книга «Проблемы дизайна» была издана опубликована в русском переводе в московском издательстве «Искусство» в 1970 году и стала одной из необходимых книг для многих проектировщиков, тяготеющих к гуманитарным проблемам дизайна.

Встречи со столь знаменитыми личностями не могли не оставить своего следа в формировании личности Папанека и его профессионального кредо. Можно сказать, что его уровень образованности уже тогда отличался от традиционного дисциплинарного кругозора дизайнеров – выпускников обычных дизайн-школ.

Папанек говорил сам о себе, что учился бесконечно долго, до тридцати с лишним лет. После окончания колледжа в 1950 году он получил звание бакалавра гуманитарных наук. Но вскоре поступил в американскую научную мекку – в Массачусетский технологический институт и стал там магистром наук по специальности «дизайн». И опять продолжал учиться, посещая привлекавший в то время внимание Институт общей семантики в Чикаго, где проводили сравнительное изучение значений слов в различных языках мира.

Погружение в семантику языка не было для Папанека праздной прихотью. Вся его последующая деятельность говорит о том, что для него уже в эти годы важно было найти способы освобождения от многочисленных наслоений, которые встречаются не только в языке, но и в мире предметных форм. Ему всегда хотелось дойти до первосмыслов отношений человека, природы и вещи.

Разносторонняя образованность Папанека, позволившая ему сформировать собственный широкий и многоаспектный взгляд на дизайнерские проблемы, сделала из него уникального специалиста, которого приглашали многие фирмы и тем более многие учебные заведения Америки и Европы для чтения авторских курсов и проведения семинарских занятий.

Свои первые две книги – вполне традиционные учебные пособия для студентов по дисциплине «инженерный дизайн» – Папанек выпустил в 1961 году*. Но вскоре, когда он стал руководителем отделения дизайна в Университете Северной Каролины, где вели занятия крупнейшие теоретики проектного мышления – Ричард Бакминстер Фуллер и Льюис Мамфорд, под их влиянием в его взглядах произошли заметные перемены.

Фуллер был не только теоретиком, но и изобретателем, инженером, архитектором, создававшим в частности т.н. геодезические купола, один из которых можно было видеть на Американской выставке в Москве (Сокольники, 1959)- Как философ Фуллер отстаивал идеи синэктики – дисциплины, посвященной теории самоорганизации систем любой сложности и равноправного включения гуманитарных и естественно-научных дисциплин в процесс проектирования. Мамфорда волновали проблемы влияния технического окружения на человека, поскольку в непрерывном развитии техники он видел прямую угрозу сохранению его естественно-природной сущности.

Влияние Фуллера и Мамфорда укрепило желание Папанека искать нетрадиционные, предельно простые дизайнерские решения, обнажающие требования самых реальных жизненных ситуаций и возможностей. Именно тогда и возникла идея учебного задания спроектировать для людей, живущих в самых забытых уголках планеты, простейший

* Papanek V. Creative Engineering, t.1. Student Workbook; t.2. Instructor's Handbook. Buffalo, SUNY, 1961

радиоприемник, устроенный в консервной банке. Впоследствии он стал таким же символом мирового искусства XX века, как «Черный квадрат» Казимира Малевича, «Фонтан» Марселя Дюшана или «Мэрилин Монро» Энди Уорхола.

Собранный из самых примитивных и бросовых материалов с торчащими дыбом проволочками и одним наушником радиоприемник Папанека был вполне реальным техническим устройством и серийно выпускался для отдаленных от цивилизованного мира районов Индии и Индонезии, где стал почти культовым предметом, с любовью украшавшимся каждым его владельцем на свой лад и вкус разноцветными бусинками, кусочками ткани и меха. Этот радиоприемник, созданный в начале 1960 годов, в самый разгар увлечения т.н. «современным стилем» функционального дизайна с его лозунгом единства «функции – конструкции – формы», был столь далек от признанных мировых норм настоящего дизайна, что воспринимался в те годы курьезной выходкой и какой-то нелепицей. И уж никак не концептуальной контр-позицией, которая позднее открыла эпоху антиглобализма в дизайне и заставила в массовом порядке критически отнестись к внутрипрофессиональной идеологии дизайна. Естественно, что радиоприемником Папанека не заинтересовался тогда ни лондонский Музей дизайна, ни нью-йоркский Музей современного искусства, ни парижский Центр Помпиду.

Перелом в отношении к этой концептуальной вещи произошел лишь в начале XXI века. Осенью 2002 года центр Вены оказался заклеенным яркими желто-зелеными плакатами авангардной выставки с папанековским названием «Дизайн для реального мира». Изображенный на них радиоприемник Папанека, реконструированный молодой австрийской художницей Флориан Пюмхёзль, воспринимался новым художественным манифестом*. Так, спустя много лет Папанек, объездивший в течение своей жизни весь мир, символически вернулся в город своего рождения – Вену.

С 1964 года Папанек начал проводить проектные семинары с молодыми дизайнерами из стран Северной Европы. Он преподавал в Копенгагене, Стокгольме, много работал с авангардной дизайнерской молодежью Финляндии и Норвегии, увлекаясь вместе с ними бионикой и погружаясь в изучение сложных и одновременно простых превращений, которые идут в природе под влиянием ветра, воды, света, холода, тепла. Одновременно Папанек консультировал дизайнеров автомобильной фирмы «Вольво» и в частности, принимал участие в проектировании такси для инвалидов. Папанек оказал сильное влияние на политику международной корпорации ИКЕА с ее тогдашней штаб-квартирой в Копенгагене. Начав с идей шведского функционализма для потребителей средних классов, руководители ИКЕА, выпускавшие и продававшие во многих странах мира мебель и различные товары для дома, быстро вышли на уровень экологически ориентированного дизайна. Они включили в свою программу не только использование простых форм и естественных материалов, но и стали искать общее в бытовых потребностях, вкусах и материальных возможностях людей, живущих в самых разных точках земного шара. В программных текстах и лозунгах ИКЕА до сих пор можно часто встретить цитаты из книг Папанека. На развитие теоретических взглядов Папанека большое влияние оказала его многолетняя работа во Всемирной организации здравоохранения и в ЮНЕСКО, где он был экспертом по проблемам дизайна для развивающихся стран и у него появилась уникальная возможность посетить многие отдаленные районы мира. Это совпало с давним интересом Папанека к культурам коренных народов Северной Америки, которые он изучал уже как антрополог, этнограф и историк материальной культуры.

Когда Папанек работал и преподавал в Канаде (почти пять лет), он детально познакомился с жизнью эскимосов американского Севера и Гренландии, называвших себя инуитами, с их шалашами – «иглу», одеждой из шкур оленей и морских животных, охотничьими гарпунами и стрелами, собачьими упряжками и юркими суденышками «канаки». Все это заставило Папанека почувствовать глубокую органичность и целостную

* Выставка Designs for the Real World в галерее Generali Foudation. Вена, сентябрь – декабрь 2002 г.

осмысленность этой постепенно исчезающей культуры, отличающейся уникальными принципами дизайна, так характерных для многих народов Крайнего Севера. Несколько лет Папанек прожил в юго-западных штатах США» где у него возникли самые тесные и дружеские отношения с коренными американскими племенами навахо, получившими тогда относительные права автономии и вместе с открытостью к современной цивилизации сохранившими традиционные типы мировосприятия. Кстати, оказалось, что отдельные черты их материальной культуры (восьмистенные деревянные юрты, элементы одежды и быта) имели много общего с культурой коренных народов Сибири; между индейцами навахо и сибирскими бурятами наладились неформальные связи и обмены делегациями. В Центральной Европе Папанека заинтересовала все еще живая исконная бытовая культура народов Хорватии, поразившая его единением человека с природой. За исследования в этой области университет Загреба присвоил ему звание почетного доктора наук.

Но наибольшее внимание Папанека привлекли глубинные районы Индонезии и Индии, Новой Гвинеи и Черной Африки, где еще недавно пользовались традиционными орудиями труда, но где в современную жизнь стала активно входить привнесенная извне техническая цивилизация, создавая причудливый симбиоз. В одной из своих лекций Папанек рассказывал, что в тропической Африке в доме одного вождя, где не было электричества, большой сверхмодный холодильник, который, конечно, не работал, был превращен в необычный предмет роскоши и поклонения. Или, например, когда он жил в монастыре на острове Бали (тогда там еще не было фешенебельных курортов), он видел, как папуасы в своих обрядах начинали обожествлять образы пролетавших над ними самолетов.

Для Папанека эти наблюдения не были экзотикой. Они свидетельствовали о стремительной глобализации мира. Применяя идеи фуллеровской синэргетики, Папанек разрабатывал новое кредо антиглобалистского дизайна. Работая со студентами самых разных национальностей, он стремился пробудить и развить в них самобытное дизайнерское видение мира, не порывающее связи с их культурными корнями.

Как итог этой работы весной 1970 года в Стокгольме вышла его книга на шведском языке о дизайне в современном многополярном мире – *Miljon och miljonerna**. В ней был поставлен вопрос: что может сделать дизайнер для соединения на первый взгляд несоединимого – реальных потребностей и привнесенных цивилизацией научно-технических ценностей, сохраняющейся виртуальной исторической памяти и проектной футурологии, и как определить метаязык общечеловеческих предметных форм. И что важнее и лучше – работать для миллионов или заставлять их с помощью дизайна приобретать миллионы все новых и новых вещей?

Осенью 1971 года в США вышло первое издание книги «Дизайн для реального мира»**. Предисловие к ней написал Фуллер который стремился включить эту книгу в более общий теоретический контекст философии проектного мышления. Фуллер вообще охотно писал предисловия к теоретическим трудам дизайнеров, в частности к другой классической книге тех же лет – «Проектирование для людей» американского дизайнера Генри Дрейфуса,*** где акцентировались вопросы антропометрии в дизайне.

Книга Папанека «Дизайн для реального мира», которую сразу же перевели с английского на немецкий, а потом и на другие языки, поначалу была встречена в дизайнерских кругах с разной степенью раздражительности – от легкого пренебрежения (не о том пишет!) до резких упреков в предательстве по отношению к индустриальному дизайну в целом.

* Papanek V. *Miljon och miljonerna*. Design som tjänst eller förtjänst? Stockholm, Bonniers, 1970

** Papanek V. *Design for the Real World: human ecology and social change*. Foreword by R.Buckminster Fuller. New York, Toronto, Bantam Books, 1971

*** Dreyfus H. *Designing for People*. Foreword by R.Buckminster Fuller. New York, Grossman Publishers, 1967

Выражая свою неудовлетворенность современным дизайном, Папанек не вписывался ни в один из вариантов его критики – ни с позиций чистой науки (отвлеченные системные исследования производства и потребления), ни с позиций коммерческих интересов, ни со стороны стилевых предпочтений побеждающего постмодернизма. Он выступал за новую философию дизайна, убеждал в необходимости целостного понимания его задач и связей с реальной жизнью большинства людей.

Папанека не могли ни понять, ни признать. Но он продолжал выступать с ответными полемическими статьями и адресовал их молодежи и представителям развивающихся стран. Он продолжал преподавать, набирая все новые и новые группы студентов-маргиналов, хорошо знающих по своему житейскому опыту, что наряду с техническим прогрессом и универсализацией вкусов все более сильным становится ответное сопротивление со стороны национальных культур.

Все больше внимания Папанек стал уделять проблемам экологии и вошел в редколлегию английского научного журнала *EcoDesign magazine*^{*}, выпустил еще несколько книг,^{**} продолжая одновременно работать над последующими вариантами книги «Дизайн для реального мира», дополняя ее все новыми материалами. С этого времени началось международное признание Папанека как теоретика и философа дизайна, а сама книга была включена в список обязательной учебной литературы для будущих дизайнеров и архитекторов.

Постепенно к постоянному бунтарству Папанека не то чтобы привыкли. Но все пошло так, как говорится в старой истине: вначале возмущаются – «этого не может быть!», потом соглашаются – «что же, бывает...» и, наконец, отмахиваются – «да кто же этого не знает!»

Известная фраза Папанека: «все люди – дизайнеры», воспринимается вехой-символом в развитии теории дизайна и как программный лозунг сопровождает сегодня многие международные конференции по дизайну. Она стала таким же смысловым ключом, как и известная фраза Конфуция: «человек – это не сосуд», которая вошла в наш лексикон, означая, что человека нельзя запрограммировать, что человек не вода, принимающая форму сосуда, и что у него есть собственная воля, зачастую ломающая и отвергающая вмешательство извне. Фраза Папанека «все люди – дизайнеры» превратилась в манифест переосмысления одномерности глобального дизайна, распространяются по всему миру под влиянием технического прогресса и коммерческого рынка, и желания противостоять ему.

В своих многочисленных лекциях, статьях и книгах он любил приводить конкретные примеры из своей жизни, проектной и педагогической практики. А сама жизнь Папанека была настолько богата событиями и зигзагами судьбы, что вполне могла бы сойти за авантурный роман. Вместе с тем Папанек пользовался особым методом изложения своих мыслей. За подчеркнуто простыми примерами у него видны размышления человека, пытающегося постичь самые главные и всеобщие проблемы жизни людей и выразить их в наивно простых, житейских понятиях, так как это умели делать в Древней Греции Сократ и его ученики, а позднее – Николай Кузанский, называвший свои размышления «ученым незнанием» или «мудростью простеца». Такой тип мышления был характерен и для ближайшего окружения Папанека – архитектора Райта и миссионера Швейцера, философов Фуллера и Мамфорда. Папанек также воспользовался им, чтобы по существу освободиться от многих ненужных наслоений в дизайне и вернуться к ясности простых жизненных приоритетов.

В. АРОНОВ

^{*} The Journal of the Ecological Design Association. Gloucester.

^{**} Papanek V. *Big character Poster No. 1*, New York, 1973; *Nomadic Furniture* (with Hennessey, Jeames). How to build and where to buy lightweight furniture. T.1-2, London Studio Vista, 1973-1974; *How Things Don't Work*, New York, 1977; *Viewing the World Whole*, Chicago, 1983; *Design for Human Scale*, New York, London, Van Nostrand Reinhold, 1983; *The Green Imperative. Ecology and Ethics in Design and Architecture*, Thames and Hudson, 1995

Предисловие к первому изданию

Конечно, существуют и более вредные профессии, нежели промышленный дизайн, но их совсем немного. И, возможно, лишь одна профессия превосходит его по степени надувательства – рекламный дизайн. Убеждать людей приобрести то, что им не нужно, на деньги, которых у них нет, чтобы произвести впечатление на тех, кому до этого нет никакого дела, – сегодня это мошенничество стало поистине виртуозным. Промышленный дизайн, смешивая в безумных пропорциях все безвкусные глупости, которыми вразнос торгуют рекламщики, прочно удерживает второе место. Еще никогда в истории человечества взрослые люди не занимались всерьез проектированием электрических расчесок, коробок для файлов, украшенных стразами, и туалетных ковров из меха норки, а затем не составляли подробные планы производства и сбыта этих безделок миллионам потребителей. Раньше (в «добрые старые времена») человек, которому нравилось уничтожать себе подобных, становился генералом, владельцем угольной шахты или же занимался изучением ядерной физики. Сегодня с помощью промышленного дизайна убийство запущено в серийное производство. Проектируя преступно небезопасные для жизни автомобили, которые убивают или калечат до миллиона человек в год во всем мире, создавая все новые виды мусора, захламляющего и уродующего пейзажи, а так же ратуя за использование материалов и технологий, загрязняющих воздух, которым мы дышим, дизайнеры становятся по-настоящему опасными людьми. Тем более что всем навыкам, присущим данной профессии, они старательно обучают молодежь.

В эпоху массового производства, когда все должно быть спланировано и спроектировано, дизайн стал самым действенным средством, используя который человек создает новые инструменты, изменяет окружающую среду и как следствие изменяем общество и самого себя. Это налагает на дизайнера серьезную общественную и моральную ответственность. Кроме того, требует от дизайнера большего понимания проблем потребителем, а от них, в свою очередь, большего участия в процессе проектирования. Но до сих пор нет ни одной книги, в которой бы говорилось об ответственности дизайнера перед обществом, и ни одной книги о дизайне для широкого читателя.

В феврале 1968 года журнал Fortune опубликовал статью, в которой предсказывался близкий конец промышленного дизайна как профессии. Дизайнеры отреагировали на это пренебрежительно, хотя и не без некоторой тревоги. Однако мне кажется, что основные аргументы Fortune до сих пор актуальны. Пришло время, когда промышленный дизайн в том виде, в каком мы его знаем, должен прекратить свое существование. Дизайн, задачей которого является лишь изобретение банальных «игрушек для взрослых», умопомрачительных автомобилей с поблескивающими «хвостовыми плавниками», «сексуальноориентированных» чехлов для пишущих машинок, тостеров, телефонов, компьютеров, – о таком дизайне пора забыть.

Дизайн должен стать новаторским творческим инструментом, действительно нужным человеку. Он должен быть ориентирован на исследование, и нам пора перестать осквернять нашу землю отвратительно спроектированными предметами и постройками.

Последние лет десять или около того я работал с дизайнерами и студенческими дизайнерскими группами во многих частях света. Где бы я ни был – на острове в Финляндии, в деревенской школе в Индонезии, в небоскребе в Токио, в рыбацкой деревушке в Норвегии или там, где я преподаю, – в Соединенных Штатах – я всегда пытался объяснить, что такое дизайн в рамках социального контекста, их взаимосвязь. Но невозможно сказать больше, чем тебе по силам, и даже в электронную эпоху Маршалла Маклуэна все равно обращаешься к печатному слову.

Среди множества книг, посвященных дизайну, существуют сотни пособий, написанных по принципу «как-это-делается», адресованных исключительно другим дизайнерам или (и автор буквально заморожен тем, каким спросом пользуются эти книги) студентам. Социальный контекст дизайна, общественное мнение и неподготовленные читатели никого не интересуют, ими можно пренебречь.

Просматривая у себя дома книги по дизайну на семи языках, я вдруг обнаружил, что среди них нет той единственной, которую мне хотелось бы прочитать и порекомендовать студентам и моим коллегам-дизайнерам. Поскольку в нашем обществе считается, что дизайнер обязан знать как можно больше о социальных, экономических и политических аспектах того, чем он занимается, то, не найдя ничего подходящего, я огорчился, притом не только за себя. В итоге я решил написать книгу, которую сам с интересом прочитал бы.

Эта книга написана с точки зрения человека, который убежден, что концепция патентов и авторских прав по своей сути неправильна. Если, например, я придумал игрушку, благодаря которой дети с физическими проблемами могут заниматься лечебной физкультурой, наверное, следует как можно быстрее наладить ее производство, а не затягивать процедуру патентования на полтора года. Я знаю, что идей много и они дешевы, и очень плохо наживаться на бедах других. Мне повезло, я сумел убедить многих моих студентов принять эту точку зрения. Немало из того, что вы найдете в этой книге в качестве примеров дизайна, когда не было запатентовано. Собственно говоря, мы использовали диаметрально противоположную стратегию: во многих студенты и я проектировали, например, игровую комнату для слепых детей с подробным руководством, как без особых затрат это построить, чертежами и со всем прочим. Если к нам обратится какое-либо агентство, мои студенты бесплатно пришлют все инструкции. Я стараюсь поступать таким же образом. Этот принцип лучше всего объяснит конкретный случай:

Вскоре после окончания школы, лет двадцать назад, я спроектировал кофейный столик, используя новые принципы структурной организации и сборки. Я передал фотографию и чертеж столика журналу *Sunset*, который в февральском номере 1953 года поместил их в рубрике «Сделай сам».



Переносной столик. Дизайн автора.
Журнал *Sunset*

Почти сразу же одна из мебельных фирм в Южной Калифорнии, «Модерн калор, инк.», «содрала» дизайн и запустила его в производство. Официально в 1953 году они продали около восьми тысяч таких столиков. Но сейчас 1970 год. «Модерн калор» давно обанкротилась, однако недавно *Sunset* в своей книге «Мебель своими руками» перепечатал мой чертеж, и люди до сих пор строят этот столик сами.

Сам Томас Джефферсон высказывал серьезные сомнения по поводу целесообразности практики выдачи патентов. Когда он изобрел машину для трепания конопли, он предпринял конкретные шаги против получения патента и написал одному своих друзей: *«Нечто подобное уже давно требовалось всем, кто занят выращиванием конопли, и потому, как только я смогу с уверенностью говорить об эффективности моего изобретения, возможно, анонимно напечатаю его описание в газетах, что-бы какой-нибудь ретивый любитель получать патенты не пользовался им».*

Я надеюсь, эта книга позволит по-новому взглянуть на суть дизайна и даст толчок к осмысленному диалогу между дизайнером и потребителем. В книге две части, в каждой

по шесть глав. В первой части, «Как обстоит дело», я пытаюсь определить суть дизайна и рассказать, как его применяют на практике и преподают сегодня, а также высказать свои критические замечания насчет этого. Шесть глав второй части, «Как должно быть», предоставляют читателю возможность взглянуть на вещи по-иному, причем в каждой главе дан хотя бы один новый подход.

На протяжении многих лет я побывал в различных уголках мира что очень помогло мне при формировании моих идей и идеалов и подвигло на написание этой книги. Я жил среди индейцев навахо, эскимосов и уроженцев острова Бали. Кроме того, последние семь лет я проводил по несколько месяцев в Финляндии и Швеции и, полагаю, окончательно сформировал свои взгляды.

При создании главы 4, «Сделай сам убийство», мне помог ныне покойный доктор Роберт Линднер из Балтимора, с которым я много лет переписывался. Ему принадлежит концепция «Триады ограничений». Идея Kummeykset впервые была сформулирована мной во время конференции по дизайну на финском острове Суоменлинна в 1968 году. Слово Ujamaa, как наиболее простой способ выражения идеи, заключенной в словах «мы работаем вместе и помогаем друг другу – без колониализма или неоколониальной эксплуатации», я узнал в Африке, где работал по линии ЮНЕСКО.

Мистеру Гарри М. Фило, юристу из Детройта, я признателен за множество примеров небезопасного дизайна, на которые я ссылаюсь в главе 5.

Многое в главе 7, «Неоновая школьная доска», отражает сходные с моими мысли двух моих хороших друзей: Боба Мэлоуна из штата Коннектикут и Бакки Фуллера.

Четыре человека заслуживают особой благодарности. Пример жизни Уолтера Махонена из Коста-меса, штат Калифорния, поддерживал меня, даже когда мои цели казались недостижимыми. Благодаря ему я понял смысл финского слова *sisu**. Патрик Декер из колледжа Стейшн, штат Техас, убедил написать эту книгу. Олаф Джонассон из Хальмстада и Стокгольма в Швеции спорил со мной о тонкостях дизайна, потратив на это множество вечеров; и именно благодаря ему появилось первое шведское издание этой книги. Моя жена Харланн помогала мне записывать то, что я хотел сказать, а не то, что, как мне казалось, звучало плохо. Ее пытливые вопросы, критика и уверенность во мне часто помогали найти суть.

Проницательный ум и помощь Верна Моуберга, моего редактора, способствовали тому, что переработанное первое шведское издание стало читаться намного лучше.

Самое лучшее, что могут сделать архитекторы, промышленные дизайнеры, проектировщики для нашей среды обитания, которая обезображена визуально, физически и химически, – это перестать работать вообще. Ведь дизайнеры, по крайней мере частично, но тоже ответственны за эти безобразия. Однако в этой книге я придерживаюсь более оптимистической точки зрения: мне кажется, дело не в том, чтобы перестать вообще работать, а в том, чтобы работать во благо. Я имею в виду работу с положительным результатом. Дизайн может и должен стать тем средством, используя которое, молодые люди смогут участвовать в изменении общества.

Как дизайнеры, чувствующие свою социальную и моральную ответственность, мы должны направить свои силы на решение проблем зашедшего в тупик мира, пока стрелки часов неизменно показывают без одной минуты двенадцать.

*Хельсинки –
Сингадья (Бали) –
Стокгольм
1963-1971*

* *sisu* (фин.) упрямство, характер. – *Ред.*

Предисловие ко второму изданию

Книга «Дизайн для реального мира» была написана между 1963-м и 1970 годами. После первого издания в Швеции рукопись с некоторыми уточнениями и доработками была подготовлена в 1971 году к публикации в Соединенных Штатах. В последующие два года она появилась в Англии и была переведена в Германии, Дании, Италии, Финляндии, Югославии, Японии, Франции, Испании и Латинской Америке. А затем была переведена еще на двенадцать языков и стала одной из самых популярных в мире книг по дизайну. Прошло уже более десяти лет, и сейчас, и сейчас, по-моему, подходящее время, чтобы дополнить книгу сведениями, отражающими динамично меняющийся мир и отношение к этой динамике представителей дизайнерской профессии, которые очень медлительны в осознании перемен. Необходимо было пересмотреть и многое из того, что было сказано прежде, и более полно объяснить социальную и этическую роль дизайна.

Сейчас трудно представить, что в конце 1960 – начале 70 годов книга «Дизайн реального мира» была отвергнута несколькими издателями за то, что в ней использовались незнакомые понятия типа «экология», «этология» и «страны третьего мира». Это были дни «Зеленеющей Америки» – книга, которая убедила многих, что средняя продолжительность жизни людей в Соединенных Штатах уменьшается вопреки официальным данным, тогда как большинство до этого считало, что она наоборот, увеличивается. Права женщин, загрязнение окружаю среды, «поседение Америки», массовая безработица, повсеместное сокращение производства автомобилей и стали в Соединенных Штатах, грядущий термоядерный Армагеддон еще не в принимались людьми всерьез.

После первой публикации в Америке идеи этой книги подверглись яростным нападкам. Законодатели в мире дизайна смеялись над ними. Некий профессиональный дизайнерский журнал напечатал рецензию, в которой мои предложения, в том числе методы энергосбережения, возврат к парусному судоходству и летательным аппаратам легче воздуха, а также поиск альтернативных источников энергии были названы «идиосинкразическими видениями курильщика опиума», а сама книга – «наступлением на Детройт, смешанным с утопическими концепциями для меньшинств». Меня попросили отказаться от членства в моей профессиональной организации в Соединенных Штатах, а когда Центр Жоржа Помпиду собрался устроить выставку, посвященную американскому промышленному дизайну, профессиональное сообщество пригрозило бойкотировать ее, если там будет хотя бы одна из моих работ. Наиболее бурную реакцию вызвало радио в металлической консервной банке (см. илл. на с. 256), благодаря которому я заработал прозвище Дизайнер мусорного бачка.

«Дизайн для реального мира» появился в большинстве европейских книжных магазинов одновременно с двумя другими книгами – «Столкновение с будущим» Элвина Тоффлера и «Красота в малом» моего доброго друга Фрица Шумахера. Между этими тремя книгами есть важное сходство. Тоффлер пишет о том какие изменения произойдут в будущем и как человечество может приспособиться жить в постоянно меняющемся мире. Однако возможный отказ от все увеличивающейся механизации жизни («...изменяющаяся среда обитания требует гибкого поведения и сопротивляется тенденции ее механизации», – пишет Артур Кестлер) был не вполне осмыслен Тоффлером. Шумахер осознал этот процесс и принял мою формулировку, что *«ничто глобальное не работает»*.

Быть может, нас больше всего учат примеры катастроф. Детройт сейчас захлестывает безработица, и после трех нефтяных кризисов, четырех на редкость холодных зим, двух засух, которые привели к нехватке воды, глобальной нехватке энергии, наводнений, а также резкого спада производства за последние тринадцать лет,

возможно, и по этой причине мою книгу постепенно признали даже в Соединенных Штатах. Помимо того, что она приобрела популярность, ее изучение стало обязательным в школах дизайна и архитектуры. Сейчас она востребована в образовательных программах многих университетов, где изучают антропологию, науку о поведении, английский язык и промышленный менеджмент.

Для второго издания несколько глав «Дизайна для реального мира» были написаны заново, остальные переработаны, и добавлено немало нового материала. Я решил оставить без изменения многие прогнозы, сделанные мной в первом издании. Кое-что из того, что я утверждал в 1970 году, теперь изрядно смущает меня. Некоторые предсказания за прошедшие тринадцать лет сбылись. Многие прогнозы вот-вот сбудутся: более простая упаковка, энергосберегающие технологии, альтернативные источники получения энергии, понимание важности экологической безопасности, возврат к парусному судоходству (хотя и при помощи компьютерного управления), возрождение летательных аппаратов легче воздуха. Другие прогнозы еще ждут своего часа. То, что я писал о производстве автомобилей в США, сбылось – с катастрофическими последствиями для миллионов рабочих и их надменных боссов в Детройте. Однако то же самое давно относится и к жилищному строительству. Мы уже поняли, что большие автомобили – пожиратели бензина, теперь мы должны понять, что наши дома – поглотители пространства. Сейчас, когда затраты на отопление и кондиционирование воздуха высоки, проектирование больших домов с громадными стеклянными стенами и гостевыми комнатами, которые пустуют большую часть времени, уже неактуально.

Большая часть помещенных в первом издании фотографий и диаграмм оставлена без изменений; новые иллюстрации я добавил для пояснения того, что хочу сказать, с тем чтобы обратить внимание читателя на тот факт, что я даю обновленное определение дизайна (см. главу I). Кроме того, библиография также была обновлена и расширена.

В 1971 году я переехал в Северную Европу, где жил и работал в течение нескольких лет, бывая в длительных командировках в развивающихся странах. Многое из того, что я писал о дизайне для стран третьего мира в первом издании настоящей книги, кажется теперь несколько наивным. Тем не менее я решил оставить некоторые из наблюдений без изменений, поскольку они превосходно иллюстрируют то слегка покровительственное отношение, с каким многие из нас взирали на развивающиеся; страны немногим более десяти лет назад. В то время как мы боролись против колониализма и эксплуатации, и я, и многие другие неспособны были осознать, сколь многому мы могли бы научиться в тех местах, куда отправлялись поучать. Тот факт, что множество жилых домов, спроектированных и построенных в Нигерии молодыми скандинавскими дизайнерами, стоят неиспользованными и непригодными к использованию, стал важным уроком того, что модели жилищного строительства должны быть рассчитаны на многочисленные семьи, развивать добрососедские отношения и цементировать социальные связи, превращая сообщества жильцов в сильные, жизнеспособные коммуны. Между богатыми странами севера и бедными южной половины земного шара пролегает дорога с двусторонним движением. Приятно сознавать, что теперь дизайнеры стран третьего мира могут спокойно решить свои проблемы, не завися от заезжих «экспертов», импортированных на пару недель.

И все же некоторые факты ужасают: население стран третьего мира более чем в три раза превосходит по численности население развитых стран, а доходы населения в среднем в десять раз меньше. Продолжительность жизни на юге в два раза короче, чем на севере. На каждый доллар, который тратится на здравоохранение в развитом мире, в этих странах расходуют не более трех центов на человека; а каждому доллару, используемому на нужды образования на севере в пересчете на одного человека, в странах третьего мира соответствуют лишь шесть с половиной центов. Даже эта элементарная статистика не дает нам полного представления о том, как страдает от болезней, недоедания, голода и отчаяния население развивающихся стран, насчитывающее более 2,6 миллиарда человек.

Обычно, объясняя, почему нам, живущим в технологически развитой части мира, следует помогать тем, кто нуждается в помощи, упоминают две причины. Первая – наша собственная безопасность, вторая – этическая.

Первая – наша безопасность – ошибочна: вряд ли три миллиарда человек будут осаждают наши дома; нечто вроде апокалипсического варианта волнений в гетто в 1960 годы только в мировом масштабе – это абсурд. Даже наиболее развитые страны признают, что военные действия в настоящее время слишком дороги.

Некоторые – без сомнения, обеспокоенные возросшим числом иммигрантов из Никарагуа, Гаити, Вьетнама и так далее – действительно опасаются, что миллионы людей из бедных стран возьмут да и переедут на север. Этот второй аргумент, требующий повысить нашу «безопасность», также ошибочен. Люди во всех странах, богатых и бедных, очень привязаны к своей культуре и родному ландшафту, и у большинства нет такой уж сильной мотивации становиться изгоями в чужом обществе.

Существуют достаточно веские этические и моральные причины, обязывающие нас помогать бедным странам. С прагматической точки зрения, в мире, где расстояния стремительно сокращаются, где возможны быстрые авиаперелеты, где существует возможность мгновенной связи почти с любой точкой земли, мы не можем позволить трем четвертям обитателей этого мира страдать от болезней, голода или умирать из-за скверных условий жизни. Этическая подоплека данной ситуации ясна: мы все жители «мировой деревни» и обязаны помогать нуждающимся. Как привести наши философские и моральные размышления в соответствие с увеличивающейся экономической дистанцией между севером и югом – вопрос сложный и не терпящий отлагательства. Мы уже понимаем, что помогать какой-нибудь слаборазвитой стране деньгами, продуктами или иными припасами бесполезно. Точно так же безрезультатны оптовые продажи на экспорт «фабрик под ключ» или «одномоментных технических экспертов». Опыт советской помощи Китаю, развивающие программы США в Иране, помощь Китая Танзании и кубинская интервенция в Анголе – и это всего лишь несколько примеров! – весьма наглядно продемонстрировали это.

Внушительная иностранная финансовая помощь не смогла покончить с нищетой в Индии; напротив, именно отсутствие такой помощи помогло Китаю. В 1956 году Мао Цзэдун провозгласил в Китайской Народной Республике политику «возрождения за счет собственных усилий». Результатами стали значительные изменения в социальной сфере и, что более важно, в сознании людей, что привело к повышению уровня образования и развитию автономных, децентрализованных решений.

Обнаружился парадокс: самые «бедные» страны, наиболее активно взывающие о помощи, оказывается, наиболее богаты. Их богатство сосредоточено в естественных ресурсах и в неисчерпаемых источниках альтернативной энергии в южной половине земного шара. Именно к югу от экватора можно с наибольшей эффективностью использовать солнечную энергию, а также геотермальную энергию, энергию переработки биомассы и альтернативные виды топлива (в Бразилии около 80% всех автомобилей работают на спирту, получаемом от переработки сахарного тростника). Пустынные регионы представляют собой громадные площади для получения энергии теплообмена, поскольку разница между дневными и ночными температурами составляет до сорока градусов. И опять-таки именно в южной половине земного шара тропические ливни можно предсказывать заранее, а сила ветра максимальна.

Помощь развивающимся странам порождает ненависть, подобную той, какую калека испытывает к своему костылю. Здесь необходимы сотрудничество, которое было бы двусторонним, и стремление ограничить финансовую и системную зависимость бедных стран. Уже давно пора обеим сторонам пересмотреть свое отношение друг к другу. Разумеется, вопросами образования и фармакологического контроля рождаемости могут заниматься и иностранцы, но контроль над ростом населения должен стать результатом коллективного желания самих жителей той или иной страны. Каждому народу предстоит

самостоятельно освоить азы этой науки, главное в которой – умение полагаться только на себя.

И мы, в свою очередь, можем многому научиться у развивающихся стран в том, что касается моделей жилищного строительства, маломасштабной технологии, повторного использования или переработки материалов, а также более тесному взаимодействию человека с природой. Нетрадиционная медицина и организация общества незападного типа – это области, которые мы могли бы осваивать вместе.

Советский Союз, Соединенные Штаты и Японию объединяет следующее: они пытаются навязывать бедным странам свои модели развития. Это не самое удачное решение. Соединенные Штаты и Россия достигли нынешнего уровня, формируясь на протяжении многих лет в условиях, когда они могли положиться лишь на себя. Клише «Младенцу не дают заряженное ружье» очень хорошо подходит к данной ситуации. Бессмысленно передавать полностью автоматизированную фабрику стране с неразвитой экономикой, как бесполезно распространять телевидение и видеоигры на мотивы «Звездных войн» в обществе, где еще не существует письменности.

Мой опыт в последние тринадцать лет показывает, что страны третьего мира, постепенно осознавая необходимость своей автономии, начинают надеяться только на себя. «Истеблишмент» вместе с «ручными» экспертами и небольшой властной элитой, получившей образование за границей, еще могут молиться о спасении, надеясь на помощь со стороны Международного валютного фонда, однако люди в деревнях, фермеры, рабочие, дизайнеры и изобретатели в странах третьего мира все чаще приходят к мысли о том, что нищета – не вечный удел, а вызов судьбы, которому можно успешно противостоять.

Первоначальное посвящение – «Эта книга посвящается моим студентам за то, чему они научили меня» – остается в силе, по мне хотелось бы также посвятить это переработанное издание дизайнерам, архитекторам, фермерам, рабочим, молодым людям и студентам в Бразилии, Камеруне, Чаде, Колумбии, Гренландии, Гватемале, Индонезии, Мексике, Нигере, Нигерии, Папуа Новой Гвинее, Танзании, Уганде и Югославии, с которыми я работал и которые убедили меня в том, что бедность – мать изобретательства. Примеры этого приводятся в моей книге повсеместно.

Развивающиеся страны и мы все должны сотрудничать, сочетая более простые, местные подходы с новыми технологиями, что впервые сделает возможным децентрализованное «человеческое» развитие. Население развивающихся стран и все те представители богатых государств, которые рассчитывают на мудрость наших решений относительно выбора материалов, технологий, систем и артефактов, сегодня вместе с нами образуют одно целое. И наша цель состоит в том, чтобы с наибольшей отдачей использовать все возможности, которыми мы располагаем. Захватывающий поиск взаимодействия красоты, различных культур и дизайнерских альтернатив даст нам понимание необходимой эстетической умеренности.

*Пенанг (Малайзия) –
Дартингтон Холл,
Девон-Богота (Колумбия)*

1981-1984

Часть 1

Как обстоит дело

1 Что такое дизайн ?

Определение функционального комплекса

*Тридцать спиц соединены одной осью,
но именно пустота между ними
составляет суть колеса.
Горшок лепят из глины,
но именно пустота в нем составляет суть горшка.
Дом строится из стен с окнами и дверями,
но именно пустота в нем составляет суть дома.
Общий принцип: материальное – полезно,
нематериальное – суть бытия.
ЛАО-ЦЗЫ*

Все люди – дизайнеры. Все, что мы делаем, практически всегда – дизайн, ведь проектировать свойственно человеку в любой его деятельности. Планировать свои действия в соответствии с поставленной целью составляет суть дизайна. Любая попытка выделить дизайн в нечто обособленное, превратить его в вещь-в-себе работает против дизайна как первичной базовой матрицы жизни. Сочинение эпической поэмы, выполнение стенной росписи, создание шедевра, сочинение концерта – все это дизайн. Но когда наводят порядок в ящике письменного стола, Удаляют больной зуб, пекут яблочный пирог, обустраивают площадку для игры в бейсбол или воспитывают ребенка – это тоже Дизайн.

Дизайн – это сознательные и интуитивные усилия по созданию значимого порядка.

Слово «интуитивные» я счел необходимым добавить к моему определению дизайна только в последние годы. Сознание предполагает интеллектуализацию, работу мозга, исследование id анализ. В первоначальном определении не хватало основанной на ощущениях/чувствах стороны творческого процесса. К сожалению, интуицию трудно определить как процесс или способность. Тем не менее ее влияние на дизайн весьма существенно. Ведь именно благодаря интуитивному прозрению мы можем представить, как взаимодействуют те впечатления, идеи и мысли, которые незаметно для себя накопили на подсознательном, бессознательном или предсознательном уровне. Механизм интуитивного размышления в дизайне с трудом поддается анализу, но может быть объяснен на примере. Уотсон и Крик интуитивно чувствовали, что структура молекулы ДНК наиболее изящно может быть выражена спиралью. С этой интуитивной догадки они начали свои исследования. Инстинктивное предзнание оправдалось: ДНК – действительно спираль!

Наше наслаждение порядком, который мы находим в морозных узорах на оконном стекле, в совершенных шестиугольниках пчелиных сот, в листьях или структуре розы, показывает стремление человека к упорядоченным структурам. Мы постоянно стараемся понять наше вечно изменчивое и крайне сложное существование, ища в нем порядок. И мы находим то, что ищем. Существуют базовые биологические системы, на которые мы

реагируем часто на бессознательном и подсознательном уровне. Мы наслаждаемся природой, потому что видим в ней экономию средств, простоту, изящество и естественную закономерность. Но все эти природные модели, отличающиеся упорядоченным узором, порядком и красотой, не являются результатом решения, принятого человечеством, и, следовательно, лежат за пределами нашего определения. Мы можем назвать их «дизайн», как если бы говорили об инструменте или артефакте, созданном людьми. Но это означало бы подмену проблемы, поскольку красоту, которую мы видим в природе, мы приписываем процессам, которые часто не понимаем. Нам нравятся чудесные красные и оранжевые тона кленовых листьев осенью, но очаровывает нас процесс распада, смерть листьев. Обтекаемое туловище форели удовлетворяет нас эстетически, но для самой форели – это средство эффективного передвижения в воде. Безупречную красоту спиральных узоров роста, которые можно увить на подсолнухах, ананасах, сосновых шишках или в расположении листьев на стебле, можно объяснить последовательностью Фибоначчи (каждое число – сумма двух предыдущих: 1,1,2,3,5,8,13,21,34...), но растению структура подобных узоров служит для усиления фотосинтеза, максимально увеличивая площадь поверхности. Подобным образом красота перьев надхвостья самца павлина (хотя, без сомнения, самку она привлекает больше, чем нас) является результатом внутривидовой селекции (которая в данном случае может в итоге оказаться фатальной для вида).

Замысел отсутствует также в случайно сложившейся системе кучки монет. Но если мы станем двигать монеты и рассортируем их по размеру и форме, то таким образом выразим наше намерение создать какую-либо симметричную систему. Симметричную систему предпочитают маленькие дети, наиболее примитивные народы и некоторые душевнобольные, потому что она проста для понимания. Дальнейшее перемещение монет даст бесконечное число асимметричных решений, но понять и оценить их сможет наблюдатель с более высоким уровнем развития. Хотя эстетическая ценность симметричного и асимметричного вариантов различается, оба вполне могут удовлетворить, поскольку ясен их замысел. Только пограничные структуры (те, что находятся на пороге между симметрией и асимметрией) не проясняют замысла дизайнера. Амбивалентность таких «пороговых случаев» вызывает у наблюдателя чувство дискомфорта. Существует бесконечное число потенциально удовлетворительных комбинаций расположения монет. Важно то, что ни одна из них не является единственно правильным эстетически, хотя некоторые могут показаться лучше прочих.

Перекалывание монеток на столе – акт дизайна в миниатюре, поскольку дизайн – это деятельность по решению проблемы, которая никогда по определению не может быть единственно правильно решена: в результате всегда получается бесконечное число решений, некоторые из них «более правильные», а некоторые «менее правильные». «Правильность» будет зависеть от значения, которое мы вложим в процесс перекалывания.

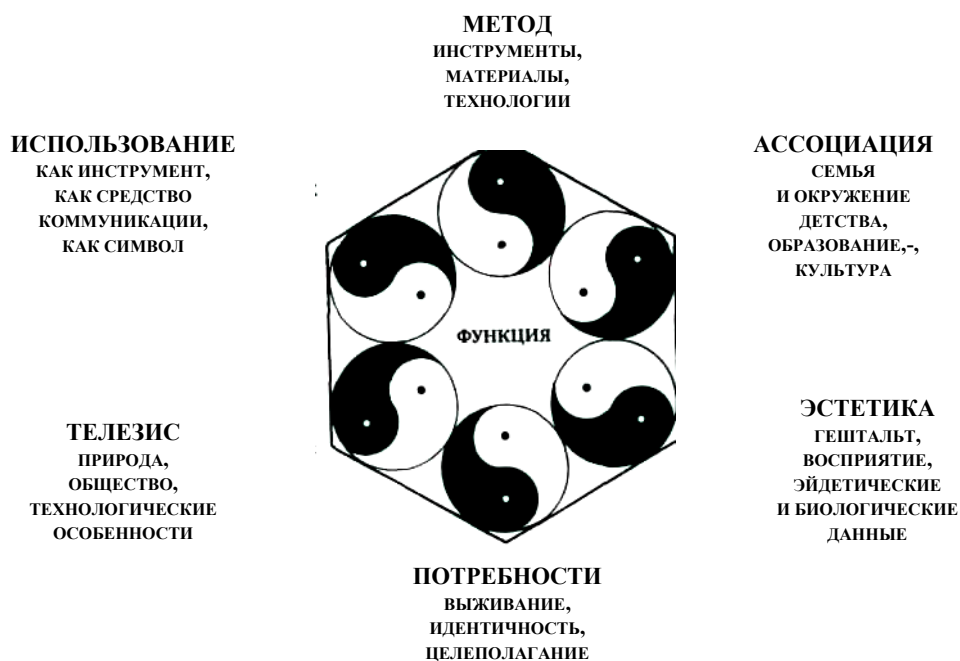
Дизайн должен быть выразительным. И слово «выразительный» может заменить такие эмоционально-смысловые определения, как «прекрасный», «безобразный», «милый», «противный», «стильный», «реалистичный», «непонятный», «абстрактный» и «приятный», – привычные штампы, удобные для ума, когда он оказывается несостоятельным, сталкиваясь с «Герникой» Пикассо, «Домом над водопадом» Фрэнка Ллойда Райта, «Героической симфонией» Бетховена, «Весной священной» Стравинского, «Поминками по Финнегану» Джойса. Всеми этими словами мы реагируем на то, что выразительно.

Образ действия, с помощью которого дизайн выполняет свое назначение, – это функция дизайна.

В 1739 году американский скульптор Горацио Гриноу первым объявил, что «форма следует за функцией». Его фраза стала боевым кличем архитектора Луиса Салливена примерно 100 лет назад и была преобразована в девиз «форма и функция едины» Фрэнком

Ллойдом Райтом. Оба заявления спровоцировали кажущееся противоречие между функциональным и прекрасным. Высказывание «форма следует за функцией» предполагает, что, если удовлетворены функциональные требования, форма будет соответствовать им и восприниматься привлекательной. Другие ставили телегу впереди лошади и давали этим утверждениям неправильное толкование, будто «идеальная» форма всегда будет функциональной.

Концепция, по которой все *функциональное* непременно *красиво*, служила неуклюжей отговоркой для стерильных, словно вынесенных из операционной, мебели и утвари двадцатых-тридцатых годов. Обеденный стол того времени мог представлять собой безупречной формы столешницу блестящего белого мрамора с максимально прочными ножками при минимуме материала – блестящей нержавеющей стали. Но первая реакция, когда видишь такой стол, – лечь на него и ждать удаления аппендикса. Он не вызывает желания сесть за него и с удовольствием поужинать. *Интернациональный стиль* и *Новая вещественность* довольно сильно отдалили нас от общечеловеческих ценностей. Дом Ле Корбюзье «Машина для жилья» и напоминающие упаковочные ящики дома, предложенные голландским движением «Де Стил», отражают искаженное понимание как эстетики, так и пользы.

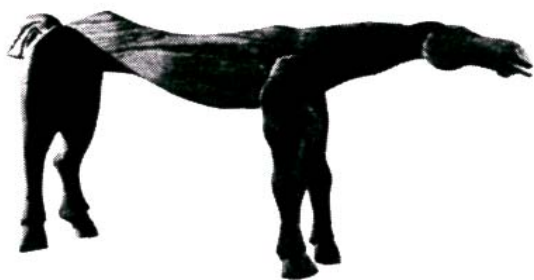


Функциональный комплекс. Монада «Инь-Янь» появляется в каждом из шести аспектов, показывая связь мягкого/твердого, чувства/мышления, интуиции/интеллекта, которая определяет каждый из этих шести критериев оценки

Студенты спрашивают, какой мне сделать дизайн – функциональный или эстетически приятный? Это наиболее частый, наиболее понятный и вместе с тем наиболее запутанный вопрос сегодняшнего дизайна. «Вы хотите, чтобы это было красиво или Функционально?». Баррикады воздвигаются между понятиями, которые на самом деле представляют собой всего лишь два из многих аспектов функционального комплекса. Простая диаграмма показывает динамические взаимодействия и взаимосвязи, составляющие функциональный комплекс.

Теперь можно рассмотреть шесть частей функционального комплекса и определить каждый из их аспектов.

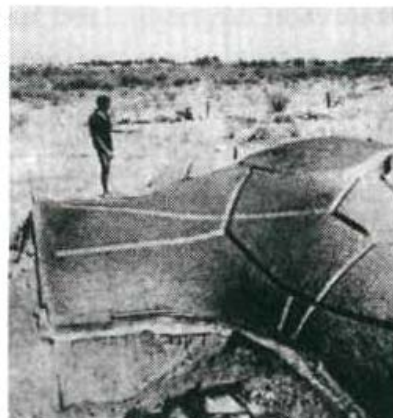
Метод: Взаимодействие *инструментов, процессов и технологий*. Хороший метод – это добросовестное использование материалов, без стремления выдать материал за то, чем он не является. Материалы и инструменты должны использоваться оптимальным образом: никогда не следует применять один материал, если с помощью другого можно выполнить работу с меньшими затратами и/или более эффективно. Стальная балка в доме, раскрашенная под дерево; пластиковая бутылка, которой постарались придать вид дорогого дутого стекла; выполненная в 1967 году подделка скамьи сапожника из Новой Англии («за червоточины наценка 1 доллар»), которую втащили в гостиную XX века как сомнительную опору для стакана мартини и пепельницы, все это насилие над материалами, инструментами и технологиями. Дисциплина использования этого метода распространяется, естественно, и на область изящных искусств. «Конь» Александра Калдера, поразительная скульптура, находящаяся в нью-йоркском Музее современного искусства, обрела свою форму благодаря именно тому материалу, в каком была задумана. Калдер решил, что у самшита есть цвет и текстура, которые нужны для его скульптуры. Но этот материал существует только в виде небольших и довольно узких пластин. (Поэтому его традиционно использовали для изготовления маленьких шкатулок.) Единственный способ сделать полномасштабную скульптуру из таких дощечек – соединить их на манер детской игрушки. Таким образом, «Конь» – это скульптура, эстетика которой в значительной степени определена методом. Окончательный вариант скульптуры был выполнен из древесины орехового дерева по просьбе одного из попечителей музея.



Александр Калдер.
Конь, 1982, ореховое дерево, 15 ½ x 34¾.
Коллекция Музея современного искусства,
Нью-Йорк.

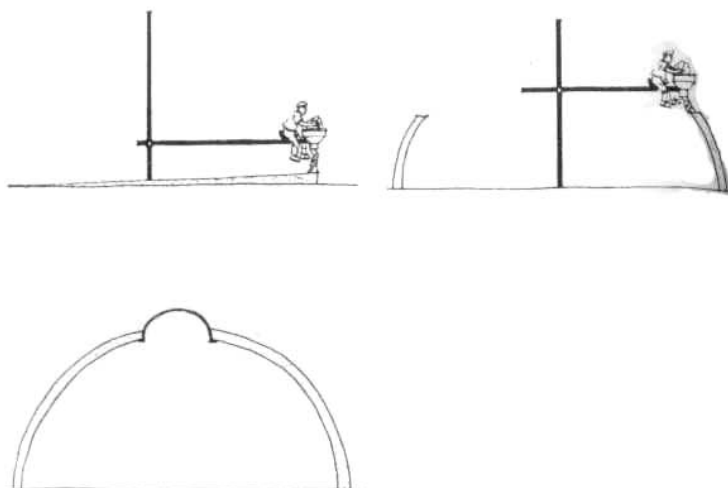
Когда первые поселенцы в нынешнем Делавэре – финны и шведы – хотели построить дом, в их распоряжении были деревья и топоры. *Материалом* были круглые стволы деревьев, *инструментом* – топор, а *технологией* – простое обтесывание и пригонка бревен. Естественным результатом этого сочетания инструментов, материалов и технологий была бревенчатая изба. Дом в пустыне, построенный Паоло Солери в Аризоне в XX – такой же результат взаимодействия инструментов, материалов и технологий, как и бревенчатая изба. Уникальный метод Солери стал возможен благодаря особой вязкости песка в аризонской пустыне. Солери прокопал в песчаном холме перекрещивающиеся каналы в форме буквы V, создав конструкцию, напоминающую ребра кита. Затем

заполнил каналы бетоном, который, затвердев, сформировал балки будущего дома. Солери забетонировал крышу и бульдозером убрал песок, освободив жилое пространство.



Паоло Солери. Песчаная форма для
Оригинальной конструкции и
Интерьер керамической мастерской.
Фото Стюарта Вейнера

Благодаря изобретательности в творческом использовании инструментов, материалов и технологий Солери добился радикально нового метода строительства.



Самоформирующийся
Пенопластовый купол.
Схема трех стадий
Процесса. Рисунок
Смита Ваджараманта

«Самопорождающийся» пенопластовый купол компании «Доу кемикалс» – еще один пример принципиально нового подхода к методам строительства. Фундаментом здания может быть круговая опорная стена высотой двенадцать дюймов. К ее основанию прикрепляется полоса пенопласта шириной и высотой четыре дюйма, служащая основанием для спирального купола. На земле, в центре, мотор вращает стрелу с рабочим и тепловым сварочным агрегатом. Стрела движется по кругу, как стрелка компаса, и поднимается по спирали примерно на три фута в минуту. Постепенно она укорачивается, приближаясь к центру. Человек на сиденье подает «бесконечную» ленту пенопласта четыре на четыре дюйма в сварочный аппарат, который приваривает эту ленту к уже

прикрепленному вручную пенопласту. По мере того как подающий механизм поднимается и двигается по кругу с постоянно уменьшающимся диаметром, в процессе спирального движения создается купол. В конце концов наверху остается дыра диаметром тридцать шесть дюймов, через которую можно вынуть рабочего, мачту и движущуюся стрелу. Затем дыру закрывают прозрачным пластиковым пузырем или превращают в вентиляционное отверстие. На этой стадии вся структура полупрозрачная мягкая, без окон и дверей. Затем прорезают окна и двери с минимальными усилиями; структура еще настолько мягкая, что отверстия можно проделать пальцем); потом снаружи и изнутри на структуру распыляется модифицированный латексом бетон. Сверхлегкий купол достаточно прочен, ему не страшны ни сильный ветер и снежные заносы, ни насекомые вредители, кроме того, у него низкая себестоимость. Несколько таких куполов диаметром пятьдесят четыре фута легко соединить в комплекс.

Клиника, спроектированная
на основе семи
взаимосвязанных
пенопластовых куполов.
Лафайет, Индиана



Под руководством дизайнера-математика Стива Баэра молодые энтузиасты построили «Дроп Сити» – коммуну рядом с городом Тринидад, штат Колорадо. В 1965 году Стив Баэр разработал новую геометрическую систему под названием «Зомс». Куполообразные формы состоят из многогранников и многоугольников; однако в «Зомс» многоугольники растянуты – это некая резиновая топологическая геометрия. С 1965-го по 1981 год «Зомс» строили на фундаментах из камня, цемента или дерева, каркас купола – из деревянных балок размером два на четыре, чтобы сделать покрытие, «кожу» здания, Стив Баэр и его друзья ли на автомобильные свалки и вырезали треугольные сегменты из крыш старых машин. Эти куски металла прибивали гвоздями, а затем покрывали краской или эмалью.

«Дроп Сити», который еще существует, когда я пишу эту книгу, является местным образчиком здания постиндустриальной эпохи. Аутентичность дизайна искажена недостатком мастерства ржавчиной и небрежным отношением к зданию. И все-таки это еще один пример нового *метода* строительства, основанного на взаимосвязи между материалом, инструментом и технологией.

Такие методы свидетельствуют о возможности изящных решений при творческом взаимодействии инструментов, материалов и технологий.



Сооружения
«Дроп Сити»,
Колорадо

Использование: «Функционально ли это?» Пузырек для витаминов должен выдавать пилюли по одной. Чернильница не должна опрокидываться. Целлофановая упаковка, в которой хранятся кусочки пастрами*, должна выдерживать кипяток, но легко открываться. Так как в нормальной квартире будильники редко летают по воздуху со скоростью около 500 миль в час, высокие аэродинамические характеристики им ни к чему. Будет ли более эффективной зажигалка в форме хвостовой части автомобиля (чей дизайн был, в свою очередь, скопирован с истребителя времен войны в Корее)? Шариковая ручка, формой и цветом напоминающая соленый огурчик и сделанная из неприятно податливой пластмассы, – безвкусное извращение повседневного дизайна. С другой стороны, взгляните на некоторые молотки: они различаются по весу, материалу и форме в соответствии с их предназначением. Киянка скульптора абсолютно круглая и приспособлена для постоянного вращения в руке. Молоточек для чеканки, которым пользуется ювелир, – точный инструмент для тонкой работы по металлу. Кирка старателя так сбалансирована форме, что усиливает удары при разбивании горной породы.

Результаты введения нового приспособления никогда нельзя предусмотреть. Взять хотя бы автомобиль, тут есть над чем полонизировать, сначала его критиковали за то, что в отличие от «старой Сивки» машине не хватит ума найти дорогу домой, если ее владелец потеряет способность к управлению после вечерней дружеской попойки. Никто не мог предвидеть, что в результате широкого распространения автомобиля он станет американской спальней на колесах, предоставляющей каждому новое место для совокупления (защищенное от надзора родителей и супругов). Никто не ожидал, что автомобиль повысит мобильность населения, будет способствовать рассредоточению населения города и пригородов, породит спальные районы, удушающие крупные города; что автомобиль санкционирует убийство 50000 человек в год, будет притеснять нас и, что усилится социальная разобщенность; что каждый человек в возрасте от шестнадцати до шестидесяти лет будет выкладывать за них около 150 долларов каждый месяц. В середине 1940 годов никто не мог предусмотреть, что, когда будет решена проблема первичной функции автомобиля, он приобретет статус символа и хромированного гольфика. Но нас ожидали еще две полные иронии неожиданности. В начале 1960-х, когда все стали чаще летать на самолетах и по прибытии брать машины напрокат, клиенты уже не видели собственной машины бизнесмена и не могли, таким образом, судить по ней о его доходах и социальном положении. Барочные излишества Детройта в значительной мере потускнели, и автомобиль снова вернулся к своему статусу транспортного средства. Деньги, предназначенные для демонстрации своего положения, теперь стали тратить на яхты, цветные телевизоры и другие эфемерные предметы.

Теперь мы опять можем посмеяться над собой: поскольку выбросы монооксида углерода отравляют нашу атмосферу, в 1978 – 1984 годах в Швеции и Великобритании в качестве средства городского транспорта снова появился электромобиль, едущий на умеренных скоростях и на расстояние только до 100 миль, что напоминает начало века. Поскольку средства индивидуального транспорта все еще удовлетворяют значительные потребности в обширных сельских районах, где нет общественного транспорта, в 1984 году были проведены многочисленные эксперименты. В результате множество почтовых фургонов, такси и мелкого грузового транспорта было оборудовано системами конверсии метана; появились машины на водороде и машины на конвертерах природного газа. История автомобиля интересна тем, что за столетие он превратился из полезного инструмента в поглощающий бензин символ статуса, а затем в устройство, загрязняющее окружающую среду и уничтожающее невозполнимые природные ресурсы.

Детройт – в полном разброде. Более миллиона рабочих автомобильной промышленности и связанных с ней отраслей уволены, и дивиденды акционеров иссякли. Мы наблюдаем резкие колебания существующих в мире запасов нефти и, следовательно,

* пастрами (ит.) – копченая говядина. – *Ред.*

цен на бензин. Хотя в 1984 году бензин снова стал более доступным, новая эскалация ирано-иракской войны может в любой момент перекрыть вентиль. Плюс массовая безработица и высокие цены, и можно понять, почему американские потребители часто выбирают субкомпактные машины из Японии и других стран. Хотя производители автомобилей в США самоотверженно старались обеспечить рынок собственными маленькими машинами, как недавно писали, целая серия таких автомобилей недавно была изъята из продажи по причине серьезных недоработок в дизайне, ошибок в конструировании и производстве (по сведениям «Ассошиэйтед Пресс» на август 1983 года, общество безопасности потребителей пытается заставить «Дженерал Моторс» изъять из продажи восемь с половиной миллионов субкомпактных автомобилей марок X, J и K, произведенных в 1979-1983 годах). Со времени первого издания этой книги около одной трети произведенных в Детройте машин было изъято из продажи.

Потребность: Современный дизайн в значительной мере удовлетворял только мимолетные желания, в то время как подлинные потребности человека часто оставались без внимания. Удовлетворить экономические, психологические, духовные, социальные, технологические и интеллектуальные запросы человека обычно сложнее и не так выгодно, как тщательно спланированные и поддающиеся манипуляции «желания», насаждаемые обычаем и модой.

Создается впечатление, что люди предпочитают украшательство простоте так же, как предпочитают мечты – размышлению и мистицизму – рационализму. Людям нравятся толпа и запруженные транспортом дороги вместо одиночества и нехоженых и при этом они, кажется, испытывают чувство защищенности в толкотне и загроможденном пространстве. *Horror vacui* – это страх не только внешнего, но и внутреннего вакуума.

В том, что касается одежды, потребность в безопасности-через-идентичность была неоправданно преобразована в ролевую игру. Теперь потребитель может разыгрывать различные роли, наряжаясь в ковбойские сапоги, псевдвоенную униформу, кожаные куртки, разного рода «одежду для выживания», а также в рассчитанные на чисто внешний эффект «прикиды» Дейви Крокетта, форму иностранного легионера, казака-гетмана или Джона Уэйна. Все эти меховые куртки с капюшонами и сапоги из лосиной кожи явно служат только для ролевой игры, они излишни, когда человек не зависит от климатических условий. В обществе, уделяющем внимание фитнесу, был значительно изменен дизайн спортивной обуви (начиная с «Адидаса» и «Пумы» в Германии), причем большинство моделей спортивной одежды было усовершенствовано и даже изобретено заново. Но броская, рассчитанная на зрителей мода развивается еще быстрее, ведь люди всегда лихорадочно пытаются сообщить другим, кем они хотели бы быть.

Около двадцати лет назад «Скотт пейпер компани» выбросила в продажу одноразовые бумажные платья по 99 центов. В 1970 году я был возмущен тем, что подобные бумажные вечерние платья стоили от 70 до 149 долларов, в то время как возросшее потребление могло бы снизить цену более чем в два раза. Но в последующие годы была обнаружена функциональная *потребность* в бумажной одежде: теперь мы изо дня в день пользуемся бумажными халатами в больницах, клиниках и в приемных врачей, и одноразовая бумажная одежда широко применяется в особо чистых помещениях для сборки компьютеров и космического оборудования.

Сильно ускорившимися изменениями в технологиях воспользовались, чтобы создать явление технологического устаревания. Пример тому – широкое распространение за последние два года телефонов с усовершенствованной электроникой. В Новой Англии одна фирма продажи по каталогам высылает четыре сорокадвухстраничных каталога в год – и это одни только телефоны. Есть телефоны, которые автоматически набирают номер в ответ на названное вашим голосом имя человека, которому вы хотите позвонить; телефоны с автодозвоном; автоответчики, микромагнитофоны и диктофоны; миниатюрные компьютеры, которые можно запрограммировать на набор семидесяти двух любимых номеров из любой точки мира, причем вам не придется нажимать кнопки или

крутить диск; телефоны, автоматически набирающие номер вашей местной пожарной службы (они подключаются к детекторам дыма), даже когда вас нет дома, и много чего еще. Экономика рынка, однако, все еще ориентирована на статичную философию «покупка-владение», а не на динамичную «прокат-пользование», и ценовая политика не стремится к снижению потребительской стоимости. Например, если телевизор технологически совершенствуется достаточно быстро и его стоило бы время от времени заменять, то целесообразно развивать систему проката (как в Англии) или значительно снижать розничные цены. Вместо этого реальная ценность настоящих вещей оказывается вытеснена произвольной ценностью фальшивых вещей – это своего рода Закон Грэшема* в области дизайна.

Телезис: «Обдуманное целенаправленное использование процессов в природе и в обществе для достижения определенных целей» (Словарь «Рэндома-Хаус», 1978). Телезисное содержание дизайна должно отражать время и условия, которые его породили, и соответствовать общечеловеческому социально-экономическому порядку, в котором оно будет действовать.

В результате неопределенности, а также под давлением новых разнообразных требований нашего общества многие люди чувствуют, что для возвращения утраченных жизненных ценностей логичнее всего пойти и купить раннеамериканскую мебель, постелить на пол лоскутный половик, купить готовые поддельные портреты предков и повесить кремневую винтовку над камином. Газовое освещение, столь популярное у владельцев собственных домов с участками, – опасный и бессмысленный анахронизм, который отражает лишь стремление неуверенных в себе потребителей и дизайнеров вернуться к добрым старым временам.

Наше тридцатипятилетнее увлечение всем японским – дзен-буддизмом, архитектурой алтаря Исэ и императорского дворца Кацура, поэзией хайку, ксилографиями Хиросигэ и Хокусаи, в музыке – игрой на кото и сямисене, фонариками и стаканчиками для сакэ, ликером из зеленого чая, суши и темпурой – использовалось, чтобы продавать импортные артефакты потребителям, не обращающим внимания на телезисное соответствие.

Но теперь ясно, что наш интерес ко всему японскому – не просто преходящее увлечение или мода, а скорее результат крупномасштабного культурного обмена. Так как в течение почти 200 лет Япония была отгорожена от западного мира во время правления династии сегунов Токугава*, ее культурное самовыражение расцвело в чистой (хотя и несколько вырожденческой) форме в имперских городах Киото и Эдо (ныне Токио). Реакция западного мира на глубинную мудрость японских традиций сравнима только с реакцией Европы на классицизм, который мы теперь охотно называем Ренессансом.

Невозможно просто переместить предметы, инструменты или артефакты из одной культуры в другую и ожидать, что они сохраняют свои функции. Исключение составляют лишь декоративные экзотические предметы или предметы искусства, поскольку их ценность, по-видимому, заключается в их экзотичности. Другими словами, мы всегда воспринимаем их в непривычном контексте. Когда культуры действительно смешиваются, то обе культуры обогащаются и постоянно продолжают обогащать друг друга.

Но если просто взять повседневные предметы, не учитывая контекст, вряд ли они будут функционировать в другом обществе. Полы традиционных домов Японии покрыты ковриками, которые называются «татами». Эти коврики размером три на шесть футов сделаны из рисовой соломы, спрессованной внутри оболочки, которая соткана из тростника. Длинные стороны окантованы лентой из черной материи. Татами – мера площади (о домах говорят, что они площадью шесть, восемь или двенадцать татами), но в то же время их первичное назначение – поглощать звуки и служить своего рода

* Экономический закон. – *Ред.*

* 1603-1867. – *Ред.*

пылесосом, фильтруя частицы грязи сквозь тканую поверхность и удерживая их во внутреннем слое рисовой соломы. Периодически эти коврики (вместе с собранной грязью) выбрасывают и стелят новые. Японцы надевают чистые носки-«таби» (уличную обувь «гета», напоминающую сандалии, они оставляют у двери), что полностью соответствует всей системе, то есть обычаям и традициям. Обувь западного стиля – ботинки на кожаной подошве и каблуки-шпильки – разрушает поверхность ковриков и заносит в дом гораздо больше грязи. Из-за все большего распространения европейской обуви и роста общей загрязненности среды пользоваться татами стало трудно даже в Японии и абсолютно нелепо в США, где периодическая замена татами разорительна из-за их высокой цены.

Около 1980 года в Орегоне, штат Калифорния, и в Новой Англии появилось несколько импортеров татами; они продавали их по объявлениям в журнале *Sunset*. Книга Коджи Яги «Немного Японии в вашем доме», выпущенная по заказу Американского общества дизайнеров интерьера издательством «Коданша Интернэшнл» (Токио, Нью-Йорк, Сан-Франциско), стала своеобразным бестселлером в книжных магазинах на Рождество 1982 года и с тех пор постоянно раскупалась в больших количествах. Она проиллюстрирована чертежами и прекрасными цветными фотографиями, поясняющими американцам, как сделать свой дом более японским! И хотя, по-видимому, достаточно много американцев тратят деньги на подобные трансформации, татами все же не подходят для нашей культуры.

Покрытый татами пол – только часть более широкой системы дизайна японского дома. Хрупкие, скользящие бумажные стены и татами придают дому определенные и исполненные значения акустические свойства, которые повлияли на дизайн и развитие музыкальных инструментов и даже мелодическую структуру японской речи, поэзии и театра. Если пианино, предназначенное для гулких, звукоизолированных стен и полов западного дома и концертного зала, поставить в японском доме, невозможно будет сыграть замечательный концерт Рахманинова не превратив его в пронзительную какофонию. Подобным же образом тонкость, изящество японской музыки (сямисен) нельзя полностью оценить в гулкой коробке американского дома. Американцы, старающиеся сочетать японский интерьер с американским образом жизни, обнаруживают в ходе этого эксперимента, что нельзя безнаказанно вырывать отдельные элементы из телезисного контекста.

Ассоциации: Наша психологическая настройка, часто отсылающая к наиболее ранним воспоминаниям детства, играет свою роль и влияет на наше расположение или неприязнь к определенным ценностям.

Возрастающая сопротивляемость потребителей по отношению ко многим видам продукции свидетельствует, что дизайн пренебрегает ассоциативным аспектом функционального комплекса. Например, телевизионная промышленность за два десятилетия еще не решила вопрос, должен ли телевизор иметь ассоциативное значение предмета мебели (лакированный сундучок династии Мин для игры в маджонг) или технического оборудования (переносной ящик с пробирками). Телевизоры, насыщенные новыми функциями и ассоциациями (телевизоры для детской ярких цветов, из приятных материалов, украшенные тактильно приятными, но неработающими кнопками и заранее программирующиеся на определенное время и программу; телевизоры для больничных коек, прикрепляющиеся зажимом на шарнирах), могли бы не только избавить склады от весьма значительных запасов залежавшегося товара, но и создать новые рынки.

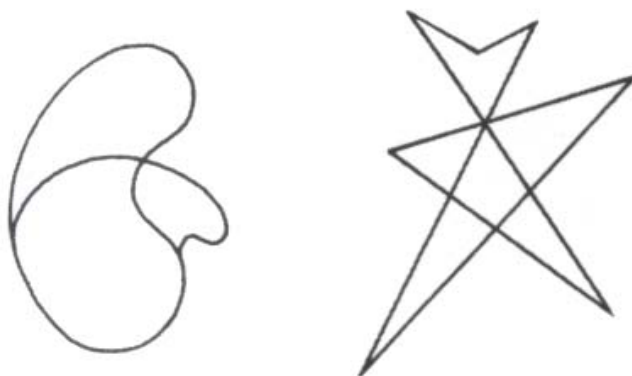
К телевизору-мебели или телевизору-оборудованию мы Должны добавить телевизор-украшение. Телевизор-наручные часы Дика Трейси из комиксов сороковых-пятидесятых годов фирма «Панасоник» в конце 1983 года претворила в действительность. Фирма «Сони» сконструировала свой «Уотчмен»: плоский мини-телевизор размером примерно со стопку из четырех чековых книжек. Слушают его через наушники, как плеер «Уокмен» той же фирмы. А английская фирма «Синклер электронике» продемонстрировала портативный телевизор с экраном размером с почтовую марку. Таким образом, мы видим, что телевизор перемещается в новую ассоциативную плоскость. По

мере того как размеры бытовой электротехники уменьшаются, становятся миниатюрными и микроминиатюрными, вполне возможно, что многие предметы по мере уменьшения их размеров мы станем воспринимать по-другому. Производители и их дизайнеры могут манипулировать ассоциативными ценностями, но надо предвидеть последствия. Например, у телевизора с экраном размером с почтовую марку изображение слишком маленькое, его не разглядишь. Наушники для телевизора-наручных часов или «Сони Уокмен» могут ассоциироваться с портативностью, легкостью или украшением, но последствие – нарушение слуха. Напольные весы для ванной комнаты, сообщающие вес вслух «обольстительным контральто» или «приятным баритоном» (конечно, синтетическим), рекламируемая ассоциативная ценность которых – сексуальность и новизна, но она не имеет никакого отношения к здоровью, хорошей форме, весу или ванным комнатам. В период экономической нестабильности производители и отделы продаж наиболее энергично рекламируют ложную ассоциацию престижа, прибегая к хитроумным уловкам. Лучший пример из рождественского каталога «Дайнерс клуб» за 1983/84 год – массивный телефон из золота всего за тридцать тысяч долларов.

Влияние рекламы в прессе стало настолько могущественным, что она действует как великий маг, превращающий публику в пассивных потребителей, не желающих отстаивать собственные вкусы и пристрастия. Возникает образ безвольного потребителя с коэффициентом IQ пунктов в 70, согласного принять любые произвольные ценности, которые ему собираются навязать грешная троица – Мотивационные исследования, Анализ рынка и Отдел продаж. Короче, ассоциативные ценности дизайна деградировали до наименьшего общего знаменателя и определяются скорее неведомо откуда взявшимися предположениями и всяческими графиками продаж, чем действительно глубоким пониманием потребностей потребителя.

Некоторые ассоциации присущи всем, и это просто доказать. Если спросить читателя, какую из изображенных ниже фигур он назвал бы *Такете*, а какую *Малума* (оба слова не имеют смысла), он сразу же назовет фигуру справа *Такете* (В. Келер «Гештальт-психология»).

Большинство ассоциативных ценностей являются универсальными в рамках определенной культуры и часто основаны на традициях этой культуры. Эти ценности определяются бессознательными, глубоко укоренившимися стремлениями и побуждениями. Абсолютно лишённые значения звуки и формы, показанные выше, для большинства из нас могут обозначать одно и то же. Существует бессознательная связь между ожиданиями зрителя и конфигурацией предмета. Дизайнер может манипулировать такой связью. Это может подчеркивать «стульность» стула и в то же время нагружать его ассоциативными ощущениями изящности, официальности, портативности, безукоризненно обработанного дерева и т. п.



Сравнение гештальтов
«Такете» и «Малума»

Эстетика: Это традиционное прибежище художника богемы. Мифологическая фигура в сандалиях, с любовницей, мансардой и мольбертом, стремящаяся выразить свои мечты посредством творчества. Завеса тайны, окружающая эстетику, может (и должна) быть рассеяна. Словарное определение эстетики как *теории прекрасного в искусстве и суждениях вкуса* не является для нас чем-то новым. Тем не менее мы знаем, что эстетика – это инструмент, один из наиболее важных инструментов в творчестве дизайнера; инструмент, помогающий создать из форм и красок реально существующие объекты, которые воздействуют на нас, нравятся нам, кажутся прекрасными, волнующими, привлекательными, значительными.

Поскольку для анализа эстетики нет готового мерила, принято считать, что это личное самовыражение, полное тайны.

Мы знаем, что нам нравится, а что не нравится, и ограничиваемся этим. Сами художники в последнее время все чаще считают свою работу самолечением и вместе с тем способом самовыражения, путают вседозволенность со свободой и пренебрегают всякой дисциплиной. Они часто не могут прийти к согласию относительно различных элементов и атрибутов эстетики дизайна. Если сравнить «Тайную вечерю» Леонардо да Винчи с обычными обоями, можно понять, как эти вещи действуют эстетически. В качестве «чистого» искусства живопись была источником вдохновения, восторга, красоты, катарсиса... короче, средством коммуникации Святой Церкви в те времена, когда в основном неграмотному населению были в диковинку живописные или графические изображения. Но «Тайной Вечере» также требовалось выполнить другие функциональные требования; кроме духовного назначения фрески, она использовалась для покрытия стены. Что касается метода, фреска должна была отразить материал (пигмент и носитель), инструменты (кисти и мастихин) и технологию (индивидуальный стиль работы мастера), которые применил Леонардо. Она должна была удовлетворить человеческую потребность в духовном; она также должна была действовать в ассоциативном и телесном плане, отсылая к Библии; наконец, обеспечить зрителю удобную идентификацию с помощью таких традиционных символов, как расовый тип, одежда и поза Спасителя.

Тайная вечеря.
Леонардо да Винчи.



Более ранние версии «Тайной вечери», написанные в VI-VU веках, показывали Христа лежащим или полулежащим на почетном месте. В течение приблизительно тысячи лет благородные ли не сидели за столом. Леонардо да Винчи отказался от лежащих поз, в которых более ранние цивилизации и художники изображали Иисуса и его апостолов. Чтобы сделать «Тайную вечерю» приемлемой в ассоциативном плане для итальянцев своего времени, Леонардо рассадил всех за столом на стульях или скамьях. К сожалению, то место Священного Писания, где рассказывается, что святой Иоанн преклонил голову на грудь Спасителю, явилось неразрешимой композиционной проблемой для художника, когда все на фреске были рассажены в соответствии с обычаями эпохи Возрождения.

С другой стороны, первичное назначение обоев – покрывать стену. Но увеличившийся выбор текстур и цветов, предлагаемый производителями, показывает, что они должны выполнять и эстетическую функцию. Никто не спорит, что для такого великого произведения искусства, как «Тайная вечеря», первичное функциональное назначение – эстетическое, причем его *использование* (покрытие стены) вторично. Основное назначение обоев – покрытие стен, а эстетика уже вторична. Но оба примера должны действовать во всех шести областях функционального комплекса.

Шесть частей функционального комплекса содержат знание о прошлом: опыт и традиции. Но, подобно Янусу, функциональный комплекс обращен и к будущему. Направленность в будущее аспектов всего, что мы конструируем, делаем и используем, определяется последствиями. Все наши инструменты, предметы, артефакты, средства транспорта и здания имеют последствия, которые распространяются на такие различные области, как политика, здравоохранение, финансы и биосфера.

Уже было доказано, что сам по себе выбор такого материала, как пластмасса, неразложимого естественным путем, имеет далеко идущие последствия для окружающей среды. Процесс производства может привести к немедленному возникновению проблем загрязнения, появлению кислотных дождей, уничтожающих леса Канады, Новой Англии и стран Скандинавии: эти ядовитые осадки вызваны дымом заводов, загрязняющих среду обитания Чикаго-Гэри, Рурской и Саарской долин. Длительное загрязнение окружающей среды начинает чувствоваться только сейчас: Агентство по защите окружающей среды на настоящий момент выявило в Северной Америке 140000 районов повышенной загрязненности токсичными отходами – это прямой результат необдуманного выброса химикалий, мусора и заводских отходов.

Падение цен на земельные участки в двух наиболее загрязненных областях, Лав Кэнэл в Нью-Йорке и Таймс-Бич в Миссури, наглядно показывает, к каким экономическим последствиям может привести отсутствие систем полного сгорания топлива и постпроизводственной фильтрации, не говоря уж о проблемах здоровья и генетических отклонениях, чему способствовали неправильно сконструированные емкости для хранения токсичных отходов.

Изобретение автомобилей – этих пожирателей бензина – обрекло американских потребителей (и, следовательно, их правительство) на зависимость от непредсказуемого внешнего курса стран – экспортеров нефти, чье экономическое и политическое положение часто нестабильно, – явный пример политических последствий дизайна.

Проекты «обновления городов» и «расчистки трущоб» сделали гетто вертикальными, превратив их в монолитные небоскребы, что привело к крайне негативным социальным последствиям для людей, вынужденных в них жить. Самоубийства, разобщенность, агрессия, насилие, убийства, злоупотребление наркотиками, а также отклонения от сексуальных норм – все это можно было наблюдать после каждого проекта обновления города (Питер Блейк «Форма следует за Фиаско». Бостон, Литтл Браун, 1979; Виктор Папанек «Дизайн в человеческом масштабе». Нью-Йорк, Ван Ностранд Рейнольд, 1983).

Напористые и жадные до наживы корпорации окутали нас сетями ресторанов «фаст-фуд» во всех городах и городишках США. Социальные и общественные последствия очевидны: дестабилизация семьи; новый режим питания, часто способствующий тучности и несбалансированности диеты; деградация вкусовых рецепторов и, наконец, готовность мириться с кошмарной безвкусицей, загрязняющей визуальную среду. В этой связи интересно отметить, что самая крупная сеть ресторанов «фаст-фуд», гордо объявляющая своими плакатами: «На сегодняшний день продан 31 миллиард гамбургеров!», является также одним из крупнейших в мире загрязнителей окружающей среды. Каждый гамбургер, фишбургер, эггбургер и все остальное продается в отдельном пенопластовом саркофаге, да еще и в пластиковой обертке и сопровождается массой приправ (кетчуп, горчица, (французская приправа, соль), причем каждая приправа в отдельной упаковке из пластмассы или фольги. Напитки также подаются в пенопластовых стаканчиках со

стиреновыми крышками и пластиковыми соломинками; и вся эта «снесь», в свою очередь, упакована в большую пенопластовую коробку. Было подсчитано, что эта фирма ежегодно выпускает 600 тонн несъедобного мусора – неразлагающихся, экологически вредных упаковок на основе производных нефти (*Granada Television*, 22 ноября 1981 года). Дизайн и производство всех этих пластиковых упаковок, а также псевдоеды, которую в них подают, интерьеров, где ее продают, с элементами фальшивого красного дерева, тщательно продуманы. Все это имеет опасные последствия.

Уже говорилось, что эти упаковки загрязняют окружающую среду. Известно также, что такая еда «на скорую руку» дает слишком много пустых калорий, а громадное количество сахара и соли в гамбургерах и булочках может разрушительно повлиять на здоровье миллионов людей, постоянно поглощающих эту жуткую смесь. С точки зрения эстетического оформления и архитектуры, рестораны «фаст-фуд» имеют тенденцию группироваться. Это привело к явлению «полоски» – обычно это дорога, проходящая через многие маленькие городки и полностью занятая бензозаправочными станциями, ресторанами «фаст-фуд» и дешевыми магазинами (в Лоренсе, штат Канзас, вдоль улицы длиной в три с половиной мили расположены семьдесят семь подобных ресторанов).

Более серьезные последствия может вызвать наш способ хранения радиоактивных отходов. На разработку контейнеров для этих наиболее разрушительных из всех известных человеку отходов, период полураспада которых в некоторых случаях составляет 24 000 лет, уходит менее одного процента усилий по дизайну и инжинирингу, применяемых в атомной промышленности. Между разными государствами идут споры насчет того, куда выбрасывать радиоактивные отходы, появляющиеся в результате мелкомасштабных исследований и применения в больницах и клиниках. Серьезно рассматривается целый ряд научно-фантастических предложений в этой области: захоронение радиоактивных отходов под землей, на дне океана в весьма несовершенных цистернах и даже запуск атомного мусора в космос. За десять лет до 1983 года газеты и журналы были полны статей, объясняющих полную неадекватность всех ныне существующих методов хранения, а в это время залежи ядерных отходов все накапливались и накапливались. Проблема в том, что в настоящее время у нас нет безопасного способа хранения ядерных отходов.

Подобные пугающие статистические данные можно получить также о хранении токсичных отходов; о них подробнее – в другой главе.

Дизайнеры часто пытаются пойти дальше первичных функциональных требований метода, использования, потребности, телезиса, ассоциации и эстетики; они стремятся к более сжатой формулировке: точность, простота. В такой формулировке мы находим эстетическое удовлетворение, подобное восхищению логарифмической спиралью моллюска наутилуса, легкостью полета чайки, силой узловатого ствола дерева, цветом заката. Свойство вещи вызывать своей простотой подобные чувства может быть названо элегантностью. Когда мы говорим об элегантном решении, то имеем в виду превращение сложного в простое. В качестве примера можно привести Эвклидово доказательство того, что число простых чисел бесконечно:

Простыми называются числа, которые не делятся: 3, 17, 23 и так далее. Можно себе представить, что при дальнейшем счете простые числа становятся реже, они вытесняются постоянно увеличивающимся числом произведений мелких чисел и что мы в конце концов дойдем до очень большого числа, которое будет самым большим простым числом, последней «девственницей» среди чисел. Эвклид просто и элегантно доказывает, что это неверно и что до каких бы астрономических величин мы ни дошли, мы всегда найдем числа, которые не являются произведением более мелких, а как бы порождены непорочным зачатием. Вот доказательство: Предположим, P – гипотетическое наибольшее простое число; затем представим себе число, равное произведению $1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times P$. Это число выражается символом $(P!)$. Теперь прибавим 1 получим $(P! + 1)$. Это число явно неделимо на P и на любое другое число, меньшее P , так как все

они содержатся в $(P!)$; следовательно, $(P! + 1)$ – простое число, большее P ... что и требовалось доказать.

Удовлетворение, которое вызывает данное доказательство, удовлетворение интеллектуальное и вместе с тем эстетическое; оно показывает нашу зачарованность всем, что близко к совершенству.

2 Филогеноцид:

История промышленного дизайна как профессии

*Мы все лежим в сточной канаве,
но некоторые из нас смотрят на звезды.
ОСКАР УАЙЛЬД*

Основная задача дизайна – трансформировать среду обитания человека, его орудия и, опосредованно, самого человека. Человек всегда изменял самого себя и свою среду обитания, но в последнее время наука, технология и массовое производство настолько радикально продвинулись вперед, что перемены стали быстрее, глубже; часто они уже непредсказуемы. Теперь мы способны определить и выделить проблемы, наметить достижимые цели и последовательно их добиваться. Один из возможных вариантов будущего – чрезмерно технологизированное, стерильное и бессердечное общество; другой – мир, задыхающийся от загрязняющих веществ, нависших над нами, словно зонтик серовато-коричневого цвета. Кроме того, крайне удручает чрезмерная специализация различных наук и технологий. Часто к решению наиболее сложных проблем могут приступить только команды, состоящие из различных специалистов, каждый из которых говорит лишь на своем профессиональном языке. Промышленные дизайнеры, часто являющиеся членами такой команды, обнаруживают, что помимо выполнения своих профессиональных задач, им приходится брать на себя роль своеобразного «коммуникационного моста» между другими членами команды. Часто дизайнер оказывается единственным, кто может разговаривать на разных профессиональных языках; его подготовка позволяет ему взять на себя роль «переводчика» в команде. Таким образом, мы видим, что промышленный дизайнер берет на себя функцию синтезиста команды, так как специалисты в других областях не могут выполнить эту задачу. Так было не всегда.

Во многих книгах по промышленному дизайну говорится, что дизайн начался тогда, когда человек начал делать орудия труда. Хотя между *Australopithecus africanus* и современным дизайнером, возможно, и не такая большая разница, как можно полагать или надеяться, идея приравнять появление человека-делающего-орудия к возникновению профессии – всего лишь попытка завоевать для профессии особый статус, ссылаясь на произвольный исторический прецедент. «Вначале был Дизайн», это очевидно, но не промышленный дизайн. Генри Дрейфус, один из основоположников профессии, говорит в «Дизайне для людей» (это, возможно, лучшая и наиболее характерная книга о промышленном дизайне):

Промышленный дизайнер начал с устранения излишних украшений, его настоящая работа началась, когда он решил разобрать изделие, чтобы увидеть, почему оно тикает, и придумать способ, чтобы оно тикало лучше, – и только после этого улучшить его внешний вид. Он никогда не забывает, что красота всегда поверхностна. В нашем офисе мы многие годы помнили вот о чем: люди будут индивидуально или в массовом порядке использовать то, над чем мы работаем, – на этих вещах будут ездить, сидеть, смотреть на них, говорить в них, включать их, управлять ими и так далее. Если точка контакта между нашей продукцией и людьми станет точкой трения, это значит, что Промышленный Дизайнер потерпел неудачу. Если же, напротив, люди почувствуют себя более защищенными, им станет более комфортно, если они захотят покупать, станут более трудоспособными или более счастливыми, это означает успех дизайнера. Он приступает к этой задаче с отвлеченной, аналитической точки зрения. Он подробно

консультируется с производителем, его инженерами, рабочими, персоналом отдела продаж, не упуская из виду те конкретные проблемы, которые могут быть у фирмы в сфере бизнеса или промышленности. Он в чем-то может пойти на компромисс, но твердо отстаивает принципы дизайна, в здравости которых он уверен. Иногда он может потерять клиента, но уважение клиента он теряет редко.

Забота о дизайне орудий и машин практически точно совпала с началом промышленной революции и, что вполне естественно впервые проявилась в Англии. Первое Общество промышленного дизайна возникло в Швеции в 1849 году; за ним вскоре появились аналогичные объединения в Австрии, Германии, Дании, Англии, Норвегии и Финляндии (именно в таком порядке). Дизайнеров того времени интересовало создание новых форм, наугад велись изыскания «целесообразной красоты» для станков и сделанных на станках предметов. Глядя на станок, они видели в нем новую вещь, которая, как им казалось, требовала украшения. Эти украшения обычно брали из классических орнаментов, не забывали и о животном и растительном мире. Таким образом, гигантские гидравлические прессы были покрыты листьями аканта, ананасами, стилизованными колосьями пшеницы. Многие возникшие в то время движения «за разумный дизайн» или «за реформу дизайна» – вдохновленные произведениями и учением Уильяма Морриса в Англии и Элберта в Америке – брали начало в своего рода луддитской философии, отрицающей машины. Напротив, Фрэнк Ллойд Райт говорил уже в 1894 году, что «машины с нами навсегда» и что дизайнеру следует «использовать это обычное орудие цивилизации оптимальным образом, вместо того чтобы профанировать его, как это делалось до сих пор, воспроизводя с убийственным размахом формы, порожденные иными временами и условиями, которые машина может только разрушить». Однако дизайнеры прошлого века были либо последователи чувственного викторианского барокко, либо члены движения «Искусство и ремесла», напуганные машинной технологией. Работа Школы художественных промыслов в Австрии и немецкого Веркбунда предвосхищала предстоящие перемены, но только когда Вальтер Гропиус основал в 1919 году в Германии «Баухауз», был наконец расторгнут неравный брак искусства и машины.

Ни одна школа дизайна в истории не имела большего влияния на формирование вкуса и дизайна, чем «Баухауз». Именно первой сочла дизайн жизненной частью процесса производства не «прикладным» или «промышленным» искусством. «Баухауз» стал первым международным центром дизайна, поскольку собрал преподавателей и студентов со всего мира, и распространителями его идей становились выпускники, создававшие бюро и школы дизайна во многих странах. Почти все крупные школы дизайна в США до сих пор пользуются базовым курсом, разработанным в «Баухаузе». В 1919 году было весьма целесообразно дать девятнадцатилетнему немцу поэкспериментировать со сверлильным станком и циркулярной пилой, сварочным агрегатом и токарным станком, чтобы он мог «почувствовать взаимодействие между инструментом и материалом». Сегодня этот метод стал анахронизмом, поскольку американский подросток проводит значительную часть жизни в механизированном обществе (и в том числе, вероятно, проводит много времени, лежа под разными автомобилями и занимаясь их ремонтом). Для студента, чья американская школа дизайна все еще рабски копирует методы преподавания «Баухауза», информатика, электроника, технология пластмасс, кибернетика и бионика просто не существуют. Программа, разработанная в «Баухаузе», была замечательна для своего времени (телезис), но американские школы, следующие этой программе в восьмидесятые годы, насаждают дизайнерский инфантилизм.

«Баухауз» был своего рода неадаптивной мутацией в дизайне, так как гены, управляющие его конвергентными характеристиками, оказались неправильно выбраны. Черным по белому он провозгласил в своем манифесте: «Архитекторы, скульпторы, художники, все мы должны обратиться к ремеслам... Давайте создадим новую гильдию *ремесленников!*» Подчеркивание взаимодействия между ремеслами, искусством и

дизайном завело в тупик. Нигилизм, присущий изобразительным искусствам после первой мировой войны, не дал почти ничего, что стало бы полезным среднему или даже разборчивому потребителю. Картины Кандинского, Клее, Файнингера и прочих, с другой стороны, не имели никакой связи с анемичной элегантностью, которую иные дизайнеры настойчиво придавали промышленным товарам.

В США промышленный дизайн, подобно танцевальным марафонам шестидневным велосипедным гонкам, НРА*, «Синему Орлу»** и бесплатной еде в кино, был порождением Великой депрессии. На первый взгляд вздутый живот ребенка, страдающего от истощения, создает впечатление упитанности; лишь позднее замечаешь иссохшие ручки и ножки. Результаты раннего американского промышленного дизайна производят подобное впечатление ожирения и отличаются такой же слабостью.

На рынке времен Великой депрессии производителю требовались новые хитроумные трюки для увеличения доходов от продаж, и промышленный дизайнер модифицировал изделия, стремясь к улучшению внешнего вида и уменьшению расходов на производство и продажу. Удачное определение этого периода дал Гарольд Ван Дорен в своей книге «Промышленный дизайн»:

Промышленный дизайн – это практика анализа, создания и разработки продукции для массового производства. Его цель – создать формы, приятие которых гарантировано, до того, как были сделаны крупные капиталовложения, чтобы такая продукция производилась по цене, позволяющей ее хорошо продавать и получать разумные прибыли.

Пионерами дизайна в Америке были Гарольд Ван Дорен, Норман Бел Геддес, Раймонд Лоуи, Рассел Райт, Генри Дрейфус, Дональд Дески и Уолтер Дорвин Тиг. Важно, что все они до этого занимались театральным-декорационным искусством или оформлением витрин.

В то время как архитекторы торговали яблоками на улицах, бывшие театральные декораторы и оформители витрин «творили» в роскошных апартаментах.

Перепроектирование Раймондом Лоуи копировальной машины Гестетнера – вероятно, первый и самый знаменитый случай развития промышленного дизайна. Но, как заметил Дон Уолланс тридцать лет спустя в книге «Формирование американской продукции»:

Больше всего впечатляли фотографии мимеографов, локомотивов, холодильников, мебели и многих других вещей «до и после» их трансформации с помощью промышленного дизайна. Еще более внушительной была разница в суммах продаж до и после. Как ни странно, когда мы смотрим на эти вещи теперь, по прошествии более двадцати лет, уже трудно определить, какой вариант лучше выдержал проверку временем – «до» или «после».

Такого рода дизайн ради манипуляции моментальным визуальным возбуждением продолжал бурно развиваться до начала Второй мировой войны.

Автомобильной и другим потребительским отраслям промышленности пришлось предоставить свои производственные мощности для военного производства, и требования военного времени навязали промышленным дизайнерам (хотя и временно) новое чувство ответственности. «Легко-матическое переключение передач» и «авто-магический механизм подачи гильз» были бы неуместны в танке Шермана. Дизайнеры столкнулись с реальными требованиями оптимального функционирования в функциональном комплексе, предъявляемыми в боевых условиях. Необходимость честного дизайна (дизайн для пользования, а не для продажи) требовала более высокой ответственности, чем в условиях рынка. В результате недостатка наиболее необходимых материалов те дизайнеры, которые оставались в потребительской области, были

* Национальная ружейная ассоциация – *Ред.*

** символ честной конкуренции. – *Ред.*

вынуждены гораздо яснее представить себе функционирование, материалы и различные военные ограничения. Прекрасный тому пример – кастрюля емкостью три кварты, сделанная из пластифицированного картона и выдерживающая в течение нескольких часов температуру 475 градусов, моющаяся, пригодная для многоразового использования, продающаяся по розничной цене 45 центов; любопытно, что, по-видимому, она исчезла с рынка к 1945 году.

Вскоре после окончания Второй мировой войны *New York Times* поместила на первой полосе рекламное объявление о продаже в магазине «Гимбел» шариковых ручек «Рейнольде» по цене всего лишь 25 долларов за штуку. В понедельник утром на Геральд-Сквер в ожидании открытия магазина собралась такая толпа, что потребовались дополнительные отряды полиции. Места в очереди за шариковыми ручками у спекулянтов стоили 5-10 долларов, и, пока в среду магазин «Гимбел» не начал продавать по одной ручке в одни руки, их вполне можно было сбыть по 50-60 долларов за штуку.

Эта анекдотическая ситуация продолжалась почти пять недель: каждый день в аэропорту Ла Гардиа приземлялись моно-планы «Гудзон Лодстар» с тысячами ручек на борту. Даже трехдневная забастовка водителей грузовиков не повлияла на объемы продаж, так как профсоюз обещал «доставлять молоко, необходимые пищевые продукты и ручки *Рейнольде*». Ручкой «Рейнольде» можно было писать под водой, но больше практически нигде. Они царапали бумагу, ставили кляксы, протекали в карманы, запасных стержней не было; ручки были одноразовые. Их выкидывали, как только они высыхали, если не раньше. Но их раскупали. Ведь ручка стала своего рода конструктором «сделай сам Бака Роджерса»: покупка ручки служила автоматическим пропуском в «послевоенное» общество. Точно так же, как каждый значок *Ruptured duck*, тускло поблескивающий на лацкане первого гражданского костюма бывшего военнослужащего, знаменовал собой конец старой эры, ручка «Рейнольде», протекающая в его нагрудном кармане, – начало новой эры. В продаже были и другие потребительские товары, но ручка оказалась единственным абсолютно новым товаром на рынке.

Научно-фантастическая технология 2000 года словно стала явью в 1945 году. Чудесно невесомая ручка «Рейнольде», сверкающая алюминием, – абсолютно новый послевоенный предмет – стала для каждого доказательством, что «наши» выиграли войну. (Теперь-то можно открыть секрет: «наша» ручка была скопирована с немецких шариковых ручек, которые Рейнольде нашел в южноамериканском баре в 1943 году.)

Промышленность потворствовала стремлению общества ко всему новому и невиданному. Смешение технологий и искусственное подстегивание потребительских прихотей породило зловещих близнецов: модернизацию и устаревание. Есть три типа устаревания: технологическое (открывает новый или более элегантный способ делать вещи), материальное (вещь изнашивается) и искусственное (вещь заранее обречена на преждевременную смерть; либо материал нестандартен и изнашивается в предсказуемый промежуток времени, либо основные детали не подлежат замене или ремонту). Начиная со Второй мировой войны наибольшее внимание уделяли стилистическому и искусственному устареванию. (Как ни забавно, в результате ускорен-IX темпов технического обновления вещь часто устаревает до как это можно приписать искусственному или стилистическому устареванию.)

Честный дизайн, стремящийся к подлинной простоте, в последнее время встречается очень редко. В специальных телепередачах (например, *CBS White Papers*), а также в журнальных и газетных статьях указывают, что американская военная промышленность в конце 1970 – начале 1980 годов, похоже, встала на тот же путь развития, что и индустрия потребительских товаров. Теперь в броневиках и танках действительно есть «легкоматематические» взрыватели. Многие истребители настолько загромождены сложной электроникой, бортовыми компьютерами и внутренней видеоаппаратурой, что возникает опасение, сможет ли все это оборудование выдержать превратности реального использования. При неудавшейся попытке спасения американских заложников в Иране у

пяти из восьми вертолетов – их дизайн и устройство замечательно подходили для лабораторных испытаний – из-за климатических условий пустыни отказали приборы, и в конце концов они врезались друг в друга. Независимые нации, покупающие товары военной промышленности, все чаще включают в «списки покупок» прочные, подлежащие ремонту изделия, сделанные в Чехословакии, Бразилии, Восточной Германии, во Франции или в Израиле. Только с помощью крупных финансовых стимулов их можно убедить выбрать наши высокотехнологичные товары. Похоже, теперь даже в военной промышленности США царит менталитет «усовершенствованного тостера».

Технологическое устаревание набрало темпы и масштабы. Особенно быстро происходят изменения в таких областях, как персональные компьютеры, телевидение, аппаратура с высокой точностью воспроизведения, кинокамеры и другие электронные устройства. Но чувствуется новая тенденция: большая сопротивляемость к покупкам у некоторой части населения. Люди начинают понимать, что, если они годик-другой подождут, прежде чем купить электронное приспособление, они перепрыгнут два-три новых поколения этих изделий и к тому же меньше заплатят, так как рост количества продукции и улучшенные технологии снижают потребительскую стоимость. В 1983 году простейшая клавиатура персонального компьютера (из Англии) стоила 50 долларов и по размерам была меньше портативной пишущей машины – за тринадцать лет до этого цена подобного приспособления была 9000 долларов, и оно занимало большую комнату.

В 1970-1980 годы социальная среда, в рамках которой в США действует дизайн, подверглась новой перемене, поскольку экономический спад и новые правила инвестиций, а также налоговые законы, как никогда, поляризовали общество. В США бедные беднеют, а богатые невероятно богатеют. Средний класс начинает исчезать. Выяснилось, что ужасная нищета (которую раньше стыдливо прятали, как в XIX веке в Новой Англии прятали в мансарде сумасшедшую тетку-старую деву) никуда не исчезла, она есть и сегодня. Да, дети действительно умирают от голода в Миссисипи и Южной Каролине. Гетто больших городов действительно превратились в густонаселенные клоаки, а озлобленные пенсионеры из сельских районов, обманутые в своей надежде «в 65 лет получить достойную пенсию – 150 долларов в месяц» ездят на самые дешевые, неприглядные курорты Флориды, Южного Техаса и Оранж-Каунти, штат Калифорния, чтобы предаться параноидальным мечтам о том, как вернуть «доброе старое время».

В глобальном масштабе разрыв между имущими и неимущими возрос и стал еще более пугающим. С 1960 года эта бездна расширялась по мере того, как рождаемость падала и в Северной Америке, и в Западной Европе, а в остальных странах мира произошел невиданный демографический взрыв.

Нефтяные кризисы 1973-го, 1976-го и 1979-го годов в сочетании с безответственной политикой предоставления займов развивающимся странам, разделили мир еще сильнее. Рост населения во многих беднейших странах, в конце концов, научились более или менее контролировать, хотя репрессивные способы, используемые в Китайской Народной Республике для наказания семьи, в которой более одного ребенка, еще казались невероятными при выходе первого издания этой книги. Население южной половины земного шара все еще живет в страшной нищете. Если предположить, что вы прочли эту часть главы за двенадцать минут, за это время в развивающемся мире 5 000 человек умерли от голода (Харрисон «Третий мир завтра». Лондон. Пеликан Букс.1981).

Такой раскол мира надвое – полная нищета на юге и разнузданное потребление на севере – недопустим. Сотрудничество необходимо на многих уровнях: обмена в области здравоохранения, финансирование исследований по альтернативной генетике, которые бы проводились в южной половине земного шара и финансировались Севером; обмен ремеслами, навыками и технологиями. Многие методы Юга можно распространить на север, учитывая растущий интерес, который они вызывают в технологически развитых странах. Слышны громкие призывы к перераспределению запасов продовольствия. И действительно, если не принимать во внимание временные нехватки в результате

природных бедствий, в мире хватит еды на всех. Существует проблема хранения и консервирования пищи, в решении которой могут помочь дизайнеры. Некоторые идеи по этому вопросу будут приведены в следующей главе.

Но если обратить внимание на конфликты на Ближнем Востоке, в Иране, Центральной Африке, Лаосе и Центральной Америке, станет ясно, что именно бедные страны в основном являются очагами свирепых восстаний и диких войн. Здесь важную роль может сыграть дизайнер: ранее было указано, что промышленные дизайнеры и дизайнеры готовой продукции в результате своей подготовки часто занимают ключевые позиции квалифицированных синтезистов. Они говорят на языке многих дисциплин и часто могут помочь как внутри страны, так и на экспортном рынке. В этой книге приведено много соответствующих примеров.

Если специалистам по здоровому питанию, врачам, дизайнерам, инженерам и многим другим по обе стороны экватора не удастся претворить в жизнь двусторонний обмен, может воплотиться апокалиптическое видение Пола Харрисона: «Третья мировая война начнется в странах третьего мира. Это будет война отчаяния, и сражаться в ней будут народы, оказавшиеся в таком положении, когда им уже нечего терять».

В своей книге «Лучшее – никогда не враг хорошего» Раймонд Лоуи с юмором вспоминает о первых годах своего крестового похода – похода за клиентами. В конце двадцатых и в тридцатые годы он, как и другие дизайнеры, пытался получить работу в крупных компаниях, таких, как «Дженерал Моторс», «Дженерал Электрик», «Дженерал Раббер», «Дженерал Стил», «Дженерал Дайнэмикс». Надо честно признать, что и он, и его сотрудники хорошо служили, да и до сих пор служат своим корпоративным хозяевам. Тревогу вызывает то, что слишком многие сегодняшние выпускники факультетов дизайна также жаждут оказаться в штате корпорации, в безопасном коконе корпоративной бухгалтерии, членства в клубе, оплаченного компанией, гарантированной пенсии, медицинской страховки и ежегодных бодрящих визитов в Новую Англию или Аспен, штат Колорадо, в загородные поместья корпоративных гаулейтеров.

В 1970 году я объявил о необходимости нового крестового похода. Думаю, опыт Раймонда Лоуи и других дизайнеров, посещавших потенциальных клиентов в 1920-30 годах, чтобы показать им, что могут сделать промышленные дизайнеры, можно повторить в мировом масштабе. Я говорил, что молодые дизайнеры могут поехать в развивающиеся страны, пойти в клиники и госпитали и показать свое умение. Я подсказал, что от самого дизайнера зависит, постучать ли ему в дверь, которая никогда раньше не открывалась. Благодаря движению за права граждан в США, растущей озабоченности судьбами развивающихся стран в Северной Европе, женскому движению за равноправие, ассоциациям потребителей и рекомендациям таких авторов, как Фриц Шумахер, Рейчел Карсон, Ральф Надер, а также моим книгам, начало этой борьбе уже положено.

Но теперь, в 1984 году, по крайней мере в технологически развитых странах, выбор, с которым сталкивается молодой дизайнер, представляется в основном экономическим. Легко понять, что финансовая обеспеченность очень важна для студентов и молодых дизайнеров. Это вносит совершенно новое измерение в дизайн для бедных и нуждающихся. Теперь первая забота – найти работу. Но слишком теплое местечко в военно-промышленном комплексе – очевидно, не решение проблемы. Дизайнер оказывается в таком положении, когда нужно сделать трудный моральный и этический выбор. И существует много подходов к этой этической дилемме. За последние тринадцать лет я часто общался с моими студентами из разных стран и уже имею некоторое представление о том, как они – теперь уже профессионалы – справились с этой проблемой. Одни продались работодателю и продолжают оформлять предметы роскоши для узкого привилегированного класса. Такой подход можно порицать, однако это одна из естественных реакций на трудный экзистенциальный выбор. Другие приняли мое предложение (см. следующую главу) и выделяют десятую часть своего времени или своего дохода на решение проблем нищеты, продолжая в то же время свою работу. Третьи

поняли, что перемены, происходящие в обществе в последние десять лет, дают дизайнерам новые возможности. Это особенно верно в области медицинского обслуживания, а также обслуживания стариков и инвалидов. Четвертые решили обучать архитектуре и дизайну и работают дизайнерами-консультантами или «свободными дизайнерами», выполняя только те заказы, которые считают социально важными. Некоторые придумали для себя совершенно новые профессии: оценщики продукции для Ральфа Надера или других потребительских групп, критики дизайна в национальных промышленно-экспортных организациях (в Норвегии и Японии) и так далее. Есть и такие, которые совсем отошли от дизайна и решили, что жить и работать на ферме или готовить вкусную еду в ресторане для них более приемлемо, чем проектировать вещи для расточительного общества. Другие же считают своей задачей изменение системы изнутри, другими словами, пытаются объяснить своему работодателю, что улучшать качество продукции в его же интересах. Эта последняя группа чаще всего оседает в мелких предприятиях, по крайней мере в США. Это неудивительно, когда мы видим, сколько творческой энергии в этой стране расходуется на подписание сделок и объединение корпораций, а не на производство и продажу функциональных вещей. В конце концов существуют и те, которые нашли ответ на дилемму между выгодой и социальной ответственностью только на духовном уровне. Они работают в дизайне или в других областях и разрешают конфликт между своей работой и своими нравственными идеалами с помощью медитации или других духовных практик.

В последнее время дизайн для больных и инвалидов стал почетным видом деятельности. В 1975 году журнал *Design* написал про меня: «Папанека его современники недолюбливают, даже презирают; над ним смеются за его заботу о не приносящих прибыли потребностях людей третьего мира; его обвиняли в том, что он упорно сбивает с пути истинного школы дизайна, которые ранее славились приверженностью нуждам промышленности» Восемь лет спустя я рад видеть, как мои бывшие критики жиреют, паразитируя на богатом правительстве и исследовательских грантах, разрабатывая проекты именно для этой сферы.

Подобная переоценка этической дилеммы, вставшей перед дизайнерами в 1984 году, не означает, что проблемы бедных и нуждающихся уже решены. Мы признали подлинность многих других потребностей, так как стали более чувствительны к голосам протеста и отчаяния. Но в нескольких областях и во многих случаях нам удалось качнуть маятник в другую сторону. Несмотря на угрожающую экономическую ситуацию, дизайнеры должны вносить свой вклад в удовлетворение подлинных человеческих и общественных нужд. Это потребует значительных жертв и гораздо больше творческих усилий и новаторства. Альтернатива этому – хаос.

3 Миф о благородном лентяе:

Дизайн, искусство
и ремесла

*Хороший вкус – самое очевидное прибежище для
неуверенных в себе. Люди с хорошим вкусом с легкостью
покупают старинные императорские одежды.
Хороший вкус – самый очевидный источник опасности,
надежное прикрытие нетворческого начала. Последняя
преграда, которую должен преодолеть художник.
Хороший вкус – это анестезин для публики.
ХАРЛИ ПАРКЕР*

Безудержный рост творческой индивидуальности, ее эгоцентризм в ущерб зрителю и/или покупателю, начался в области искусств, затронул ремесленную среду и, наконец, достиг сферы Дизайна. По мере того как художник, ремесленник или в некоторых случаях дизайнер перестали считаться с нуждами потребителя, многие творческие заявления стали предельно индивидуалистическим и, небольшими заметками художника для самого себя. Уже в середине двадцатых годов на рынке появились кресла, столы и стулья, спроектированные в Голландии Ридфелдом, которые были навеяны живописью движения «Де Стил». На квадратных абстракциях кричащих тонов было невозможно сидеть – они были ужасно неудобны. Одежда цеплялась за острые углы, вся их нелепая конструкция абсолютно не соотносилась с человеческим телом. Попытки превратить плоскостные картины Пита Мондриана и Тео ван Дусбурга в «домашнюю меблировку» встречаются и сегодня.

В Италии и Японии были основаны небольшие прибыльные предприятия по производству и продаже дорогостоящих реплик наиболее экзотических стульев и столов 1920-1930 годов. Напоминающие троны стулья, спроектированные Чарльзом Рени Макинтошем в 1902 году, – с шестью с половиной перекладинами на спинке и «комфортным» деревянным ящиком оранжевого цвета под сиденьем – сделаны в Италии. Некоторые из наиболее ужасных чудищ, спроектированные Гауди в Испании и Ле Корбюзье во Франции, произведены впервые в наше время. Ностальгическое помешательство элиты привело к тому, что некоторые наиболее неудобные приспособления для сидения, когда-либо изобретенные человеком, превратились в тенденциозные и дорогостоящие знаки общественного положения и представляют собой нечто среднее между изящным местом для пыток и «объектом искусства». Стулья безумно дороги и довольно неудобны, поэтому пользуются спросом лишь среди скучающих снобов Нью-Йорка, Милана и Парижа. Зато по всему миру продолжают производить и использовать действительно новаторские и удобные стулья из гнутого дерева, спроектированные впервые австрийской фирмой «Тонет» в 1840 году.

Хотя интерес к специфическим объектам – плодам причудливой фантазии – проходит достаточно быстро, тенденция, отражающая стремление перевести модную живопись в трехмерные объекты для повседневного пользования, по-прежнему актуальна. Зачастую подобные тенденции возрождаются спустя десять или двадцать лет в виде некоей ностальгической волны. Софа Сальвадора Дали, выполненная в форме губ голливудской актрисы Мэй Уэст, могла восприниматься как сюрреалистический акт «высвобождения» (какими были украшенные полосками меха чашка и соусник Мерета Оппенгейма в 1935 году), но такая же софа была повторена в 1983 году уже в качестве

ностальгического китча. В конце шестидесятых годов недорогие пластиковые подушки (украшенные узором в горошек), сделанные таким образом, что их можно было складывать и хранить хоть кармане, а затем надувать, пользовались большим спросом студентов колледжей. В середине 1983 года опять наладили производство этих подушек для кампусов и частных домов. И тут начались неприятности: будучи пластиковыми, они не «дышали», будучи положенными по несколько штук вместе на софу, в результате трения друг об друга визжали, словно поросята, к которым приставили ножи. Использование подобных подушек означает что мы пожертвовали всеми функциональными аспектами ради пустячного визуального эффекта. Вы только представьте, какую панику вызовет во время романтической интерлюдии оглушительный треск лопнувшей пластиковой подушки.

С появлением новых приемов и нескончаемого перечня новых материалов художник, ремесленник и дизайнер теперь стали страдать от тирании абсолютного выбора. Когда все становится возможным, когда нет никаких ограничений, дизайн и искусство могут легко превратиться в непрекращающийся поиск новизны до тех пор, пока новизна-ради-новизны не станет единственной целью.

В повести «Игра в бисер» Герман Гессе пишет об элитных интеллектуальных сообществах, которые усовершенствовали мистический язык символов, называемый «Игра в бисер». Все знание было сведено к своего рода унифицированной теории наблюдения. Мир за пределами сообщества содрогался от разгула, войн и революций, но участники игры в бисер потеряли с ним всякую связь. Они были вовлечены в эту понятную лишь немногим игру. Напрашивается параллель между игрой Гессе, когда он говорит о своих целях как об упражнениях для развития своего воображения, и стремлениями современных художников. Он рассуждает о пространстве, трансцендентности пространства, Умножении пространства, разделении и отрицании пространства. В его пространстве нет человека, словно человечество не существует. Таков смысл игры в бисер.

А вот что пишет журнал *Time* о художнике Эде Рейнхардте:

Среди новых приобретений, выставленных недавно в манхэттэнском Музее современного искусства, – большое квадратное полотно под названием «Абстрактная живопись», которое с первого взгляда кажется совершенно черным. При более близком рассмотрении видно, что оно едва заметно разделено на семь небольших частей. В сопроводительном тексте абстракционист Эд Рейнхардт так объясняет свою живопись: «Квадратное (нейтральное, бесформенное) полотно, полтора на полтора метра, высотой в рост человека, по ширине в размах рук (не большое, не маленькое, безразмерное), разделенное на три части (без композиции), одна горизонтальная форма сводит на нет вертикальную (бесформенная, без верха, без низа, без направления), три (более или менее) темных (без света) неконтрастных (бесцветных) цвета, манера письма, исключаящую какую-либо манеру, матовая плоскостная живописная поверхность (без лоска, без фактуры, не линейная, без острых и сглаженных углов), которая не отражает окружение, – чистая абстракция, безобъектная, вневременная, внепространственная, неизменяющаяся, безотносительная, безучастная живопись – самоосознанный (бессознательный), идеальный, трансцендентный объект, не знающий ничего, кроме искусства (абсолютное не антиискусство).

Это цитата из рассуждений «самого красноречивого художника» Америки.

В книгах, написанных историками искусства, много говорится о влиянии фотокамеры и фотографии на пластические искусства. Получая в руки фотоаппарат, практически каждый в состоянии «копировать натуру», не нужно большого ума, чтобы нажать кнопку. При этом одна из возможных задач живописи – создание точной репродукции – оказывается выполненной. Мало кто воспринимает фотографию как абстракцию, тем не менее это абстракция первого порядка. В начале Первой мировой войны в Галиции и Польше, на окраине старой Австро-Венгрии деревенские фармацевты бойко торговали фотографиями мужчин-моделей. Каждый из этих лукавых лавочников имел в продаже четыре стопки маленьких фотографий размером десять на пятнадцать

сантиметров. На одной фотографии – чисто выбритый мужчина, на второй – мужчина с усами. На третьей – с большой бородой, на четвертой – мужчина с усами и бородой. Молодой человек, призванный на военную службу, покупал одну из четырех фотографий, которая наиболее подходила к его лицу, и дарил ее своей жене или возлюбленной на память. И это срабатывало! *Потому как изображение даже постороннего человека, с правильной формой усов больше походило на лицо уезжающего мужа, чем что-либо еще.* (Только посмотрев на несколько фотографий и будучи в состоянии различать эти чистой воды абстракции, и она смогла бы понять, что это подделка.) Но сейчас уже много сказано о роли фотографии и ее влиянии на искусство. Между тем практически не учитывается влияние машин-инструментов и их техническое совершенство. Технический уровень исполнения современных зажигалок фирмы «Зиппо» не поддается никакому сравнению с тем, что мог себе позволить величайший ювелир эпохи Возрождения Бенvenuto Челлини. Для современного производства металлических изделий допуски плюс-минус 0,0001 см являются обычными производственными достижениями. Я привел этот пример вовсе не для того, чтобы сравнить работу Челлини с работой автоматического токарного станка, а чтобы показать, что одна из важнейших прежде задач искусства – стремление к совершенству – теперь уже не столь актуальна. «Совершенства» можно достичь на сборочном конвейере или на фабрике. Хотим мы этого или не хотим, но современный художник живет в современном обществе. Сейчас непонятно, то ли машины окружают человека, то ли люди окружают машины. В современном пейзаже уже, к сожалению, не существует нерукотворных объектов, не считая самого пейзажа. Даже академическому пейзажисту, проживающему, скажем, в Корнуолле, приходится видеть каждый день больше автомобилей, нежели коров.

Одни художники воспринимают машины как угрозу, другие – как образ жизни, третьи – как спасение. Но во всех случаях они вынуждены находить способ сосуществовать с ними. Не будучи в состоянии противостоять изменению окружающего мира, современный художник создал для себя ряд защитных механизмов.

Видимо, самый простой способ избавиться от угрозы – посмеяться над ней. **Дадаисты с момента возникновения своего Движения в кабаре «Вольтер» в 1916 году** пытались показать абсурдность человека XX века и его мира. Насмехались прежде всего над машинами. Начиная с *ready-made* «Почему не чихнуть» «Фонтана» Марселя Дюшана до коллажей Макса Эрнста и кончая сатирическими конгломератами предметов массового потребления в «Мерцбау» Курта Швиттера, была предпринята попытка превратить машину в нечто смешное через юмор, сатиру или бурлеск. **«Машины» Жана Тенгели** – огромные конструкции из шестеренок, болтов, стержней зонтов, колесиков, электрических лампочек и отслуживших свой век швейных машин, которые трясутся, покачиваются и дрожат, время от времени взрываясь или лишь слегка дергаясь. В 1960 году одна из этих скульптур, скомпонованная из частей старых машин, была сооружена в парке Музея современного искусства в Нью-Йорке и вместе с заходом солнца начинала приходить в движение. На глазах у многочисленной публики фрагменты скульптуры неистово двигались, вызывая огонь и продолжая гореть до тех пор пока не превращались в месиво из керосина и ржавчины. За этими действиями с тревогой наблюдали пожарные компании Нью-Йорка, получавшие звонки от перепуганных соседей.

Отождествление себя с машиной как следующий тип защитной реакции имеет свои забавные моменты. Голландия середины 1920 годов с ее культом машинного производства была благоприятной почвой для идеи такого отождествления. Квадратные белые полотна Пита Мондриана, разлинованные тонкими черными полосками с двумя-тремя окрашенными в основные цвета квадратами или прямоугольниками, динамично сбалансированными, вполне могли бы быть продуктом машинного производства. В самом деле, компьютеры в Базеле, в Швейцарии, делали картинки а-ля Мондриан. Невольно возникает вопрос о творческом начале в работах Мондриана. Я неоднократно навещал его во время болезни, поэтому могу позволить себе сказать, что он предпочел бы сидеть в

своем удобном кресле и иметь двух слуг, которые бы двигали линии и цветовые пятна взад и вперед до тех пор, пока, с его точки зрения, они не достигли состояния абсолютного баланса. Если бы он дожил и увидел графические программы компьютеров, то счел бы их очаровательной новой игрушкой. Судя по следам на его белых незаконченных полотнах, мы можем отметить, что Мондриан сам следовал модели компьютерного поведения, а творческий процесс заключался в принятии решения на эстетическом уровне. Работы Пита Мондриана нашли применение, с небольшими поправками, в решении фасадов современных зданий, упаковках Клинекс и ной графике. Третий путь спастись от машины – бежать от нее прочь («бегство от механизмов», согласно терминологии Фрейда). Сюрреалисты, унаследовав иррациональный подход дадаизма, попытались проникнуть в сферу подсознательного, которая является одновременно и сточным колодезем, и прекрасным садом. Используя в своих полотнах подсознательные символы, они стремились превратиться в современных медиков, знахарей, шаманов. Главная проблема такого подхода заключается в том, что тождественно мотивированные эмоции у каждого человека различны. Для Сальвадора Дали символом чувственной сексуальности является изображение горящего жирафа, его он считает самым мощным изобразительным раздражителем. Но зритель этот посыл воспринимает по-разному. Обнаженная двенадцатилетняя девочка Доротеи Тэннингс в ботфортах, матросской фуражке, чувственно сжимающая печную трубу, также не вызывает ожидаемой реакции. Несмотря на множество пустых разговоров о том, что «левая рука является мечтателем», о юнговских архетипах, стиле поэтических чувств, метафизике, мистицизме и т.д., тотемные и фетишистские символы сюрреализма, построенные на идиосинкразических и очень личных ассоциациях, не стали популярными. Дизайнер, напротив, старается использовать ассоциативные ценности, которые приняты и понимаемы в культуре или субкультуре более широко. Какие-либо ссылки отсутствуют в сюрреалистических полотнах. Определение сюрреализма, заимствованное у Лотреамона, как «случайной встречи сеялки и зонтика на гладильной доске» уже неоригинально, поскольку тысячи подобных сюрреалистических случайных встреч состоялись с тех пор, – некоторые происходят и сейчас, – и концепция сама по себе не кажется эксцентричной.

Любовь человека играть с кукольными домами была удачно использована Джозефом Корнеллом. Его небольшие коробочки со странными эзотерическими объектами, искусно расставленными внутри, – это управляемые маленькие «вселенные», совершенные сами по себе. Даже намек на массовую культуру Дуайта Макдональда не может проникнуть в их миры. (Юнгианцы назвали бы это герметизмом.)

Бегство от окружающего мира в угоду служению небольшому избранному кругу (как и в «Игре в бисер») достигло своей кульминации у Ива Кляйна, чьи методы описаны в книге «Коллаж» Ему не показалось утомительным приклеить 426 тысяч губок на стену хорошо посещаемой гостиницы, он с удовольствием делал акварельные работы и затем выносил их в свой внутренний двор во время сильнейшего ливня для того, чтобы «добиться динамического взаимодействия между природой и рукотворными изображениями». С этой же целью он писал картины маслом в медленно движущейся повозке, а затем помещал полотна на крышу своего «Ситроена» и быстро ездил по кругу, чтобы «краски стали прозрачными». Пика своей карьеры он достиг в 1958 году, когда в галерее Айрис Клерт был выставлен его первый ненаписанный снег. Галерея была торжественно выкрашена в белый цвет; единственными объектами для рассмотрения были простые белые рамы, висящие на стенах с небольшой биркой типа: «Некартина, 30 x 73 см, 80 000 франков». Выставка была распродана. Сотни парижан и американцев абсолютно серьезно оплачивали и несли пустые белые рамы к своим машинам и затем, вероятно, торжественно развешивали их в своих квартирах. Было бы поучительно, если бы мистер Кляйн получил бы взамен «некартин» «не-чеки».

Энди Уорхол, Рой Лихтенштейн и Роберт Раушенберг относились к своим произведениям еще более рационально. Их попытки свести нечто необычное к

банальному и придать банальному статус необычного не знали границ. Пятьдесят раз повторяя одно и то же лицо Мэрилин Монро, они тем самым превращают голливудский секс-символ в одну из особей «стада». Человеческие эмоции низводятся до уровня комичного с целью защитить себя от жизненных проблем через банальное. Марсель Дюшан однажды сказал: «Если человек берет пятьдесят банок с супом «Кэмпбелл» и изображает их на холсте, нас интересует не возникшее в результате этой акции изображение, а оригинальность мышления человека, додумавшегося изобразить пятьдесят банок супа «Кэмпбелл» на холсте».

Пример, когда акт или произведение искусства является освобождением от агрессивной энергии и враждебности, можно наблюдать у Ники де Сан Фаль. Она расстреливала из ружья пластиковые емкости с краской, так что при попадании краска разбрызгивалась повсюду. Помимо того что мисс Сан Фаль работала с гипсом, имитировала кровь или стреляла из охотничьего ружья, совместно с еще двумя «коллегами» она соорудила гигантскую сидящую обнаженную фигуру в Стокгольме. Чтобы попасть внутрь и разглядеть интерьерные конструкции, зрители должны были входить через вагину фигуры. Детская карусель и коктейль-бар располагались внутри груди весьма внушительного размера.

Ранее я упоминал художников, которые страдали от тирании абсолютного выбора. Но если нам неинтересно подшучивать над машиной, становиться машиной, превращаться в мнимого доктора, сооружать в ящиках крошечные вселенные, возвышать общие места до символа банальности или давать волю своей агрессии, направленной против среднего класса, область выбора резко сужается. Остается только одно – случай, ибо хорошо запрограммированный компьютер не ошибается. Хорошо спроектированная машина также не делает ошибок. Что в такой ситуации может быть более логичным, чем возвеличивать ошибки и благоговеть перед случаем. Ханс Арп, один из сооснователей дадаистского движения в Цюрихе во время Первой мировой войны, впервые заявил об этом в своей статье «Формы, расположенные в соответствии с законом случая».

Арп разорвал одну из своих работ, выполненных гуашью (не глядя), затем взобрался на верхнюю ступеньку стремянки и сбросил вниз разорванные куски. Он осторожно приклеил их там, где они упали. Несколькими десятилетиями позже другой швейцарец по имени Спозэри пригласил свою девушку на завтрак, затем приклеил к столу все блюда, а мятые бумажные салфетки, шкурки бекона и хлебные корки разбросал на столе; результат назвал «Завтрак с Мэри» и выставил его, то есть стол со всем содержимым, в музее. Было практически неизбежно, что после картин Джексона Поллока сороковых и начала пятидесятых годов, с кляксами и брызгами, другие художники дружно признают это незапланированной случайностью. Один художник из этой группы рисует, привязав кисти к предплечью, так как уверен, что «не может вызывать способность даже из левой руки». Другие художники, заставляющие кататься по своим полотнам обнаженных натурщиц или переезжающие свои полотна на мотоциклах, скутерах, велосипедах, роликах или шагающие по ним в снегоступах, превращают «стремление к новизне» обыкновенную игру.

Постепенно многие из нас (особенно молодежь) приходят отрицанию дальнейшего накопления материальных благ. Это стремление вызвано в значительной степени пониманием того что мы живем в постиндустриальном обществе, переполненном техническими новинками, безделушками и фабричными поделками. Поэтому сейчас мы имеем «концептуальное искусство», в 1971 году один ведущий художник Западного побережья создает произведение, состоящее из пятнадцати листов бумаги желтого цвета, где на каждой странице он описал во всех деталях размеры, цвета, фактуры и композиции около 400 картин, *которые он мог бы написать*. Дополнением к этому были описания условий создания этих полотен, если бы они вообще были созданы. После публичного прочтения этих пассажей он сжег все листы и выставил лишь банку с золой.

Джордж МакКиннон, фотограф с Западного побережья, ориентирующийся на выставочную деятельность, переснимает картинки из старых журналов и результаты своего труда называет «ретроспективными предметами».

С точки зрения людей, которые занимаются подобными вещами, даже дешевым, снисходительно относящимся к себе салонам Нью-Йорка, Сан-Франциско и Лос-Анджелеса можно найти оправдание. Правда, одна из недавних акций в Нью-Йорке вызвала осуждение. Группа «художников» разбила десятка два скрипок, а фрагменты затем приклеила к стене, назвав монументальной живописью. Интересно, как на это отреагировали бы, например, юный пуэрториканец или негр, которые мечтают учиться музыке, но не могут купить инструменты, если бы видели это?

Теперь представим себе, что посетителей музея приглашают на формальное открытие выставки. Но им предлагают идти не в сам музей, а на некую станцию метро «Шестьдесят третья авеню» и смотреть в зеркало автомата, торгующего жевательной резинкой; в это же самое время их друзьям предлагают провести время в туалете за чтением «Тишины» Джона Кейджа; еще одной группе рекомендуется снять номер в отеле «Американа» и *провести* время за бритьем. Это подобие деятельности, которой, надо сказать, с удовольствием занимаются люди в разных местах в одно и то же время, и есть открытие выставки и сама выставка одновременно. Мы наблюдаем за тем, как люди пытаются играть в выбранные наобум игры. И вот эта непредсказуемость, или случайность, как мы уже обсуждали раньше, именно то, чего не в состоянии сделать ни одна машина, и, таким образом, это активно, явно направленная против машин.

Как только окружающая среда стала «внутренней», появилась тенденция устраивать художественные акции, связанные с «обустройством» Земли. К ним можно отнести следующие: девятиметровый ров в пустыне Мойав, один лист, сорванный с каждого третьего дуба в Таллахасси во Флориде, или снег, лежащий на лугу в Колорадо, с которым ничего не делали.

Я не хочу никоим образом осуждать людей, которые находят творчески значимым и художественным занятием мочиться в снежный сугроб, но все же люди, занимающиеся искусством, могли бы найти более верные (истинные) пути для того, чтобы развлечь нас, восхитить нас или выразить свои идеи. (Между прочим, то, о чем я говорю, и то, что нам готовит будущее в области искусств, было описано и объяснено в книге, написанной в Англии в 1948 году С.Е.М.Джодом. У нее удивительно удачное название – «Декаданс».)

Журналист Джордж Ф.Уилл (*Neesweek*, 2 августа 1981 г.) недавно привел наиболее абсурдные примеры «игры в бисер», которые я процитирую:

Любители искусств Нью-Йорка тронуты решением не возбуждать уголовного дела против молодого человека, который положил нечто, что полиция назвала бомбой, на Бруклинский мост. Молодой человек, назвавший себя «художником окружающей среды», сказал, что ведро, наполненное петардами, является «кинетической скульптурой». Все было ¹хорошо, если бы «скульптура» не имела поврежденный фитиль.

В Британской галерее появилась новая работа – «Комнатная температура», изображающая двух мертвых мух и ведро с водой, в которой плавают четыре яблока и шесть сдутых шариков. Сотрудники галереи сказали, что работа «изумила их своей законченностью, исключительностью, бесспорной ясностью. Она обладает способностью дразнить, удивлять, задавать вопросы, переносить в другие измерения. Американский фонд выделил 300 тысяч долларов на финансирование «Вертикального километра». Медный стержень длиной в один километр был вкопан в яму глубиной один километр. Этот же художник сотворил «Освещенные поля» – фрагмент Нью-Мехико, превращенный в подушечку для булавок при помощи металлических столбов...

Роберт Хьюгс, художественный критик журнала *Time* и автор статьи «Шок от нового», говорит, что каждые пять лет художественные школы Америки выпускают студентов больше, чем было людей в конце XV века во Флоренции, и что, вероятно, художественных галерей в Нью-Йорке больше, чем булочных.

[...] художественному колледжу был выдан кредит на фотографирование 650 гаражей в Сан-Диего, а также на то, чтобы провести неделю в ящике раздевалки (произведение, или действие, искусства называлось «продолжительность-ограничение тела-куска»).

Расширенное понимание искусства как делания чего-либо или изготовления чего-либо является триумфом демократии: каждый может быть – и на самом деле не может не быть – художником. Хьюгс отмечает, что Ричард Татл «был выбран для того, чтобы представлять Америку на Венецианской биеннале 1976 года – палочкой чуть длиннее карандаша и толщиной два сантиметра, вырезанной из стандартного брусочка толщиной два с половиной сантиметра, неокрашенной и помещенной в одиноком величии на стену павильона Соединенных Штатов». Ваши доллары были вложены в эту выставку чисто демократического искусства. Бессодержательное искусство Татла вряд ли можно упрекнуть в элитарности.

В XX веке авангард попытался изменить банальные стандарты общепризнанного вкуса, установленные буржуазией. Дадаистское движение в начале двадцатых годов пыталось шокировать средний класс нападками на само искусство. Но сегодня для художника границы потеряны. Как следует из официального каталога Калифорнийского института искусств, «художник – это тот, кто создает искусство», и «искусство – это все, что создает художник». Другими словами, все утрачено. Если каждый является художником и если все является искусством, в таком случае авангарда быть не может.

И как же соотносятся подобные «художественные игры» с жизнью? Бесспорно, наше время нуждается в живописи, музыке, скульптуре и поэзии. Реже возникает потребность в удовольствии и катарсисе.

Даже в 1984 году коллекций дизайна в художественных музеях Соединенных Штатов было крайне мало. Проходили специальные выставки, например в музее Филадельфии «Дизайн с 1945 года» (ноябрь 1983 г.), но где постоянные коллекции дизайна? Кроме Музея современного искусства в Нью-Йорке, существуют постепенно исчезающие коллекции в Миннеаполисе, Сан-Франциско, Лос-Анджелесе, Филадельфии, Бостоне и Баффало. Остальное же население страны может изредка наблюдать «заезжие» выставки, этим их знакомство с выдающимися произведениями дизайна ограничивается.

«Кресло», 1964,
Полиуретановая пена,
Высота 30 дюймов;
Автор Гуннар Аагаард
Андерсон,
производство
«Данск полиэфир
индастри», Дания.
Коллекция МоМА,
Нью-Йорк. Дар
автора.
Несмотря на то, что
кресло уродливо и
биоморфно
«вырастает» из пены,
Оно невероятно
комфортабельно



Но даже самая престижная выставка дизайна может разочаровать. В 1971 году в Музее современного искусства Нью-Йорка состоялась выставка объектов «хорошего» дизайна, которая на самом деле подняла уродливое – сознательно уродливое – на качественно новый уровень. Так, мы могли видеть небольшую маломощную лампу,

которая была спроектирована таким образом, чтобы быть ненадежной и неустойчивой независимо от того, под каким углом она расположена. Хаотичный поток пластика, выкрашенного в цвета замерзшего поноса, может складываться как мягкое кресло. Короче говоря, в обществе, где «совершенство машины» или даже «модное удовольствие» могут быть достигнуты с минимумом усилий, извращенно отталкивающее и непристойное становится новой тенденцией в мебели и пред. метах интерьера для немногочисленной богемы и прирученных ей кураторов в последние двенадцать лет. О других подобных выставках речь пойдет в 6-й главе данной книги.

Много было сказано о закате Рима, когда к его воротам подошли варвары. За нашими воротами нет варваров, но мы сами стали варварами, и сами сшили для себя их одежды.

4 «Сделай сам» убийство:

Общественная и моральная ответственность дизайна

Правда в том, что проектирование игнорирует проблему безопасности. Дальнейшее бездействие преступно – ведь оно будет сопровождаться полным сознанием того, что наши действия могут что-то изменить, что смертность в автомобильных катастрофах может быть снижена, что массовые убийства на дорогах – бесполезная трата человеческих жизней... Настало время действовать.

РОБЕРТ Ф. КЕННЕДИ

Одной из первых моих работ был дизайн настольного радио. Это был внешний дизайн: дизайн оболочки механических и электрических внутренностей. Это была моя первая и, надеюсь, последняя встреча с дизайном внешнего вида, модернизацией или косметическим дизайном. Этот радиоприемник был одним из первых маленьких и дешевых настольных радио, появившихся на послевоенном рынке. Я еще продолжал учиться в колледже и чувствовал себя неуверенно; меня пугали масштабы работы, более того мой радиоприемник был единственным предметом производства новой корпорации. Однажды вечером мистер Г., мой клиент, вывел меня на балкон своей квартиры с видом на Центральный парк. Он спросил меня, понимаю ли я, какую ответственность беру на себя, принимаясь за дизайн радиоприемника по его заказу.

С болтливостью хронически неуверенного в себе человека пустился в оживленное обсуждение «красоты» на уровне рынка и «удовлетворения потребителя». Меня прервали. «Да, конечно существует и это, – признал он. – Но ваша ответственность гораздо глубже». И он начал длинное, полное штампов описание своей ответственности (а значит, и ответственности его дизайнера) перед его акционерами и особенно его рабочими:

Только подумайте, что производство вашего радиоприемника значит для наших рабочих. Для его производства мы сейчас строим завод в Лонг-Айленде. Мы собираемся нанять еще 600 рабочих. Рабочие из многих штатов – Джорджии, Кентукки, Алабамы, Индианы – покинут свои родные места. Они продадут свои квартиры и дома и купят новое жилье здесь. Они создадут собственную, совершенно новую общину. Они заберут своих детей из школы и отдадут в другие школы. В их новом поселении откроются супермаркеты, аптеки и бензозаправочные станции, чтобы удовлетворить их потребности. А теперь только представьте себе, что радиоприемник не будет продаваться. За год нам придется их всех уволить. Они прекратят ежемесячные выплаты за приобретенные в рассрочку дома и машины. Магазины и бензозаправки обанкротятся, когда прекратится поступление денег; дома будут проданы за бесценок. Детям, если их папа не найдет новую работу, придется сменить школу. Все очень сильно пострадают, и я пока даже не думаю о моих акционерах. И все из-за того, что вы сделали ошибку в дизайне. Вот в чем на самом деле заключается ваша ответственность; держу пари, этому вас в колледже не учили!

Я был, честно говоря, потрясен. В пределах закрытой системы узкой рыночной диалектики мистера Г. все это имело смысл. Теперь, вспоминая об этом разговоре спустя много лет, я должен согласиться, что дизайнер несет ответственность за то, как те товары, которые он проектирует, принимаются на рынке. Однако этот взгляд слишком узок и ограничен. Ответственность дизайнера должна быть гораздо большей. Она должна определяться его общественной и нравственной позицией *зادолго до того*, как он приступит к работе, ведь именно дизайнер принимает решение, причем *априори*:

заслуживает ли товар, которым его просят заняться, внимания вообще. Другими словами, окажется ли его дизайн на стороне общественного блага или нет.

Пища, жилье и одежда – вот как мы всегда описывали основные потребности человечества. С развитием технического прогресса мы добавили к этому списку инструменты и машины, потому что они позволяют нам все это производить. Но у человека шествуют и другие основные потребности, помимо уже названных. В течение первых десяти миллионов лет мы принимали чистый воздух и чистую воду как нечто само собой разумеющееся, но теперь картина резко изменилась. Хотя причины загрязнения воздуха, рек и озер довольно сложны, промышленные дизайнеры и промышленность вообще, без сомнения, ответственны за это ужасное положение вещей.

Имидж Америки за границей часто создается кинофильмами. Неправдоподобный, волшебный, как в сказке о Золушке, мир в фильмах «Энди Харди поступает в колледж» и «Поющие дождем» несет информацию, которая влияет на наших иностранных зрителей, как непосредственно, так и на подсознательном уровне больше, чем сюжет или кинозвезды. Это информация об идеализированном окружении, среде, красиво оформленной и оборудованной всеми техническими новинками.

В 1980 годы мы экспортируем товары и технологии. И при нарастающей культурной и технологической кока-колонизации той части мира, которую нам нравится считать «свободной», нашим бизнесом также стал экспорт среды и «стиля жизни», что становится ясно любому, кто неоднократно смотрел в Нигерии «Я люблю Люси» или «Челюсти-2» в Индонезии.

Дизайнер-разработчик несет долю ответственности практически за всю продукцию, следовательно, практически за все наши ошибки, причинившие ущерб окружающей среде. Он несет ответственность за плохой дизайн или за халатность, когда нецелесообразно расходует свои творческие способности, «не вовлечен в работу» или «выполняет задачу кое-как». Недостаточную социальную ответственность в области дизайна можно объяснить с помощью трех диаграмм. Если изобразить (рис. 1) проблему дизайна в виде треугольника, мы сразу увидим, что промышленность и промышленные дизайнеры занимаются только крошечной верхней частью, не обращу реальным потребностям.



Рис.1. Проблема дизайна

Возьмем, например, микрокомпьютеры. С их появлением офисах и квартирах связаны многие важные перемены в коммуникационных системах, соотношении работы в офисе и дом коммерческих и личных связей, обработке данных, хранении и получении информации – действительно, за последние три-четыре года они изменили жизнь многих людей. Легко заметить, что дизайнеры на самом деле не выполнили свою работу в отношении большинства персональных компьютеров, а также окружающей их домашней или

офисной среды. Большинство компьютеров, которые продаются для домашнего пользования, а также подавляющее большинство небольших компьютеров в офисах могут использоваться для компьютерных игр и других электронных развлечений. Все остальные компьютеры, несмотря на то, что их можно оборудовать дисковыми, дискетами или запоминающими устройствами, выглядят практически одинаково. Производители и дизайнеры предприняли некоторые попытки поработать над клавиатурой и дисплеями, но они в лучшем случае поверхностны. Дизайнеры ограничивались внешней оболочкой и во многих случаях поверхностным переоформлением кнопок на клавиатуре. Но чтобы действительно изучить проблему персональных компьютеров и текстовых процессоров, производители и дизайнеры должны вместе рассмотреть некоторые более глубокие проблемы, связанные с использованием этого инструмента:

Текст на рис. сверху: новую Жаровню. (Анонимный дизайн, найдено Джоном Фростом, коллекция автора) Дайте ногам отдых! ... просто включите в сеть... положите ноги на скамеечку и расслабьтесь! Об остальном позаботится эта прелестная скамеечка для ног в стиле королевы Анны, дающая живительное тепло. Она обита традиционной гобеленовой вышивкой... разноцветный букет цветов на черном фоне. Красивые детали красного дерева... чудесно отполирована вручную. Хорошо выглядит в комнате. Так дайте отдых вашим ногам... или подарите необычный и приятный подарок! Удовлетворение гарантировано. Только 16,95 долл. плюс 50 центов за доставку



Эта идиотская штука производится и успешно продается в одной части света...

... в то время как в другой части света это единственное приспособление, позволяющее семье готовить пищу. Мексиканская жаровня из Джалиско, сделанная из пришедших в негодность автомобильных номерных знаков и продающаяся примерно за 8 центов. Это угольная жаровня. Когда металл в конце концов прогорает через десять-пятнадцать лет пользования, ее по возможности чинят, или же семье приходится



1. Соответствует ли расположение букв, цифр, символов командных кнопок на клавиатуре частоте использования, удобству для руки? (Мы увидим в следующих главах этой « что клавиатура пишущей машинки плохо спланирована с экономической точки зрения.)

2. Приятно ли сочетание зеленых букв с черным цветом эрана, или оно напрягает глаза, утомляет и затрудняет чтение? Компьютеры Коммодора и Осборна также предлагают желтый цвет на черном на своих мониторах. Если дать пользователю практически неограниченный выбор и возможность изменять «по вкусу» цвет фона и символов, ему это обойдется всего лишь в 30-50 долл. дополнительно к стоимости персонального компьютера.

3. Подходит ли размер символов на экране для большинства людей, пользующихся персональными компьютерами? Здесь также простой альтернативой была бы возможность изменять размер.

4. Можно ли избежать потери данных в памяти компьютера из-за отключения электричества, колебаний напряжения и т.д.? Многим пользователям персональных компьютеров случалось терять целую кандидатскую диссертацию, биографию или часть книги из-за неполадок в городской электросети. Существует простой прибор стоимостью не больше 40 долларов, но его подключение обычно не предусматривается.

5. Подходит ли угол наклона экрана дисплея для наилучшей видимости? Можно ли изменить этот угол вручную, чтобы удовлетворить потребности людей, которые пользуются бифокальными или трифокальными линзами?

6. Сгруппированы ли различные командные функции таким образом, что пользователи – те, кто занимается расчетами, и те, кто обрабатывает тексты, – могут упустить их из вида?

7. Можно ли с легкостью опустить или поднять клавиатуру – или поверхность, на которой клавиатура лежит, – для людей разного роста или в инвалидных креслах? Подобные приспособления должны быть механическими, а не электронными и не гидравлическими; они будут стоить дешевле и реже ломаться.

8. Легко ли регулировать высоту сиденья оператора?

9. Насколько руководство по эксплуатации, прилагающееся к компьютеру, а также дискета, диск или пленка с инструкцией ясны и легки для понимания?

10. Насколько оператору приходится приспосабливаться к вместо того чтобы машина была приспособленной для или если прибегнуть к термину, принятому для глайдеров и гоночных яхт, «послушной»?

Ни один из этих вопросов не является праздным, и к ним можно добавить многие другие. Д-р Роберт Франк во время трехлетнего исследования, проведенного в нью-йоркской больнице «Маунт синай», обнаружил, что у тех, кто работает перед дисплеями, мониторами домашних компьютеров, очень часто наблюдаются перенапряжение глаз, отслоение сетчатки, галлюцинаторные изменения зрения, головные боли, боли в спине и смещение позвоночных дисков (*Au Things Considered*, 18 октября 1983 г.).

Причина такого недостатка в удобном для пользования и новаторском дизайне связана с высокой конкуренцией на рынке персональных компьютеров. Хотя стоимость всех усовершенствований, предложенных выше, по розничным рыночным ценам может составить всего 400 долларов (или примерно 8,5 % розничной цены персонального текстового процессора) и при действительно массовом производстве вряд ли составит больше 200 долларов, дикие рыночные стратегии, такой чисто американский вклад в свободное предпринимательство как ежеквартальный отчет акционерам, который должен каждые девяносто дней показывать увеличение прибыли, и маркетинговая шумиха мешают усовершенствованиям в области дизайна.

Как дизайнер, я могу сказать, что в отношении проектирования офиса и дома, человеческого фактора в дизайне и удобства пользования еще много остается сделать.

Промышленность и зависимые от нее промышленные дизайнеры еще не обратились тройной нижней части треугольника на нашей диаграмме.

Рис. 2, конечно же, идентичен рис. 1. Изменилась только подпись. Вместо «Проблема дизайна» теперь написано «Страна». В и-то степени это сразу становится ясно, когда мы говорим о каком-нибудь дальнем экзотическом месте. Если мы воспользуемся треугольником как символом практически любого государства или Центральной Америки, мы убедимся в его телезисном соответствии. Практически все эти страны существуют в условиях концентрации богатства в руках небольшой группы «отсутствующих землевладельцев». Многие из них никогда в глаза не видели ту южноамериканскую страну, которой они эффективно «управляют» и которую эксплуатируют. Дизайн это роскошь, доставляющая удовольствие малочисленному меньшинству, которое формирует технологическую, финансовую и культурную «элику» каждого государства. У девяноста процентов местного индейского населения, которое живет в глубине страны, нет ни орудий труда, ни постелей, ни крыши над головой, ни школ, ни больниц, над которыми когда-либо работали дизайнеры. В основании нашего треугольника – громадная популяция нуждающихся и обездоленных. Вероятно, со мной согласятся, если я предположу, что такая схема верна и для большей части Африки, Юго-Восточной Азии и Среднего Востока.

К сожалению, эта диаграмма применима и к нашей стране. Захолустные городишки и сельская местность, учебные пособия, которыми мы пользуемся в девяноста процентах наших школьных заведений, наши больницы, приемные врачей, диагностическое оборудование, инвентарь ферм и так далее обдели вниманием дизайнеров. В этих областях могут время от времени появляться инновационные решения, но обычно только в результате научных открытий, а не в результате прямого реагирования на реальную потребность. Здесь, в нашей стране, приходится отнестись потребности, на которые откликается дизайнер, к крошечной верхней части треугольника.

Третий треугольник идентичен первому и второму. Но подписи мы опять поменяли. Теперь мы назвали его «Общество». Можем ли мы всерьез усомниться, что народы нашего мира не обслуживаются дизайнерами?

Куда девался наш новаторский дух? Это не попытка лишить жизнь веселья. В конце концов, совершенно нормально и справедливо, чтобы те, кто способен заплатить за «игрушки для взрослых» в богатом обществе, могли их получить. К 1983 году в США вообще перестали производить домашние радиоприемники. Некоторые *собирают* из комплектующих, произведенных в Тайване, Корее и Гонконге. Лет через пять мы будем получать радиоприемники из Китая, Индонезии и тех частей Центральной Америки, которые мы еще не разорили. «Сони», «Хитачи», «Панасоник» и «Айва» постоянно совершенствуются и производят более 120 моделей настольных радиоприемников, сильно отличающихся друг от друга в том, что касается использования, внешнего оформления и дополнительных функций. Это же относится к магнитофонам, телевизорам и видеокамерам. Невозможно утверждать, что каждое изделие, которое компания продает, должно быть хорошим. В конце концов, многим издателям, хотя они и проталкивают в списки бестселлеров невероятную ерунду, все же удается издавать по несколько хороших книг в год.

Слишком часто дизайнеров, которые пытаются работать на всей площади треугольника (на уровне проблемы, страны или общества), обвиняют в том, что они занимаются дизайном для меньшинства. Это обвинение совершенно неоправданно и отражает ошибочные представления и понятия, в рамках которых действует профессиональный дизайнер. Природу этих ошибочных представлений следует рассмотреть.

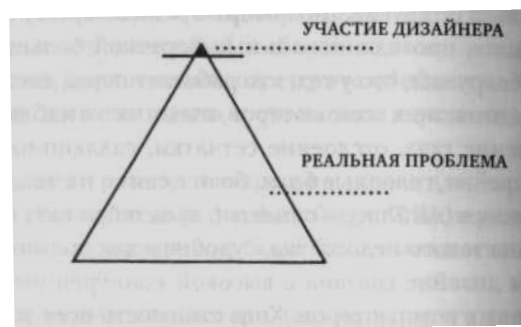


Рис.2: Страна

Предположим, что промышленный дизайнер или целое дизайнерское бюро должны специализироваться исключительно в областях человеческих потребностей, описанных в этой и других главах. В чем тогда состояла бы их работа? Это был бы дизайн учебных пособий и оборудования для яслей, детского сада начальной и средней школы, младших курсов колледжа, колледжей и университетов, аспирантуры, докторантуры и исследовательских программ. Появились бы учебные пособия для таких специализированных областей, как образование взрослых, получение знаний и навыков физически неполноценными людьми, изучение иностранных языков, профессиональная переквалификация, реабилитация заключенных и людей, страдающих психическими заболеваниями. К этому можно добавить обучение совершенно новым навыкам людей, чье место жительства резко меняется: город вместо трущобы, гетто или бедной деревенской глубинки; технократическое общество вместо Центральной Австралии, населенной аборигенами; космос вместо Земли; Арктика вместо спокойной английской деревни.



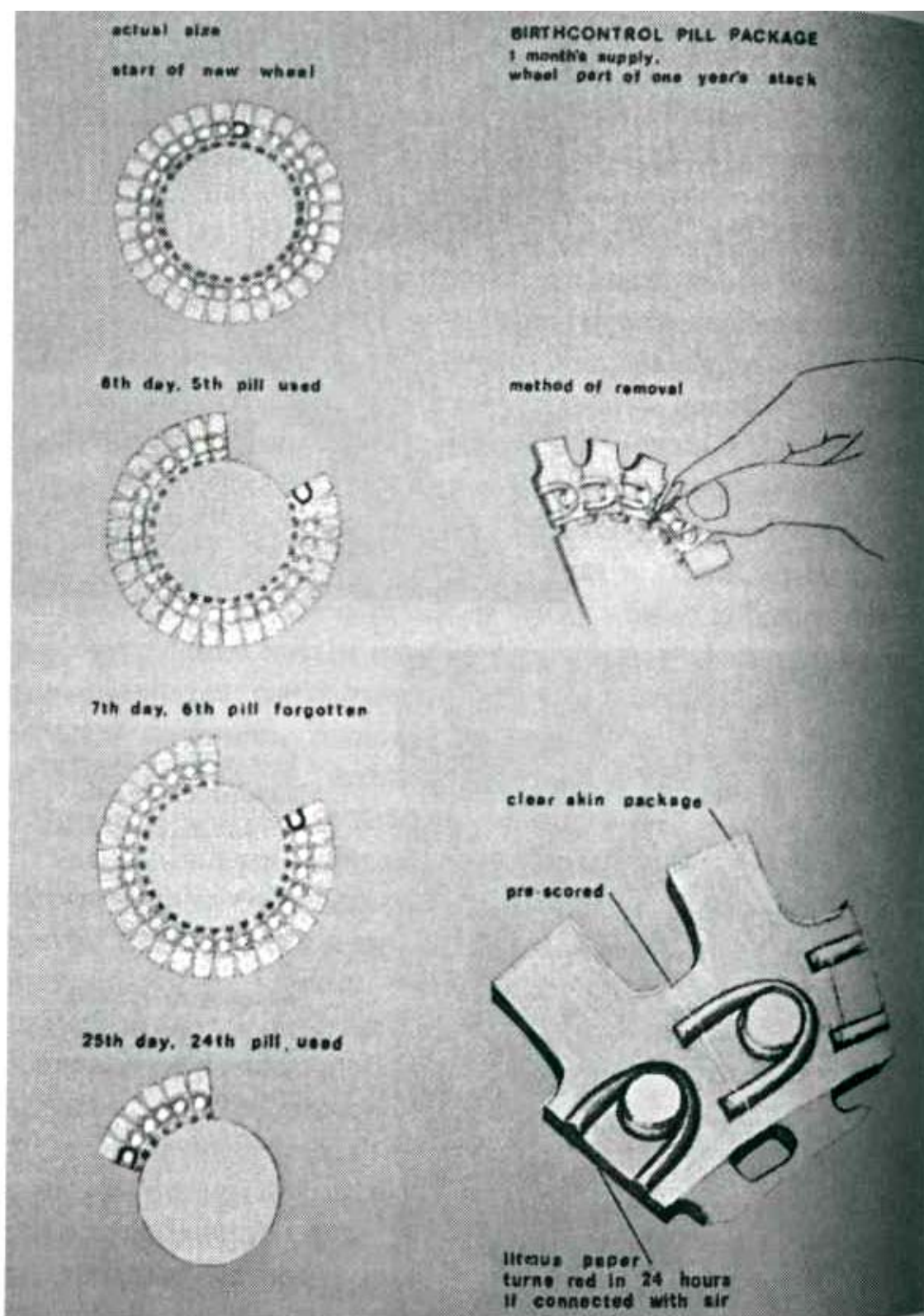
Рис.3: Общество

Работа, которая будет выполняться в нашем гипотетическом бюро, будет включать дизайн, изобретение и разработку аппаратуры медицинской диагностики, оборудования больниц, стоматологических клиник, хирургических инструментов и приспособлений, оборудования и обстановки для психиатрических больниц, акушерского оборудования, диагностического и тренировочного оборудования для офтальмологов и т.д. Диапазон задач будет простирается от улучшения читаемости показания домашнего термометра до таких экзотических приспособлений, как искусственные сердце-легкие, регуляторы ритма сердца, искусственные органы и кибернетические имплантанты, равно как и простые механизмы чтения для слепых, усовершенствование стетоскопов, приспособлений для анализа мочи, слуховых аппаратов и календарных дозаторов для пилуль.

Бюро займется приспособлениями для безопасности в доме, промышленности, транспорте и многих других областях, а также проблемами химического и термического загрязнения крупных

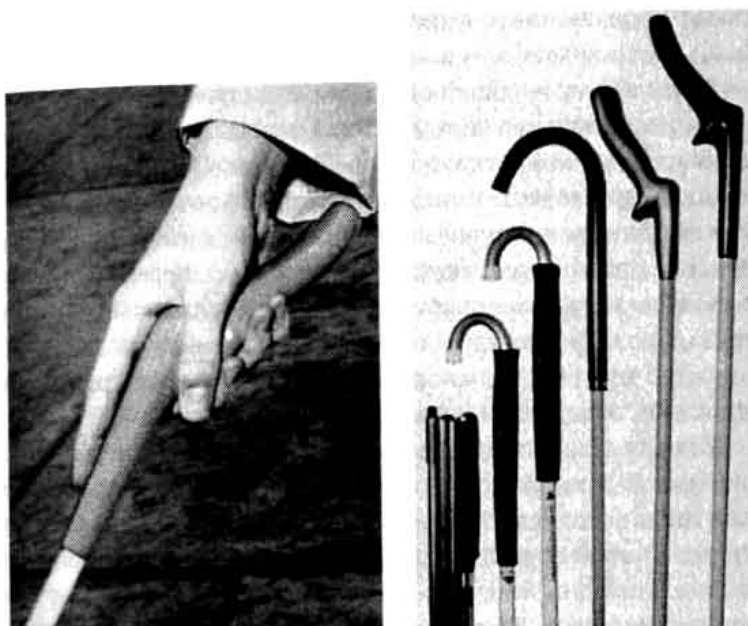


Регулируемое высокое сиденье для школы служит дополнением к обычным стульям. Сиденье имеет восемь дополнительных позиций для непоседливых детей. Дизайн Стивена Линча, студента Университета Пердью



Упаковка противозачаточных таблеток, приспособленная для использования в основном неграмотными людьми. Если пользователь забудет оторвать таблетку от стиреновой упаковки, трубочка U-формы краснеет — для напоминания. Дизайн Пиркко (Тинтти) Сотамма, Университет Пердью

Трости для слепых, приспособленные к форме руки, с элементами волоконной оптики. Они светятся в темноте и обеспечивают более тонкую тактильную обратную связь для руки. Дизайн Роберта Сена, студента Университета Пердью



Бюро займется приспособлениями для безопасности в доме, промышленности, транспорте и многих других областях, а также проблемами химического и термического загрязнения крупных и мелких рек, озер, океанов и воздуха. Тем семидесяти пяти процентам населения мира, которые живут в бедности, голоде и нужде, несомненно, уделят еще больше времени в уже насыщенном распорядке нашего предполагаемого бюро. Но особые потребности есть не только у развивающихся и молодых государств. Много специфических потребностей и в нашей стране. Болезнь легких среди шахтеров Кентукки и Западной Вирджинии – всего одно из множества профессиональных заболеваний многие из которых можно искоренить, усовершенствовав дизайн оборудования и/или технологического процесса.

Оборудование для научных исследований обычно представляет собой наспех состряпанные конструкции; в результате ученым сложно работать из-за отсутствия рационально спроектированных лабораторий. Начиная с радаров телескопов и заканчивая простой химической посудой – всюду дизайн отстает. А как насчет потребностей пожилых людей и глубоких старик Беременных женщин и людей, страдающих ожирением? к быть с отчуждением молодежи во всем мире? Как насчет тря порта? (Конечно же, тот факт, что американский автомобиль самое эффективное орудие убийства, изобретенное после автомата, не позволяет нам почивать на лаврах.)

Разве все это – дизайн для меньшинства? Дело в том, что все мы бываем детьми в определенный период жизни и нуждаемся в образовании на протяжении всей жизни. Почти все мы становимся подростками, взрослыми и старыми людьми. Всем нам нужны услуги и помощь учителей, врачей, дантистов и больниц. Все мы принадлежим к группам с особыми потребностями. Нам всем нужны транспорт, средства связи, продовольствие, орудия труда, жилье и одежда. Нам нужны чистые вода и воздух. Человечество нуждается в сложных исследованиях, расширении их пространства, пополнении знаний.

Если мы сгруппируем вместе все на первый взгляд немногочисленные меньшинства, перечисленные в книге, если мы соберем вместе все «специфические» потребности, мы обнаружим, что наш дизайн в итоге – дизайн для большинства. Только промышленный дизайнер, считающий себя создателем *стиля* восьмидесятых годов XX века, стряпая безделушки для рынка нескольких богатых обществ, действительно занимается дизайном для меньшинства.

В январе 1982 года меня попросили произнести вступительную речь перед промышленными дизайнерами, архитекторами, врачами, дизайнерами других специальностей, а также представителями потребителей, собравшимися на первое

международное заседание «Коалиции за окружающую среду без границ» в здании ООН в Нью-Йорке. Мне было приятно слышать, как оратор за оратором говорили, что большинство людей в какой-то степени бывают неполноценны на протяжении всей жизни или части ее. Наконец-то это стало очевидно для некоторых дизайнеров и архитекторов нашей страны. Наконец-то начало распространяться видение всей мозаики, формирующей общество, а не отдельных частей, которые мы называем меньшинствами.

Каково же решение проблемы? Не только на следующий год, Идущее, и не только в одной стране, но и во всем мире? пятнадцать лет назад я обнаружил финское слово, относящееся к Средним векам. Слово настолько редкое, что некоторые финны даже никогда не слышали его. Это слово, *kymmenykset*, означает то же самое, что средневековое церковное слово «десятина» Десятина – это подать; крестьянин откладывал десять центов своего урожая для бедных, богатый в конце года давал десять процентов своего дохода на прокорм нуждающихся. Нам, дизайнерам, не обязательно платить деньги в форме *kymmenykset* или десятины. Будучи дизайнерами, мы можем платить, отдавая десять процентов нашего урожая идей и талантов семидесяти пяти процентам человечества, живущим в нужде. С тех пор меня радовало, что год за годом дизайнеры из многих стран принимали и практиковали этот обычай «социальной десятины».

Всегда найдутся люди, отдающие все свое время дизайну для человечества. Большинство из нас на это неспособны, но, я думаю, даже самые преуспевающие дизайнеры могут позволить себе отдавать десятую часть своего времени. Неважно, какова конкретная ситуация: четыре часа из сорока, один рабочий день из десяти или, в идеале, каждый десятый год, который можно как жертвоприношение отводить на дизайн для многих вместо дизайна для денег.

В 1970 годах Бьёрн Векстрём, самый знаменитый финский дизайнер-ювелир, вдохновленный этой идеей десятины, на год оставил свою международную практику, чтобы отдать время дизайну центров выживания в Восточной Африке. Даже если корпоративная жадность многих дизайнерских бюро не позволяет претворить в жизнь этот замысел, хотя бы стоит поощрять студентов Работать в этом направлении. Ведь, показывая студентам новые области деятельности, мы можем ввести альтернативные модели осмысления проблем дизайна. Мы можем помочь им развить необходимую социальную и нравственную ответственность.

За тринадцать лет, прошедших между первой публикацией этой книги и ее новой редакцией, мне часто вспоминалось одно недоразумение: многим профессиональным дизайнерам трудно было принять мой тезис о том, что дизайн для тех направлений, которым ранее не уделялось внимания, – это *еще одно направление дизайна*. Вместо этого им казалось, что я предлагаю зам нить весь ныне практикующийся коммерческий дизайн заботой о глобальных потребностях человечества. Это весьма далеко от истины; я предлагаю только, чтобы мы добавили несколько разумно спроектированных изделий на всемирный рынок, заваленный в настоящее время некачественной продукцией. Приведу несколько примеров.

Примеры из США, по-видимому, отвечают лишь интересам достаточно небольших групп: многие кухонные принадлежности и специальная посуда для приготовления редких блюд отличаются оригинальным замыслом, хорошим дизайном и соответствуют стандартам высокого качества. Снаряжение для занятий парашютным спортом, альпинизмом, товары для охоты и рыбалки, горные и гоночные велосипеды, туристические палатки и прочие подобные потребительские товары отличаются высоким качеством. Общее для всех этих вещей – *функциональность*. Высокое качество необходимо для удовлетворения пользователя. Таким же превосходным дизайном отличаются орудия труда, садовый инвентарь и ремесленное оборудование. Многие из этих предметов проектируют и производят в США, а также в Великобритании. Что касается других потребительских товаров, наилучшим дизайном отличаются товары из Японии, Германии, Италии и стран Скандинавии. Это прежде всего относится к

автомобилям, видеокамерам, телевизорам, мебели и многим другим электронным приборам и предметам домашней обстановки. Причина, возможно, в том, что в США промышленность – а следовательно, и дизайнеры – сталкивается с чисто количественными проблемами: проектирование для огромных потенциальных рынков редко заставляет обращать особое внимание на качество.

Несколько лет назад радикальные группировки разглагольствовали о том, как важно «разговаривать с рабочими». А как насчет того, чтобы *поработать* для рабочих? «Твердоголовые» получили такое название, потому что носят защитные каски. Но эти каски небезопасны, они недостаточно проверены на поглощение кинетической энергии. Хотелось бы процитировать руководство по эксплуатации, прилагающееся к «защитной» каске, произведенной фирмой «Джексон продактс» из Уоррена, штат Мичиган:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Каска обеспечивает ограниченную защиту. Она смягчает удар при падении предмета на верхнюю часть каски.

Избегать соприкосновения каски с электрооборудованием и электропроводными материалам, находящимися под напряжением.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ в каску или систему крепления.

Регулярно осматривать систему крепления и каску и заменять их при первом признаке износа или повреждения.

Вышеизложенное ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ применимо ко всем промышленным защитным головным уборам независимо от производителя (курсив мой).

Это последнее утверждение, по-видимому, правдиво, поскольку практически в одних и тех же выражениях фигурирует во всех документах, прилагающихся к каскам. (В 1970 году я протестовал против такого положения дел, но, к сожалению, ничего не изменилось.)

Около двух миллионов защитных очков, которые производятся в нашей стране, небезопасны – линзы легко поцарапать, некоторые бьются, и большинство под ударом могут сломать переносицу. Так называемые жесткие ботинки, предназначенные для защиты пальцев ног от падающего строительного мусора, недостаточно поглощают кинетическую энергию и поэтому бесполезны; стальная вставка в носке ботинка может быть раздавлена небольшой стальной балкой, падающей с высоты одного ярда. Большинство кабин грузовиков, совершающих рейсы на дальние дистанции, вибрируют так сильно, что за пять-десять лет они могут физически разрушить человеческие почки. Этот список можно продолжить. Несмотря на растущий интерес и проведенные за последние тринадцать лет исследования, каски все еще ожидают усовершенствования, а условия работы фермеров, водителей грузовиков и рабочих все еще опасны. Другие идеи Дизайна приспособлений для безопасности рабочих читатель может найти в моей книге «Дизайн в человеческом масштабе».

Многие интересные дизайнерские концепции, которые могли бы помочь улучшить социальные условия, обсуждаются на дискуссиях и собраниях дизайнеров. В семидесятые годы я думал, что коммуна дизайнеров, пользуясь достижениями развитой технологии наряду с открытиями наук о поведении, может привести к появлению своего рода постоянного «круглого стола» дизайнеров. Сегодня, в свете экономической реально 1984 года, это кажется непрактичным. Воспитательное значение совместной деятельности дизайнеров более подробно описано главах 11 и 12.

Сфера действия внимательного и разумного дизайна не ограничивается требованиями безопасности труда фермеров или рабочих. Проблемы глобальны по масштабу. Мы все вместе находимся на этом маленьком космическом корабле под названием Земля, диаметром 9 700 миль, плывущем по безграничным океанам космоса. Это маленький корабль, и 50-60 % населения не в силах управлять им и даже не в силах

самостоятельно существовать, но не по их вине. Голод и нищета заставляют маленьких детей сдирать краску со стен, есть ее и умирать от отравления свинцом в чикагских и нью-йоркских гетто; дети в Лос-Анджелесе и Бостоне умирают, заражаясь болезнями при укусах крыс. Несправедливо и тем более неприемлемо игнорировать интеллектуальный потенциал любого человека на нашем космическом корабле.

В результате возникает вопрос ценностей. Если мы убедились, что дизайнер обладает достаточной властью (влияя на все инструменты человека и на его окружение), чтобы запустить убийство в массовое производство, мы также увидели, что это налагает на него большую нравственную и общественную ответственность. Я попытался доказать, что, добровольно отдавая десять процентов своего времени, таланта и навыков, дизайнер может помочь. Но чему помочь? В чем есть потребность?

В начале пятидесятых годов мне посчастливилось состоять в переписке с ныне покойным д-ром Робертом Линднером из Балтимора. Мы вместе работали над книгой, которую собирались назвать «Творчество против конформизма», и наше сотрудничество было прервано его безвременной смертью. Мне бы хотелось процитировать пролог его книги «Рецепт мятежа», раскрывающий его понимание ценностей:

Цель, с которой человек изучает себя, – не что иное, как полная реализация потенциала его существа, победа над триадой ограничений, которые рок, или Бог, или судьба, или простая случайность на него наложили. Люди заключены в железный треугольник, являющийся настоящей тюремной камерой для рода человеческого. Одна сторона – среда, в которой они должны жить; вторая – орудия, которые у них есть или которые они могут сделать, с помощью которых они живут; третья – их смертность. Все усилия, все существование направлены на устранение стен этой ограды. Если есть цель жизни, то эта цель должна заключаться в том, чтобы прорваться через ограничивающий человечество треугольник в новый порядок существования, где уже нет такой триады ограничений. Это цель, для достижения которой живет каждый индивид, и вид в целом; это цель, к которой стремится человеческий род; это цель, которая дает жизни смысл и основу.

Если выйти за пределы словесных игр, в которые играют философы, и сделать окончательный вывод, то все, что человек делает – один или в организации, которую он строит, – имеет целью преодоление одного или более аспектов этой базовой триады ограничений. То, что мы называем прогрессом, – не более чем мелкие победы, которые каждый человек или каждый век одерживает над какой-либо стороной или всеми сторонами ограничивающего его треугольника. Таким образом, прогресс в этом единственном возможном смысле – измеримое понятие, на его фоне можно оценить и придать определенное значение существованию человека, деятельности и целям группы и Даже достижениям культуры.

Пока еще не подсчитанные тысячелетия, в течение которых человек населял Землю, были свидетелями его доблестных попыток вырваться из треугольника, в котором он заключен. Упорно в течение веков он боролся и завоевывал среду своего обитания, и теперь стоит на трамплине, готовясь к прыжку к звездам. Сегодня он уже не привязан к Земле, и, преодолев даже оковы земного притяжения, он может оглянуться и подсчитать свои завоевания. Стихии подчинились ему так же, как природные границы пространства и времени. Когда-то он был заключен в небольшое пространство, ограниченное высотой деревьев, на которые он мог вскарабкаться, расстоянием, которое он мог пройти, пейзажем, который он мог охватить взглядом, силой его голоса, длиной его рук и остротой остальных чувств, – когда-то он был дрожащей жертвой каждой опасности, припасенной для него коварной Природой.. Теперь он повелитель тех сил, которые всегда держали его в рабстве. Значит, одна железная стена его камеры истончила через отверстия и трещины, проделанные в ней, ворвались ветер боды и зовущий свет дальних вселенных.

Так же и вторая сторона треугольника – ограничения, наложенные биологически заданным строением человеческого организма шаг за шагом поддалась под постоянным, упорным натиском людей основным это был процесс расширения: изобретены инструмент улучшающие работу конечностей, чувствительность органов восприятия и эффективность других частей тела. Здесь были одержаны гигантские победы. Их вершиной стал полный прорыв за окружающую нас оболочку кожи, вплоть до того, что теперь произведения руки и мозга, такие, как гигантские компьютеры и другие физические чудеса нашего времени, намного превосходят способности их

создателей. И наконец, что касается последней стороны треугольника: дни нашей жизни – всего лишь мгновение по бесстрастным часам вечности, долгожительство – если и не вечная жизнь, то хотя бы теперь не пустое обещание.

Сферы применения знаний ясны, несмотря на дебри, сквозь которые исследователю приходится продираться в поисках порядка и смысла. Науки и искусства – так же как жизнь каждого человека – полны стремлений и экспериментов. Они направлены на реализацию человеческого потенциала и в итоге должны способствовать тому прорыву в эволюции, который настанет, когда стенки сдерживающего треугольника будут окончательно разрушены. Так возникает возможность измерить ценность новых знаний, дисциплин или произведений искусства.

Подобно тому, как в предыдущей главе мы установили для оценки дизайна шестисторонний «функциональный комплекс», теперь мы можем воспользоваться «триадой ограничений» в качестве первичного фильтра для установки общественной ценности акта дизайна. Американский автомобиль более подробно рассматривается в следующей главе, но теперь им можно воспользоваться в качестве примера.



Первые автомобили преодолевали одну из трех тюремных стен триады. На автомобиле можно было уехать дальше и быстрее, чем человек мог уйти пешком да еще с тяжелым грузом. Но сегодня автомобиль настолько перегружен фальшивыми ценностями, что стал настоящим статус-символом, скорее опасным, чем удобным. Он изрыгает канцерогенные выбросы в большом количестве, транжирит сырье, неуклюж и убивает в среднем 50 000 человек в год. В Нью-Йорке в часы «пик» требуется по меньшей мере час, чтобы доехать от Ист-Ривер до Гудзон-Ривер по Сорок второй улице; человек, идущий пешком, легко может преодолеть такое же расстояние лишь за часть этого времени*. Если учесть приведенные факторы, автомобиль теперь укрепляет стену смертности триады, в сравнении с чем его положительный вклад ничтожно мал.

Безопасность в дизайне автомобилей – проблема, которую пытались решить двумя совершенно различными способами:

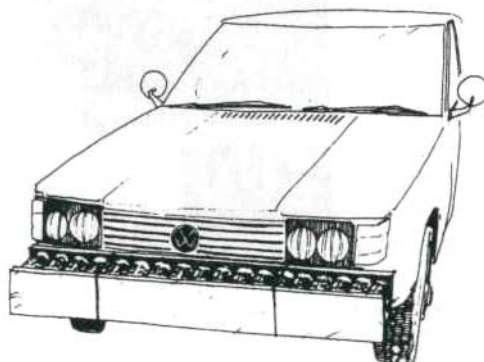
1. Американские производители автомобилей с утомительной подробностью объясняют комитетам конгресса, почему основные требования безопасности невыполнимы в пределах «разумной» стоимости, хотя японским, немецким и шведским производителям удается предвосхитить и превзойти американские стандарты безопасности, причем без лишних затрат. Чтобы крепить свое лжесвидетельство, они пользуются услугами болтливых и откормленных лоббистов, которые отстаивают их интересы в конгрессе.

2. Европейская и японская автомобильная промышленность, напротив, выделяет деньги на исследования, а не на взятки. Поэтому «Сааб», «Вольво», «Мерседес Бенц» и

*Иван Ильич забавно доказал, что движение транспорта со скоростью, превышающей примерно шесть миль в час, неоправданно дорого и труднодостижимо без огромных потерь личной безопасности, снижения экологических стандартов состояния окружающей среды, а также громадных потерь энергии. Статистический анализ велосипеда в сравнении с автомобилем можно найти в его брошюрах «Энергия и равенство» и «Орудия развлечения» (Лондон, Кальдер Боярс Лтд., 1976, 1978).

«Порше» практически безопасны в таких столкновениях, которые бы в гармошку смяли многие автомобили, произведенные в США. «Хонда» превысила и превзошла американские стандарты вредных выбросов за три года до того, как эти выбросы начали контролировать. «Хонда» объявила, что к 1985 году подушками безопасности будут оборудованы все ее машины, в то время как американские производители автомобилей торжественно заявили, что соответствующая технология еще не разработана. В апреле 1983 года «Хонда Цивик» (одна из самых маленьких машин, которые можно купить в США) подверглась испытаниям на столкновение при скорости 28 миль в час. Она оказалась в пятерке самых безопасных машин, участвовавших в испытаниях.

В 1971 году представитель Детройта подтвердил, что испытание на столкновение передними бамперами на скорости 10 миль в час на 500 долларов повысило бы цену каждого автомобиля и, что еще страшнее, на его разработку потребовалось бы от трех до пяти лет. Чтобы доказать ложность этой предпосылки, я взял две деревянные книжные полки шириной двенадцать дюймов и длиной семь футов. Между двумя полками я поместил около 80 пустых пивных банок наподобие гигантского сэндвича, где вместо хлеба полки, а вместо колбасы пустые пивные бутылки. Я связал вместе полки и банки, привязал всю эту дикую конструкцию к переднему бамперу моей машины, а затем врезался на скорости пятнадцати миль в час в угол здания Сената.



Автомобильный
бампер из пивных
банок. Рисунок
Смита
Ваджараманта

Хотя небольшой репортаж об этом показали в телевизионных новостях, этот случай можно считать крупнейшим не-происшествием того года: противно было слушать, как те же чиновники от автомобильной промышленности, которые, вероятно, накануне вечером видели мой эксперимент по телевизору, на следующий день все еще клятвенно утверждали, что, возможно, пять лет и за 500 долларов у нас будет передний бампер, в два раза менее эффективный, чем моя домашняя заготовка. Я вложил в нее 14 долларов и примерно час на исследования, разработку и установку. При столкновении пивные банки смялись (это от них и ожидалось); а на моей машине и здании Сената не осталось ни царапинки.

Однако автомобиль – только один пример недостатка социальной ответственности и приоритета ценностей в дизайне. Все, что произведено человеком, можно рассмотреть и оценить через фильтр триады ограничений.

Здесь будет кстати цитата из чудесной книги К.Дж.Понтюса Хюльтена «Машина с точки зрения конца механического века» (1968). Хюльтен говорит:

Производство товаров, которые никому по-настоящему не нужны, но которые занимают первые этажи всех больших магазинов – один из многих внешних симптомов некоего глубокого нарушения в мире перепроизводства и недоедания. Для того чтобы избежать перепроизводства, не утруждая себя поисками рынка сбыта, необходимо, чтобы где-то постоянно шла разрушительная война. Сегодня в мире расходуется более 150 миллиардов долларов в год на действительное или

потенциальное уничтожение жизней и собственности, что можно сравнить с 10 миллиардами в год, которые богатые страны передают бедным, включая значительную долю военной помощи.

Скульптура для детской площадки. Автор, разрабатывая водопроводную систему в Центральной Африке, предложил игровые скульптуры из утилизированных сегментов труб. Дизайн Роджера Дальтона, аспиранта Манчестерского политического колледжа



Что же надо сделать? И как мы можем это сделать? Ряд примеров может послужить лучшим ответом.

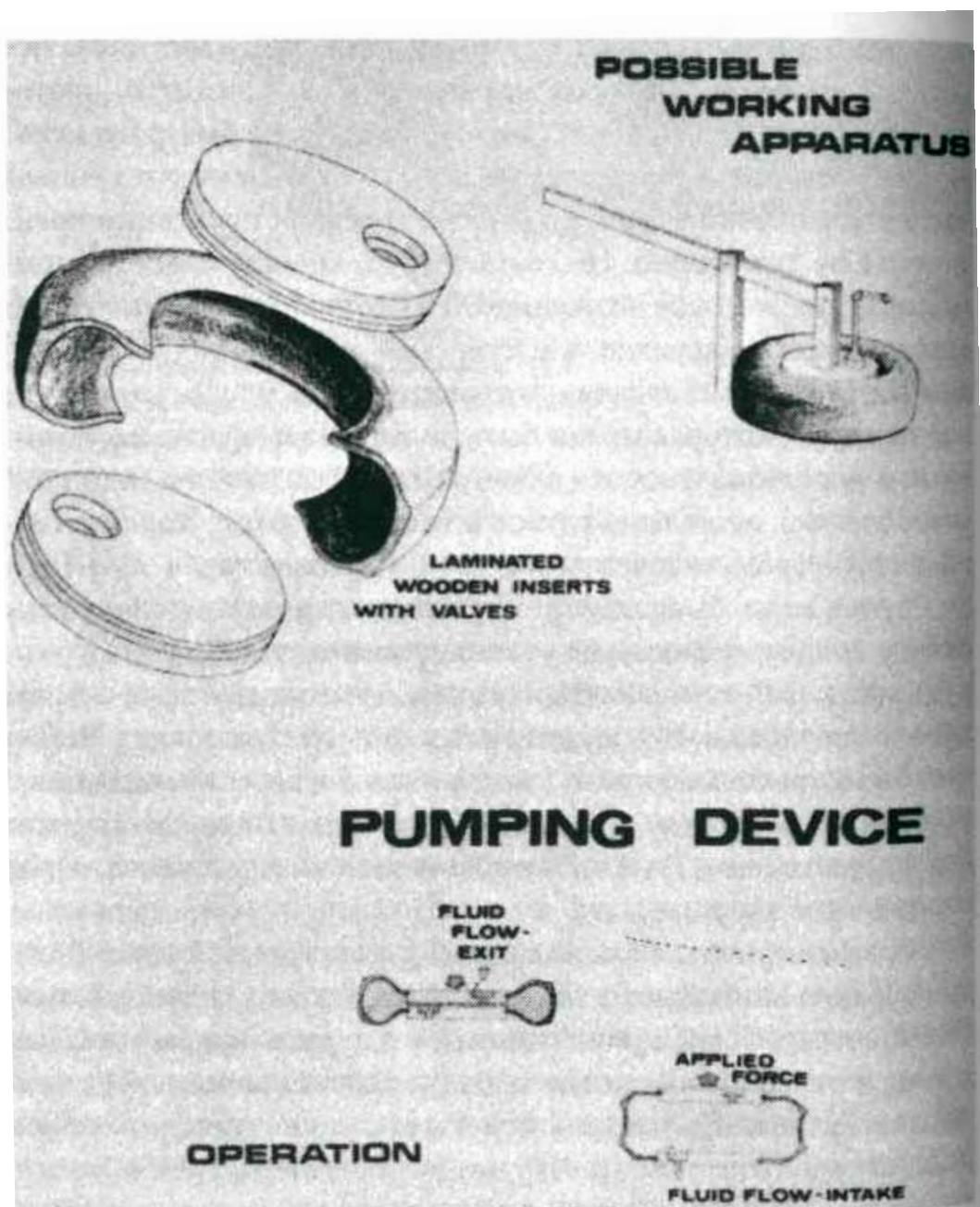
Один из самых замечательных в мире дизайнерских проектов для развивающихся стран был разработан в 1958 году группой из трех дизайнеров из трех разных стран; теперь – почти тридцать лет спустя – он используется во многих развивающихся странах. Это машина для производства кирпичей. Простое устройство используется следующим образом: грязью или землей заполняют емкость прямоугольной формы, тянут вниз огромный рычаг, и получается прекрасный кирпич из «прессованной земли». Этот аппарат позволяет людям производить кирпичи на удобной для них скорости – 500 000 в день или два в неделю. Из этих кирпичей строились школы, жилые дома и больницы по всей Южной Америке. Сегодня в Эквадоре, Венесуэле, Гане, Нигерии, Танзании и многих других странах мира из него же стали строить школы, больницы и целые деревни. Это замечательный проект помог защитить людей от дождей и сделал возможным образование там, где еще несколько лет назад школ в принципе не существовало. Благодаря машине по производству кирпичей стало возможно построить фабрики и установить оборудование в тех районах, где раньше об этом и не мечтали. Вот это есть социально осознанный дизайн, соответствующий сегодняшним потребностям народов мира.

В странах Африки многие проблемы все еще ожидают своего решения. Системы водоснабжения в странах третьего мира, особенно Черной Африки, очень плохи. Люди болеют, потому что отходы не могут быть смыты; канализации почти нет. Воды недостаточно, потому что она загрязняется из-за осадков, протекая через открытые каналы, и из-за невероятно быстрого испарения. Часто неконтролируемые потоки воды смывают ценный плодородный слой земли. Во многих деревнях ирригации практически не существует. Не хватает труб, вернее, простого приспособления, которое позволило бы изготавливать их сегменты непосредственно в деревне, в мастерской или индивидуально. Таким образом, стоит задача – спроектировать машину по производству труб, которая может быть построена в Африке африканцами и использоваться для общего блага. Эта машина (или приспособление) не должна служить частной выгоде, корпоративным структурам, эксплуатации и неокOLONиализму.

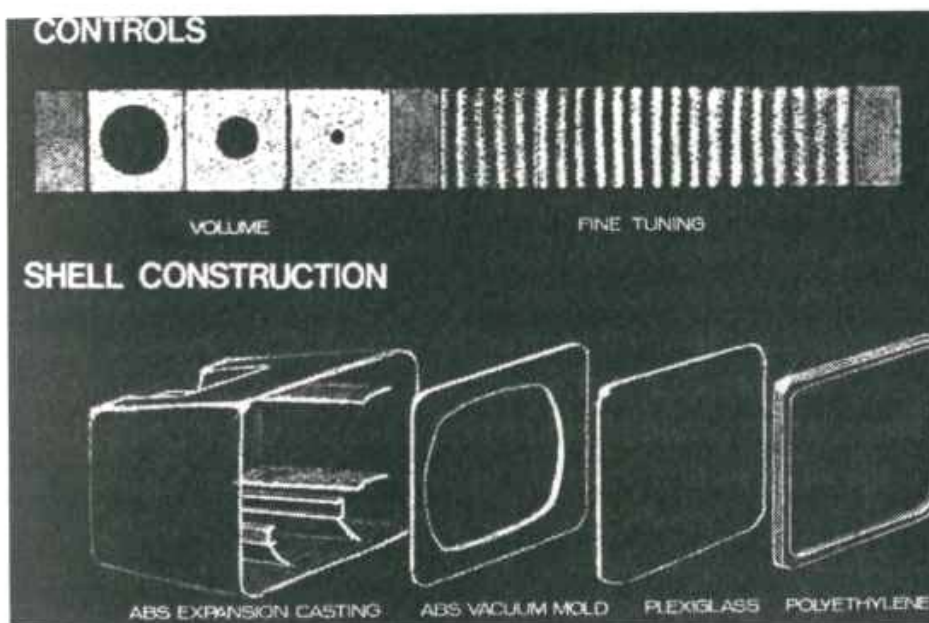
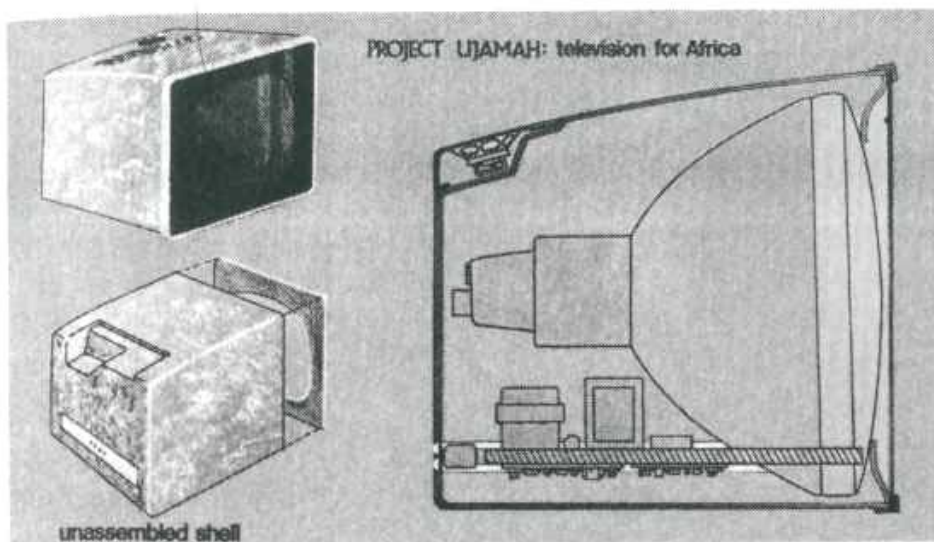
Группа моих бывших студентов в Англии начала в 1973 году работу по проектированию такого производства. В 1973-1979 годах был разработан способ изготовления сегментов труб с помощью вышеупомянутой кирпичной машины. С тех пор

в Танзании было проложено около 600 миль труб в качестве пилотного проекта. Эта пробная система работает настолько хорошо, что Две другие страны, Гана и Нигер, теперь заинтересованы, чтобы она появилась и у них.

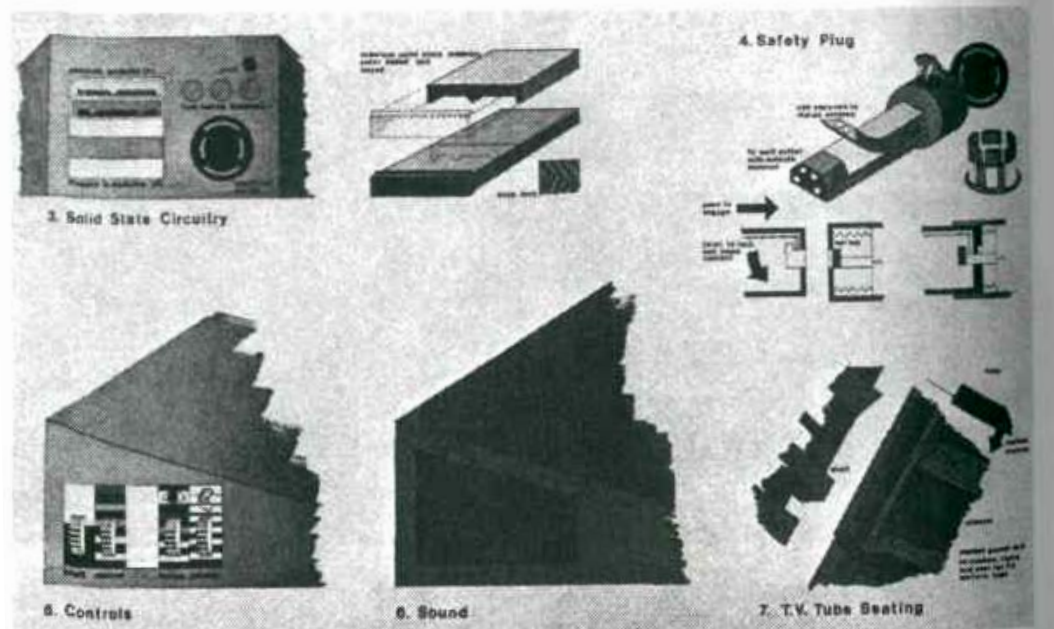
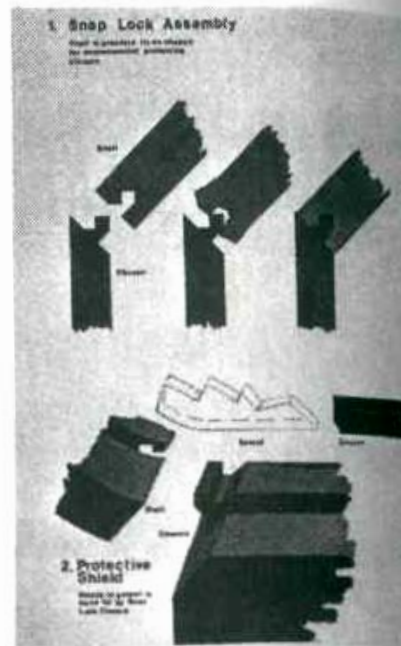
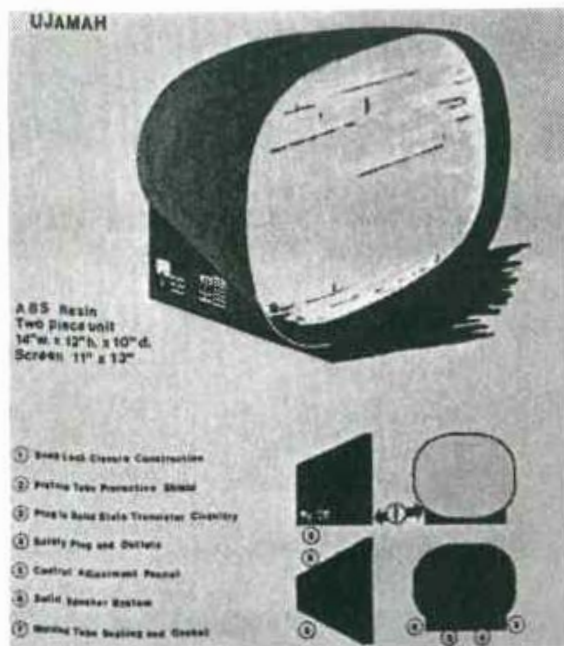
На более тривиальном на первый взгляд уровне Роджер Дальтон обратил внимание на то, что некоторые сегменты труб неизбежно окажутся деформированными или нестандартными. Понимая потенциал этих деталей, он разработал на их основе принадлежности для школьных игровых комнат и детских площадок. Хотя многие районы Африки все больше урбанизируются, Детских площадок и оборудования для игр до сих пор не хватает.



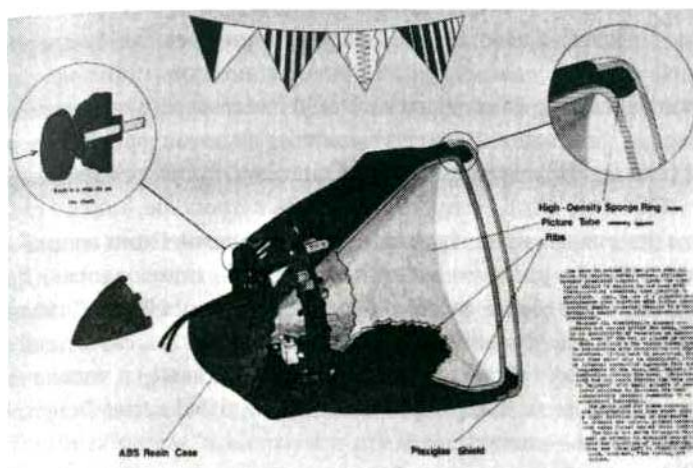
Одно из двадцати исследований по использованию старых шин, которыми изобилует страна Третьего мира. Два ирригационных насоса были сделаны и проверены. Дизайн Роберта Тоуринга, студента Университета Пердью. (Текст на рис.: ламинированные деревянные вставки с клапанами; УСТРОЙСТВО НАСОСА; выход жидкости; прилагаемая сила; поступление жидкости)



Дешевый учебный телевизор ,
 рассчитанный на сборку местным
 населением Африки. Дизайн
 Ричарда Пауэrsa, студента
 Университета Пердью



Вариант дизайна телевизора
для стран Африки Стенхопа
Адамса, студента
Университета ПЕРдью



Вариант дизайна
телевизора для стран
Африки Майкла
Кротти, студента
Университета Пердью

В 1969 году африканцы семи различных народностей говорили мне, что недорогой телевизионный приемник, распространяющийся с помощью ЮНЕСКО, очень помог бы населению их стран. Когда Восточно-Африканская конфедерация прекратила свое существование из-за выхода из нее Уганды, процесс производства нашего дешевого телевизора был остановлен. Теперь Восточную Африку заполнили коммерческие телевизоры из Японии, Германии и Франции. Однако поучительно отметить в Ретроспективе, что нам удалось разработать три модели телевизоров, которые в 1970 году могли бы производиться менее чем за 10 Долларов и исключительно местной рабочей силой, причем Африканским государствам были бы выгодны подготовка квалифицированной рабочей силы и хорошо оборудованные заводы. Нашем исследовании мы обнаружили, что конкурентоспособен телевизор высокой сложности (включая тридцать шесть программ, внутренние вентиляторы и приемлемый внешний вид) продавался в США в 1970 году примерно за 120 долларов, хотя работа, производство, материалы и другие издержки обходились японской компании в то время менее чем в 18 долларов.

В 1970 году мы предприняли дальнейшие попытки сделать наш телевизор совместимым с видеокассетами и видеодисками так как, без сомнения, использование видеоматериалов стало бы революцией в образовательной системе стран третьего мира.

Сегодня, в 1984 году, оглядываясь в прошлое, можно сказать что некоторые проекты оказались удачными. Один из них – индонезийское радио из жестяной банки – описан ниже. Другой проект – учебный аудиоплеер, разработанный для Танзании и Нигерии, за который автор получил в Киото Почетный приз IC5ГО за 1980-1981 годы (см. В. Папанек «Дизайн в человеческом масштабе» и мой «проект Батта Койя» в *In&u\$inal Оеьщп*, Нью-Йорк, июль – август 1978).

Можно по-разному работать, занимаясь проблемами дизайна для развивающихся стран:

1. Самый простой, самый распространенный и, вероятно, наиболее устаревший образ действий дизайнера – сидеть в своем офисе в Нью-Йорке, Лондоне или Стокгольме и проектировать вещи, которые будут производить, скажем, в Танзании. Затем, используя местные материалы и трудовые ресурсы, начинают выпускать сувенироподобные изделия в надежде, что их купят в развитых странах. Они пользуются спросом, но недолго, так как дизайном «декоративных предметов для дома» и «модных аксессуаров» мы только привязываем местную экономику к экономике более богатых стран. Если экономика богатой западной страны ослабеет, то же самое произойдет с экономикой развивающейся

страны. Если экономика богатой западной страны и дальше будет идти в гору, мода и вкусы ее населения подвергнутся еще более сильной манипуляции, и неустойчивая экономика развивающейся страны все равно не выживет.

2. Второй и чуть более эффективный способ участия дизайнера – проводить некоторое время в развивающейся стране и заниматься дизайном, действительно приспособленным к потребностям местного населения. Здесь возникает проблема продолжительности, поскольку «краткосрочным» экспертам сложно сразу разобраться в местных обычаях и потребностях.

3. Несколько лучший выход из положения – дизайнер перелет в развивающуюся страну и готовит дизайнеров там, а же сам занимается дизайном и разрабатывает стратегию удовлетворения потребностей в области дизайна для коренного селения. Эта версия еще далека от идеала – она слишком тесно связывает страну с идеологией и пристрастиями данного дизайнера.

4. В идеале (относительно теперешнего положения дел) дизайнер должен переехать в страну и заниматься всеми вышеописанными делами. Но, кроме того, он обязан также готовить дизайнеров, которые смогут сами обучать дизайну. Другими словами, он станет «проектом-посевом», помогающим сформировать профессиональное сообщество дизайнеров из коренного населения. Таким образом, максимум в пределах одного поколения и минимум за пять лет он сможет подготовить достаточно дизайнеров, не отказывающихся от собственного культурного наследия, собственного стиля жизни и собственных потребностей.

Многие годы опыта убедили меня, что «временные эксперты» никогда не справляются с работой. Когда иностранные эксперты приезжают в развивающиеся страны и сталкиваются с новыми проблемами, им часто удается выдвинуть решения, которые кажутся разумными и функциональными. Но их кажущаяся способность дойти до сути проблемы иллюзорна: не знакомые с культурой страны, религиозными и социальными табу, экономическим положением и многими другими местными особенностями, они все же дают решение, которое выглядит на первый взгляд весьма убедительным. Через три недели, когда они уже на борту своей «серебряной птицы» готовятся отбыть в штаб ООН в Женеве, Париже, Вене или Нью-Йорке, люди на месте начинают понимать, что, хотя они и решили проблему как таковую, но это «решение» породило двадцать-тридцать новых проблем.

С 1970 года я работал в шести развивающихся странах в течение восьми лет. Опыт работы в Латинской Америке, Африке и Азии позволил мне понять, что люди третьего мира теперь способны сами решать собственные проблемы дизайна. Уроженцы Развивающихся стран обладают огромным мастерством в области дизайна и технологии. Работа иностранных экспертов (временных или других) все чаще становится ненужным вмешательством. Теперь проблемы могут быть решены местными дизайнерами и архитекторами, чье знание образа жизни своего народа помогает найти наиболее верные решения, а скороспелые модернизации в конце концов оказываются несостоятельными (см. мое «Предложение для Южной половины земного шара». *Design Studies*, Лондон, январь 1983 г.).

5 Культура бумажных салфеток:

Устаревание и ценность

*Если вы хотите быть дизайнером, вы должны
сделать выбор: либо принимать разумные
решения, либо зарабатывать деньги.
Р. БАКМИНСТЕР ФУЛЛЕР*

Вероятно, это началось с автомобилей. Штампы, инструменты и формы, используемые в автомобильной промышленности, изнашиваются примерно через три года. Это позволило детройтским автомобильным промышленникам составить расписание для их «цикла модернизации». Мелкие косметические изменения осуществляются раз в году; из-за необходимости производства новых, измененных пресс-форм каждые три года – основательная модернизация. После Второй мировой войны до 1978 года автопромышленники продавали машины американской публике, внушая ей, что менять машину каждые три года стильно. Сегодняшний экономический спад научил нас быть практичнее, и мы стараемся пользоваться нашими машинами подольше. Из-за постоянных перемен снижается мастерство и практически прекращается контроль качества. В течение четверти века американские национальные администрации молчаливо одобряли или с энтузиазмом поддерживали эту систему. Некоторые результаты такой политики, относящиеся к экономике и загрязнению отходами, были рассмотрены в других главах. Но может возникнуть новая тенденция: от привычки менять автомобили каждые несколько лет мы можем перейти к взгляду на все вещи как на предметы, предназначенные на выброс, и сочтем все потребительские товары, да и большинство человеческих ценностей, одноразовыми.

Когда людей с помощью рекламы, пропаганды и преследований убеждают избавляться от автомобилей задолго до того, как они придут в негодность, выбрасывать свою одежду по первому требованию моды, менять свои аудиосистемы с появлением следующей электронной новинки и так далее, тогда мы, возможно, станем считать, что устаревает все. Наша привычка выкидывать мебель, транспортные средства, одежду и приборы скоро может заставить нас почувствовать, что брак (и другие личные отношения) также рассчитан на одноразовое пользование и что в глобальном масштабе страны и даже целые части света могут быть выброшены, как бумажные салфетки. То, что мы выбрасываем, мы не ценим. Когда мы создаем вещи, предназначенные на выброс, мы уделяем недостаточно внимания дизайну, факторам безопасности и не думаем об отчуждении работника/пользователя от этих эфемерных безделушек.

Некоторые примеры из таких разных областей, как дизайн автомобилей, зданий, игрушек и других вещей, подтверждают мою точку зрения: когда мы относимся к нашей собственности как к предназначенному на выброс мусору, предметы или инструменты начинают работать против нас, так как из-за массового производства их количество устрашающе растет.

В 1977 году американская автомобильная промышленность изъяла из продажи больше автомобилей, чем продала. Около 10,4 миллиона легковых автомобилей различных моделей пришлось изъять из продажи из-за просчетов в дизайне и конструкции, в то время как продано было только 9,3 миллиона новых машин. За предыдущие три года (1974-1976) 7,1 миллиона машин изъяли из продажи по тем же причинам. С тех пор темпы возросли: «Дженерал Моторс» в настоящее время пытается обжаловать судебные постановления и запреты, которые приведут к изъятию из продажи еще 9 миллионов автомобилей. У малолитражных автомобилей с обеспечением безопасности еще хуже: за

неделю с 10 октября 1983 года только компании «Дженерал Моторс» пришлось изъять из продажи полмиллиона автомобилей марок X, J, и A с приводом на передние колеса (вышеперечисленные статистические данные были предоставлены Национальной администрацией дорожной безопасности и Детройтским бюро *New York Times*).

В первом издании этой книги я сообщил, что компания «Дженерал Моторс» изымает из продажи каждый седьмой автомобиль и грузовик для «ликвидации недоделок», так как эти автомобили оказываются явно небезопасными в обращении (по данным на 1 апреля 1969 г.). Мы убедились, что положение сильно ухудшилось.

В течение почти 15 лет мы с Ральфом Нейдером и еще несколькими дизайнерами ратовали за установку третьего стоп-сигнала наверху автомобиля. Это сократило бы количество столкновений при большом скоплении машин и в транспортных пробках. Национальная ассоциация дорожной безопасности поместила такие стоп-сигналы в порядке эксперимента на 12000 такси в Нью-Йорке, Филадельфии, Бостоне и Сан-Франциско. Через три месяца было обнаружено, что столкновений стало на 54% меньше. Администрация дорожной безопасности определила, что установка такого дополнительного стоп-сигнала на уровне глаз других водителей повысила бы стоимость автомобиля на 4-6 долларов. Как и следовало предполагать, представители Детройта назвали его «некрасивым и ненужным дизайнерским аксессуаром, который увеличит стоимость каждого автомобиля на сотни долларов». (*ABC News*, 13 октября 1983 г.).

По данным Совета национальной безопасности, за 1982 год мы убили около 26 000 американцев; еще 300 тысяч каждый год становятся инвалидами из-за автомобильных катастроф. Эти Цифры понизились примерно на 55 % с введением ограничения скорости до пятидесяти пяти миль в час. Во сколько обходятся стране человеческие жизни, лечение в больницах, психологические травмы и страховки, оценить невозможно.

Но речь идет не только об автомобилях. Погрешности в проектировании железнодорожных цистерн, отсутствие их регулярной инспекции и устаревшая система железных дорог приводят примерно к тысяче случаев схода с рельсов и взрывов цистерн в год. Несколько раз в месяц нам приходится читать и слышать об эвакуации поселков из-за того, что опасные химические вещества перевозятся в плохо спроектированных цистернах.

При обрушении галерей отеля «Хиатт-Ридженс» в Канзас-Сити 17 июля 1981 года погибли более 100 человек и еще 200 получили ранения. В ретроспективе не составляет труда определить погрешности, допущенные в дизайне архитекторами и инженерами. Но если оставить в стороне человеческую ошибку, недостаточный надзор и отсутствие проверок, всплывает еще более ужасный факт:

Через пять дней после этой катастрофы, 22 июля, Американский архитектурный институт опубликовал результаты своих двухлетних исследований подобных конструкций. *Дата публикации результатов – 22 июля – была известна архитекторам уже за год.* В ходе исследования ААИ было определено, что «для галерей длиной более сорока пяти футов необходима система дополнительной поддержки», то есть столбы или колонны, поддерживающие ее снизу. Длина галерей «Хиатт-Ридженси» была более 100 футов. Удивительно, что архитекторы спроектировали настолько опасную структуру (даже если не учитывать позднейшие конструкторские ошибки) и начали ее строительство до того, как было проведено первое исследование безопасности. (Через три года, 27 июля 1984 года, Дэниел М. Дункан, инженер, работавший над этими галереями, засвидетельствовал в суде, что конструкция важнейшей части поддержки галереи, считавшаяся «устаревшей», была значительно модернизирована. Изменение было внесено, «так как архитекторам отеля нужен был дизайн с чистыми линиями, который бы выглядел красивее».)

Но потребители начинают давать отпор. В Филадельфии три года назад был сформирован Комитет по делам потребителей, который информирует американских родителей о безопасности игрушек и ежегодно их исследует. Сотни таких игрушек

ежегодно бракуются, так как представляют угрозу безопасности и здоровью детей из-за того, что они чрезмерно сложные или просто глупые.

Самолет «Ф-15» производства компании «Тутси Той» был забракован Комитетом по делам потребителей как «потенциально опасный из-за его дизайна, веса, острых краев и конструкции». Об игрушке «Родан» фирмы «Маттель» они сказали: «Инструкция состоит из двенадцати пунктов, и нашим одиннадцатилетним испытателям понадобилось сорок пять минут напряженной сосредоточенности, чтобы собрать ее. Результат не стоил затраченных усилий».

Комитет описал игрушку «Щенячья лужица» фирмы «Хас-бро» как игрушку, «чья единственная цель – заставить собаку сходить в туалет. Дети быстро поняли, что для этого не требуются такие хитрые приспособления» (выше приведены примеры по материалам агентства *Associated Press*, 4 декабря 1980). Конечно же, представители Ассоциации производителей игрушек, защищая свои интересы, объяснили: единственное, что имеет значение, представляет игрушка «ценность для забавы» или нет.

Тот же Комитет по делам потребителей отметил и одобрил особенно достойные игрушки. Все эти игрушки обладают свойством открытости применения, то есть дают свободу воображению ребенка. Среди игрушек, которые почтили таким поощрением в последние годы, «Лего» – пластиковый конструктор из Дании, «Линкольн лог» из США и «Меккано» – металлический конструктор из Западной Германии. В 1982-1983 годах были отмечены некоторые обучающие игрушки немецкой фирмы «Фишер Техник», продающиеся в Америке фирмой «Сире Робак». Эти игрушки позволяют ребенку изучить конструкцию резисторов, транзисторов, диодов и электрических цепей, а также собирать простые громкоговорители, усилители и тому подобное. Также рекомендована игра «Капсела». Это японский конструктор, пластиковые модули которого содержат миниатюрные электромоторчики на батарейках. Ребенок может собрать простые водяные и ветряные мельницы, весельные лодки, локомотивы, подъемные краны и так далее. В шестой главе я опишу деревянные игрушки из Финляндии и Дании, которые благодаря хорошему дизайну и приятному на ощупь, тщательно обработанному дереву очень нравятся детям помладше.

Игрушки поступают на рынок, не пройдя полной проверки. Надолго запомнится, что в Рождество 1982 года говорящая кукла, сконструированная и изготовленная в Северной Каролине, произнесла прелестную фразу: «Убей маму! Убей маму!». Это произошло из-за недостаточного контроля качества и плохо сконструированного контура, который исказил речь игрушки.

Чтобы избежать таких ошибок, нужно всего лишь обеспечить достаточную проверку дизайна, инспекцию и контроль качества (*NBC News*, 13 декабря 1982 г.).

Почти пятнадцать лет назад отдел здравоохранения Саффолк Каунти, Нью-Йорк, сообщил, что многие цветные телевизоры испускают вредное излучение, которое может нанести генетический ущерб детям, смотрящим телевизор. Только недавно (1 ноября 1983) Комиссия по безопасности потребителей обнаружил что телевизоры старых моделей небезопасны при просмотре расстоянии менее девяти футов. «Более устаревшими» называются здесь телевизоры, произведенные до 1977 года. Поскольку миллионами таких телевизоров пользуются до сих пор, причем в воскресенье по утрам их смотрят дети на расстоянии 3-4 футов от экрана, опасность для здоровья все еще существует.

В главе 4 я упомянул, что защитные каски недостаточно испытывались на поглощение кинетической энергии. При некоторых несчастных случаях это может привести к вдавливанию подкорковых зон мозга. Это же относится к футбольным шлемам, что приводит ко многим серьезным увечьям во время футбольного сезона.

Согласно данным Национальной ассоциации сердца, жизнь примерно 50 % промышленных рабочих укорачивается на пять и более лет из-за сердечного стресса, вызываемого шумным оборудованием. Из-за домашних бытовых приборов происходит 250 тысяч увечий и смертей в год. Даже дизайн так называемого «оборудования для

безопасности» связан с другими опасностями: люди, пытающиеся воспользоваться «одобренными» пожарными выходами, часто сгорают заживо. С тех пор как были введены пожарные выходы, умерли восемь тысяч человек, попавших в ловушку механизма выхода.

Года два назад я выступал в суде как свидетель-эксперт по делу о тракторе. Я защищал интересы истца, фермера из Миссури; плохо спроектированный трактор оторвал его левую ногу, когда он пытался затормозить (в начале 1983 г. истец выиграл дело). Невозможно подсчитать, сколько тысяч людей умирают или получают серьезные травмы каждый год из-за плохого дизайна сельскохозяйственных машин. Некоторые профессии всегда связаны с опасностью, например работа на подъемных кранах на стройке. Но нет сомнения в том, что сотни тысяч увечий случаются ежегодно на так называемых безопасных рабочих местах, на фабриках, в офисах, шахтах и так далее.

Даже профессии «белых воротничков» могут быть опасны для здоровья. При исследовании действия терминалов видеодисплея на операторов были обнаружены, среди прочего, сильное утомление глаз, проблемы с позвоночником, периодические галлюцинаторные видения и неправильный прикус (*Associated Press*, 23 октября 1983 г.)

В первом издании этой книги я рассказал, что молодая женщина была буквально разрезана на части при выходе из аптеки, так как створка стеклянной двери не могла нормально открыться потому что под нее попал камешек. Через двенадцать лет со мной произошел подобный случай, когда я выходил из «Барклейз Банка» в Гонконге, – к счастью, я отделался легким порезом.

За последние пятнадцать лет панель управления на плитах (газовых или электрических) перемещалась дизайнерами по домашней бытовой технике то назад, то вперед, как игрушка «йо-йо». Всем этим изменениям давались правдоподобные объяснения и технические рационализации. Когда в начале семидесятых годов все переключатели переместили в заднюю часть прибора, производители объяснили, что так маленьким детям будет труднее дотянуться до ручек управления. В действительности это был торговый трюк: провода, проведенные прямо по задней стенке плиты, обходились дешевле, и в то же время товар с новым дизайном можно было продать дороже. Как нетрудно было предугадать, дети стали залезать на стулья, чтобы поиграть с красивыми кнопками и ручками; некоторые падали и обжигали руки и лицо. Теперь, в начале 1980-х, большинство панелей Управления снова находятся в передней верхней части плиты. Защита безопасности детей забыта; вместо этого женщинам дается иллюзия, что они управляют судьбами Галактики, когда возятся с кнопками, идиотскими лампочками и тому подобным, проблему решил бы простой вариант дизайна: переключатель с системой двойной безопасности, включить который можно только двумя руками (подобно кнопке «запись» на магнитофонах). Вместо этого производители бытовой техники пытаются привлечь публику такими счастливыми изобретениями, как выпущенная в 1978 году плита «Хотпойнт Рейндж», духовка к рой играла мелодию «Нежность», когда жаркое было готово!

С тех пор как я собираю примеры идиотских выдумок некоторых моих коллег-дизайнеров, меня очаровали кое-какие новинки, появившиеся к Рождеству 1983 года. Например, несколько роботов, делающих удивительно мало. «Мой герой», предложенный *Diners Club*, всего лишь за 2 499 долларов включает телефон и может разговаривать и проигрывать пластинки или магнитофонные кассеты. (Эту последнюю функцию описывают так: «Он будет петь для вас».) Нас уверяют, что у робота «удивительная способность различать 256 уровней света или звука». Если верить рекламе, он также может передать вам журнал или газету (каталог *Diners Club*, 1983). Подобный робот, предлагаемый каталогом The Sharper Image за 1795 долларов, имеет две дополнительные функции: робот-рука, который «поднимает и переносит предметы весом до двенадцати унций», за 595 долларов и прикрепляющийся пылесос за 604 доллара 50 центов (включая доставку) (Каталог The Sharper Image, Рождество 1983). Те, кто смотрел замечательный

фильм «Гарольд и Мод», с удивлением обнаружат, что одна из зловещих шуток фильма теперь воплощена в действительность каким-то невоспетым электронным гением. В числе других сверкающих подарков нам предлагают проигрыватель ароматических дисков «Ремингтон» примерно за 20 долларов. За ту же цену мы можем купить «Романтический ассортимент запахов» или же, на наш вкус, «Натуральный ассортимент запахов». В принципе это прибор, проигрывающий долгоиграющую пластинку, которая пахнет (Марклайн «Путеводитель по праздничным подаркам», 1983). Для практичных людей «Дейзи Стриппер» с помощью электричества очищает яблоки, апельсины и даже мандарины – по одному зараз. Всего лишь за 29 долларов 95 центов мы получаем удовольствие десять минут чистить эту электронную модель, когда ею будет очищен апельсин, вместо того чтобы просто сполоснуть руки (*Aztech*, зима 1983-1984).

Даже детей пытаются приучить к безвкусным идиотским товарам. В октябре 1983 года фирма «Амурол продактс» начала массовую продажу «Таббл Гам» в аптеках и продовольственных магазинах. «Таббл Гам», согласно информации на упаковке, – это «супермягкая резинка», которая продается в тубике, как зубная паста. В связи с этим возникает вопрос: стоит ли приучать детей выдавливать в рот содержимое всяких тубиков, будь то «Таббл Гам», зубная паста или суперклея! И еще: «Таббл Гам» (это кондитерское изделие воняет, как гниющая герань) представляет еще одну серьезную опасность для здоровья! Эта жуткая смесь действительно «супермягкая», то есть ее надо жевать, чтобы она достигла консистенции жевательной резинки. Если маленький ребенок засунет в рот это вещество, оно может застрять у него в горле.

Несмотря на сильный экономический спад в США и других странах мира, бесполезные пустяки, похоже, стали постоянной частью нашего предметного окружения. *Life* (январь 1983 г.) перечисляет множество этих идиотских вещей в статье под названием «Прелесть означает наличные!». Продолжать список абсолютно ненужных, но невероятно дорогих безделушек – поистине удручающее занятие. Достаточно сказать, что жители Северной Америки расходуют на «игрушки для взрослых» больше, чем на воспитание своих детей или общественное здравоохранение для бедных. Список новейших радостей для слабоумных включает электрическую морковкочистку, электронный очиститель рыбы от чешуи, нагревающиеся полки для обуви, электрогидравлические дровоколки, миниатюрные пожарные машины образца 1906 года для детей (по цене 9000 долларов за штуку), электрические посудные полотенца и полный мешок гвоздей «по два пенни», сделанных из 18-каратного золота, продающийся за 8500 долларов. Эти безделки, даже если они сделаны качественно, включают устаревание в свои исходные характеристики, потому что предметы по сути своей бесполезные, быстро надоедают владельцу.

В некоторых конкретных ситуациях концепция устаревания может быть целесообразной. Одноразовые больничные шприцы, например, устраняют в некоторой мере потребность в дорогих автоклавах и другом стерилизационном оборудовании. В развивающихся странах или в таких климатических условиях, когда стерилизация становится трудной или невозможной, теперь используется целый ассортимент одноразовых хирургических и зубоврачебных инструментов. Одноразовые салфетки, подгузники и тому подобное, конечно, нужны. Но при сознательном дизайне каждой новой категории разовых предметов в процесс дизайна должны войти два параметра. Во-первых, отражает ли цена эфемерный характер предмета? Цены на одноразовые хирургические перчатки которые продаются в рулоне, как туалетная бумага, или временная защитная одежда для лабораторий соответствуют временному использованию этих предметов.

Второе соображение касается того, что происходит с одноразовым предметом после его выброса. Автомобильные свалки тянутся вдоль наших шоссе от побережья до побережья. И да* эти ужасные пятна на ландшафте можно оправдать процессом ржавления (правда, слишком медленным), в результате которого через пять или двадцать лет машины превратятся в пыль. Новые пластмассы и алюминий не распадаются, и

оказаться по уши в выброшенных пивных банках – не самая приятная перспектива. «Законы о бутылках» были приняты во многих штатах США, а также в нескольких других странах, и алюминиевые банки теперь принимают на переработку.

Биоразлагаемые материалы (т.е. пластмассы, которые поглощаются почвой, водой или воздухом) в будущем станут использоваться все чаще и чаще. Шведская компания «Тетра Пак», распространяющая семь миллиардов пакетов для молока, сливок и других продуктов в год, теперь работает над идеальной саморазлагающейся упаковкой. Новая технология, разработанная в 1970 году совместно со Стокгольмским институтом полимерной технологии, ускорила разложение полиэтиленовых пластмасс. Таким образом, упаковки разлагаются гораздо быстрее после выброса, и это не влияет на их прочность и другие свойства, нужные для использования. С 1977 года на рынке появилась новая одноразовая саморазлагающаяся бутылка для пива под названием «Ригелло». Чтобы защитить нас от загрязнения окружающей среды одноразовыми изделиями, необходимо много других решений, кроме первых, предложенных Швецией.

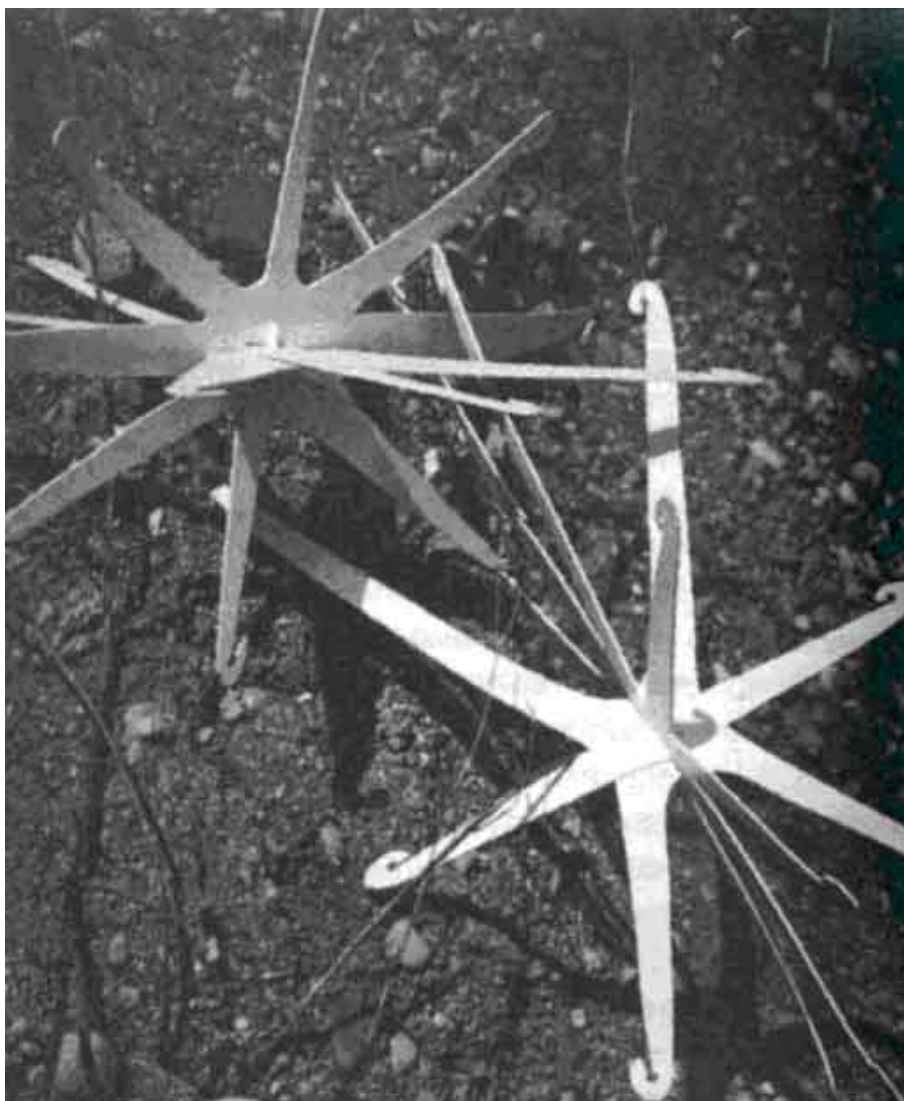
К счастью, теперь можно использовать сам процесс загрязнения для получения положительных результатов. Хороший пример этого – дизайнерское исследование одной проблемы, проведенное двумя студентами-выпускниками в 1968 году, и ее удачное решение.

Мы начали с изучения репейника и других растений, семена которых снабжены «крючочками» (это основанное на бионике исследование семян более полно описано в главе 9). Исходя из этого, мы разработали искусственное прицепляющееся семя этого, длиной около сорока сантиметров, сделанное из биоразлагаемой пластмассы. У пластмассы, которую мы выбрали, период полураспада составлял 6-8 лет. Все пластиковые поверхности этих конструкций обваливают, как в муке, в семенах растений и подают в гидротропный питательный раствор. Этих «макросемян» по 144 в упаковке. Концепция крайне проста. Можно высыпать с самолетов тысячи таких «семян» на подверженные эрозии участки засушливой, пустынной местности. При падении они раскрываются и сцепляются между собой (см. иллюстрацию). С первым дождем и даже при заметном увеличении влажности воздуха семена растений на поверхности искусственных макросемян начинают прорастать (в этом им помогает питательный раствор, в который они заключены). Сами макросемена превращаются в низкую, но непрерывную дамбу. (Такая дамба теоретически может быть бесконечной по длине и составлять 20-30 сантиметров в высоту. Длина экспериментальной дамбы, которую мы построили в районе эрозии, составляла 17 метров.)

Дамба, теперь состоящая из сцепленных вместе макросемян и подкрепленная настоящими растениями, весной начинает подхватывать первые слои смытой почвы. В нее попадают семена, мульча, верхний слой почвы и другие органические частицы; дамба растет в прямом и переносном смысле. За 3-6 сезонов она превращается в компактный участок растительности и постоянную ловушку для смывающихся верхних слоев почвы. К концу этого периода сердцевина, состоящая из биоразлагаемой пластмассы, начинает поглощаться окружающей растительностью и почвой и превращается в удобрение.

Во всяком случае, в экспериментальных условиях эрозионный цикл был остановлен и даже обращен вспять. Такие свойства компонентов, как устаревание, одноразовость и саморазлагаемость, были использованы для позитивного экологического изменения.

Для искусственных репьев было найдено еще одно интересное применение. Магди Тьюфик, студент Копенгагенской королевской академии архитектуры, договорился об изготовлении в Судане нескольких десятков тысяч таких «репьев». Их сделали из картона и старых газет длиной 40 см, но без биологического раствора и семян. В суданской пустыне они оказались «песчаными якорями», способными удерживать песок на земле во время песчаных бурь. Идея кажется простой до глупости, но она эффективна (Магди Тьюфик «Как обуздать пыльные бури, свирепствующие в тропиках». Копенгаген, Департамент городского и регионального планирования, 1972).



Искусственные репы длиной 15,5 дюйма, из биоразлагаемой пластмассы, покрытые семенами растений и ускоряющим рост раствором. Для восстановления эрозированных почв в засушливых районах. Дизайн Джеймса Херольда и Джона Труана, студентов Университета Пердью

Но вернемся к обсуждению одноразовых предметов потребления. При растущих темпах технологического устаревания обмен товаров на новые, радикально улучшенные версии оправдан. К сожалению, рынок пока не реагирует на этот новый фактор. Если нам предстоит менять вчерашние товары и приборы сегодняшние и сегодняшние на завтрашние со все увеличивающейся скоростью, то цена изделия должна отражать эту тенденцию. Сейчас постепенно укореняются два способа справиться с этой проблемой.

Прокат становится предпочтительнее владения. В некоторых штатах дешевле взять автомобиль напрокат по трехлетнему контракту, чем владеть им. Эта концепция включает добавочный фактор мотивации: человека, который берет автомобиль напрокат, уже не беспокоит стоимость технического обслуживания, страховки и меняющаяся стоимость продажи поддержанного автомобиля. В некоторых самых больших городах стало возможно брать напрокат такие большие агрегаты, как холодильники, морозильники, духовки, посудомоечные машины, стиральные машины и сушилки, кондиционеры и телевизоры.

Промышленные предприятия и офисы теперь тоже заинтересованы в этом. Проблемы, связанные с ремонтом и обслуживанием компьютерного оборудования, исследовательских лабораторий и офисных картотек, делают все более рациональным прокат оборудования. Законы о налоге на собственность во многих штатах также помогают потребителям принять концепцию временного пользования вместо постоянного владения.

Теперь необходимо убедить потребителя, что фактически он мало чем владеет даже теперь. Дома в наших пригородах покупают в рассрочку с выплатой в течение 20-30 лет, но (как было показано выше), поскольку обычная семья переезжает каждые 56 месяцев, их продают и перепродают много раз. Большинство автомобилей покупают в рассрочку с выплатами в течение 48-52 месяцев. Обычно их перепродают за несколько месяцев до истечения контракта, причем продают частично неоплаченный автомобиль. Понятие владения в применении к машинам, домам и крупным агрегатам в высокоавтомобильном обществе становится фикцией.

Это действительно серьезный переворот в отношении собственности, часто осуждаемый старшими поколениями (которые не осознают, сколь малым они владеют). Но моральное осуждение здесь не может быть правомерным и никогда таковым не было. О «проклятье собственности» озабоченно рассуждали религиозные вожди, философы и общественные деятели на протяжении всей истории человечества. Признав эти факты, мы, возможно, отвернемся от общества, ориентированного на товар стремящегося к потреблению и основанного на частных, капиталистических потребительских идеях.

Второй способ справиться с технологическим устареванием изделий – реструктурирование цен потребительского рынка. 6 апреля 1969 года *New York Times* опубликовала рекламу надувного кресла (импортированного из Англии) по розничной цене менее 10 долларов (включая перевозку, налоги и импортные пошлины). В следующие пять дней по почте и телефону были получены заказы на 60 тысяч кресел. В начале 70-х годов дешевые табуреты и стулья из картона с пластиковым покрытием можно было найти на таких дешевых распродажах, как *Pier One* и *Cost Plus*. Товары, сочетающие функциональность, яркие цвета, модный дизайн, удобство, крайне низкую цену, легкий вес и способность разбираться с возможностью легко от них избавляться, естественно, нравятся молодежи и студентам. Но теперь, когда экономические факторы сильнее влияют на людей, преимущества дешевой и легкой мебели становятся понятны и более широким и «оседлым» слоям населения.

В 1970 году я думал, что в результате массового производства и автоматизации более дешевые, отчасти одноразовые товары станут доступны публике. Я это одобрял: *если это не ведет к производству отходов и загрязнению окружающей среды, это здоровая тенденция*. С началом возрождения ремесел я стал думать, что благодаря дешевым, пригодным к вторичной переработке изделиям вещи с хорошим дизайном, произведенные вручную; войдут в жизнь большего числа людей. Тогда легко можно было представить, что в домах, где пользуются дешевой пластмассовой посудой, также будут находиться несколько красивых керамических изделий ремесленного производства. Практически одноразовое платье может быть дополнено кольцом уникального дизайна, созданным серебряных дел мастером специально для заказчика. На дешевых ратановых диванах и креслах, купленных в одном из магазинов типа *Pier One*, могут лежать сотканые вручную подушки, купленные в престижных ремесленных салонах или галереях.

Но тяжелые времена несколько изменили эту картину. Ремесленные изделия все еще покупают те, кто может себе это позволить. Те, кто вынужден экономить, а также новые бедные сделали два интересных открытия.

Поскольку денег не хватает, начался бунт потребителей против искусственного устаревания, а также нецелесообразных товаров. Впервые за несколько десятилетий потребители стремятся к качеству, долговечности и простым, незатейливым изделиям. Кроме того, потребители готовы при возможности заплатить немного дороже за

кастрюлю, которая послужит 20-30 лет, хорошо сделанный велосипед, качественную мебель и приличные инструменты.

Второе открытие касается хорошего дизайна старых вещей. Все больше людей вынуждены покупать подержанные вещи в магазинах благотворительных организаций Добрая воля, Армия спасения, Общества св. Винсента де Поля, Общества инвалидов. И тут выясняется, что тостер тридцатилетней давности работает лучше, чем его новейший дешевый эквивалент; что книжная полка из вишневого дерева (если очистить ее от противной на вид краски) выглядит и служит лучше, чем какой-нибудь стеллаж из древесностружечной плиты.

Мода на частые переезды осталась практически на том же Уровне, что и 13 лет назад. Хотя люди пытаются оставаться на одном месте из-за высоких ипотечных ставок и стоимость переезда постоянно растет, поиск работы все равно принуждает сотни тысяч людей к частым переездам.

Если тенденция к временному использованию продолжится, не нанося вреда окружающей среде, мы увидим, как предметы, инструменты и артефакты, которыми мы владеем, подвергнутся сортировке. Кое-какие вещи сохраняют свою неизменную ценность в качестве семейного наследия, сувениров, за любовь и мастерство с которыми они были сделаны или красоту.

Ко второй группе относятся вещи, которые мы вы не раздумывая: бумажные салфетки, одноразовые пузырьки лекарств, а также подлежащие возвращению пузырьки жестянки, которые мы скорее вернем, чем выкинем. Третья группа состоит из тех вещей, которые мы принимаем как постоянные: кинокамеры, аудиотехника или транспортные средства и так далее. Такими приборами мы владеем, пони что они будут использоваться только в течение ограничен» времени и что появление технологически более совершенны вещей закономерно. Предметы этой группы наконец станут отражать смысл временного «владения» благодаря низким ценам или системе проката.

Можно надеяться, что такие изменения произойдут и заставят нас задуматься о том, что мы действительно ценим.

В общем, мы ясно видим, что некоторых аспектов нашей культуры бумажных салфеток избежать нельзя и они на самом деле полезны. Однако преобладание критериев рынка пока отсрочило появление рациональной стратегии дизайна. Ни пользователи, ни промышленность ничего не сделали, чтобы решить, что стоит выбрасывать, а что нет. Кроме того, владельцам акций и вице-президентам по маркетингу гораздо удобнее продавать одноразовые вещи по таким ценам, как будто ими собираются владеть вечно. Две альтернативы существующей системе цен – прокат и понижение цен в сочетании с возвращением инвестиций покупателям через широкие возможности перепродажи или «смены моделей» – еще не были исследованы. Технологические инновации прогрессируют во всеускоряющемся темпе, в то время как сырье иссякает.

Вопрос о разработке стратегии дизайна и маркетинга в условиях системы частной собственности и капитализма пока не решен. Но искать новые ответы на вопрос устаревания и ценности придется.

6. Змеинное масло и талидомид:

Массовый досуг и скверные причуды

*Нравственное негодование всегда охватывает
меня как непосредственное физическое ощущение.
Поэтом я чувствую, как выделяется адреналин
в крови, как мускулы жаждут немедленной
деятельности.
АРТУР КЕСТЛЕР*

Мы уже выяснили, что дизайнер должен сознавать свою общественную и нравственную ответственность. Ведь дизайн – самое совершенное орудие, которое на сегодняшний день есть у человека для придания формы его продукции, окружающей его среде и в более широком смысле – ему самому. Дизайнер должен анализировать прошлое, а также предсказуемые будущие последствия своих действий.

Это трудно, так как часто жизнь дизайнера бывает обусловлена системой, ориентированной на рынок и управляемой законами выгоды. От таких искусственных ценностей трудно полностью освободиться.

Именно самые счастливые народы, которым повезло с географическим положением и историей, сегодня отличаются наиболее вульгарным менталитетом и слабой приверженностью нравственным принципам.

Однако я бы не назвал эти народы счастливыми, несмотря на внешние проявления их процветания.

Но если даже богатые чувствуют подавленность из-за отсутствия идеала, для терпящих настоящие лишения идеал – это первая жизненная необходимость. Там, где хватает хлеба и недостает идеалов, хлеб не заменяет идеала. Но там, где не хватает хлеба, идеалы – это хлеб (Евгений Евтушенко «Преждевременная автобиография». Перевод с английского).

Любой дизайн – это своего рода воспитание. Дизайнер пытается воспитать своего клиента-производителя и людей на рынке. Ведь в большинстве случаев дизайнеру отводится роль (или, еще чаще, он сам себе отводит роль) производителя «игрушек для взрослых» и целого попури блестящих, сверкающих, бесполезных технических новинок, и при этом вопрос ответственности становится сложным. Молодежь, подростков и детей призывают покупать, коллекционировать и вскоре выкидывать бесполезный и дорогой мусор. Лишь в редких случаях молодым удастся противостоять этому.

В Швеции пятнадцать лет назад десятидневная «Ярмарка для подростков», рекламирующая продукцию для молодежного рынка, подверглась такому суровому бойкоту, что едва не была сорвана. По сообщению *Sweden Now* (т.2, №12, 1968), молодежь в знак протеста против избыточного, по их мнению, потребления устроила свою «анти-ярмарку» под лозунгом «Черта с два мы будем покупать!». В этот знаменательный день тинейджеры со всего Стокгольма на автобусах приехали в экспериментальные театры, где состоялись показы фильмов и пьес политической направленности и на семинарах обсуждались такие темы, как голод в мире, загрязнение окружающей среды и наркотики. По их мнению, официальная «Ярмарка для подростков» должна была положить начало систематическому плану эксплуатации молодых европейцев, убедить их в том, что им нужно больше одежды» машин и бесполезных «символов статуса».

Сейчас, в 1984 году, среди шведской молодежи все еще продолжается сильное сопротивление роли «покупателей-наркоманов» или даже пассивных потребителей. «Во многих районах Западной Европы стиль жизни, раньше считавшийся альтернативным,

стал теперь доминирующим для сотен тысяч немецких, голландских и скандинавских молодых людей. Они сочувствуют третьему миру. Они несут груз вины за собственное процветание» (*Newsweek*, 24 октября 1983 г.).

Но Швеция – все еще скорее исключение, чем правило. Идеи «чистого» дизайна и морального нейтралитета дизайнера всегда появляются, когда дизайнеры достигают официального статуса, начинают получать зарплату или субсидии. Это напоминает попытку отстоять дизайнера как независимого профессионала и защитить его от назойливого вмешательства менеджерских групп; но, к сожалению, это также самообман, вводящий в заблуждение и общественность.

Что бы произошло, если бы все общественные и нравственные обязательства были отменены, если бы комплексу «реклама – дизайн – производство – исследование рынка – извлечение прибыли» действительно была предоставлена полная свобода? Как бы он, при помощи своих ручных «ученых» – специалистов по психологии, технике, антропологии, социологии и средств массовой информации – изменил или исказил облик мира?

Я написал сатирическую заметку с целью показать, как сочетание безответственного дизайна, мужского шовинизма и сексуальной эксплуатации может послужить разрушительной жажде наживы. Под названием «Проект „Лолита“» эта заметка была опубликована в 1970 году в апрельском выпуске *The Futurist*. В моем фельетоне выдвигалось предположение, что в обществе, все еще рассматривающем женщин прежде всего как сексуальные объекты, ловкий предприниматель вполне может заняться производством и маркетингом искусственных женщин. Эти пластиковые женщины должны двигаться, термически нагреваться, обеспечивать обратную связь, иметь розничную цену около 400 Долларов и широкий выбор цвета волос, оттенков кожи и расовых типов. Мой мифический дизайнер-производитель также предусмотрел различные «усовершенствования природы», предлагающиеся Отделением специальной продукции, которое призвано выполнять заказы, например на женщину с две грудями и тремя головами, ростом 19 футов, покрытую ящерицы и запрограммированную на агрессивные лей

К моему удивлению, в ответ на статью стали приходить письма. Преподаватель социальной психологии из Гарварда четыре раза написал мне о лицензии, необходимой для производства. До сих пор мне пишут дизайнеры и производители, предлагая финансовые вклады и партнерство для выпуска прибора «Лолита». За 9 долларов 95 центов предлагалась пластиковая кукла натуральную величину, с тремя цветами волос на выбор. А в журнале *Esquire* за декабрь 1970 года была описана конструкция таких женщин с умело подделанной цветной фотографией.

Увы, действительность превзошла самые ужасные мои ожидания: после выпуска статьи в *The Futurist* в продаже появился широкий ассортимент искусственных женщин ценой от 19,95 до 89,95 доллара (последняя была снабжена электронными отверстиями и двигающимися пальцами). Такие порножурналы, как *Hustler* и *Screw*, поместили рекламные объявления на целую полосу. Меня несколько успокаивает, что новейшие достижения в этой области дизайна еще не настолько деградировали, как я предполагал.

Мой фельетон об искусственных женщинах с электронно-гидравлическим управлением был написан по двум причинам. В нем обличалась готовность промышленности и промышленных дизайнеров потакать мужским сексистским предрассудкам (полученные мной в течение следующих тринадцати лет письма от людей, готовых вкладывать деньги в эту идиотскую выдумку, подтверждают этот факт). Я также хотел продемонстрировать дизайнерскую разработку достаточно сложного товара – устройства «Лолита».

**BACHELOR'S LIFE SIZE
"INSTANT"
INFLATABLE
PLAY-GIRL**
So Round So Firm So Fully Packed

ONLY 9.95

**JUST ADD AIR
COMPLETELY LIFE-LIKE
IN EVERY DETAIL**

FEATURES

- Flesh-like vinyl body
- Inflatable
- Wears size 9 clothes
- Clothes interchangeable
- Floats in water
- Stands 5'4" tall
- Measurements 36C, 24, 36

LIFE-LIKE DETAIL

Meet Gretchen: The completely life-like and life size instant doll you have all heard about but could never find. We have now obtained Gretchen for the U.S.A. market and she is being offered at this extremely low price.

INFLATABLE • HUMAN-LIKE SOFTNESS

Gretchen's soft flesh-like vinyl form is inflatable and she stands 5' 4" tall. Her soft life-like body is measureable and her measurements are 36C, 24, 36. This is the perfect bachelorette companion. The ideal gift for any man. No assembly is necessary. Just add air and "PRESTO" you now have a life size 5' 4" tall beauty. Both you and your friends will be amazed at the life-like finish and appearance of your new found playmate.

BACHELOR'S COMPANION

She even floats in the water, or she will sit in the car as your traveling companion. Her many talents and uses are too numerous to mention in this ad. So we'll just let your imagination do the rest.

DELUXE MODEL

For you men who demand perfection we also have the deluxe model of Gretchen. She comes complete with wig, bikini, and other interesting accessories. Order now on our 10 day free trial plan. You must be 100% delighted or your money will be refunded. Due to Gretchen's large size we must ask for 95¢ shipping charges to cover return postage.

You Must Be 100% Satisfied or Your Money Refunded

**NOTICE TO MARRIED MEN.
SORRY!
NO TRADE - INS**

10-DAY FREE TRIAL

Frankfurt Imports,
Box 1309,
Dept. D 52
Riverside, Calif. 91335

Gentlemen: Please rush Gretchen to me on a 10 day free trial. I understand that I must be 100% satisfied or my money will be refunded.

☐ I enclose \$9.95 + .95¢ P.P. Ship doll only.

☐ I enclose \$16.95 + .95¢ P.P. Ship deluxe doll with wig, bikini, etc. Circle one — Standard, Brunette.

☐ Please Rush. I enclose .50¢ extra.

Name _____

Address _____

City _____ State _____ Zip _____

(Calif. residents add 9% Sales Tax.)





Рекламное объявление из Argosy, февраль 1969 г. Результат безответственного дизайнера (Текст на рис.: Для холостяков – быстро надувная «Плей-герл» в натуральную величину. Кругленькая, тугая, плотная. Просто добавь воздуха. Совсем, как в жизни. Во всех подробностях. Только 9,95 долл.)

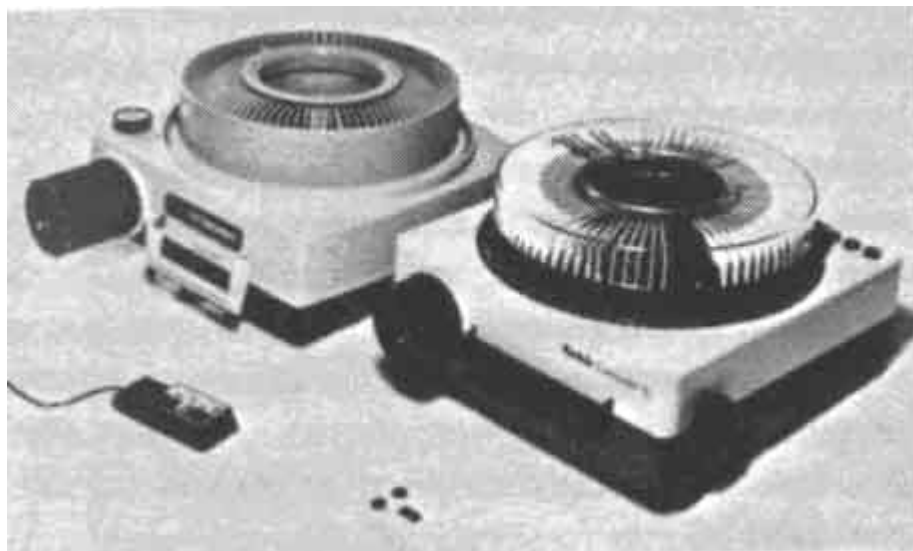
Я высмеивал сочетание секса с промышленным дизайном. Политики также пользовались промышленным дизайном для достижения своих целей. В книге Джея Добра «Сто великих проектов промышленного дизайна» упомянут один давний случай использования дизайна для поддержки политических устремлений. В 1937 году Адольф Гитлер поместил на одно из первых мест в списке приоритетных проектов дизайн автомобиля для всех, понимая его фантастическую пропагандистскую ценность. Он отдал распоряжение о создании новой автомобильной <ь для разработки «Фольксвагена» – «народного автомобиля в начале 1939 года в местечке, которому суждено было ста родом Вольфсбург, возник завод «Фольксваген».

Гитлер был убежден, что большие автомобили – единственный тип машин, которые производились в Германии в начале тридцатых годов, – созданы для привилегированных классов и, следовательно противоречат интересам национал-социалистов. Весной 1933 года встретился с Фердинандом Порше, чтобы обсудить возможность со здания массового автомобиля – *Klein-auto*. Порше, который уже много лет экспериментировал с маленькими автомобилями, воспринял энтузиазм Гитлера как шанс осуществить свою мечту. В то время Порше бы одним из наиболее уважаемых конструкторов автомобилей в Германии. Так как Порше работал главным конструктором в нескольких автомобильных компаниях, в том числе «Лонер», «Аусто-Дайм-лер», «Даймлер-Бенц» и «Стейр», он идеально подходил для поставленной задачи. Они договорились с фюрером о том, что «народная машина» будет рассчитана на четырех пассажиров, иметь мотор с воздушным охлаждением, средний пробег 35-40 миль на галлон и максимальную скорость 70 миль в час. Кроме того, Гитлер заявил, что покупка должна обходиться немецкому рабочему примерно в 800 долларов. На расходы по предварительной разработке выделили 65 тысяч долларов; примерно через два года Порше в своей мастерской в Штутгарте завершил работу над первым образцом автомобиля.

В США дизайн не используется открыто в политических целях; он скорее действует как маркетинговое орудие крупного бизнеса.

Если отвлечься от секса и политики и обратиться к потребительской продукции, мы можем проследить за ее развитием на протяжении почти двадцати пяти лет и, что более важно, мы можем увидеть, как подходили к одной и той же проблеме американская компания «Кодак» и ее немецкий филиал. Проектор слайдов «Кодак Карусель» впервые появился на американском рынке в 1961 году. Так как в нем был применен гравитационный метод подачи слайдов, а это было серьезным изменением самой концепции и дизайна, в результате которого полностью устарели все другие способы проецирования цветных слайдов. Но, как любит говорить один из американских пионеров промышленного Раймонд Лоуи, «Лучшее – никогда не враг хорошего». Вскоре спроектировали новый «Кодак Карусель-600», «миниатюрный», более компактный, с кнопочной сменой слайдов и – . выбором линз. Продолжая повышать цену, «Кодак» предложил модель 650, рассчитанную на слайды разной толщины, с дистанционным управлением прямой подачи; 750 – с дистанционным управлением прямой и обратной подачи и экономичным переключателем лампы на низкую мощность; 800 – с дистанционным управлением фокусировкой и встроенным таймером; 850 – с автоматической фокусировкой, вольфрамо-галогенной лампой и двумя линзами; 860QZ – с электронным увеличением изображения и несколько других промежуточных моделей с разными сочетаниями аксессуаров. Серия включала даже RA960 с произвольным доступом к слайдам (вдесятеро дороже простейшей модели) и модель с дуговой лампой (в двадцать раз дороже).

Венцом новой серии стал проектор «Карусель» с дуговой лампой, произвольным доступом к слайдам и автоматической фокусировкой.



Проекторы «Кодак Карусель» с пультом Кодак Карусель Эктаграфик VA, практически однотипный, но более тяжелый, без перемены вольтажа, отличающийся неудобным дизайном, цена 279,50 долл. дистанционного управления фокусировкой. Немецкий проектор «Кодак Карусель S» с переменным вольтажом стоит примерно 75 долл. и снабжен сверхпрочными приводами. Американский проектор «Кодак Карусель VA», практически однотипный, но более тяжелый, без перемены вольтажа, отличающийся неудобным дизайном, цена 273,520 долл.

В течение первых двадцати лет деятельности «Кодак» продавал школам и аудиовизуальным учреждениям точные копии большинства этих проекторов под названием «Эктаграфик». Проекторы «Эктаграфик» были дороже, серого цвета, а не чёрного и снабжены «более прочными проводами», как неопределенно поясняла фирма «Кодак». (Это означало, что у проектора «Эктаграфик», как правило недоступных для публики, заземленная трехконечная вилка, толстый слой изоляции на проводах и меньшая подверженность коротким замыканиям.) Другими ело вами, обычные потребительские модели были небезопасны но стоили дешевле, хотя обеспечивающие безопасность приспособления сами по себе недороги.

В 1983 году американский «Кодак» показал свои новые «усовершенствованные» проекторы «Карусель-5200 и 5600». У этих моделей есть съемное устройство для просматривания слайдов (но чтобы пользоваться им, надо вынуть линзу) и ручка для переноски!

А тем временем в Штутгарте немецкая компания «Кодак» спокойно производила и продавала свою континентальную версию под названием «Карусель-С». У этой модели действительно безопасные провода, отдельные кабели дистанционной фокусировки и выбора слайдов и в довершение всего встроенный повышающий и понижающий трансформатор, благодаря которому ею можно пользоваться во всем мире независимо от местного напряжения. Она продается (в Германии) по очень низкой цене. Отделение фирмы «Кодак», находящееся в Рочестере, штат Нью-Йорк, активно пытаясь убедить американцев не покупать эту модель, отказывалось отвечать на вопросы о ней и намекало, что для этой модели трудно достать запчасти или что она небезопасна или неудобна. Конечно же, это была неправда.

И работа, и внешний вид немецкой модели говорили о ее простом, безопасном и надежном функционировании. Автоматический таймер и другие устройства были простыми подключающимися компонентами, которые продавались отдельно. Аксессуары немецкой версии, такие, как поддоны для слайдов и дополнительные линзы, имели лучший дизайн, большую прочность, были эстетически приятнее и гораздо дешевле. Немцы воспользовались старым добрым американским ноу-хау: массовым

производством. Они сделали только один проектор с разными подключающимися деталями, в то время как в США производилось более дюжины проекторов с небольшими различиями (в том числе серии «Эктаграфик»), чем и завлекали покупателя в ловушку.

Наша система рассчитана на неудовлетворенность покупателя и ускоренное устаревание. К тому же американские товары дороги и небезопасны. К 1984 году положение дел снова радикально изменилось. Немецкий проектор «Кодак» (теперь называющийся 2000 s_av) стал довольно дорог и приобрел алюминиевый корпус. Но даже самая ранняя немецкая версия сохранилась удивительно хорошо: и Джим Хеннеси, и я профессионально пользовались проекторами (в бюро дизайна и в университете) в течение семнадцати лет без единой поломки.

Сейчас, в 1984 году, потребительское сопротивление в Америке, похоже, доказывает нам, что новую собаку к старым штучкам не приучишь. Вместо ненадежных американских моделей «Кодак Карусель» серьезные фотографии покупают теперь новый немецкий проектор «Лейтц Прадолюкс-зоо». Фирма «Лейтц» решила соединить свою всем известную превосходную оптику с единственным настоящим вкладом «Кодака» – круглым поддоном с гравитационной подачей слайдов. «Прадолюкс» – логичный синтез элементов без маркетинговых трюков – продается в специализированных магазинах Нью-Йорка дешевле, чем американские проекторы «Кодак».

Для того чтобы работать непосредственно в интересах потребителя, вся отрасль дизайна должна уделить особое внимание роли дизайнера как адвоката, защитника. Например, новый секретарский стул разрабатывается потому, что производитель мебели понимает: можно получить выгоду, выставив на рынок новую модель стула. Тогда он сообщает дизайнерскому коллективу, что нужен новый стул и в какую цену надо уложиться.

На этой стадии используется эргономика (или дизайн человеческих факторов), и дизайнеры сверяются со своими картотеками основных параметров в данной области. Большинство секретарей в США – женщины, а большинство данных дизайна по Человеческому фактору основаны, к сожалению, на мерках белых мужчин в возрасте от 18 до 25 лет. Как можно узнать из нескольких книг по эргономике, приведенных в библиографии, данные были практически полностью собраны с призывников (Маккормик), моряков (Университет Тафт) и персонала голландской авиации (Баттеруорт). Если не считать нескольких интересных таблиц в «Дизайне для людей» Генри Дрейфуса, до настоящего времени не существовало данных по меркам и статистике женщин, детей, пожилых людей, младенцев и инвалидов. Рад сообщить, что за последние десять лет эта ситуация изменилась. Нильс Диффриент, Элвин Тилли и Дэвид Хармен (все из бюро Генри Дрейфуса) и другие составили замечательные книги в которых идет речь о детях, мужчинах, женщинах и инвалидах в серии графиков в доступной форме представлены сотни важнейших параметров, ранее недоступные дизайнерам: «Человеческий масштаб 1/2/3»; «Человеческий масштаб 4/5/6»; «Человеческий масштаб 7/8/9» (Кембридж, МИТ Пресс, 1974-1981).

Мой бывший студент и сотрудник Гаральд Кубелка из Вены провел большую работу с важнейшими мерками австрийских детей школьного возраста. Его замечательное пособие, обильно иллюстрированное рисунками и графиками, стало драгоценной базой данных для производителей школьной мебели, одежды, ранцев и т.п. в Австрии.

Но вернемся к нашему секретарскому стулу. Исходя из предчувствия производителя, что новый секретарский стул может хорошо продаваться, подкрепленного экстраполяцией и интерполяцией мерок голландских пилотов времен Второй мировой войны, с добавлением собственных стилистических изысканий дизайнера, изготавливается пробный стул. Теперь начинаются потребительские испытания и маркетинговые исследования. Если освободить эти исследования от всей псевдозначительной шумихи, которую устраивает бригада шаманов с Мэдисон-авеню, это означает, что несколько стульев либо проходят испытание, либо продаются в условиях повышенного контроля в

пяти пилотных городах (это города со средним населением и средним уровнем дохода, в которых, как считается, люди готовы потратить деньги на новые идеи; Сан-Франциско, Лос-Анджелес, Феникс (Аризона), Мэдисон (Висконсин), Кембридж (Массачусетс) – пять городов из этого длинного списка). В этом и заключаются маркетинговые исследования. Если новый товар продается – замечательно.

При проектировании усовершенствованного стула для машинистки в дизайнерский коллектив должны входить сами секретарши. Слишком часто «среднюю» машинистку просят посидеть (иногда всего пять минут) на уже готовом новом стуле и после этого спрашивают: «Ну что вы об этом думаете?» Когда она отвечает: «Ого, стул с красной обивкой – совсем другое дело!», ее высказывание принимают за значимую оценку, и стул запускают в массовое производство. И даже если бы секретарш привлекали к более целесообразным испытаниям стульев, как можно обеспечить, чтобы *именно сами секретарши принимали решение, какой именно стул приобрести?* Обычно это решение принимает директор, архитектор или (боже сохрани) дизайнер по интерьеру.



Секретарский стул. Дизайн фирмы *Team Design* (Штутгарт). Разработчики Бол, Купце, Шил, Грюншлосс. Журнал *Infodesign*, Брюссель

Все же был спроектирован один стул для машинистки дизайнерской группой «Умвелтгештальтунг» из Штутгарта, в которую входили секретарши, тщательно его протестировавшие. Эргономикой занимались Ульрих Бурандт и Институт гигиены и физиологии труда (Цюрих, Швейцария); стул был произведен фирмой «Драберт и

сыновья» (Минден, Германия). Подробная документация помещена в *Infordesign* (№ 34, 1970, Брюссель). Но, чего я и опасался, в 1970 году произошло: когда этот стул дошел до американского рынка, его сильно обогнали по продажам «принаряженные» стулья, поскольку, как я уже говорил, секретари практически не имеют права голоса, когда начальники покупают для них стулья.

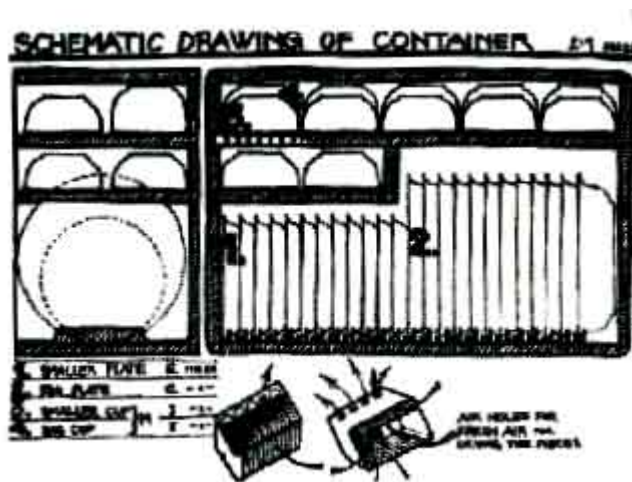


Рисунок проветриваемого контейнера для мытья, сушки и хранения посуды из материалов, пригодных для вторичного использования. Дизайн Барбро Кульвик-Сильтавуори, Финляндия. Публикуется с разрешения Барбро Кульвик-Сильтавуори и Группы 21

Мебельная компания Германа Миллера (Зиланд, Мичиган) разработала серию замечательных секретарских и рабочих стульев в середине 70-х годов и продолжает свою работу до сих пор. Другие эргономически целесообразные секретарские стулья были разработаны в Италии фирмами «Кнолл Интернейшнл» и «Этторе Соттсасс». Однако, все они достаточно дороги (что касается европейского импорта, в Нью-Йорке посредники иногда произвольно поднимают цены на «дизайнерские» стулья на 300 %), и в любом случае секретарь не имеет права голоса в этом вопросе.

Еще один пример показывает, что дизайну и мнениям о нем предстоит долгая эволюция: в 1970-1971 годах в Западной мании состоялся общеевропейский конкурс столовых приборов названием «Стол-80». Наиболее достойный с точки зрения экологии экспонат был представлен г-жой Барбро Кульвик-Сильтавуори из Финляндии. В то время как все остальные работы были выдержаны в ключе поверхностных стилистических новшеств и потакания потребительским вкусам, представленный ею проект был основан на использовании отходов.

Ее предложение (как это ни странно для финской участницы конкурса) противостояло собранию хороших тарелок и милых стаканчиков, хранящихся дома, пока они не побьются или не будут заменены новыми в соответствии с легкоменяющейся модой. Она предложила сократить набор посуды (по крайней мере первоначально) до большой тарелки, маленькой тарелки и кружки для напитков. В качестве материала можно использовать красную глину, покрытую глазурью; альтернативным предложением стала пластмасса. Эта легкозаменяемая посуда должна продаваться в проветриваемом пластиковом контейнере, конструкция которого позволяет в нем мыть, сушить и хранить посуду. Что более важно, разбитые тарелки и чашки можно возвращать производителю (как пустые пивные или молочные бутылки) в мешке для мусора, входящем в набор. Вышедшую из строя посуду снова превращают в сырье; из пластмассы делается новая посуда, из глины – кирпичи, и так далее.

Особенно важно, каким образом дизайнеры отреагировали на это предложение. Ему был присужден пятнадцатый приз (из пятнадцати), и жюри заметило: «Эта концепция

довольно-таки оригинальна... Во всяком случае, мы *можем оценить юмор этой забавной провокации*» (курсив мой).

Хотя дизайнерские круги, по-видимому, не поощряют новаторские решения, потребители с ними не согласны. В 1972-1973 годах Международный центр дизайна в Западном Берлине провел свою ежегодную выставку новой мебели «Хорошая форма». Директор центра Франсуа Буркхардт пригласил меня одновременно провести выставку самодельной и переносной мебели. Мои инструкции по изготовлению самодельной мебели раздавались бесплатно, более крупные предметы мебели были изготовлены для выставки заранее, и жителей Западного Берлина тоже попросили принести мебель, которую они изобрели и сделали сами. Число посетителей превзошло прежние рекорды посещаемости Международного дизайн-центра. Франсуа Буркхардт восторженно поделился со мной впечатлениями: «Пришли тысячи людей, которые никогда не приходили на наши выставки раньше, – пожилые люди, молодые защитники окружающей среды и малообеспеченные люди!»

Весной 1973-1974 годов подобная выставка была проведена в галерее Града Загреба в Югославии. И здесь тоже были побиты все рекорды посещаемости. Галерея ожидала, что на мою вступительную речь придут 60-80 человек. Когда пришли более 6000 человек, пришлось установить громкоговорители на улицах. Листовки с инструкциями – их раздавали бесплатно, как и в Берлине, – закончились через 15 минут, хотя напечатанный запас был рассчитан на два месяца. Когда людям дается возможность *активного участия*, в музеях, выставочных центрах и галереях просто не хватает места, чтобы вместить всех желающих.

В дизайнерском мышлении все еще доминируют странные нотки патернализма. Как-то на собрании руководитель одного из крупнейших в Чикаго дизайнерских бюро сказал мне: «Нам надо делать для рабочих-мигрантов что-то, что полезно для них, но не переусердствовать, иначе они так никогда и не встанут с дивана!». Когда жители беднейшего негритянского района Лафайетт (Индиана) с помощью студентов-архитекторов проектировали игровую площадку, районный совет предложил другое решение, лучше обеспечивающее потребности населения. «Как они могли такое сделать, ведь это же *мои* черные!» – отреагировал один из студентов.

Чтобы показать, как дизайн может реагировать на особые потребности, я хотел бы обратиться к конкретным примерам, касающимся первой детской книжки, а также несколькими вариантами дизайна сидений.

Десять лет назад, когда моей дочери Дженни Сату было три года, невозможно было найти приличных книжек с картинками для маленьких детей. Издательская компания «Хэмптон» и Чикаго выпускала всего восемь детских книг, каждая из которых состояла из обложки и трех листов – в сумме шесть страниц на книжку. Эти книги печатались нетоксичными красками на ткани. На каждой странице была одна иллюстрация. Под каждой из шести картинок, составляющих книжку, была напечатана поучительная подпись, например: «Шарик». Так как большинство трехлетних детей не умеют читать, а если умеют, то требуют более подробных подписей, эти достаточно дорогие книжки были практически бесполезны. У них было единственное достоинство – изготовленные из ткани страницы не могли поранить детские пальчики. В последующие годы многие издатели занялись выпуском книг для маленьких детей. По-моему, ни одну из этих книг нельзя считать удовлетворительной, ведь маленькие дети интересуются не только картинками; они столь же радостно реагируют на текстуру, цветовые контрасты, оптические и шумовые эффекты.



Вверху – находящаяся в продаже книжка для маленьких детей стоимостью 2 долл. Внизу – книга нового дизайна, лучше приспособленная к потребностям ребенка, которая может продаваться примерно за 60 центов. Дизайн и разработка по идее автора: Арлен Класки, Калифорнийский институт искусств

Так вот, один из моих студентов разработал книжку: в ней было десять листов или двадцать страниц. На одной странице был кармашек из ткани плюшевой текстуры. Поверхность еще одной страницы была из атласной ткани. На других страницах были простые цветные пятна, оптически насыщенные узоры, приятные на ощупь текстуры и аппликации-пищалки. Кроме того, страницы разделены горизонтально, так, чтобы ребенок мог скомбинировать из десяти страниц более 40 узоров. Книжка тоже сделана из ткани, краски нетоксичны, и ее можно продавать по доллару за штуку. Но это не конец процесса дизайна. Мой студент также создал набор шаблонов, по которым книжки могут делать слепые, люди, лежащие в больницах, или надомные работники. Благодаря такому дизайну оказалось возможным сочетать интересы двух групп – порадовать маленьких детей и одновременно обеспечить полезной работой слепых.

Как неоднократно отмечалось в данной книге, дизайн не заботится о самых широких слоях населения. Если мы просто сравним рычаги, переключатели, ручки и общий дизайн тех инструментов и приборов, которыми в нашем обществе пользуются женщины

(домохозяйки) с соответствующими параметрами инструментов для мужчин, мы убедимся в громадном их различии. Хотя теперь доступны новые эргономические данные, упомянутые выше, большинство дизайнерских бюро все еще считают, что их идеальный клиент находится в возрасте от восемнадцати до двадцати пяти лет, имеет средний доход, активен, ростом ровно шесть футов и весит ровно 175 фунтов. Между прочим, сегодня в США больше пожилых людей, чем когда-либо прежде*.

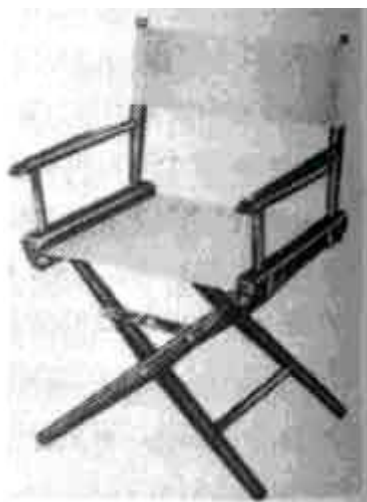
Когда я еще учился в колледже, журнал *Interiors* первым запустил крылатую фразу: «Стул – визитная карточка дизайнера». Хороша или плоха эта фраза, но она осталась в памяти. Сегодня потребитель, желающий купить стул, должен выбирать из ошеломляющего ассортимента – более 20000 различных моделей. Многие из этих стульев американские, но мы также импортируем стулья из Дании, Финляндии, Швеции, Италии, Японии и многих других стран. Производятся стулья, тщательно скопированные с египетских сидений периода до первой династии; есть сиденья надувные (с применением последних новинок в области технологии пластмасс и электроники), обязанные своим эстетическим оформлением последнему полету в космос. Между этими крайностями – точные репродукции стилей Гепплауит, Дункан Пайф, раннеамериканского стиля и многих других, в том числе таких вновь созданных, как «японский колониальный», «пластмассовый барочный» и «стиль навахо». Цены различны: надувное кресло можно купить всего за 9,98 долларов, а кресло, частично шведского производства, но с японской электроникой в стереонаушниках и немецким мотором для покачивания сиденья при откинутой спинке продается за кругленькую цену – 16500 долларов. С эстетической точки зрения, а также по функциональности и телезисному соответствию насчитывается по меньшей мере 500 хорошо спроектированных сидений. Но мне хотелось бы рассказать о трех креслах, которые я считаю великолепными; два из них так хорошо выдержали испытание временем, что большинство людей удивляются, узнав, когда эти кресла были созданы впервые.

Режиссерское кресло в его наиболее распространенном в анте – складная деревянная конструкция с натяжным сиденьем и спинкой из ткани, при испытаниях выдерживающая груз 0 фунтов. На таком кресле очень удобно сидеть подолгу, что необычно для кресла без подушек и мягкой обивки. Для хранения или удобной перевозки оно складывается в компактный паке весом менее 15 фунтов. Самое лучшее в нем то, что оно может служить как кресло, стул к письменному столу, шезлонг или обе денный стул. У нас дома восемь таких стульев, и их ненавязчивая элегантность, компактность и простота в обращении, а также удобство и низкая цена делают их особенно привлекательными в сегодняшних условиях большей мобильности. Такое кресло все еще продается фирмой «Сире Робак» по низким до смешного ценам. Лжей Доблин в своей книге «Сто лучших произведений дизайна» называет его «...чудесной покупкой, имеющей, вероятно самое лучшее соотношение цены и качества среди мебели, находящейся в продаже». Большинство людей на вопрос, когда было создано это кресло, называют конец 40-х годов XX века, ошибаются на целый век. Такое кресло можно увидеть на ранних французских и американских фотографиях; оно особенно часто появляется на фотографиях, сделанных во время Гражданской войны. В своем современном виде это кресло производится несколькими фирмами: мебельной компанией «Телескоп» (Гранвилль, Нью-Йорк) и компанией «Голд медал» (Расин, Висконсин); они выпускают в настоящее время по

* Просматривая информацию о 50 колледжах, в которых преподают дизайн, я обнаружил, что предлагаемые студентам курсы по психологии и общественным наукам практически всегда проходят под такими названиями, как «Покупательские предпочтения потребительских групп», «Психология рынка», «Тестирование потребителя» и «Маркетинговый анализ экспорта». В некоторых школах есть приличные курсы психологии и общественных наук для будущих дизайнеров. Однако когда социальная психология и другие науки о поведении постоянно смешиваются с дизайном, возникает новая опасность: некоторые дизайнеры и их студенты, вместо того чтобы заниматься дизайном, начинают играть в популярную социологию. Очевидно, что наилучшие решения проблем дизайна реального мира будут предложены молодежи, имеющей прочные дизайнерские навыки.

меньшей мере 75000 кресел ежегодно. По оценкам современных производителей, количество кресел этой модели, изготовленных начиная с 1900 года только в США, превышает 5 миллионов. Джей Доблин упоминает, что модель, которую ныне производит компания «Голд медал», относится к 1903 году. Кроме того, существуют британские, немецкие, шведские, датские и финские варианты этого кресла. Британская версия для современных потребителей, роскошно выполненная из кожи и орехового дерева, продается как «кресло офицера времен Британской кампании».

Режиссерское кресло.
Компания по производству
складной мебели
«Телескоп», Гранвилль,
Нью-Йорк



«Шезлонг» (1938), дизайн Дурчан Боне и
Феррари-Хардой. Металлические прутья и
кожа. Изготовлено компанией «Артек-
Паскоу». Коллекция Музея современного
искусства, Нью-Йорк, Фонд Эдгара
Кауфмана

В 1940 году Ганс Кнолл купил проект кресла дизайнеров Феррари-Хардой и Дурчан Боне. Конструкция из стальных прутьев в форме двух пересекающихся тетраэдров, обтянутых кожей или брезентом, известна среди дизайнеров как кресло «Хардой», а среди обычной публики как «кресло-бабочка», военное кресло, шезлонг, «радость интеллектуала» или «кресло-сафари». Это очень удобное кресло для открытого пространства, оно не намокает, если покрытие брезентовое. Кресло легкое, и хотя большинство моделей не складные, они удобно штабелируются. В 1940 году кресло-оригинал производства «Кнолл-Хардой» (с кожаным сиденьем) продавалось по розничной цене 90 долларов. Производители-конкуренты, копируя оригинальную модель, к^х950 году сбили эту цену, во всяком случае на Западном побережье, до 3,95 доллара. Перепроизводство этих копий в конце концов привело к тому, что в некоторых супермаркетах Запада и Юго-

Запада кресло стали отдавать бесплатно в качестве подарка. За покупку продуктов на 40 долларов. Насколько нам известно, кресло «Хардой» появилось в 1869 году как складное кресло для офицеров итальянской армии. Его делали из натурального отполированного дерева, с оловянными петлями и креплениями и кожаным сиденьем. В 1895 году мебельная компания «Голд медал» выпустила почти такое же кресло, но с брезентовым сиденьем. Первый нескладной вариант появился в Германии в начале 1930 годов. Теперь, в 1980 годы, эта модель кресла возвращена в производство, но уже с сиденьями из кожи и шкуры пони.



Sacco («Мешок») – кресло. Дизайнеры Пьеро Гатти, Чезаре Паолини и Франко Теодоро

«Мешок» (дизайн Пьеро Гатти и Чезаре Паолини) был придуман в Италии в конце 1968 года. Это мешок из кожи, набитый пластиковым гранулятом. Консистенция пластикового наполнителя такова, что он принимает очертания тела сидящего. Если не считать материала самого мешка, кресло не может являться статус-символом. Когда появились копии из различных материалов, цена снизилась до 9,99 доллара. Ткань смотрится хорошо, но лучше всего – мягкая и гибкая итальянская лайка. Винил или нога-хайд, вероятно, наименее приятны, потому что «не дышат». Теперь, в 1984 году, оригинальная итальянская версия все еще занимает твердую позицию на рынке, а наборы «Сделай сам» продаются магазинами «Товары – почтой». Подобно режиссерскому креслу и креслу «Хардой», кресло-мешок превосходно сочетается сегодняшним идеалом непринужденной домашней обстановки. Единственный недостаток «мешка» и кресла «Хардой» – жилым людям трудно садиться в них, но у всех этих трех кресел есть общие достоинства (хотя даты их разработки различаются более чем на столетие): простота эксплуатации и хранения, портативность, независимость от статуса и низкая цена. Возможно, не все дизайнеры единодушно согласятся со мной. Но законодатели вкусов нашего общества показали свою некомпетентность в отборе наилучших образцов. Нью-Йоркский музей современного искусства обычно считается первым арбитром хорошего вкуса в отношении дизайнерских объектов. На эту тему музей за последние тридцать шесть лет выпустил одну книгу и два буклета. В 1934 году вышла в свет книга «Машинное искусство» – обильно иллюстрированный путеводитель по выставке, цель которой, популяризация «эстетически полноценных» предметов машинного производства среди населения. Из 397 предметов, которые в то время сочли ценными и долговечными, 396 не выжили. Только химические пробирки и мензурки фирмы «Курс» из Колорадо, после краткого периода созданной музеем моды, в течение которого интеллигенция

пользовалась ими как графинами для вина, вазами и пепельницами, дожили до наших дней и продолжают использоваться в современных лабораториях.

В 1939 году музей провел вторую выставку: ее экспонаты были представлены в буклете «Органический дизайн». Только один из семидесяти проектов за номером А-3501 (дизайнеры Сааринен и Имс) стал использоваться для дальнейшей разработки. Сааринен преобразовал его в «кресло-лоно» (1948), а Имс в 1957 году разработал на его основе свой вариант шезлонга.

Второй буклет посвящен состоявшейся в 1950 году международной выставке «Лучшие дизайн-проекты современной мебели». Только один из сорока шести экспонатов дожил до сегодняшнего дня. Поскольку вышеупомянутые кресла Сааринена и Имса продаются по цене более 500 долларов, их реальное воздействие на население ничтожно мало. Но если мы обратимся к законодателям вкуса Музея современного искусства, соотношение трех успешных проектов к 510 провальным вызывает некоторое беспокойство. Еще более тревожит то, что музей оставил без внимания «барселонское» кресло Мис ван дер Роэ. Оно было создано в двадцатых годах. «Кнолл интернейшнл» возобновил его производство в 50-е годы и стала продавать кресла (топ парами) по 750 долларов *за штуку*; в настоящее время при цене 2000 долларов за штуку они стали первостепенным статус-символом большого бизнеса и украшают приемные большинства корпоративных магнатов промышленности во всем мире.

Интересно сравнить многочисленные музейные каталоги «образцов хорошего дизайна». Независимо от того, выпущены эти каталоги в 20-х, 30-х, 50-х, 70-х или 80-х годах XX века, предметы обычно одни и те же: несколько стульев, несколько автомобилей, столовые приборы, лампы, пепельницы и, возможно фотография вездесущего самолета ЭС-3- Нововведения все чаще сводятся к разработке банальных безделушек для ежегодного рынка рождественских подарков, изобретению игрушек для взрослых. В двадцатые годы, купив первые электрические тостеры, немногие потребители могли предвидеть, что всего лишь за 50 лет та же технология, благодаря которой человек долетел до Луны, даст нам электрическую расческу для усов, электрический нож на батарейках для разрезания жаркого и электронные программируемые вибраторы. Но были и подлинные первопроходцы. Среди предметов, созданных покойным д-ром Петером Шлумбомом, я не могу найти ни одного, который не отличался бы прекрасным дизайном, инженерной целесообразностью, радикальной новизной и эстетической привлекательностью.

Д-р Шлумбом, энтузиаст-изобретатель, в 1941 году разработал кофеварку «Хемэкс». Она оказалась первой в серии последующих дизайн-проектов Шлумбома, которые совершенствовали и упрощали процессы с помощью неэлектрических и обычно немеханических средств. Благодаря углубленному изучению прикладной физики он сумел разработать способ более простой варки кофе. После создания системы «Хемэкс» в 1941 году в других странах появились многие ее копии, в частности «Мелитта» в Германии, а также несколько шведских кофеварок. В 1946 году за кофеваркой последовал шейкер для коктейля, в 1949 г. «ДУ» — стеклянный чайник, кипятящий воду быстрее благодаря своей конфигурации, в 1951 году — электрический «реактивно-фильрующий» вентилятор и многие другие предметы, такие, как снегозащитные очки и поднос двойного назначения. Все предметы дизайна Шлумбома (он умер в 1957 году) имели разумные цены.

Слева: кофеварка «Хемэкс» (1941), дизайн Питера Шлумбома. Огнеупорное стекло, дерево, изготовлена корпорацией «Хемэкс», США. Коллекция нью-йоркского Музея современного искусства. Дар Льюиса и Коджера. Справа: чайник для кипяченой воды (1949), дизайн Питера Шлумбома. Огнеупорное стекло, высота 11 дюймов, изготовлен корпорацией «Хемэкс», США. Коллекция нью-йоркского Музея современного искусства.



Если обратиться к игрушкам, сейчас, в 1984 году, есть несколько игрушек с хорошим дизайном, низкой ценой и в то же время тесно связанных с циклами расширения интересов растущих детей. Для этого существуют свои причины. На Рождество в 1982 году на рынке отмечалось как появление, так и снижение интереса к видеоиграм. В 1981 году подобным образом закончилась трехлетняя волна моды на электронные игры. Автомобили с дистанционным управлением или миниатюрные комнатные гоночные трассы все еще продаются, но сместились на более низкую позицию на рынке, на ту, что еще занимают модели железных дорог. Куклы Барби (вместе с другом Барби Кеном и множеством мелких второстепенных персонажей, одеждой, модными машинами, бассейнами и тому подобным) лидируют на рынке кукол вот уже тридцать лет. Изобретатель и дизайнер кукол Барби из компании «Маттел» недавно публично отрекся от своих созданий («Если учесть все», 7 октября 1983 г.), говоря, что они насаждали сексистский взгляд на женщин и что детей провоцировали на покупку все большего количества аксессуара для кукол.

Игрушки для детей одного-двух лет и чуть старше часто отличаются хорошим дизайном, например «Фишер-Прайс» или игрушки по мотивам «Улицы Сезам». Но здесь начинают действовать новые нравственные соображения. Многие такие игрушки делают из дешевой пластмассы, они быстро пачкаются, ломаются или изнашиваются. Ребенок, играющий с ними, не может не усвоить некоторых ценностных установок: вещи сделаны плохо, их качество не имеет значения, кричащие цвета и аляповатые украшения – это норма, а когда вещи изнашиваются, их выбрасывают, и сразу, как по волшебству, появляются новые. (Темой диссертации на степень доктора философии может быть сравнение веры маленьких детей в волшебное появление новых игрушек с практически идентичными верованиями примитивного населения южных островов Тихого океана в «культ Грузового корабля».)

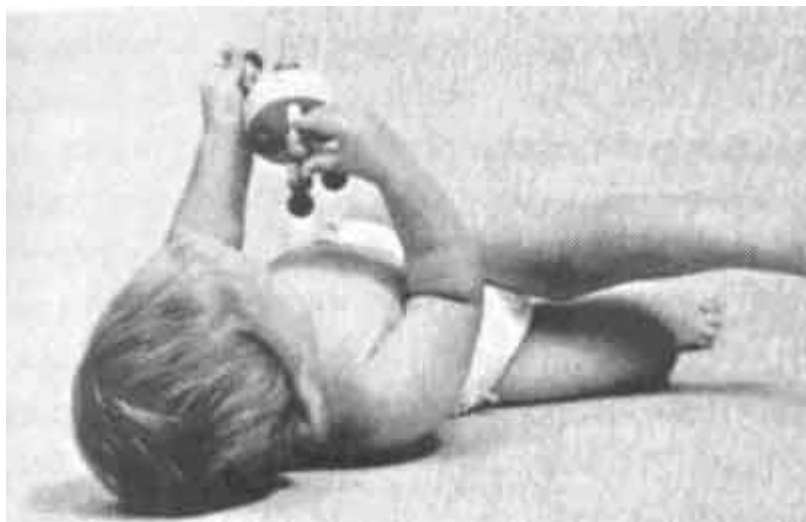
Игрушки для детей одного-двух лет и чуть старше часто отличаются хорошим дизайном, например «Фишер-Прайс» или игрушки по мотивам «Улицы Сезам». Но здесь начинают действовать новые нравственные соображения. Многие такие игрушки делают из дешевой пластмассы, они быстро пачкаются, ломаются или изнашиваются. Ребенок, играющий с ними, не может не усвоить некоторых ценностных установок: вещи сделаны плохо, их качество не имеет значения, кричащие цвета и аляповатые украшения – это норма, а когда вещи изнашиваются, их выбрасывают, и сразу, как по волшебству, появляются новые. (Темой диссертации на степень доктора философии может быть сравнение веры маленьких детей в волшебное появление новых игрушек с практически идентичными верованиями примитивного населения южных островов Тихого океана в «культ Грузового корабля».)



«Улица Сезам» – программа, показ которой запрещен законом в большинстве стран Северной и Западной Европы по следующей причине: коллектив «Телемастерской», заметив, что маленькие дети больше интересуются рекламой, чем телепрограммами, поставили рекламоподобные сценки, в которых объясняются простые слова, буква А, число 7 и вообще все что угодно. Хотя дети что-то узнают о буквах, словах и цифрах, они одновременно привыкают к рекламным сообщениям как таковым – это Доказано. Такая реклама, грубая и громкая, создает (намеренно или ненамеренно) пассивных мини-потребителей, готовых принять любую рекламную чушь, которую им предложат беззастенчивые рекламщики.

Детям, особенно маленьким, нужно ощущать в игрушках высокое качество, постоянство и приятные материалы. Мне особенно хотелось бы порекомендовать серию простых деревянных игрушек из Финляндии. Их создали дизайнеры Норма Веннола и Пекка Корпияако – ведь дети должны получать удовольствие усваивая такие навыки, как кручение, поворачивание, продевание веревки в отверстие, сжатие и толкание. Несколько лет назад Йорма Веннола очень помог в изобретении, проектировании, разработке и изготовлении первой портативной игровой тренировочной среды для детей, страдающих церебральным параличом (ДЦП). Эта среда показана и описана в другой глав нашей книги. Работая над ней, Йорма Веннола также создал свою игру «Пальчики». Йорма принес первый ее образец на одно наших собраний: пробный дизайн в дереве. Это была настолько многообещающая развлекательная игрушка и в то же время замечательная тренировочная игра как для больных, так и для здоровых детей, что я стал уговаривать его начать распространять ее на рынке.

Игрушки «Пальчики» и «Нитка». Дизайнер Йорма Веннола, Финляндия. Игрушки «Вращение» (слева) и «Сжатие» (справа). Дизайнеры Йорма Веннола и пека Корпияко, Финляндия. Фотографии публикуются с разрешения компании «Креатив плейтингс», Принстон, Нью-Джерси, и Лос-Анжелес, Калифорния

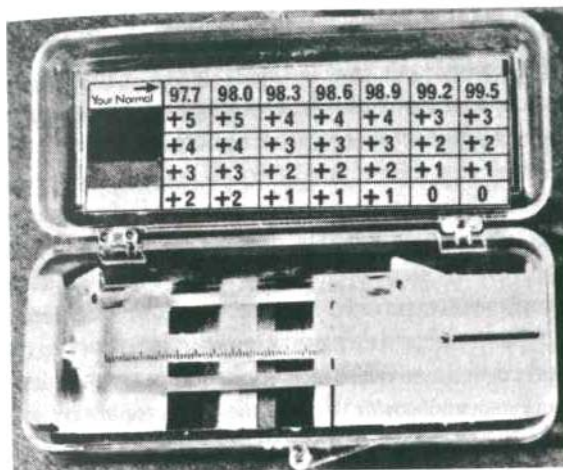


Окончательный вариант игрушки представляет собой две пластмассовые половинки, каждая формой и размером повторяет старомодный велосипедный звонок, которые соединены в шарообразную фигуру. В дырочки вставлены шпонки, выступающие на полдюйма каждая. Шпонки вдавливаются и затем выскакивают обратно, потому что их выталкивает маленький резиновый шарик в середине игрушки. Игрушка выпускается восьми ярких цветов. Детям нравится, что она приятна на ощупь и упруга. Это замечательное упражнение для мускулов рук всех детей, в том числе детей, страдающих ДЦП, некоторыми видами параплегии и тяжелой миастенией. Эта простая и элегантная игрушка не механическая и потому не изнашивается и не требует ремонта. Она может плавать (и поэтому относится к немногим игрушкам с хорошим дизайном, которые годятся для ванны), а благодаря своим ярким цветам чудесно под ходит для игр на снегу. Очень радует, что ее цена в США осталась невысокой и игрушка «Пальчики» продается в детских отделах нескольких больших магазинов. Те же «Пальчики», только хромированные, стали «успокаивающей игрушкой для ответственных работников», но продаются почти в десять раз дороже в отделе рождественских подарков. Игрушку на рынке распространяет компания «Креатив плейтингс», но не меньшая заслуга принадлежит Кайя Аарикка, который первым начал производить и продавать эти игрушки в Хельсинки.

Иногда необходим дизайн для вещей, которые нужны прямо сейчас. Часто их не спешат проектировать, ожидая появления новых технологий. Но если слепому нужен усовершенствованный письменный прибор для записей по Брайлю, нет смысла объяснять ему, что через десять лет диктофоны размером с сигаретную пачку будут стоить менее га долл. Во-первых, письменный прибор нужен ему сейчас; во-вторых, из-за сегодняшней

политики монополий такие прогнозы будущих цен весьма недостоверны. В конце концов, именно монопольные соглашения и жесткая ценовая политика приводят к тому, что слуховой прибор, состоящий из ушной вставки и карманного усилителя, производство которых обходится примерно в 100 долл., продается в розницу за 750 долл. Так как немногие дизайнеры склонны проектировать и разрабатывать действительно нужную продукцию, я расскажу о нескольких таких проектах. Должен извиниться за, так сказать, манеру «дизайнерской стенографии». Описание каждого проекта заполнило бы много томов. Некоторые из этих изделий были спроектированы студентами и представлены в этой книге. Теперь все мы ищем способы упростить их производство.

Термометр находится в коробке с цветовым кодом и линейным увеличителем, что позволяет неграмотным понимать его показания. Дизайн Салли Нидерауэр, студентки Университета Пердью



Рассказ о продукции, необходимой прямо сейчас уместно будет начать с оборудования для здравоохранения, профилактики и диагностики. Хотя к 1984 году были значительно усовершенствованы аппараты «сердце – легкие», электронные мониторы для операций и многое другое, простые и более скромные диагностические устройства все еще нуждаются в тщательном переосмыслении. Достаточно сложные инструменты, такие, как электрические и пневматические дрели и пилы для остеопластических краниотомий (дизайн К. Коллинс Пиппин), о которых рассказываются в другой главе этой книги, стимулировали развитие других подобных инструментов в течение последних четырнадцати лет. Но многое можно сделать на более простом уровне технических усовершенствований – уровне «практичных мелочей». Возьмем например, обычные термометры. В 1984 году существовало несколько достаточно громоздких электронных образцов, которые хотя и измеряют температуру быстро, требуют больше времени на чистку и смену батареек и стоят около 30 долл. Недорогие, похожие на пластырь полоски можно приложить ко лбу ребенка, но при частом использовании они оказываются довольно дороги и, кроме того, показывают только приблизительную температуру. Не существует термометров с цветовой разметкой, чтобы люди, не знающие цифр, могли понять, какая у них температура. Цифры на всех ныне продающихся термометрах трудно читать пожилым и людям с плохим зрением (на иллюстрации показано возможное усовершенствование). А как насчет термометра, позволяющего слепому узнать свою температуру? Он может быть выполнен с помощью простого звукового кода.

Пациенты, предрасположенные к приступам «тревоги», часто бессознательно повышают свое кровяное давление. Есть дюжины новых электронных приспособлений для самостоятельного измерения, а также подобные платные приборы в аэропорта и супермаркетах, но *успокаивающий* прибор для измерения давления еще не разработан.

Благодаря возникновению микрочиповой технологии и с зданием микропроцессоров у нас появилось множество миниатюрных приборов для мониторинга сердцебиения и пульса, и все еще остается громадный потенциал для других инструментов

самодиагностики, позволяющих мужчинам и женщинам проводить простые анализы кислородного обмена, анализ мочи, измерения емкости легких и тому подобное. (В этой связи интересно отметить, что инструкция, средство и упаковка теста для самостоятельного определения беременности стоимостью 80 центов продается в аптеках точно за ту же сумму, которую берут за этот анализ большинство врачей.). Сейчас не существует диагностического приспособления для быстрого, точного и дешевого определения гальванических реакций кожи. С этим справилось бы устройство размером с шариковую ручку.

Неудовлетворителен дизайн костылей; что касается бандажей легко снизить их стоимость и улучшить их подгонку к фигуре. Дизайн тростей для слепых был впервые усовершенствован Робертом Сенном; они описаны и показаны в этой книге. К сожалению, тростью Боба Сенна пренебрегли в пользу крайне дорогих и неточных электронных «сенсорных тростей». Они тяжеловесны, ненадежны и пока недоступны для потребителей.

В течение примерно десяти последних лет появилось много различных тренажеров. Это тренажеры и для здоровых людей, и такое долгожданное специальное оборудование, как гоночные инвалидные кресла, которые позволяют некоторым инвалидам участвовать в марафонах. Но тренажеры, предназначенные специально для детей, страдающих ДЦП, параплегией или квадраплегией, миастенией и другими тяжелыми заболеваниями, появились на американском рынке только в конце 1983 года. Первые такие проекты были выполнены мной и моими студентами в Швеции и США и более подробно описаны в другой главе.

Хотя к 1984 году пузырьки для лекарств, сделанные так, чтобы ребенок не мог их открыть, раздают бесплатно, так было не всегда. В 50-е и 60-е годы более 500 маленьких детей в год умирали из-за отравления пилюлями и капсулами. Чтобы изменить ситуацию, Дэвид Хаусман в 1970 году разработал под моим руководством недоступный для детей пузырек для лекарств (см. фотографию). Испытания на детях показали, что они не могут открыть его потому, что неспособны «прочитать» цветовой код, составленный из цветных точек вокруг цилиндра. К сожалению, коробка для пилюль Хаусмана делалась из твердого нейлона, и производство оказалось настолько дорогим, что так и не было начато. Однако эта работа «положила начало» созданию всех контейнеров для лекарств, работающих по принципу «нажми и поверни» или «подними и поверни», с которыми мы все знакомы и которые теперь обязательны в некоторых странах. Эти контейнеры достаточно дешевы, чтобы раздавать их бесплатно, но и имеют два важных недостатка:

1. Пожилым или страдающим артритом людям (а также слепым) трудно их открывать. Это проблема и для неграмотных или не знающих английского языка людей (по данным *Time* почти 30 % жителей США функционально неграмотны, 18 % – испаноговорящие).

2. Любой упорный и решительный ребенок может их открыть.

Все еще не существует защищенного от детей «сейфа» для лекарств, хранящихся дома. Нет соответствующего «сейфа» для чистящих средств, отбеливателей и других домашних химикалий. Позвольте мне привести цитату из одной моей более ранней книги, которая так и не переиздана:

Обязательное введение «защищенных от детей» коробок для всех отпускающихся по рецепту лекарств в США, Западной Германии, Канаде и нескольких других странах решило проблему не полностью. Один из наших выпускников сделал в 1965 году первый прототип «сейфа для пилюль». С тех пор стали выпускать более дешевые пузырьки со специальными крышками, но и теперь дети иногда страдают от отравления отбеливателями, моющими средствами, ополаскивателями и другой бытовой химией. Очевидное решение проблемы – запирающийся шкафчик для хранения подобных веществ.

Однако шкаф, запирающийся на ключ или комбинированный замок, тоже не решение проблемы. Иногда пожилому члену семьи может срочно понадобиться сердечное лекарство, а он не в состоянии возиться с замками и ключами. Или, скажем, дедушка, страдающий тяжелым артритом, не может повернуть ключ. Чтобы решить эту проблему, наши датские студенты спроектировали шкафы, учитывая, что ребенок неспособен охватить своими маленькими ручками все пространство; взрослые, даже инвалиды, могли мгновенно открыть такой шкаф. Копенгагене была проведена конференция, и некоторые студенты дали интервью в получасовой телепрограмме. Благодаря вниманию к проблеме прессы и телевидения в Дании, вероятно, будет введен новый закон, предусматривающий обязательную установку таких шкафов (с эргономичным дизайном замков, недоступных для детей) во всех квартирах и домах, предназначенных для аренды или продажи.

Этим разработками заинтересовались и в Новой Зеландии. Новозеландская ассоциация стандартов, консультативный орган при правительстве, подготовила проект постановления об обязательной установке безопасных шкафов; если оно будет утверждено, то установка таких шкафов станет обязательной во всех новых домах и квартирах. Эти шкафы должны «запираться» без ключа, обеспечивая, таким образом, быстрый доступ для взрослых, страдающих тяжелым артритом или другими заболеваниями, не дающими справиться с ключами.

Великобритании Том Ллойд, еще один выпускник, спроектировал замок, который можно сделать самостоятельно; его легко установить на шкаф, и его не может открыть ребенок. Этот замок за несколько минут превратит любой имеющийся ящик, шкаф или чулан в безопасную зону» (В.Папанек и Дж.Хеннеси «Как не работают вещи». Нью-Йорк. Пантеон букс, 1977).

Новый «сейф для пилюль». Эта коробочка, совершенно недоступная для детей, была разработана таким образом, чтобы ее могли легко открывать плохо видящие пожилые люди, страдающие артритом. Первый прототип спроектировал под руководством автора Уилсон, студент последнего курса Института искусств, Кансас-Сити



Коробочка для пилюль, спроектированная так, чтобы они были недоступны для маленьких детей. Дизайн Дэвида Хаусмана, студента Университета Пердью

В 1980 году мы вновь занялись проблемой, связанной с хранением таблеток, и разработали совершенно другой подход к специально спроектировали такую коробочку для пилюль, которая легко открывалась пожилыми слепыми людьми, страдающими тяжелым

деформирующим артритом; затем усовершенствовали ее так, чтобы маленьким детям все же не удавалось ее крыть (см. иллюстрацию).

Слепые взрослые нуждаются в аппарате для записей алфавитом Брайля. В настоящее время им приходится либо пользоваться дорогой и громоздкой пишущей машинкой (так как они не видят, для пишущей машинки нужны дополнительные клавиши), или совершенно неудобными карманными дощечкой и стилем. Новый аппарат можно брать с собой, он небольших размеров. Однако отпечатки получаются вдавленными, а шрифт Брайля выпуклый, поэтому все приходится записывать в обратном порядке. Двое студентов – выпускников Калифорнийского института искусств, Джеймс Хеннесси и Солбрит Ланквист, спроектировали недорогой карманный прибор для брайлевских записей. Но слепые могут выполнять и более содержательную, серьезную работу, чем делать корзинки и щетки. Дизайнер вполне может разработать производственные процессы, напрямую связанные с полезными навыками слепых.

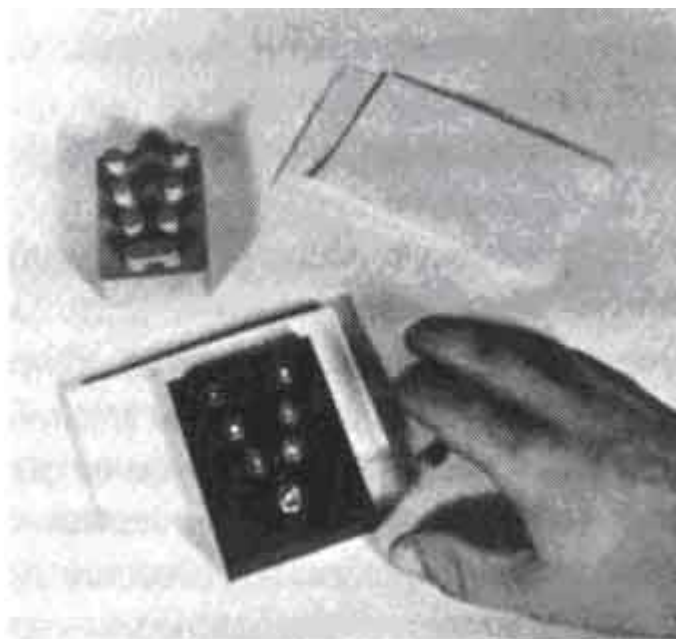
Есть еще много групп населения, которые мы выделили и назвали обездоленными, неполноценными или отсталыми. Необходимо исследовать их умения, навыки и придумать для них занятия. Снова повторяю: в каждом случае члены этих групп должны входить в дизайнерский коллектив.

С 1970 года мы начали долгосрочный проект «Стены сенсорной стимуляции». Я спроектировал эту «стену» вместе с двумя бывшими студентами, Чарли Шрейнером (Университет Пердью) и Ирве Сотамма (Хельсинки), для нормальных детей и детей с задержкой умственного развития; ее описание было опубликовано в журнале *3.P.Сgshayee* с тем, чтобы ее могли самостоятельно построить родители детей, больных церебральным параличом. С тех пор – с постоянной помощью детей, их учителей и нянечек – было построено и все еще разрабатывается множество других вариантов этой «стены». Я кратко опишу суть идеи. В принципе «стена» – это решетка размерами два на пять футов, толщиной один фут. В эту «стену» вставляются десять однофутовых кубиков. Каждый кубик что-то «умеет». Кубики пищат, показывают многогранные отражения, у них трехмерное внутреннее пространство, которое можно ощупывать, зажигающиеся лампочки и многое другое. Это устройство можно использовать в яслях или детском саду, его можно положить на пол. Дети в возрасте от одного года могут исследовать его и играть с ним. По мере того как ребенок становится старше или у него развиваются новые навыки, учитель может добавлять или заменять кубики новыми, использовать аквариумы, экраны для показа слайдов и электронные игрушки. С помощью «стены» можно обучить ребенка конкретным навыкам: плетению, застегиванию пуговиц, завязыванию узлов, обращению с застежкой-«молнией», пряжками или кнопками.

В одной из последующих глав представлен и описан куб для игры и изучения окружающей среды, созданный в Финляндии для детей-инвалидов. А как насчет других кубиков? Экспериментальные кубы-детские сады, кубики, которыми можно играть под водой и пускать их по воде, складные кубики, которыми можно пользоваться для игры, тестов и диагностики? Когда студенты университета (еще одна разрабатываемая группа) переезжают в старую квартиру, они тратят несоразмерно много денег, чтобы привести ее в порядок. В этой квартире часто и имеются необходимые удобства: водопровод, туалет и ванна, отопление, кухонная мебель, окна и помещения для хранения вещей. Много денег и времени тратится на окраску стен и полов чем результаты ремонта потом достаются домохозяину. И, конечно, многие люди, живущие в трущобах, не могут позволить себе никакого ремонта. Можно сконструировать внутренние жилые кубики для сна, работы и сидения, которые будут объединены в эстетически продуманное жилое пространство, использующее все ресурсы самой квартиры в качестве дополнения, но визуально нейтрализуя ее. Мои друзья сконструировали три таких кубика (один – для сна, еды и приема гостей; второй – для работы; третий – в качестве игровой комнаты для ребенка; ребро каждого куба – восемь футов) и установили их в своей обветшалой, уродливой квартире в районе трущоб в Чикаго. В 1970 году они перевезли кубики (в сложенном виде

и в плоской упаковке) в новое, столь же дешевое и уродливое помещение в Буэнос-Айресе; там эти кубики значительно преобразили их жилье, а в 1980 году они взяли их с собой в Бразилию.

Записывающий аппарат для слепых – явное усовершенствование по сравнению с уже существующими моделями. Дизайн Солбрит Ланквист и Джеймс Хеннеси, студенты выпускники Калифорнийского института искусств



Здесь уместно рассказать о замечательной работе шведской компании «Рехаб». Ее коллектив разработал столовые приборы для людей с ограниченной подвижностью суставов, особенно для страдающих ревматоидным артритом, а также «нормальный» набор столовых приборов, похожих на первый специальный, позволяющий пациентам участвовать в коллективных трапезах, не чувствуя своего отличия от других. Сотрудники «Рехаб» разработали ручные манипуляторы, поворачивающие водопроводные и газовые краны, шариковые ручки и костыли для инвалидов. В развивающихся странах я помогал Всемирной организации здравоохранения проектировать костыли и инвалидные коляски для самостоятельного изготовления, которые теперь используются в Индии и Малайзии. Полное описание таких приспособлений дано в главе «Виртуальный дизайн» книги Эдварда Люси-Смита «История промышленного дизайна» (Нью-Йорк. Ван Ностранд Рейнхолд, 1983).

По наиболее точным подсчетам, в настоящее время в мире 200 миллионов людей, прикованных к постели, которые хотели бы почитать, но не могут переворачивать страницы книг. В Швеции продается семь различных приспособлений для переворачивания страниц, в США – три, но ни одна система, кроме крайне дорогих проекционных, не работает надежно. Разработав такое устройство, мы могли бы присоединить его к небольшому проектору и таким образом снизить его стоимость.

Чем же мы еще можем помочь пожилым людям? Конечно же, игра в шафлборд – не единственный вариант. Пожилым людям нужна мебель, на которую легко сесть и с которой легко встать. Такая мебель должна быть дешевой, простой для чистки и использования. В так называемых деревнях для пенсионеров во Флориде и на Западном побережье живут сотни краснодеревщиков, дизайнеров и ремесленников, единственное занятие которых – партия в канасту по выходным. В то же время они могли бы сами проектировать и изготавливать мебель, в которой соотношения сиденья и спинки, сиденья и ручек, угол наклона должны быть подходящими для пожилых людей.

Инвалиды, пожилые люди и некоторые дети нуждаются в приспособлениях, помогающих ходить. Большинство «ходунков», которые имеются в продаже в настоящее время, опасны, неуклюжи и дороги. Любой хорошо подготовленный студент четвертого

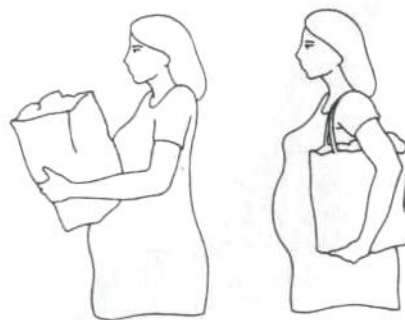
курса колледжа дизайна может спроектировать менее чем за час более совершенные ходунки, чем нынешние. Это и выполнил один студент из Малайзии при поддержке Всемирной организации здравоохранения. Его ходунки производят в местных условиях из бамбука или дерева сельские ремесленники, (см. «История промышленного дизайна»).

Машина «скорой помощи» стоит приблизительно 28 500 долларов. Почему же нет дешевых переносных модулей, с помощью которых можно превратить любой железнодорожный вагон в «скорую помощь» в случае стихийного бедствия? Учитывая количество и цены машин «скорой помощи» сегодня, общенародное стихийное бедствие, видимо, началось уже лет двадцать назад!

В 1960-1970 годы я проводил в Стокгольмском колледже прикладного искусства эксперименты, изучая взаимоотношения инвалидов со средой обитания. Пользуясь данными журнала *Form*, мы доказали, что люди на инвалидных колясках, а также многие из тех, кто ходит на костылях или ходунках не могут пользоваться платными телефонами и вращающимися дверями и даже покупать товары по своему выбору в супермаркете, где полки часто находятся слишком высоко или слишком низко, поэтому им недоступны. Лестницы необходимо было дополнить пандусами. За последующие десять лет многое изменилось. Платные телефоны в Северной Европе, Канаде и США стали прикреплять ниже, было построено много пандусов для удобства людей, пользующихся инвалидными колясками; были перемещены ниже такие важные кнопки управления, как кнопки вызова лифта и выключатели. Но дел еще предостаточно. Большинство пандусов в США было построено только для того, чтобы выполнить законы, защищающие права инвалидов. И материалы, выбранные для этих пандусов, и их угол наклона часто приводят к тому, что пандусы покрываются льдом и становятся скользкими зимой или в сильный дождь. В большинстве маленьких городков США людям в ходунках, с детскими колясками или на инвалидных колясках все еще невозможно перейти улицу. Кухонные раковины, как правило, слишком высоки для детей, людей низкого роста, пожилых и тех, кто пользуется инвалидными колясками. То же самое можно сказать о кухонных полках, столах и других предметах, которыми пользуются повсеместно. Еще ничего не сделано с полками в супермаркетах. Ведь наверняка та изобретательность, с которой самые соблазнительные витрины с леденцами и журналами *National Enquirer* размещают рядом с кассой, а самые необходимые товары, такие, как молоко, масло и хлеб, на задворках магазина, чтобы заставить покупателей пройти мимо всех прилавков, может быть направлена на организацию удобного доступа ко всем товарам.

В многоэтажных трущобах негритянского района Чикаго, построенных в пятидесятые годы, негритянкам приходится преодолевать пять миль, чтобы сделать покупки в ближайшем супермаркете. Общественного транспорта нет. Если женщина беременна, ей приходится, возвращаясь домой, нести пакеты на голове своего нерожденного младенца. А для людей, страдающих ожирением, архитектурные и гидравлические проблемы беременности – причина постоянного беспокойства. Даже такие простые действия, как прием ванны и подъем с постели, грозят потерей равновесия. Однако предметов для облегчения жизни таким людям даже не предвидится.

Обычный и новый способы
переноски продуктов для
беременных женщин.
Проект автора.



Высокоспециализированный труд часто требует высокоспециализированного сотружника. Например, мы обнаружили, что у артистов балета и учащихся балетных школ ноги отдыхают гораздо лучше, если они подняты как можно выше. Ни одно сиденье (если не считать злополучного шезлонга Барва, разработанного в 1939 году) не приспособлено для этого. Включив артистов балета и учащихся балетных школ (группу клиентов) в коллектив дизайнеров, студент-выпускник Дуглас Шеффлер разработал функциональное кресло для отдыха. На первой фотографии оно показано в обычном положении для сидения, но им можно пользоваться и как качалкой. На второй иллюстрации оно дано в положении «для быстрого расслабления», для чего лишь нужно закинуть руки за голову. Множество подобных кресел было сделано и продано по себестоимости профессиональным танцовщикам и учащимся. В таком кресле наверняка сможет дать отдых усталым ногам официантка и медсестра (чертежи, инструкции, рисунки и список материалов для тех, кто хочет самостоятельно сделать кресло для быстрого расслабления, даны в книге «Переносная мебель», с.32-33).

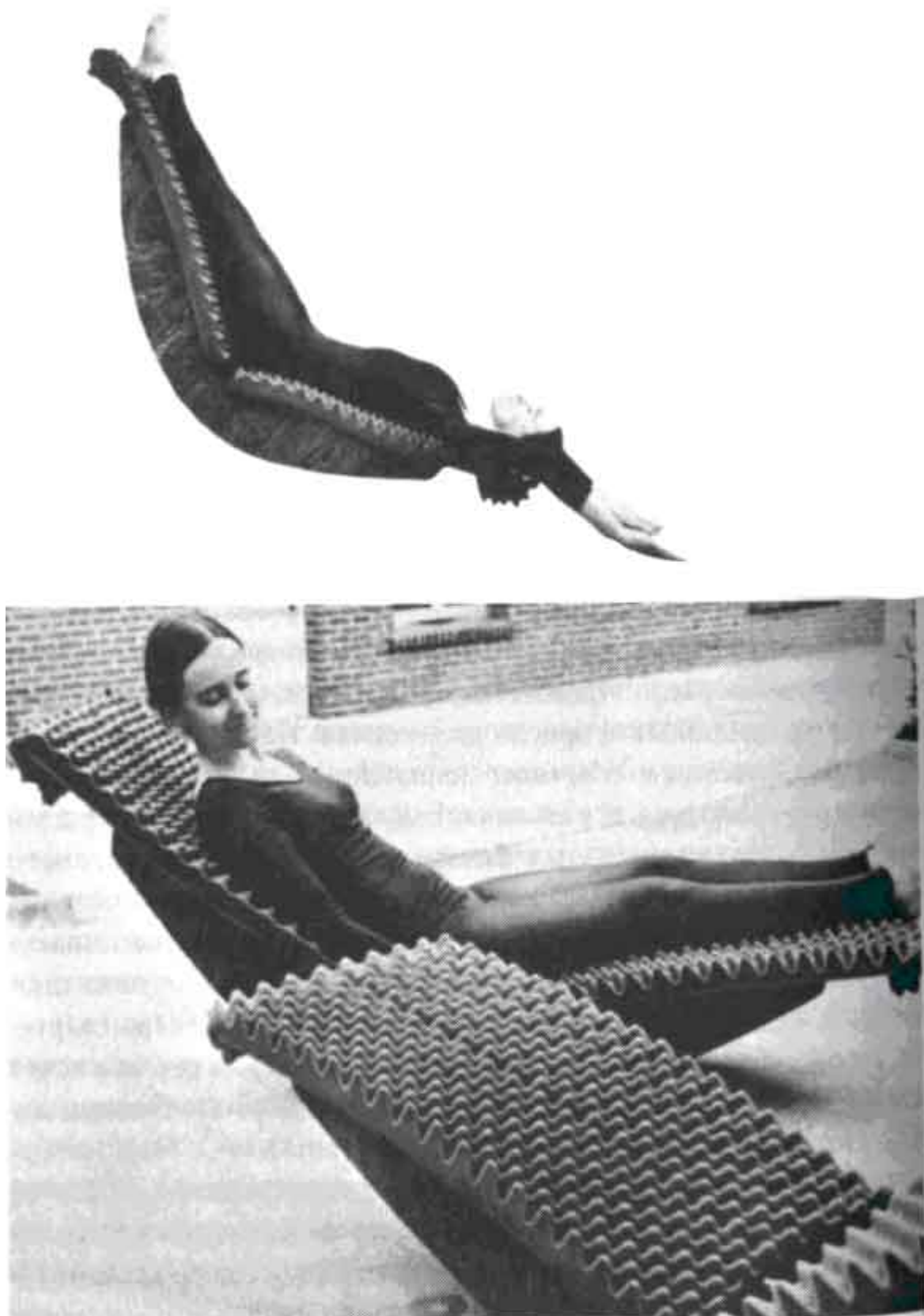
Одно из самых опасных транспортных средств в США – школьный автобус. Он небезопасен, так как недостаточно защищает детей и водителя. Превосходные немецкие школьные автобусы не покупают, а американские транспортные фирмы не хотят конструировать улучшенную модель автобуса, так как у местных школ ограниченный бюджет. Поэтому тридцатилетние колымаги тарахтят по извилистым горным дорогам Северной Каролины, где по местному закону их могут водить пятнадцатилетние подростки.

С начала до середины 1970 годов я работал дизайн-консультантом в шведской автомобильной компании «Вольво» в Гутенберге. Мы разработали несколько моделей школьных автобусов для рыночного распространения в США. Эти машины были в высшей степени безопасны и удобны; они позволяли устраивать уроки для детей прямо в дороге. Нефтяные кризисы 1973-го и 1976-го годов, а также сокращение финансирования системы образования в США вынудили нас прекратить дальнейшие дизайнерские разработки.

Большинство несчастных случаев на фермах происходит при работе на тракторах. Все земледельческие механизмы и принадлежности небезопасны. Мне выпала печальная необходимость играть роль «эксперта-свидетеля» на судебных процессах, касающихся фермеров, покалеченных или погибших из-за тракторных аварий. Из-за растущего количества судебных исков производители сельскохозяйственного оборудования все же были вынуждены установить хотя бы минимум устройств для обеспечения безопасности. Но отделы продаж, похоже, уделяют все внимание таким штучкам, как установка графических эквалайзеров для внутренней стереосистемы в кабине трактора.

Хотят конструировать улучшенную модель автобуса, так как у местных школ ограниченный бюджет. Поэтому тридцатилетние колымаги тарахтят по извилистым горным дорогам Северной Каролины, где по местному закону их могут водить пятнадцатилетние подростки.

С начала до середины 1970 годов я работал дизайн-консультантом в шведской автомобильной компании «Вольво» в Гутенберге. Мы разработали несколько моделей школьных автобусов для рыночного распространения в США. Эти машины были в высшей степени безопасны и удобны; они позволяли устраивать уроки для детей прямо в дороге. Нефтяные кризисы 1973-го и 1976-го годов, а также сокращение финансирования системы образования в США вынудили нас прекратить дальнейшие дизайнерские разработки.



Кресло «для быстрого расслабления», разработанное специально для танцовщиков Дугласом Шеффлером, студентом Калифорнийского института искусств

Учитывая количество несчастных случаев, происходящих с маленькими детьми и младенцами при катании на лодках, удивительно, что не существует «автоматически переворачивающих на спину» спасательных жилетов.

Необходимо спроектировать множество предметов для стран третьего мира. Но, повторяю, мы не можем сидеть в плюшевых офисах в Нью-Йорке или Стокгольме и думать, как обустроить жизнь в этих странах. Однако я все же приведу длинный список того, что можно и нужно сделать, – создать источники энергии и света, кондиционеры и холодильники, недоступные для вредителей хранилища, простые системы для изготовления кирпичей и труб (для ирригации, выброса отходов и т.д.), упомянутую ранее недорогую конверсионную систему для превращения автомобилей и грузовиков в машины «скорой помощи». Но ее многое другое: в дизайне и усовершенствовании также нуждаются системы коммуникаций, простые обучающие устройств фильтрация воды, оборудование для прививок и вакцинации

Мной были разработаны некоторые осветительные приборы для стоматологии и хирургии «в полевых условиях» по заказа нескольких клиентов, в том числе одного из Австралии. Теперь их используют в Индонезии, Малайзии, на Филиппинах и в Папуа-Новой Гвинее. С моей помощью появились новая холодильная установка для хранения большого количества пищевых продуктов в деревне (описана в главе 10), коммуникационное/обучающее оборудование для использования в сельской местности Танзании и Нигерии. Все эти устройства были разработаны при непосредственном участии сельского населения той страны, для которой они предназначались, и в большинстве случаев, когда я там жил.

Если транспортные средства, которые еще могут приносить пользу, такие, как автобусы, железнодорожные вагоны, поезда, паромы и пароходы, отслужив свой срок, больше не используются, то целесообразно сделать из них передвижные классы, центры профессиональной переподготовки, больницы «скорой помощи» и тому подобное. Старые пароходы могут плавать по притокам Амазонки, и их можно приспособить под больницы, с их помощью можно собирать информацию о рождаемости, давать консультации по абортam, проводить рентгенологическое обследование, проверять зрение, предоставлять стоматологические услуги и лечить венерические болезни – и это лишь один из возможных примеров.

Полоска Шакира.
Вырезается из тонких
листов цветного
пластика для
самостоятельной
диагностики истощения.
Дизайн Смита
Ваджарамана. Для
Всемирной организации
здравоохранения.



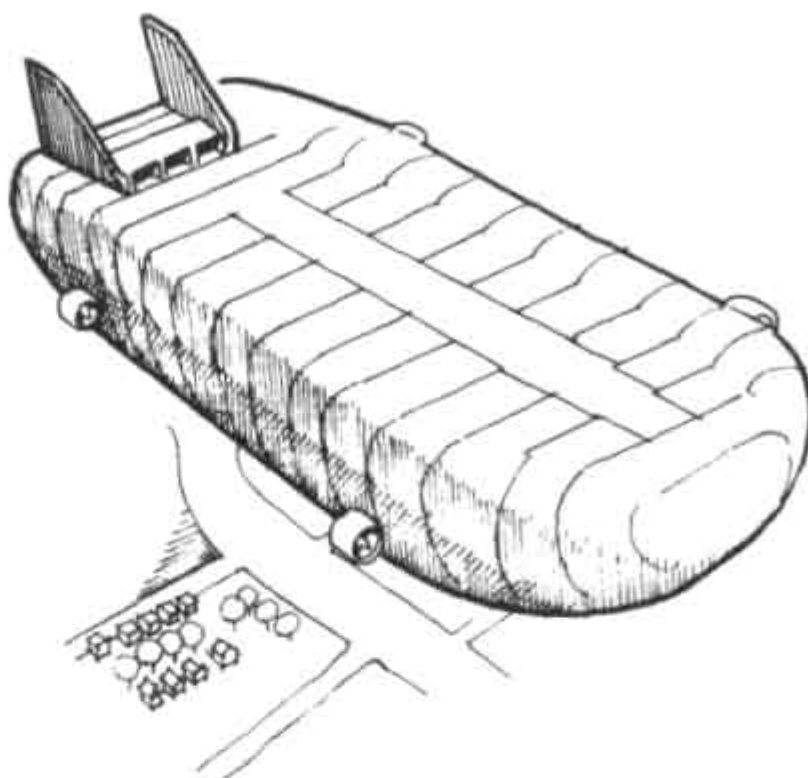
Но большинство потребностей стран третьего мира необходимо удовлетворять на месте. Мы, дизайнеры, ответственны за то, чтобы молодые нации не повторили наших ошибок и не стали использовать талант дизайнера для эгоистического ублажения богатых и прибыли промышленников. Есть надежда, что теперь развивающиеся страны могут самостоятельно решить свои проблемы дизайна практически без помощи иностранных «экспертов». Работая с г-ном Полом Хоганом из Ирландского экспертного совета, мы организовали в середине 1970-х годов под эгидой ООН тридцатидневный международный конгресс промышленных дизайнеров в Женеве. Дизайнеры и дизайн-администраторы из двадцати развивающихся стран работали вместе и совершали длительные познавательные поездки в Чехословакию, Данию и Англию. Они также слушали доклады делегатов из Индии, Австралии, СССР, Канады и Ирландской Республики, которые представляли бюро и государственные организации промышленного дизайна. В конце месяца появился неожиданный, но чудесный результат: дизайнер из Египта предложил работу молодому человеку из Эквадора, а графический дизайнер из Ганы получил работу в Южно-Восточной Азии. Другими словами, состоялся горизонтальный обмен экспертами, которые сами были родом из развивающихся стран. Наконец-то был опровергнут миф о том, что только высококвалифицированный эксперт из развитой страны может оказаться полезным.

Американские женщины, по-видимому, готовы узнать, что такое естественные роды и метод Ламейза. Сейчас есть серия слайдов, на которых, используя классические скульптурные фигуры, показаны позиции по методу Ламейза; но хорошей графической информации (в виде слайдов или простых схематических рисунков) еще нет. Ныне существующие видеозаписи родов (естественных или других) обычно только вызывают обмороки у мужей.

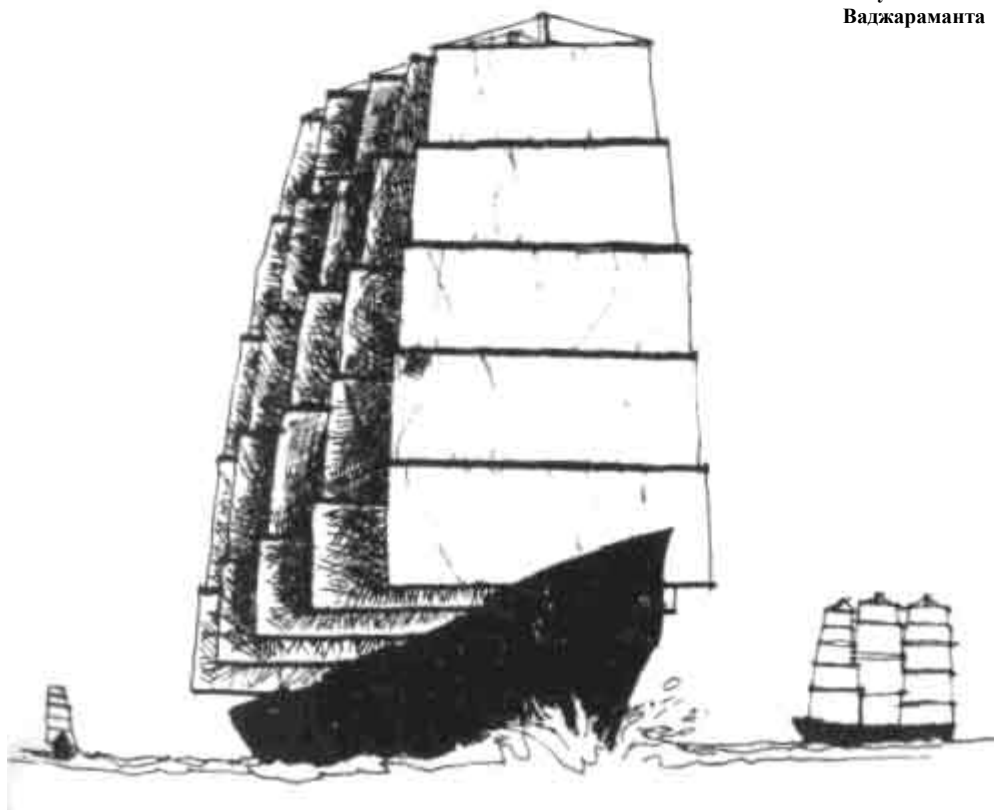
В некоторых странах третьего мира жизнь новорожденных находится в опасности, поскольку там мало врачей, медсестер и клиник. Благодаря дизайнерской изобретательности стало возможно упростить диагностику детского истощения – теперь родители или даже школьники могут провести ее менее чем за минуту. Диагностический инструмент – полоска Шакира, разработанная для Международного института детского здравоохранения, – может быть сделана каждым самостоятельно, причем стоит он менее одной пятидесятой доли цента (см. иллюстрацию).

Что касается транспорта – мы можем сделать теперь большой шаг назад. В детстве мне посчастливилось оказаться в числе немногих пассажиров «Графа Цеппелина». Это приятное и крайне интересное переживание окрасило все мои детские воспоминания о путешествиях. Гигантские дирижабли представляли собой огромную пассажирскую гондолу с капитанским мостиком, столовыми, каютами и просторными коридорами. Моторы размещались в отдельных ячейках, которые, как и пассажирская гондола, были подвешены к громадной алюминиевой структуре. Они находились на расстоянии более 100 футов от пассажирских кабин. И вибрация, и шум мотора были практически незаметны, а дирижаблю, который был легче воздуха, требовался только легкий толчок, чтобы лететь в нужном направлении. В отличие от современных реактивных самолетов он не прорывался сквозь воздух. В конце тридцатых годов цеппелины были сняты с производства из-за нескольких аварий. Но благодаря новым технологиям мы можем теперь их вернуть; у нас есть менее горючие или инертные газы, позволяющие избежать несчастных случаев. Цеппелины радикально снизили бы загрязнение окружающей среды в Северо-Атлантическом регионе, являясь безопасным и удивительно удобным средством передвижения, удлинением путешествия всего лишь на несколько часов. Это стало бы прекрасным дополнением к современным реактивным самолетам и, конечно же, лучшим решением проблемы, чем «Конкорд». Сверхзвуковые самолеты нравятся людям, отчаянно боящимся полета, которые хотят сократить время своего страха с восьми часов до трех. Дирижабли дали бы более безопасную и комфортабельную альтернативу с более ответственным подходом к экологии.

Грузовой
дирижабль «Карго
эршипс лимитед»,
Лондон. Помещает
500 тонн на
скорости 100 миль в
час. Возможны
кругосветные
полеты с
дозаправкой типа
«воздух-воздух».
Рисунок Смита
Ваджараманта



Парусное транспортное
судно с компьютерной
системой управления.
Рисунок Смита
Ваджараманта



Мои переживания в «Графе Цепелине» имели и другое продолжение. Моя убежденность в том, что «тише едешь – дальше будешь» – при наличии высокоскоростных альтернатив – заставила меня в 50-е, 60-е и в начале 70-х годов ратовать за вращение парусных кораблей, а также дирижаблей для перевозки грузов и более спокойного и удобного путешествия по воздуху. В настоящее время две компании, «Америкэн скайшип инл стриз» и «Ансуорт транспортейшн интернейшнл», собирают воспользоваться европейской технологией, чтобы возобновит производство дирижаблей. В Канаде фирма «Лайтер зен эр сие теме» строит в Торонто «Скайшип-500», для американской береговой патрульной службы.

Американский дирижабль будет «твердым воздухоплавательным средством», то есть летательным аппаратом в форме вытянутого мяча, покрытым алюминием и наполненным гелием. Компания планирует, что R30A будет иметь длину 413 футов, дальность полета – 3500 миль и грузоподъемность – 22 тонны.

Экономия горючего – одна из причин нынешнего распространения дирижаблей; другая причина – стратегия внедрения экономичных, тихоходных и более комфортабельных транспортных средств как альтернативы высокоскоростным транспортным средствам, таким, как «Конкорд», эксплуатация которых обходится слишком дорого (*Associated Press*, 6 марта 1983 г.).

Альтернатива убыстрению – это всегда замедление. Возобновить парусные переходы через Северную Атлантику вполне осуществимо. Основной трудностью с парусными судами была необходимость в рабочей силе для управления парусами. Сегодня все это можно автоматизировать. Второй недостаток парусников – низкая скорость. В настоящее время, когда мы можем пересылать людей и грузы через океан за треть дня на реактивных самолетах, альтернатива представляется возможной. Я с радостью узнал, что и Западная Германия, и ГДР разрабатывают такие корабли. На этой стороне Атлантики все еще продолжают эксперименты. Джон Л. Эйр в настоящее время работает на Бермудах над первым трансатлантическим парусным кораблем для США. Его дизайн частично основан на экспериментах немецкого инженера по аэронавтике Вильгельма Прольсса, окрестившего свой грузовой парусник «ДинаШип». (Корпорация «ДинаШип из Пало Альто теперь владеет патентами в Северной и Южной Америке.) Уильям Уорнер говорит о нем так:

«ДинаШип» – «луноход». Этот корабль некрасив. Паруса устанавливают электрические моторы, а не люди на мачтах. Все управляется нажатием кнопок. Курс корабля определяет Всемирная служба погоды по фотографиям со спутников, а не шкиперское чутье на погоду. Установкой парусов заправляют компьютеры (*Associated Press*, 15 октября 1978 г.).

Судно Джона Эйра будет во многом похоже на этот корабль. Оба они – новые разработки, которые возникли в 70-ые годы из-за повышения цен на нефть. Хотя сейчас, когда я пишу эту книгу, цены на нефть падают, нет сомнения в том, что мировые запасы нефти быстро убывают. К концу века нехватка нефти неизбежно станет постоянной и больше не связанной с политическими соображениями.

Если вернуться к списку, где я перечисляю все области, открытые для дизайна, можно подумать, будто я считаю, что все проблемы мира можно решить с его помощью. Однако это не так. Я просто говорю, что вмешательство талантливого дизайнера может облегчить решение многих проблем; дизайнеры будут играть новую роль: из инструмента системы производства превратятся в защитников потребителей.

В конце 1983 года я получил письмо от Аластейра Беста, главного издателя журнала *Designer*, который, имея читателей более чем в 125 странах мира, является самым влиятельным в мире Журналом о дизайне. Лучше всего закончить главу цитатой из этого письма: «Мне особенно интересно было узнать, что вы готовите новую редакцию «Дизайна для реального мира», так как мне кажется, что *пропасть между развитым Севером и неразвитым Югом сейчас шире, чем когда-либо, а цинизм и недобросове-*

стность многих работ в области дизайна еще более вопиющи, чем это было раньше» (курсив мой).

Расхождение между Севером и Югом действительно усугубляется. ООН установила идеальную сумму, которую каждая технологически развитая страна должна жертвовать развивающимся странам: 0,7 % общего национального продукта. Хотя сумма пожертвований возросла (несмотря на всемирный спад производства) в 1981-1982 годах, только четыре страны достигли минимального рекомендованного ООН уровня или превзошли его. Это – Голландия, Швеция, Норвегия и Дания, именно в таком порядке. Хотя политики из Вашингтона совершенно справедливо сообщают, что США жертвуют на нужды беднейших стран самую большую сумму в долларах, но в терминах процентной до общего национального продукта США стоят на четырнадцатом месте среди пятнадцати технически развитых стран; за нами следует только Италия, и наш вклад составляет менее 0,3 % от ОНП. Порядок процентной доли пожертвований стран следующий: Голландия, Швеция, Норвегия, Дания, Франция, Бельгия Австрия, Западная Германия, Канада, Великобритания, Финляндия, Япония, Новая Зеландия, США и Италия (*Geo*, 1983).

Часть 2

Как все могло бы быть

7 Борьба с рутинной

Изобретения и нововведения

*Когда делаешь вещь, новую вещь, так трудно ее сделать,
Что чаще всего она оказывается уродливой. Но тем, кто
Будет делать ее после тебя, уже не надо думать о том,
Как ее делать. И она может проучиться вполне
Привлекательной, так что начнет нравиться каждому,
Когда другие сделают это после себя.
Пикассо
(цитируется по Гертруде Стайн)*

Важнейшей способностью дизайнера является его умение осознавать, выявлять, определять и решать проблемы. На мой взгляд, в дизайне главное – это чувствовать смысл проблем, быть их «первооткрывателем» и уметь обозначить проблемы, которые еще не осознаны, не выявлены, и придумать, как их решать. Количество и сложность таких проблем возросли настолько, что нужно постоянно находить все новые и все лучшие решения.

В этой главе я ставлю перед собой три задачи: попытаться объяснить, почему становится принципиально важно поощрять инновации; определить, что означает «творческое решение проблем»; и предложить конкретные методы преодоления блокировок.

Словосочетание «творческий подход» стало модным последние двадцать лет и успело породить странное собрание нелепостей. На моем столе лежит статья под названием «Творческие аспекты доколумбовской керамики». В ней много информации, и она может быть наверняка интересна любому гончару, работающему сегодня в доколумбовской манере; однако сухой псевдонаучный умозрительный разбор процессов изготовления этой керамики, излагаемый автором, вряд ли поможет развитию инновационного мышления. Один университет в Южной Калифорнии предлагает курс лекций «201 творческий способ выздоровления». Голова идет кругом! Журналы по домоводству, адресуясь к скучающим домохозяйкам среднего класса, постоянно печатают статьи о «творческих подходах к созданию уютных уголков», «творческих наборах для барбекю» или «двадцати творческих способах приготовления деревенской запеканки». Отбросив это модное, но не к месту употребляемое слово «творческий», рассмотрим, что же такое творчество на самом деле.

Наши способы мышления можно разделить на несколько типов. Есть *аналитическое* мышление (сколько времени у меня займет путь туда, если учесть сильный дождь и остановку на обед?). Когда мы размышляем о том, «какой из трех бифштексов менее прожарен», то рассуждаем *оценивающе*. А если мы задаем вопрос «Какой толщины должна быть сталь, чтобы построить прочный мост при известной нам температуре закалки этого сплава?», то это будет обычный расчетный тип мышления. И в этом случае нам хочется заглянуть в конец учебника и подсмотреть ответ.

Расчетное мышление – процесс, который, как кажется, неотделим от профессии инженера. Возможно, поэтому меня много лет приглашали промышленные компании

США, Германии и Англии проводить двухдневные семинары по «техникам творческого решения проблем». Для других профессий такой тип мышления не так характерен.

И наконец, существует *творческое* мышление. Выявлены три его разновидности. Есть внезапное, моментальное озарение – «божья искра», – иногда снисходящее на нас в ослепительной вспышке откровения. Ни психологи, ни сами новаторы не могут исчерпывающе объяснить это состояние.

Есть второй способ найти новое решение – это открытие, которое мы делаем во сне. В научной литературе существует масса описаний этого процесса: ученый бьется над созданием новой теории, засыпает и просыпается с ясным решением в голове. Этот механизм тоже не объяснен; по моему собственному убеждению, такие откровения *интуитивны*; они представляют собой упорядочение фактов, ожидавших синтеза на подсознательном или предсознательном уровне.

Здесь мы рассмотрим третью разновидность: систематический ориентированный на решение проблемы поиск нового способа действий.

Артур Кестлер объяснил такие акты новаторского мышления в своей книге «Озарение и точка зрения» (1949), а позднее расширил эту работу, создав свой, возможно, наиболее скрупулезный и исчерпывающий труд «Акт творчества». Кестлер обнаруживал сходство между юмором и остроумием (комическое сравнение), «искусством открытия» (мышление по аналогии) и «открытием искусства» (метафора). В каждом случае он установил, что новое озарение происходит в результате акта столкновения.

Кривая Кестлера. «Ха-ха!
Ага! Ах!...»



Он определил эти моменты открытия, как реакцию (показано на рисунке).

Кестлер дал превосходные рабочие определения творческого акта: «творческий акт заключается в комбинировании ранее не связанных структур таким образом, что возникающее в результате целое оказывается больше, чем сумма его частей».

Или: «Восприятие ситуации или идеи в двух внутренне завершенных, но взаимоисключающих референтных рамках или ассоциативных контекстах».

Решение проблем новым, творческим способом уже миллионы лет является биологическим и культурным наследием человека. Но поскольку мы живем в обществе, которое высоко ценит конформизм, наши творческие устремления всегда притуплялись или подавлялись, а часто и отвергались как явная эксцентричность.

Хотя способность к решению проблем на протяжении всей истории человечества считалась весьма ценным качеством присущим человеку, массовое производство, массовая реклама, манипуляция с помощью средств массовой информации и автоматизация – эти четыре современные тенденции, усилившие конформизм, сделали творческий подход труднодостижимым идеалом 20-е годы Генри Форд, стараясь снизить цену на свои автомобили путем стандартизации методов производства, сказал: «Они [потребители] могут получить любой цвет, какой захотят, если только это черный». После ограничения выбора цвета цена одного автомобиля понизилась примерно на 95 долл., но пришлось убедить потребителей, что черный цвет – именно то, чего они хотят.

Дух конформизма прививался удивительно быстро. Человека постоянно убеждают соответствовать нормам: не только национальные, региональные и местные власти предписывают определенные стандарты поведения, что можно понять, но вдобавок к этому, если ты живешь в пригороде, то вынужден учитывать мнение соседей, конформистское сознание формируется в школах, на работе, в церкви и даже вне их. Что

происходит, если мы неспособны действовать в такой агрессивно конформистской среде? У нас «едет крыша», и нас отвозят к ближайшему психиатру. Первое, что, вероятно, скажет нам (пусть и не совсем такими словами) этот врачеватель человеческих душ: «Ну теперь мы вас должны *адаптировать*». А что такое адаптация, как не синоним конформизма? Я вовсе не ратую за абсолютно антиконформистский мир. Ведь конформизм – ценное человеческое качество, он помогает поддерживать целостность всего социального устройства. Но мы сделали грубейшую ошибку, спутав *конформизм в действиях с конформизмом в мыслях*.

Подробное психологическое тестирование показало, что таинственное качество, которое мы называем «творческое воображение», существует у всех людей, но резко уменьшается уже к тому времени, когда индивид достигает шестилетнего возраста. Школьное окружение («Не делай то! Не делай это! Вот это ты называешь портретом твоей мамы? Но ведь у твоей мамы только две ноги». «Хорошие девочки так не делают!») практически блокирует психику ребенка, который позднее подавляет свою способность свободно генерировать идеи. Конечно, некоторые запреты социально обусловлены: моралисты говорят, что они помогают ребенку понять, что такое совесть; психологи предпочитают называть это формированием Сверх-Я; религиозные вожди называют это осознанием добра и зла, или душой.

К чему только не прибегает общество, чтобы воспитать большой конформизм и защититься от всего, что большинство современников любит называть отклонениями, – это поистине удивительно. В 1970 годах д-р Арнольд Хутшнекер в докладной записке президенту Никсону предложил всех детей в возрасте от шести до восьми лет подвергать психологическому тестированию, чтобы определить, нет ли у них склонностей, из-за которых они впоследствии могут стать преступниками. При обнаружении таких склонностей предлагалось постоянно давать детям транквилизаторы, подобно тому, как миллионам пожилых пациентов в домах престарелых дают успокоительное, чтобы облегчить работу обслуживающего персонала.

Когда блоков слишком много, это может окончательно подавить способность к решению проблем. (Эти блоки мы подробно рассмотрим далее в этой главе.) Неправильная формулировка проблемы также может заблокировать эффективное решение. Примером этому служит поговорка «Усовершенствуй мышеловку, и народ к тебе потянется». В чем суть проблемы: поймать мышей или *избавиться* от них? Предположим, мой город заполонили грызуны и я действительно усовершенствовал мышеловку. В результате мне, возможно, придется управляться с десятью миллионами пойманных мышей и крыс. Возможно, мое решение проблемы по-настоящему новаторское; однако сформулирована задача неправильно. Реальная цель: избавиться от мышей и крыс. Было бы гораздо лучше передавать в течение нескольких часов по всем радио- и телеприемникам ультразвук или инфразвук, который стерилизовал бы всех крыс и мышей, не влияя на Другие живые существа. Через несколько недель все грызуны исчезли бы. (Правда, возникает этический вопрос: стоит ли позволять крысам и мышам смотреть телевизор?) Это затронуло бы и сферу экологии: насколько необходимы мелкие грызуны в экологической системе?

Однако большинство проблем, требующих немедленных и радикально новых решений, относятся к совершенно новым областям.

Чад Оливер в своем научно-фантастическом романе «Тени на солнце» пишет:

...он должен был придумать это сам. Это звучит просто, будучи одним из распространенных выражений в английском языке, но Пол Эллери знал, что это не так. Большинство людей живут и умирают так, что им ни разу не приходится решить совершенно новую проблему. Ты задумался, как заставить велосипед ездить стоя? Папа тебе покажет. Ты думаешь, как бы провести водопровод в твоём новом доме? Водопроводчик тебе покажет. Следует ли зайти к миссис Лейн после тех сплетен о том, что к тебе в гости приходил футболист? Ну позвони девочкам и обсуди это. А не подать ли кузнечиков к барбекю? Да вы что, никто ведь так не делает. Когда вы придете

домой из офиса, то, может, стоит переодеться в легкую тогу и совершить жертвоприношение на заднем дворе? А что подумают соседи?

Но – как справиться с Умфом в масле? Что делать с Грлзидами на лестнице? Сколько заплатить за новый Лттангнуф-фел? Можно ли абнакавить прваатцем?

Что за глупости! Никогда такого не слышал. У меня своих проблем хватает, чтобы забивать голову такой чепухой.

Умф в масле! Ну знаете ли!

Ситуация, полностью выходящая за рамки человеческого опыта...

Мы живем в обществе, которое наказывает творческие личности за их нонконформистскую автономию. В результате научить решать проблемы становится неблагодарной и трудной задачей. Двадцатидвухлетний студент приходит в институт уже заблокированный против новых способов мышления; эти блоки порождены шестнадцатью годами неправильного обучения – это наследие детства и отрочества, когда он подвергался «моделированию», «приспособлению», «формированию». А пока наше общество постоянно разрабатывает лишь новые социальные схемы, которые позволяют слегка отличаться от большинства, но никоим образом не ставят под угрозу систему маргинальных групп, составляющих общество в целом.

Прежде всего мы должны понять психологические аспекты решения проблем. Хотя ни один психолог или психиатр еще не может точно описать механизм творческого процесса, появляются все новые гипотезы. Мы знаем, что способность свободно порождать новые идеи – функция бессознательного, и здесь действуют ассоциативные возможности мозга. Способность выдвигать новые идеи от рождения присуща нам всем независимо от возраста (за исключением старческого маразма и раннего младенчества) или так называемого интеллектуального коэффициента (за исключением, однако, клинических идиотов). Но для свободного ассоциирования необходимы многодисциплинарные способности. Количество знаний, качество памяти и ее быстрота также могут обогатить этот процесс. Все это помогает смотреть на вещи по-новому. Владение вторым языком развивает новую точку зрения. Ведь структура каждого языка дает нам разный способ комбинирования и восприятия реалий.

По-английски совершенно нормально сказать: «Я собираюсь в Сан-Франциско». То же заявление можно сделать по-немецки (Ich gehe nach San Francisco), но лингвистически оно не имеет смысла. В немецком языке надо уточнить способ действия, например: «Я лечу в Сан-Франциско, я еду на машине в Сан-Франциско». На языке навахо и эскимосском языке, чтобы эта фраза имела смысл, надо еще более точно пояснить сообщение: «Я (один, или с двумя друзьями, или другое) еду (иногда я буду вести машину, иногда мой друг будет вести машину) (на телеге, на санях) в Сан-Франциско (потом я вернусь, а мой друг поедет дальше)». Формулируя проблему на нескольких языках, мы углубляем ее.

Если закрыть повязкой один глаз, нам придется вести машину осторожнее: мы лишились восприятия дальности, так как видим пейзаж только с одной точки. Чтобы увидеть дорогу (или проблему) полностью, нам надо смотреть на нее одновременно с двух наблюдательных постов. Оптически оба глаза будут выполнять эту задачу – по такому принципу действует и дальномер в фотокамере. С точки зрения интеллекта, морфологические и структурные различия в двух языках дают нам две близкие точки зрения, которыми мы можем воспользоваться, изучая проблему посредством триангуляции. Неважно, какой второй язык мы изучаем – немецкий, финский, суахили язык музыки, фортран или бейсик.

Можно составить список того, что препятствует нам находить новые решения задач:

1. Блокировки восприятия
2. Эмоциональные блокировки
3. Ассоциативные блокировки

4. Культурные блокировки
5. Профессиональные блокировки
6. Интеллектуальные блокировки
7. Блокировки, связанные с окружением

Теперь об этом подробнее.

1. *Блокировки восприятия*: Как видно из названия эти помехи относятся к области восприятия. Человеку без музыкального слуха блокировки восприятия мешают слушать музыку, а для глухого человека блокировка становится полной. Существуют десятки таких физических блоков – от дальтонизма астигматизма и страбизма до полной слепоты или истерической афазии. Рассмотрение этих блоков не входит в задачу данной книги. Но посмотрите на знакомую картинку на следующей странице. Некоторые видят белый кубок на черном фоне. Другие видят два черных профиля на белом фоне. (Интересно отметить что в этой задаче «фигура-фон» афроамериканцы, как правило сначала видят второй вариант). Тем не менее все люди могут увидеть обе картинки.

Вторая иллюстрация менее знакома. Большинство людей смогут распознать хорошенькую молодую женщину, одетую в стиле 1890 годов, с шалью на голове, игриво отворачивающую лицо.



Проблема восприятия:
соотношение «фигура-фон». По
Коффке



Старая ведьма – юная
девушка? Классическая
картинка, иллюстрирующая
разное восприятие

Изображение старой ведьмы менее заметно, и многим приходится предпринимать специальные усилия, чтобы узнать ее. То, что было черной ленточкой на шее девушки, становится злобной ухмылкой ведьмы. Левое ухо и вздернутый носик молодой красавицы превращаются в глаза старухи. (Обычно люди легче обнаруживают то, что хотят видеть.)

Опять же обе картинки может увидеть каждый, но только поочередно по желанию переключаясь с одной на другую. И нужно долго тренироваться, чтобы суметь увидеть оба изображения одновременно.

На вопрос, сколько квадратов на иллюстрации, приведенной ниже, большинство отвечает «шестнадцать». Некоторые, считая большой «метаквадрат», включающий все остальные, видят семнадцать.

На самом деле квадратов различного размера тридцать, но увидеть только семнадцать проще.

2. *Эмоциональные блокировки:* В обществе, ценящем конформизм, люди легко усваивают, что надо «не высовываться» и «не раскачивать лодку». Простой эксперимент убедит читателя, в ситуации группы. Спросите у группы из 25-30 человек, не занимается ли кто-нибудь из них в качестве хобби наблюдением за птицами. Не принимайте в расчет тех, у кого есть такое хобби, и спросите оставшихся: «Кто из вас может распознать и различить тридцать разных птиц?»

В ответ мало кто, если вообще кто-нибудь, поднимет руку и дело в том, что большинство нормальных шестилетних детей различают от тридцати до тридцати пяти птиц, а большинство взрослых легко могут отличить или узнать шестьдесят и более как в этом списке.

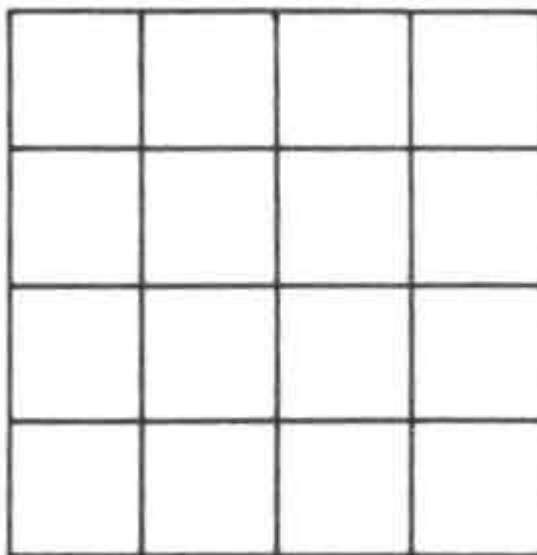
курица	фламинго	пингвин
сова	гусь	орел
утка	попугай	длиннохвостый попугай
дятел	ласточка	колибри
фазан	чайка	павлин
цесарка	аист	зимородок
ворон	пеликан	кулик
лебедь	малиновка	воробей
кардинал	киви	перепелка
дрозд	ворона	какаду
додо	ястреб	соловей
голубь	тукан	куропатка
стервятник	цапля	зырянка
лирохвост	эму	корморан
вьорок	жаворонок	альбатрос
тетерев	горлица	буревестник
цесарка	сойка	скворец
белая цапля	зяблик	кондор
выпь	страус	сокол
канарейка	индюк	пустельга

В групповой аудитории каждый в отдельности находится под сильным эмоциональным давлением. Люди «не высовываются», боясь, что их могут попросить опознать какую-нибудь необычную экзотическую птицу. Это хороший пример действия эмоциональных блоков.

3. *Ассоциативные блокировки:* Ассоциативные блокировки действуют в тех областях, где психологически предопределенные стандарты и ограничения, часто появляющиеся в самом раннем детстве, мешают нам свободно мыслить. Это подтверждает известный эксперимент.

В одном из колледжей Восточной Америки в цементном полу лаборатории укрепили пятифутовую стальную трубку диаметром полтора дюйма, причем двенадцать дюймов трубки находились ниже уровня пола, а четыре фута торчали вертикально вверх. Потом в трубку вложили мячик для пинг-понга так, чтобы он лежал на дне. В комнату принесли множество Различных инструментов, приспособлений. Тысячу студентов впускали в комнату по одному – каждого просили найти способ вынуть шарик из трубы. Попытки решить эту проблему были различны: некоторые пытались распилить трубу, которая оказывалась слишком прочной; другие сыпали стальные опилки на шарик, а затем пытались поймать его магнитом, но обнаруживали, что магнит прилипает к стенкам трубы до того, как опускается вниз. Некоторые пытались достать шарик с помощью жевательной резинки на веревочке, но шарик всегда отваливался. Соединить несколько соломинок для коктейля и «присосать» шарик также оказалось невозможно. Рано или поздно практически все студенты, 917 из 1000 (весьма высокий процент), находили в углу половую тряпку и ведро с водой и наливали воду в трубу, так что шарик всплывал. Это, однако же, была всего лишь контрольная группа.

Сколько
квадратов?



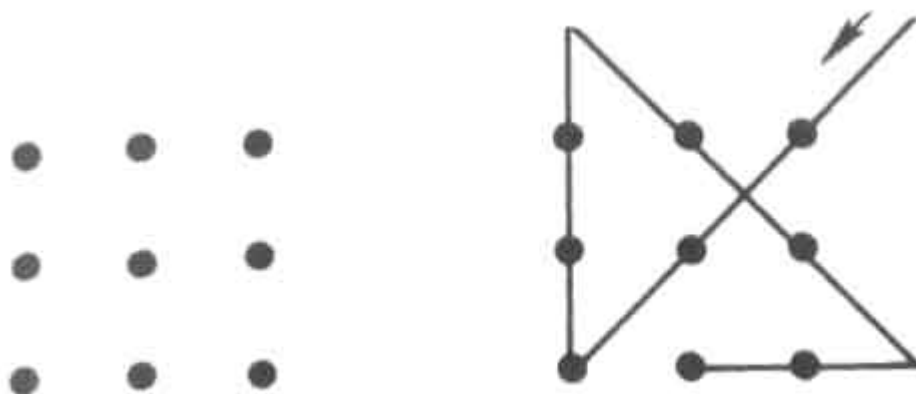
Затем вторую тысячу студентов попросили решить проблему; условия остались неизменными, с одним исключением. Ведро с водой убрали, и психологи заменили его антикварным столиком красного дерева, на который поставили хрустальный графин с водой, два стаканчика и серебряный поднос. Только 188 студентов из второй группы успешно справились с задачей. Почему? Потому что восьмидесяти процентам этой группы не удалось «увидеть» воду. Ясно, что хрустальный графин на столике из красного дерева более заметен, чем ведро в углу, однако красивый графин не вызывал ассоциативной связи между водой и всплыванием. Ее оказалось гораздо труднее установить, чем с ведром, хотя мы, как правило, даже из ведра не наливаем воду в трубу, чтобы заставить всплыть шарик для пинг-понга.

В третьем варианте теста были устранены и ведро с водой, и графин. Удивительно, что большая часть, примерно 50 %, студентов (мужского пола) все же решила проблему правильно, помочившись в трубу.

Вскоре после окончания Второй мировой войны Раймонд Лоуи с коллегами спроектировал небольшой домашний вентилятор; им удалось сделать так, чтобы он работал совершенно бесшумно. К их величайшей досаде, из-за реакции потребителей они вынуждены были дополнить вентилятор новой деталью, издающей тихий звук: средний американец ассоциировал шум с охлаждающим эффектом и считал, что полностью бесшумный вентилятор не дает достаточной прохлады.

4. *Культурные блокировки*: Как можно понять из названия, эти блокировки возникают из-за действия особенностей той или иной культуры. В каждом обществе многочисленные табу ставят под угрозу независимое мышление. Классическую эскимосскую задачу о девяти точках, над которой средний житель Запада может ломать голову часами, эскимосы решают за считанные минуты, так как их понятия о пространстве во многом отличаются от наших. Профессор Эдуард Карпентер объясняет, как люди из племени аклавик на Аляске для того, чтобы нарисовать точные карты мелких островков, ждут наступления ночи, а затем рисуют карту, прислушиваясь к волнам, бьющим о берег в темноте. Другими словами, форма острова распознается своего рода ушным радаром. Иногда мы не понимаем эскимосское искусство, поскольку утратили способность эскимосов смотреть на рисунок со всех сторон одновременно.

Живя несколько лет назад в эскимосском племени, я получил по почте несколько журналов. Рассматривая и читая их, я заметил, что мои друзья-эскимосы обступали меня кругом. Ни в иглу, ни в хижине никто не толкался, чтобы занять место поудобнее. Мои друзья могли читать (или смотреть картинки) одинаково легко и быстро, и вверх ногами, и сбоку, и когда журнал был «правильно» расположен по неэскимосским стандартам. Я заметил, что те эскимосы, которые жили в домиках, часто вешали картинки вверх ногами или наискось (они предпочитали содержательные иллюстрации – картинки Нормана Рокуэлла с обложек *Saturday Evening Post*). Нелинейное, слуховое восприятие пространства освобождает эскимосское видение мира от вертикальных и горизонтальных ограничений. Карпентер предположил, что этим, возможно, объясняется, почему эскимосы быстро осваивают навыки работы с электронными приборами.



Эскимосская задача
«девять точек» и ее
решение

Эскимосская печатка: «Духи
(торнаги) пожирают лисиц».
Коллекция автора



Мне кажется, что в этом проявляется видовая характеристика выживаемости на дальнем Севере. Мне случалось сопровождать группы эскимосских охотников; чтобы вернуться к своим иглу, они проходили после охоты по пятьдесят и более миль ровной местности без каких-либо ориентиров. При этом никаких визуальных различий между невидным из-за снеговых туч небом, падающим снегом и покрытой снегом землей не было. Если бы мы прошли мимо иглу даже на расстоянии 200 футов от них, мы неминуемо заблудились бы и замерзли. Но и мои друзья, и их ездовые собаки реагировали на малейшие изменения влажности и ветра и всегда находили дорогу назад к стоянке (Эскимосы точно так же удивляются нашей способности переходить Блур-стрит в Торонто или Таймс-сквер в Нью-Йорке.)

Один мой клиент (производитель унитазов) определил проблему дизайна, связанную с культурными блокировками, таким образом: хотя средний американец меняет свой автомобиль каждые два с половиной года, покупает новый костюм каждые девять месяцев, холодильник – каждые десять лет и даже переезжает в другой дом каждые пять лет, он никогда не покупает новый унитаз. Если бы можно было спроектировать такой унитаз, на который люди захотели бы сменить свой старый, это принесло бы большие доходы. Можно было бы пойти на хитрый трюк и создать ситуацию «искусственного устаревания». «Стилисту» сразу пришли бы на ум два решения проблемы. «Детройтский подход»: снабдить унитаз «хвостовыми плавниками» и обильными хромированными украшениями. Или сказать: «Унитазы – это весело» и изобразить по всей поверхности унитаза цветочки или, скажем, птичек. Но разумно проведенное исследование вскоре показало, что все унитазы *слишком высоки с медицинской точки зрения*. В идеале люди, когда ходят в туалет, должны присаживаться достаточно низко, почти на корточки. После многочисленных исследований был разработан и создан новый, более низкий унитаз. Несмотря на очевидные медицинские и санитарные преимущества, несмотря на то, что теперь возникла реальная причина для покупки новых унитазов, этот вариант дизайна был отвергнут. Изготовитель счел, что культурная блокировка в общественной психике слишком велика и ему будет невозможно разрекламировать новую, более совершенную продукцию. И это типично американский культурный блок. В конце концов мой проект унитаза был использован одной дочерней компанией и рекламировался в прессе стран Северной Европы, где он хорошо раскупался и стал прототипом для других изготовителей. Я заметил, что в странах Северной Европы уже к 82 году большинство унитазов соответствовало новому стандарту. (Этот пример проиллюстрирован и описан в статье Луиджи Беарцотти в *Ottagono* № 73, июнь 1984 г. Милан, Италия.)

Культурные табу, касающиеся отходов человеческой жизнедеятельности, затруднили и другие разработки. В ходе производства туалетной бумаги используется громадное количество воды. По непонятным причинам рулоны туалетной бумаги всегда производятся заданной ширины. Если сократить эту ширину на один дюйм, то можно будет ежедневно экономить миллионы галлонов воды, не снижая функциональности самой бумаги. Это еще одна экологически здравая мысль, которая не нашла поддержки.

Всякий раз, когда поднимается вопрос переработки отходов человеческой жизнедеятельности (например, при обсуждении космических кораблей или станций), люди начинают беспокоиться. (Полезно помнить, что на космическом корабле «Земля» все, чем мы дышим, что пьем, едим, надеваем или используем, прошло через миллиарды пищеварительных систем с момента формирования планеты.) Культурные блокировки, связанные с этой проблемой, отражаются на нашем мышлении; наше мышление влияет на наши поступки. Мы считаем, что реки и озера «загрязнены городскими отходами»; мы пользуемся такими словами, как «нечистоты» и «твердые отходы» и с ужасом узнаем, что наши водные источники «отравлены» человеческими экскрементами. Мы не можем решить (как и в случае с упомянутой ранее мышеловкой), хотим мы избавиться от экскрементов или просто отделить их от наших запасов питьевой воды.

Анаэробному и аэробному перевариванию были посвящены новые исследования, изыскания и прикладные разработки. Крупные ученые стали тщательно изучать метанвыделяющие процессы. В начале семидесятых в *The Whole Earth Catalog* время от времени появлялись заметки об отдельных эксцентричных британцах, которым удавалось использовать в качестве автомобильного топлива куриный помет; впервые пубlique сообщалось о гигантских источниках энергии, которая может быть и на из процессов разложения, переваривания и выделения отходов, идущих в живых организмах. Теперь разработана опытная технология преобразования первичной энергии, которая пользуясь анаэробные системы пищеварения, может сделать дом независимым от внешних источников энергии. В 1973 году, просматривая газеты коммун и альтернативных обществ, я подумал: как жалко, что значительную часть их оборудования (трансформаторы, насосы, стереосистемы, источники света, прожекторы) приходилось все же к чему-то подключать. Теперь же, используя биологическую переработку как источник энергии можно добиться подлинной независимости.

К 1969 году многое из этого уже было доказано экспериментально. Д-р Джордж У. Грот-мл. держал 1 000 свиней в заточении на своей ферме рядом с Сан-Диего в Калифорнии. На свином навозе работал десятикиловаттный военный генератор, дающий электричество для освещения и других целей. Яма с жидким навозом была закрыта крышкой, и выделяющийся газ подавался в газовый мотор. Горячая вода из системы охлаждения мотора протекала через 300 футов медных труб, находящихся в яме. Там поддерживалась температура 90-100 градусов по Фаренгейту как наиболее благоприятная для максимального «переваривания». Циркуляцию воды обеспечивал небольшой лопастный насос, работающий на ременном шкиве. Полный цикл «переваривания» длился около двадцати дней, но, когда процесс становился постоянным, он не прерывался. Эта система не только давала электроэнергию, но также не имела запаха и не привлекала мух. Наконец, навоз разлагался сначала на такие простые органические соединения, как кислоты и спирты. В итоге в бескислородных условиях он распадался на воду, диоксид углерода и метан. Эксперименты такого рода проводились в Европе, Азии, Африке и Латинской Америке.

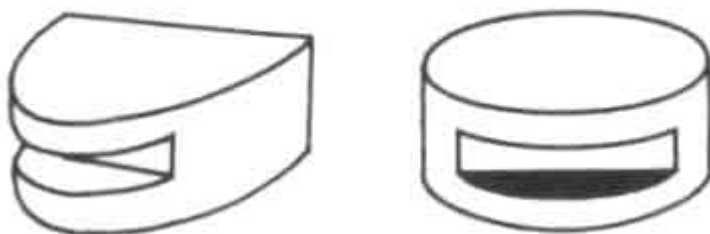
К 1983 году метановые системы переработки стали использоваться на фермах во всем мире. Кажется, ясно, что эта дизайн-стратегия дает нам способ использовать отходы жизнедеятельности человека и животных, перерабатывая их и превращая в источники энергии. (Но интересно, что даже теперь то небольшое, что было написано по этому вопросу, появлялось в основном технических журналах, андерграундной прессе и статьях, посвященных альтернативному образу жизни, где культурные блокировки менее мощные.)

5. *Профессиональные блокировки:* Иногда узкая профессиональная подготовка может сформировать блокировки, действительно мешающие деятельности. Когда архитекторам, инженерам и чертежникам показывают фронтальную проекцию предмета и его вид справа и просят нарисовать его план или трехмерное изображение, они обычно ошибаются чаще, чем люди, не получившие специального образования в данных областях. Поиск правильного ответа может показать нам, *каким образом* мы решаем задачи. Оба рисунка правильны. Выясняется, что найти решение можно либо путем своего рода творческого анализа, либо благодаря внезапному озарению. Рассуждение, ведущее к ответу номер один, может быть примерно таким: «Вид справа выглядит неправильно; это должно было быть центральное сечение. Следовательно, я должен найти фигуру, у которой центральное сечение и вид справа теоретически идентичны. Выбрав в качестве решения равносторонний треугольник, я вижу, что передний угол будет показан на фронтальной проекции линией. При его скруглении линия исчезает, и задача оказывается решенной правильно». Второй ответ также правилен, но с математической точки зрения гораздо более элегантен. Он найден с помощью внезапного озарения и интуиции.

Стоит ли говорить, что та профессиональная блокировка, которая мешает людям правильно решить эту задачу (первым или вторым способом), заключается в том, что они изначально представляют фигуру прямоугольной или квадратной. «Прямоугольность» или «квадратность» являются, таким образом, основной блокировкой, которую сам человек привносит в решение задачи. Профессиональные блокировки можно проиллюстрировать следующим анекдотом. Два студента, будущих инженера, заканчивают дипломную работу в Массачусетском технологическом институте. Однажды вечером Джон приходит к Майклу в комнату и с удивлением видит, что на стене висит огромная таблица – «список характеристик». В левом столбце – имена юных леди: Джоан, Черил, Мэри, Дженнифер и так далее. В верхней строчке – перечень качеств: «богатая», «хорошо готовит», «красивая», «умная», «техническое образование», «хороша в постели». На вопрос Джона Майкл отвечает: «Меня пригласили преподавать в Стэнфорде, и я решил, что настало время жениться. Я составил список всех моих знакомых девушек с их достоинствами и – как настоящий инженер – отметил значимые корреляции». Джон, на которого эта система произвела сильное впечатление, замечает, что у одной из девушек особенно много плюсов, и предполагает: «Наверное, ты женишься на Мэри?». «Нет, – со знанием дела отвечает его друг, – понимаешь, *она мне не нравится!*». Майкл преодолел свою профессиональную блокировку.



Проблема визуализации объекта. Фронтальная проекция и вид справа



Визуальное решение объекта. Слева: правильное решение (дедуктивный метод). Справа: «элегантное» правильное решение: (внезапное озарение)

6. *Интеллектуальные блокировки:* Избыточная интеллектуализация часто мешает нам увидеть суть проблемы и затрудняет выбор лучшего способа в поиске решения. Артур Кестлер приводит такую загадку:

Однажды утром, на рассвете, буддийский монах начинает взбираться на священную гору. Есть только одна узкая тропинка, выходящая по склонам, которая ведет к месту медитации на вершине горы. Монах часто прерывает свой путь, чтобы отдохнуть, помедитировать и помолиться. Он уже стар, и поэтому ему нужен целый день, чтобы дойти до вершины. Здесь он проводит несколько дней в медитации и посте. Он начинает свой путь вниз, снова на восходе, на этот раз он идет быстрее и отдыхает реже и меньше.

Есть ли место на тропинке, на котором монах окажется в одно и то же время дня в обоих путешествиях? Ответьте: да или нет?

Ответы на эту простую загадку обычно поровну делятся между «да» и «нет». Правильный ответ, конечно же, «да». Интересно отметить, что те, кто выбрал негативный ответ, яростно и иррационально защищают свое решение. В этом случае интеллектуальный интерес заключается в том, каким образом решается проблема. Самый простой способ – в уме добавить второго монаха и сократить время до одного дня. Представить, как оба монаха – один с подножия горы, другой с вершины – начинают свой путь в один и тот же момент (восход). Ясно, что в какой-то момент в определенной точке они встретятся на этой тропинке независимо от скорости, с которой идет каждый. Эта точка – место на тропинке, момент встречи – искомое время. Ответ – «да».

Возможно, вы выбрали визуальный образ как метод мышления. В этом случае вы, вероятно, также решили задачу. Можно легко вообразить график положения каждого монаха в зависимости от времени. Линии двух графиков обязательно пересекутся при одинаковых значениях времени и места.

Если вы выбрали вербальный подход, то, вероятно, потерпели неудачу. Если, даже зная «визуальное решение», вы начнете думать о нем вербально, задача станет запутанной и непонятной. Вот еще один пример интеллектуальной блокировки:

Представьте огромный лист бумаги такой же толщины, как бумага для машинописи. Мысленно сложите его вдвое так, чтобы в результате получилось два слоя. Теперь сложите его еще раз (получится четыре слоя) и продолжайте складывать его вдвое – повторите это пятьдесят раз. Какова будет толщина бумаги, сложенной 50 раз?

В действительности невозможно сложить любой лист бумаги (вне зависимости от его размера и толщины) пятьдесят раз. Но в данном случае представим, что это возможно.

Догадка большинства людей: «два-три дюйма».

Правильный ответ: приблизительно 50 000 000 миль лее половины расстояния от Земли до Солнца. При первом сложении получается толщина в два раза больше первоначальной. При втором она растет таким образом: два умножить на два и умножить на первоначальную толщину; при третьем: два умножить на два, умножить на два, умножить на первоначальную толщину. Если у вас есть математические способности, вы поймете, что ответ задачи: 2^{50} умножить на толщину бумаги для машинописи, а 2^{50} равно примерно 1 100 000 000 000 000..

Решая эту задачу визуально, как в случае с монахом на священной горе, вы потерпите неудачу. Невозможно правильно представить себе пятьдесят сложений. *Вербализация* также вызовет сложности. Если вам знакомы «задачи на удваивание», вы поймете, что в ответе получается огромное число, но все же не сможете угадать, какое точно. В этом случае наилучшая стратегия – математика.

7. *Блокировки, связанные с окружающей средой:* Между обитым пробкой кабинетом Пруста и шумным издательством «Вашингтон Пост» – громадная дистанция. Блокировки, связанные с окружающей средой, то есть степень положительного или отрицательного влияния окружающей среды на вашу способность решать проблемы, у людей различны. Моя двенадцатилетняя дочь может решать сложные математические задачи, слушая симфоническую музыку. Моей старшей дочери Николетт, когда она пишет и редактирует учебные пособия, необходима тишина. Лично я понял, что лучше всего мне работает, когда звонят телефоны, меня часто прерывают и есть много отвлекающих визуальных факторов. (Это, возможно, связано с тем, что я начинал свою писательскую карьеру репортером в шумной редакции утренней газеты.)

Вы сами лучше всего сможете определить, какое окружение будет идеальным для решения проблем в вашем случае.

В следующих пунктах я подытожу вышесказанное:

1. В современном обществе с его конформизмом и постоянным подавлением нашей индивидуальности массовой рекламой, массовым производством и автоматизацией способность проблемы новыми, неожиданными способами встречается все реже.

2. В постоянно меняющемся и всеусложняющемся обществе появляется все больше проблем, которые могут быть решены дизайнером только с помощью эвристических озарений.

3. Дизайнеры, выпускники колледжей, обладают кое-какими техническими знаниями, большим количеством навыков и имеют представление об эстетике, но практически не знакомы с методикой творческого процесса.

4. Они не готовы к решению новых проблем из-за блокировок, о которых я подробно рассказывал выше. Эти блокировки – прямой результат той мышинной возни, цель которой – конформизм и так называемое приспособляивание.

5. Эта возня не только враждебна всякому подлинному дизайнерскому творчеству, но в более широком смысле искажает связанные с выживанием качества, присущие человеку.

6. Различные блокировки – это не наследственные компоненты структуры личности, а приобретенные ограничения, подавляющие ее.

Следовательно, наша обязанность – разработать методы, помогающие избавиться от этих блокировок. Составить их полный перечень достаточно трудно, так как разные методы во многом пересекаются, я приведу восемь из них:

1. Мозговой штурм
2. Синектика
3. Морфологический анализ
4. Подвижные столбики
5. Бисоциация
6. Трисоциация
7. Бионика и биомеханика
8. Пробуждение новых способов мышления

1. *Мозговой штурм*: Это, наверное, самый известный метод решения проблем. При мозговом штурме важно количество идей, а не их качество. Членов команды просят на время рабочего заседания *дать отдохнуть своему здравому смыслу*. Среди них наугад набирается команда из шести-восьми человек им объясняется проблема, и они садятся вокруг стола, стараясь выработать как можно больше идей и включить их в список независимо от их значимости. Теория, подтверждающая эту концепцию, проста. Считается, что, если существует лишь единственное решение проблемы, тот, кто его выдвинул всегда будет его защищать. Если позднее выяснится, что это решение ошибочно, он не сможет выдвигать новых идей, бессознательно пытаясь предлагать только вариации первоначальной мысли

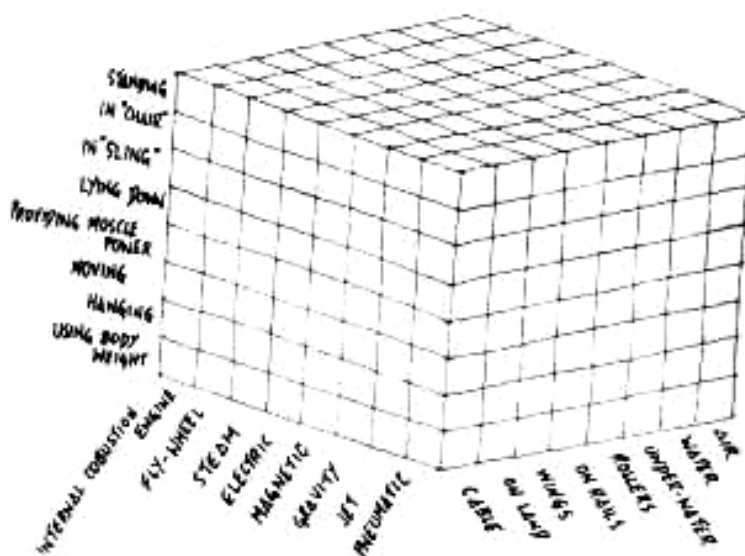
Так как ни одна идея не подвергается оценке, возникает множество идей. В ответ на формулировку проблемы «Как нам повысить количество продаж персональных компьютеров?» команда может выдвинуть 300-400 не подвергающихся оценке концепций. Затем эти идеи медленно обрабатываются согласно нескольким критериям (также выработанным командой в ходе мозгового штурма) до окончательного их внедрения в жизнь. Стоит отметить, что метод мозгового штурма был изобретен Александром Осборном, сотрудником рекламного агентства BBD&O. Поскольку эта система разработана в рекламной среде, первоначально она была направлена на решение «мягких» проблем, то есть проблем поведения, маркетинга и мотивации. Технические проблемы чаще всего осложнены столь многими важными ограничениями, что уже эти соображения формируют некую предварительную оценку. Полное объяснение метода мозгового штурма читатель найдет в книге Сидни Парнса «Творческое поведение» (Нью-Йорк: Charles Scribner's Sons, 1967)-

2. *Синектика*: Уильям Д. Д. Гордон разработал этот второй метод решения проблем, когда руководил группой исследования изобретений для Артура Д. Литтла.

Синектической команде в отличие от мозгового штурма требуется сильный лидер; кроме того, состав команды не меняется и, выбирая членов команды, учитывают, что каждый должен разбираться по меньшей мере в двух областях знаний. Синектика лучше всего помогает решать технические и научные проблемы и структурирована гораздо более жестко, чем мозговой штурм. Подобный метод я применял, работая в Кембридже, Массачусетс; так как эта система тесно связана с биологией, я приведу несколько примеров в следующей главе. Тем, кого интересует этот метод, рекомендую книгу Билла Гордона «Синектика» (Нью-Йорк: *Harper & Bros.*, 1961) и книгу Джорджа Принса «Практика творческой деятельности» (Нью-Йорк: *Macmillan/Collier Paperback*, 1978).

3. *Морфологический анализ*: Эта система в отличие от мозгового штурма и синектики – метод индивидуального решения проблем. Сам морфологический анализ гораздо проще, чем его претенциозное название, и разработан одним рекламным гуру Западного побережья; его суть представлена в трехмерной таблице в форме куба (на рисунке).

Поскольку каждому из трех параметров соответствуют восемь ячеек, полученный в результате «суперкуб» будет содержать 512 ячеек. Покойный профессор Джон Арнольд дал пример его использования для разработки новой концепции личного транспорта. На нашей иллюстрации я выбрал следующие параметры: источник энергии, среда, в которой работает средство передвижения, и сам способ передвижения.



Матрица морфологического анализа. Пример использования для разработки новой концепции личного транспорта. Определены параметры: способ передвижения (стоя, «в кресле», «в гамаке», лежа, обеспечивая мускульную энергию, в движении, в подвешенном состоянии, используя массу тела); источник энергии (двигатель внутреннего сгорания, маховое колесо, пар, электричество, магнитная сила, гравитация, реактивный двигатель, пневматическая сила); среда (канаты, по земле, крылья, по рельсам, ролики, под водой, на воде, в воздухе)

Сочетание всех трех параметров в каждой из 512 ячеек даст множество «решений». Некоторые неизбежно будут повторением уже существующих систем: паровая машина, передвигающаяся по рельсам с сидящими пассажирами, – другими словами, железная дорога. В одной из ячеек мы найдем устройство с реактивным двигателем, передвигающееся под водой, в котором люди лежат на диванах. Это дает нам идею подводного передвижения на высокой скорости. Другая ячейка укажет на средство передвижения с маховиком, в котором люди стоят и которое движется по твердой поверхности. На первый взгляд это еще один новый подход. Но в дальнейшем мы увидим, что подобная система уже используется в проектировании автобусов в Швейцарии, тем не менее это может побудить американского дизайнера, проектирующего транспорт, мыслить новыми, необычными способами.

Вышеприведенный пример показывает, что это не более чем экстернализация своего рода памятных записок, некий «бумажный компьютер». И мы отдаем ему предпочтение, поскольку еще не можем создать компьютер, способный искать решение проблем наугад. Пока это невозможно и подобная перспектива представляется недостижимой, мы должны использовать ассоциативные способности мозга по выбору полезных ответов из 512 возможных, содержащихся в суперкубе.

4. *Подвижные столбики*: Я разработал эту индивидуальную. Систему решения проблем, поскольку количество возможностей, которые дает морфологический анализ, показалось мне недостаточным. Это еще один «бумажный компьютер», хотя он сделан из дерева. Как показано на иллюстрации, он представляет собой своеобразную панель, состоящую из двенадцати дощечек, которые двигаются относительно друг друга по желобкам, напоминая старомодную логарифмическую линейку. С помощью наклеек на каждой дощечке можно ввести около двадцати различных условий решения проблемы в области архитектуры или дизайна. Причем каждая дощечка – это отдельная область тем, связанных или с материалом, технологиями или другими аспектами проектирования. Передвигая отдельные дощечки вверх или вниз, можно прочесть строчку поперек. Это даст двенадцать комбинаций из возможных 240.

Но погодите. Данная панель – только одна из восемнадцати подобных (каждая состоит из двенадцати дощечек, на каждой дощечке записано около двадцати параметров). Остальные семнадцать панелей предназначены для других областей дизайнерского проектирования, включающих экономические, социальные эстетические аспекты и факторы безопасности. Эти восемнадцать панелей, каждая с 240 сопоставлениями, располагаются рядом друг с другом по вертикали. Работая со всеми восемнадцатью панелями и читая не только линейные решения на каждой из них, но и просматривая все восемнадцать панелей в трех измерениях, мы получаем почти 4 400 возможных комбинаций.

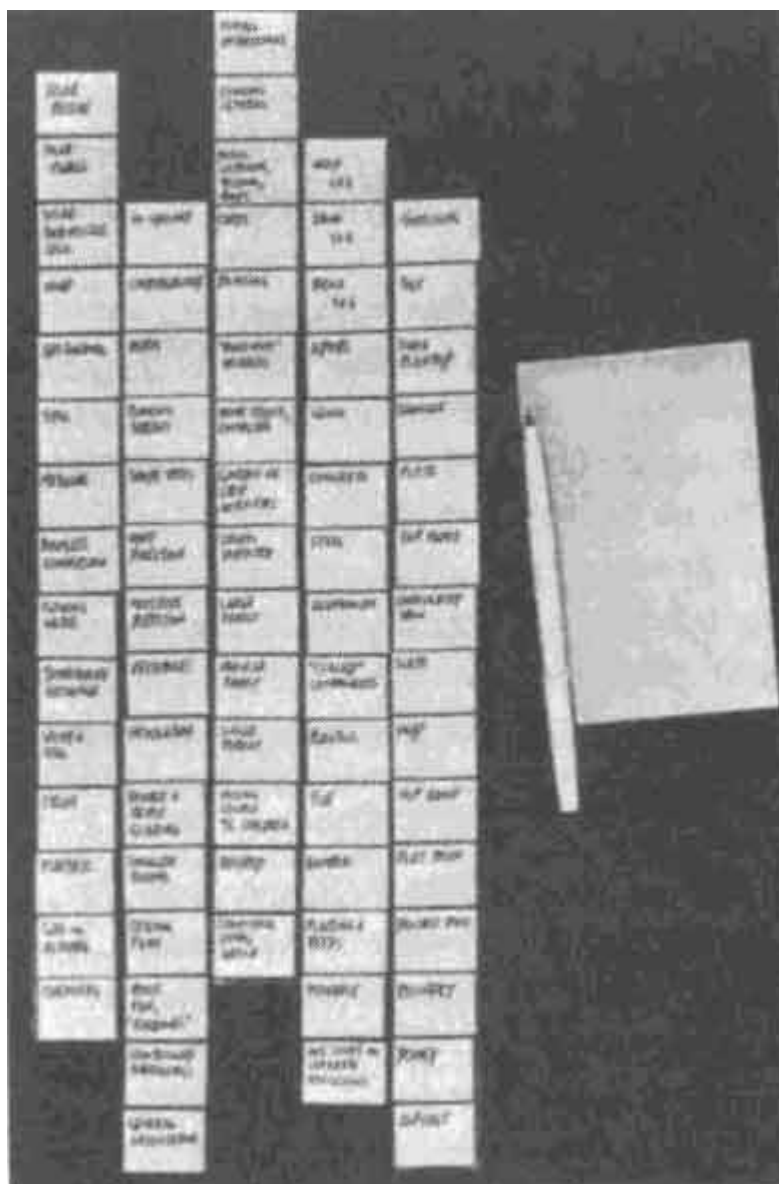
Подвижные столбики дают гораздо более широкий выбор, чем морфологический анализ. Хотя они полезны в поиске решений, но не очень удобны. Обе системы, в сущности, построены по принципу «бумажного компьютера» и требуют целенаправленного мышления, чтобы делать выбор. К сожалению, чистая механика – даже настолько простая – иногда мешает.

Находя все подобные системы громоздкими, я потратил много времени, пытаясь разработать простой и элегантный способ, как посредством интеллекта решить проблему, не прибегая к каким-либо механическим способам. Мне также казалось, что количество полученных идей должно быть безгранично – как при нормальном интенсивном мышлении, – а не привязано произвольно к 512 или 4 400 возможным.

Теория би-ассоциации Артура Кестлера (специально спланированное столкновение между двумя несовместимыми наборами идей) была исследована нами после первоначальной публикации его книги «Озарение и точка зрения». В наших беседах и переписке мы остановились на термине «бисоциация». За последние десять лет я

практиковал технику бисоциации и обучал ей; она отвечает моему первоначальному стремлению к элегантной системе без механических отвлекающих факторов.

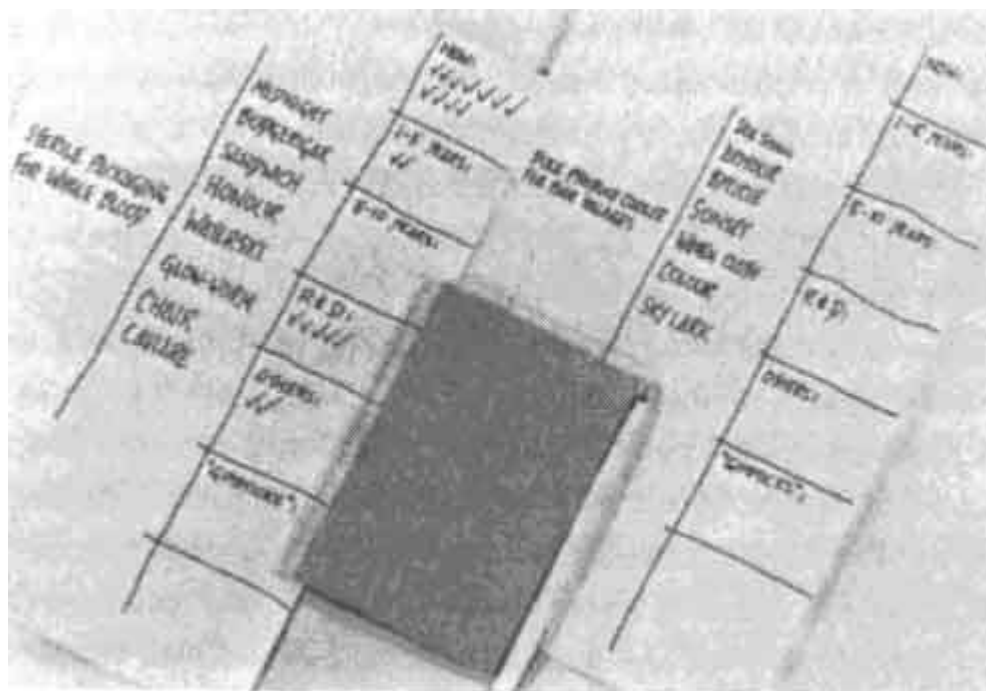
5. *Бисоциация*: Данный метод решения проблем лучше всего объяснить на конкретном примере. Показан простой график, причем название предмета, подлежащего проектированию, находится слева от вертикальной линии. Справа пишут 6-7 «слов-ответов», то есть существительных, произвольно взятых из словаря или подсказанных коллегами. Важно, чтобы в уме дизайнера эти слова не были связаны с предметом, который следует спроектировать. Для систематизации найденных решений их располагают на правой стороне страницы под следующими рубриками:



Подвижные столбики, подготовленные для решения архитектурной проблемы. Фото Джона Чарлтона

- СЕЙЧАС (продукция или система может быть изготовлена немедленно);
- 2-5 ЛЕТ (концепция не совсем готова для производства);
- 5-10 ЛЕТ (ответ ведет к долгосрочному планированию продукции или системы);
- ИР (решение представляется разумным, а его осуществимость должен определить отдел исследований и разработок);
- ТРЮКИ (иногда в результате получается идея, которая не ничего общего с самой продукцией, но дает новый рекламный трюк);

ДРУГОЕ (часто появляются идеи, которые вовсе не являются решениями данной проблемы дизайна. Тем не менее они могут стать новаторскими для решения проблем, находящихся за пределами исследования, и разработаны для других клиентов).



Две таблицы для бисоциации

Посмотрим, как эта система работает на практике. Ниже даны типичные таблицы бисоциации. Справа – таблица в начале поиска решения, та же таблица слева – после его завершения.

Объектом дизайна выбран стул. Предложенные слова-ответы: чревоушатель, секс, орел, орхидея, велосипед, закат и мороженое.

Сейчас моя задача – привести понятие стула в искусственное и насильственное столкновение с каждым из выбранных слов по очереди. Используемая техника близка к свободному по току сознания.

Стул/чревоушатель: чревоушатели пользуются куклами... манекены в витринах... фигуры в музее восковых фигур... снова манекены... их делали из папье-маше... дети лепят из папье-маше в детском саду... при дизайне стульев трудно добиться сложных изгибов, используя пластиковые корпуса массового производства... Вот идея: мы можем сконструировать очень удобное кресло для нормального использования или даже для таких специфических подгрупп, как тяжелые инвалиды... используя проволочную арматуру мы можем создать любую сложную конфигурацию кривых, на арматуру можно наложить влажные газеты с клеем (папье-маше)... Теперь впервые в истории мы легко можем делать уникальные индивидуальные кресла (корпус из проволочки и папье-маше можно покрыть обычными поролоном и тканью). Записываем в рубрику «СЕЙЧАС».

Стул/секс: приятное занятие... Фрейдская «первичная детерминанта»... удовольствие... беременность... беременные женщины... животы беременных женщин растут... они возвращаются к «норме» после родов... Вот идея: так как степень удобства при сидении зависит от изменений поз, мы можем создать постоянно, но также произвольно расширяющуюся и сужающуюся заднюю часть кресла. Это может быть сделано гидравлическим или механическим способом. Запишем в рубрику «СЕЙЧАС» для кресел; в «ИР» для зубоврачебных кресел и в «ДРУГОЕ» – для сидений в автомобилях, автобусах, поездах и самолетах.

Стул/орел: орел – национальный символ... он также хищная птица... добыча... молитва*... Дизайн церковных сидений, в том числе молитвенных скамей, еще не был усовершенствован. Записать под рубрикой «СЕЙЧАС»... Но я продолжу... вернусь к птице... когда птицы сидят на

телефонном проводе, они не падают, если засыпают, почему?.. по мере того как мышцы их ног расслабляются при засыпании, кости и когти входят в жесткое соединение... когда они просыпаются, мускулатура начинает выполнять свою функцию прежде, чем кости разъединятся... Это может стать основой для закрепляющегося шарнирного соединения в стульях. Записать под рубрикой «СЕЙЧАС».

Стул/орхидея: орхидеи – цветы... цветы прекрасны... сегодня утром я видел великолепный бонсай... срезанные цветы... цветы срывают... много средств и усилий было потрачено на создание складывающихся друг на друга стульев для классов и аудиторий... проблема в структуре ножек... Вот и решение: почему бы под спинкой сидений не поместить одну-единственную ножку? При постройке классов и аудиторий можно предусмотреть дырки в полу диаметром полтора дюйма; стулья можно вынимать из этих дырок... вставлять в пол по мере надобности в любой конфигурации, и снова вынимать. Отверстия в полу для ножек стульев диаметром полтора дюйма будут на расстоянии 36 дюймов и если не будут использоваться, могут закрываться затычкой. Так как это требует предварительного архитектурного дизайна, записать в рубрику «2-5 лет».

Стул/велосипед: сиденья велосипедов все еще неудобны... их дизайн просто усовершенствовать, используя новейшие эргономические данные... записать под рубрикой «ДРУГОЕ»... Вот еще одна идея: «насест» по принципу велосипедного сиденья станет замечательным временным сиденьем для рабочих конвейера. Записать в столбце «СЕЙЧАС».

Стул/закат: красота... меняющиеся цвета... в некоторой степени красота заката – результат загрязнения окружающей среды... частицы, взвешенные в воздухе... пятна... леопард свои пятна не изменит... а хамелеон меняет... Как? Меланиновые частицы эпидермиса поднимаются к поверхности в зависимости от окраски окружающей среды... Это может быть повторено в пластмассе, если ввести закапсулированные пигменты... Если они фототропны, в результате получим разноцветный или меняющий цвет стул. Записать под «ИР».

Стул/мороженое: мороженое ледяное... холодное... горячо... тепло... технология электрических одеял легко может послужить для создания покрытия стула... За несколько пенни в день можно получить теплые кресла и диваны, это снизит потребность в отоплении жилых помещений. Так как тепло поднимается вверх, стул будет обогревать сидящих. Своевременная идея: записать под рубриками «СЕЙЧАС» и «ИР».

Балансовая таблица покажет, что у меня возникло около дюжины новых и оригинальных идей – причем большинство из них может быть запатентовано – менее чем за шесть минут. В этом потоке идей новая возникает каждые тридцать секунд и даже чаще!

Самое лучшее в бисоциации то, что этому методу можно научиться ровно за то время, за которое вы прочтете ее описание. Причина этого проста: при поиске новых идей ум каждого челочка работает таким образом практически все время. Единственное достижение техники бисоциации – внешняя фиксация процесса благодаря составлению списка. Без списка мысли начинают беспорядочно блуждать в поисках более заманчивой идеи, чем новая модель стула.

Если вы попробуете этот метод и в первый раз он у вас не сработает, просто возьмите другие семь слов-ответов.

И последнее предложение: можно пропустить вашу концепцию дизайна через этот список во второй раз. В нашем первом решении сочетание «стул/чревовещатель» привело к дизайну стула с гнутой основой из папье-маше. Теперь мы можем взять всю эту концепцию и начать сначала:

Сложный гнутый стул/чревовещатель: чревовещатель... кукла... сидит на коленях чревовещателя... маленькая... детский размер... дети-инвалиды... Вот идея: клиническое регулируемое кресло для детей с нарушениями развития. Оно может состоять из нескольких секций (каждая с удобной конфигурацией). Эти секции могут быть соединены в бесконечное количество комбинаций, каждая из которых соответствует конкретной неполноценности и размерам тела каждого ребенка. Крайне индивидуализированные клинические сиденья в массовом производстве. Записать под рубрикой «СЕЙЧАС».

И так далее.

Этой элегантной системой я пользовался в течение более чем 10 лет для каждого своего дизайн-проекта без исключения.

6. *Трисоциация*: В этом варианте подвижных столбиков и бисоциации используются мои икосаэдральные кости. (Икосаэдр – многогранник с двадцатью гранями, каждая из которых является равносторонним треугольником.) Снова можно установить серию параметров; так же как при морфологическом анализе и варианте с подвижными столбиками, различные понятия могут быть связаны с цветами граней и числами от нуля до девяти (по два раза на каждой кости). Если бросать три кости, это даст 8000 ассоциативных связей, четыре – 160 000.

7. *Бионика и биомеханика*: Уже выяснено, что многие идеи и методы в синектике происходят из области биологии. Читатель, вероятно, заметил, что многие «катализаторы идей» в вышеприведенном примере бисоциации взяты из природы. По-моему, использование биологических прототипов в дизайне оправдано. Этой теме посвящена вся следующая глава моей книги.

8. *Пробуждение новых способов мышления*: Многократно ставя перед студентами и молодыми дизайнерами проблемы, достаточно далекие от повседневной реальности, и сознательно вызывая тем самым у них совершенно новые способы мышления (новые ассоциации в коре головного мозга), постоянно указывая им на характер различных блокировок, можно помочь дизайнерам реализовать их творческий потенциал. Если заставлять их решать проблемы, которые ранее никогда не решались, проблемы, лежащие за пределами нормального человеческого опыта, то постепенно можно научиться преодолевать блокировки (так как они теряют свое действие при решении проблем, далеких от повседневного опыта). Затем эта привычка переносится на решение всех проблем – и привычных, и непривычных.

Что представляет собой абсолютно новая проблема, находящаяся за пределами предыдущего жизненного опыта человека? Если нас попросят придумать какое-нибудь животное, не похожее ни на одно из уже известных нам, то, вероятно, в конце концов у нас получится животное с телом лошади, ногами слона, хвостом льва, шеей жирафа, головой оленя, крыльями летучей мыши и жалом пчелы. Другими словами, на самом деле мы сложим множество знакомых форм в совершенно нецелесообразное, нефункциональное, непривычное целое. Это не решение проблемы. Если, с другой стороны, нас попросят создать велосипед для человека с тремя ногами и без рук, мы сможем решить конкретную функциональную проблему, достаточно далекую от нашего опыта и ценную в данном контексте.

Мне посчастливилось учиться у ныне покойного профессора Джона Арнольда и помогать ему в Массачусетском технологическом институте. Арнольд занимался новаторской работой со студентами в области инженерного проектирования и дизайна. Наверное, наиболее знаменит его проект *Арктур-4*: студентам раздают объемистые материалы о воображаемых жителях четвертой планеты системы Арктур, а также о самой планете. Эти мифические инопланетяне – медлительная раса весьма высокого роста, происходящая от птиц, – обладают любопытными физиологическими характеристиками. Они вылупляются из яиц, имеют клюв и полые, как у птиц, кости, у них по три пал каждой руке и три глаза, причем центральный глаз видит все в рентгеновском излучении. Скорость их реакции почти в десять раз медленнее, чем у человека; дышат они чистым метаном. Если студентов теперь попросить спроектировать подобие автомобиля для этих абсолютно необычных существ, границы дизайна сразу расширятся.

Ясно, что счетчик бензина не нужен, так как арктурианцы могут видеть бензобак насквозь своим рентгеновским глазом. А как насчет спидометра? Максимальная скорость не должна превышать восемь миль в час из-за низкой скорости реакции. Однако на уровне ощущений эти существа будут чувствовать градации скорости (до восьми миль в час) так же, как мы чувствуем диапазон скорости наших автомобилей. Решение этой проблемы кажется легким: подразделить циферблат спидометра. Но какой цифровой системой

пользуются существа, у которых по три пальца на каждой руке и три глаза: десятичной, двадцатеричной, бинарной, шестидесятеричной? Так как эти машины будут строиться на земле и экспортироваться на Арктур-4, стоит ли использовать стандартный бензиновый мотор, защищенный от метановой атмосферы, или необходимо разработать новый тип мотора, предназначенный для оптимального функционирования в метановой атмосфере? Какой должна быть общая форма машины? Должна ли она иметь форму яйца (простая и устойчивая форма, когда аэродинамические характеристики не важны), или яйцо будет наихудшей формой в отношении безопасности движения, поскольку арктурианцы психологически воспримут его как возвращение во внутриутробное состояние, что породит у них ложное чувство безопасности? Возможно, тогда следует направить нашу дизайнерскую деятельность на форму, как можно менее напоминающую яйцо, – вот уж действительно трудный заказ!

Арктур-4 – только один из многочисленных дизайнерских экспериментов, выдвинутых профессором Арнольдом. Из нашего краткого изложения этого проекта можно понять, что, хотя его содержание нереально и фантастично (особенно за три года до запуска в космос первого спутника), это серьезный шаг к пробуждению творческого решения проблем.

Из вышеизложенного видно, что метод обучения творческому дизайну должен в значительной мере сводиться к созданию такой обстановки, в которой будут приветствоваться новые подходы. Но дизайнерские школы тяготеют к сохранению статуса-кво, определяя совокупность доступной в настоящее время информации как «правду». В системе образования редко обращают внимание на интеллект отдельного человека; огромные отличия уровне интеллекта разных людей учитываются лишь с целью гладить их и с наименьшими усилиями продать конкретный «модный» проект или теорию. Мы не согласны, что открытия, изобретения, оригинальное мышление разрушающе воздействуют на культуру (помните $E = mc^2$), а так называемое образование является механизмом ее сохранения. По своей природе система образования в современной форме не может поддерживать какие-либо радикально новые начинания в любой области нашей культуры. Она может лишь создавать видимость этого процесса, дабы сохранять иллюзию прогресса.

Одна из крупных проблем заключается в том, что «новизна» часто предполагает эксперимент, а эксперимент предполагает возможный провал. В нашей ориентированной на успех культуре возможность провала, этой неизбежной составляющей эксперимента, мешает новаторскому мышлению. История прогресса полна неудач в экспериментах. Однако «право на неудачу» не освобождает дизайнера от ответственности. Здесь, возможно, и кроется суть дела: надо внушить дизайнеру волю к эксперименту, но одновременно и чувство ответственности за неудачи. К сожалению, чувство ответственности редко сочетается с атмосферой творческого риска.

Наиболее идеальной средой для креативного дизайна является та среда, которая освобождает дизайнеров и студентов в их работе от многочисленных блоков и ограничений и предполагает терпимое отношение к неудачным экспериментам. Более того, в преподавании следует акцентировать внимание на исследовании основных принципов проектирования, которые по своей природе не могут иметь непосредственного применения. Нужно отказаться от пристрастия к готовым ответам и на скорую руку состряпанному китчу, который в значительной мере характеризует дизайнерскую работу большинства школ и бюро.

Нам не обязательно переноситься на Арктур-4, чтобы столкнуть дизайнеров и студентов с проблемами, находящимися за пределами их опыта. Достаточно заняться дизайном для бедных больных, пожилых, инвалидов. Ведь пока дизайнеры удовлетворяли прихоти средней и крупной буржуазии, мы забыли о другой, весьма значительной части нашего населения, которая осталась вне сферы дизайна.

Таким образом, я ставлю под сомнение популярное в настоящее время направление дизайна – «делать вещи сексуальнее» (что на дизайнерском жаргоне означает: сделать вещь привлекательнее для потенциальных потребителей). В мире, где дизайн еще не коснулся основных реальных потребностей людей это бессмысленно. В наш век, когда освоены различные аспекты формы, давно пора вернуться к ее содержанию.

Большинство из предложенного в этой книге в отношении альтернативных областей деятельности дизайнеров оказывается полезным и для понимания качеств новизны. Если (используя мысли, изложенные в данной книге) мы будем делать то, что представляется правильным, мы разовьем нашу способность воспринимать вещи по-новому и делать новые вещи.

8 Древо познания:

Биологические прототипы в дизайне

*Птица – это инструмент, работающий
по математическому закону; человек
способен воспроизвести этот инструмент
во всем его движении.
ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ*

Единственный источник информации, который никогда не выходит из моды, – это справочник природы. В ее биологических и биохимических системах уже разрешены многие проблемы, стоящие перед человечеством. С помощью природных аналогии проблемы человека могут быть решены оптимально.

Идеальным для дизайна является достижение «наибольшего с помощью наименьшего» или, по удачному выражению Джорджа К. Зипфа*, «принцип наименьшего усилия».

Бионика предполагает использование биологических прототипов для создания человеком своих собственных систем. Проще говоря, бионика изучает основные принципы природы и применение их для удовлетворения потребностей человечества.

Д-р Эдвард Т. Холл* утверждает в книге «Скрытое измерение», что «человек и окружающая его среда взаимно формируют друг друга. В настоящее время человек в состоянии действительно создать весь мир, в котором живет... Создавая его, человек фактически определяет, *каким организмом он будет*».

На простом примере можно показать, что дизайнеру нужны не просто задатки хорошего вкуса. Несколько лет назад в тех районах Юго-Восточной Азии, где обычно для вспашки Земли пользуются рогатиной с привязанным к ней камнем, был разработан, запущен в производство и распродан новый дешевый плуг. Через несколько лет обнаружилось, что плугами не пользуются – они ржавели без дела. По религиозным поверьям местных жителей, металл оскорбляет мать-землю, и почва «болеет». Я порекомендовал обмакнуть плуги в пластическую массу типа нейлон-60. Так как пластмасса не оскорбляла ни народ, ни мать-землю, плугами в конце концов начали пользоваться.

Какова мораль этой истории? Первоначальную ошибку в дизайне мог бы предотвратить междисциплинарный дизайнерский коллектив, включающий антропологов, инженеров, биологов и психологов. Или пример из более сложной практики современной архитектуры. При проектировании концертного зала в Линкольн-центре можно было бы избежать сухого, резкого звука и увеличить количество мест, если бы в дизайнерскую группу вошли музыковеды и завсегдатаи концертов (см.: Уильям Снейт «Синдром концертного зала»). Инженеры по акустике и архитекторы слишком увлеклись уровнями децибелов и стоимостью квадратного фута площади и не смогли подумать о слушателях.

В настоящее время ядро любого дизайнерского коллектива составляют промышленные дизайнеры и дизайнеры, занимающиеся окружающей средой. Их статус основан не на лучшей информированности или особых творческих способностях, а скорее объясняется неспособностью представителей других профессий взять на себя связующую роль в команде. Профессиональная подготовка во всех других областях подвержена

* Дж.К.Зипф (1902-1950) – американский социолог. – *Ред.*

* Эдвард Т. Холл – американский антрополог, работавший в 1950-60 г.г.. – *Ред.*

растущей *вертикальной специализации*, и только профессиональная подготовка промышленных дизайнеров и дизайнеров окружающей среды все еще остается *горизонтальной и междисциплинарной*.

Хотя дизайнер в каждом конкретном коллективе, скорее всего, гораздо меньше знает о психологии и экономике, чем психолог и экономист, но в любом случае он внесет в процесс проектирования большее понимание психологии, чем инженер-электрик. Понятно, что об электротехнике дизайнер больше знает, чем экономист. Он как бы образует звено, соединяющее разные дисциплины между собой.

В данной главе я хочу изложить следующие принципы:

1. В настоящее время невозможен и неприемлем дизайн, не связанный с социологическими, психологическими аспектами жизни и экологией окружения.

2. Дизайнерское проектирование как отдельных предметов, так и окружающей среды должно вестись междисциплинарными коллективами.

3. Междисциплинарный коллектив должен включать также как потребителей/пользователей, так и тех, кто производит вещи, разработанные дизайнерами.

4. Биология, бионика и связанные с ними сферы деятельности дают дизайнерам новое, плодотворное понимание проблем. Дизайнеры должны находить аналогии, используя биологические прототипы и системы дизайнерского подхода, взятые из таких областей, как этология, антропология и морфология.

Человек всегда черпал идеи, наблюдая за природой. В прошлом это происходило совершенно естественно. Но теперь, по мере того как проблемы дизайна все более усложняются в связи с глобальным распространением новых технологий, человечество утрачивает непосредственный контакт с биологической средой.

Дизайнеры и художники всегда уделяли природе особое внимание, но их взгляды часто затуманивались романтическим стремлением быть «ближе к земле» и восстановить своего рода первоначальный рай или желанием вернуться к «истокам» и избежать обезличивающей власти машин.

Однако в области бионики было написано очень мало. Книги «Структура, форма и движение» Генриха Гертеля, «Бионика» Люсьена Джерардена и «Биологические прототипы и созданные человеком системы» Э.Э.Бернарда появились в 60-е годы. Различные отчеты о бионике, подготовленные для вооруженных сил, направлены только на выяснение отношений «человек – компьютер» и представляют собой исследования на границе между кибернетикой и нейропсихологией. В 60-е годы и в начале 70 вышло несколько статей в *Saturday Evening Post*, *Mechanix Heustrated* и *Industrial Design*, но они отличались излишне упрощенной популяризацией. Как ни странно, со времени первого издания данной книги в области бионики было опубликовано мало нового. Читателю-неспециалисту адресованы только книги «Архитектура животных» Карла фон Фриша, «Биомеханика» Карла Ганса и «Природа – мать изобретения» Феликса Партури В них интересно и подробно рассказывается, каким образом новаторство в дизайне и архитектуре связано с биологией.

Исключительно талантливые дизайнеры были во все времена. «Птица – это инструмент, работающий по математическому закону; человек способен воспроизвести этот инструмент во всем его движении», – сказал Леонардо да Винчи в 1511 году. Огонь, рычаг и опора, ранние орудия труда и оружие – все это изобретено человеком, наблюдающим за процессами природы; возможно, колесо – единственное исключение из этого правила. Но даже и здесь д-р Томасиас выдвигает хорошо аргументированную гипотезу, что колесо изобретено в результате наблюдения за бревном, катящимся вниз по наклонной плоскости.

За последние 100 лет и особенно после Второй мировой войны ученые начали искать решение проблем в биологических науках и сделали исключительно важные открытия. Необходимо отметить существенное различие между дизайном древнего человека и

сегодняшним: мы можем считать первый молот продолжением кулака, первые грабли – своего рода когтями и смеяться над попыткой Икара привязать к себе птичьи крылья и взмыть к солнцу. Однако сегодняшняя бионика занимается не столько *формой частей* или *формой вещей*, сколько возможностью исследовать, *каким образом* происходят процессы в природе, понять *взаимосвязь частей, существование систем*.

Например, если показать психологу чертеж механизма для аппарата, который позволяет слепому читать, сканируя буквы и их в звуки, он сразу узнает в этом аппарате так называемый четвертый слой визуальной коры – часть мозга, ответственную за гештальтное видение*.

Уже при изобретении первых счетных машин ученые отметили сходство между функционированием машины и нервной системой человека. С появлением электроники это подобие стало еще более очевидным. Именно поэтому бионика так часто находит применение в дизайне компьютеров, где между компьютером и мозгом человека продолжается взаимное интеллектуальное обогащение. Профессор Норберт Винер в Массачусетском технологическом институте в процессе конструирования компьютеров работал с психологами, физиологами и нейропсихологами, чтобы лучше изучить мозг, в то время как д-р Хейнц фон Фоерстер в сотрудничестве с профессором В.Россом Эшби и д-ром У.Греем Уолтером в Иллинойском университете получал новую информацию об оптимальных конструкциях компьютеров, исследуя строение человеческого мозга. В 80-е годы для исследования обеих этих областей нейрофизиология и микроэлектроника стали использоваться параллельно.

У. Грей Уолтер, английский физиолог, разработал простые электронные машины, положительно реагирующие на световой стимул и способные самостоятельно двигаться к ближайшему источнику света. Своим изобретением Уолтер во многом был обязан исследованию фотофильного поведения простого мотылька. Гремучие змеи известны биологам как ямочные змеи из-за двух ямок у них на голове между ноздрями и глазами. В этих ямках находятся органы с такой тонкой чувствительностью к температуре, что они распознают ее изменение на 1/1000 градуса. Такое различие может быть, например, между нагретым на солнце камнем и неподвижным кроликом. Подобный принцип компании «Филко» и «Дженерал Электрике» использовали при Дизайнерской разработке ракеты бокового поворота – раннего варианта ракеты теплового наведения типа «воздух-воздух», которая берет на прицел выхлопные газы реактивных самолетов.

Органы ямочной змеи более чувствительны, чем сконструированные нами грубые аналоги. После многих лет исследований ракеты «воздух-воздух» все еще неточны; их реальное и испытание до сих пор невозможно, так как обойдется в два миллиона долларов (*ABC Evening News*, 9 марта 1983 г.). Слава богу по точности мы пока не можем сравниться с ямочной змеей.

В 1983 году факультет авиационного проектирования Колорадского университета начал изучать движение вверх и силу тяги у стрекоз, собираясь использовать полученные данные для разработки более маневренного и топливосберегающего воздушного транспорта. Марвин Латтж возглавил коллектив биоинженеров и дизайнеров, которые подвешивали стрекоз в аэродинамической трубе, наполненной нетоксичным дымом. С помощью фотографий и видеозаписей движения насекомых изучалась аэродинамика стрекозы. По окончании исследований стрекоз невредимыми отпускали на свободу. Кроме применения результатов этих исследований в авиационном дизайне, эта область исследований в бионике, известная под названием «нежесткий аэродинамический дизайн», должна позволить нам более точно предсказывать погоду, движение океанских течений и даже направление, в котором потоки воздуха несут вредных насекомых (*Geo*, ноябрь 1983 г.).

* Gestalt (нем.) – целостная форма, структура, образ. – *Ред.*

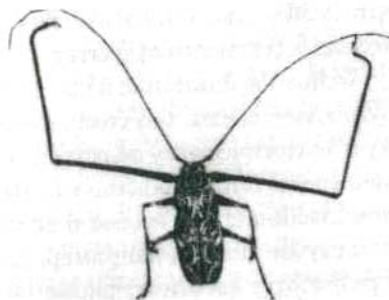
Летучие мыши ориентируются в темноте с помощью метода эхолокации: они издают высокий звук, который отражается от предметов на их пути и воспринимается их чувствительными ушами, – так они определяют свободный для полета путь. Практически такой же принцип применяется в радарх и сонарах. Сонар использует слышимые звуковые волны, радар – электромагнитные волны.

Превосходный результат применения бионики в дизайне – высокоточный авиационный измеритель скорости. Он был разработан в результате исследования органов чувств жуков, которые рассчитывают свою скорость в воздухе перед посадкой, следя за двигающимися предметами на земле.

В начале 1970 годов д-р Ральф Редемске, специалист по бионике, работавший в корпорации «Сервомеханизм» в Санта-Бар-баре, штат Калифорния, нанес на обычную пчелу тонкое алюминиевое покрытие. Это позволило ему сделать на стандартно» черном фоне более резкие фотографии каждой детали ее сложной структуры. Благодаря этой работе инженеры создали механические глаза по образцу глаз пчелы, которые теперь используются в компьютерных сканерах для распознавания формы.

Одно из самых интересных животных для новых дизайнерских решений – бутылконосый дельфин (*Tursiops truncatus*). Дельфин пользуется навигационной системой, которая подобна радару и сонару, но не нуждается в слухе. Так же, как киты, дельфин морщит внешнюю поверхность кожи, используя этот эффект для улучшения маневренности и повышения скорости плавания. Эффекты, которые вызывает на поверхности земли вертолет, зависающий на расстоянии менее пятидесяти футов над землей, уже более десяти лет ставили в тупик авиационных инженеров. Благодаря исследованию стрекоз их причина прояснилась; полученные знания нашли применение в опрыскивании земли и удалении льда с помощью вертолетов.

Acroncinus longimanus,
самец с удлинёнными
передними ногами.
Коллекция автора



Соотношение затрат и высвобождения энергии вызывает интересные вопросы. Возьмем, к примеру, южноамериканскую плодовую летучую мышь, или летучую лисицу, и самца южноамериканского жука *Acroncinus longimanus*. У плодовой летучей Мыши гигантский размах крыльев и большая сила, однако она использует сравнительно небольшой запас энергии. Невероятно Длинные передние ноги южноамериканского жука нуждаются в Ще меньшем количестве энергии, но все же их мощность значительна.

Разница в затрате и высвобождении энергии у этих жуков попалась мне интересной проблемой. Когда мне удалось препарировать нескольких жуков, я обнаружил жидкостную систему увеличения энергии. По своей биологической неосведомленности я, ликуя, решил, что сделал важнейшее теоретическое открытие. Конечно, если бы я препарировал этих жуков лет пятьдесят назад (в нежном пятилетнем возрасте), я мог бы сегодня прославиться как Отец жидкостных технологий. Но в этом анекдоте есть и серьезный момент: неизвестные мне жидкостные системы уже существовали. И можно с уверенностью предположить, что количество биологических принципов бесконечно и только ждут своего открытия.

Основное внимание в промышленном дизайне и дизайне окружающей среды, без сомнения, будет уделяться этологическому и экологическому подходу к системам, процессам и окружающей среде. Когда промышленные дизайнеры говорят о «тотальном

дизайне», они имеют в виду два различных понятия. В одном случае дизайн, например, парового утюга неизбежно ведет к разработке логотипа, фирменного бланка производителя, способа торговой демонстрации утюга, упаковки и даже некоторому контролю над рыночным распространением продукции. В другом смысле «тотальный дизайн» означает работу на самом производстве: проектирование оборудования для изготовления парового утюга, систем безопасности и внутризаводского транспорта.

Но в будущем «тотальный дизайн» будет рассматривать паровой утюг (так же как и предприятие по его изготовлению и рекламные трюки) только как звено длинной биоморфной филогенетической цепи, в начале которой находятся нагретые камни и чугунные утюги, а в конце – полное исчезновение звена «паровой утюг» в результате массового введения немнущихся тканей или радикального переосмысления одежды как таковой.

Если промышленная революция дала нам *механическую* эру (сравнительно статичная технология движущихся деталей), если последние сто лет дали нам *технологическую* эру (более динамичная технология функционирующих деталей), то теперь мы входим в *биоморфную* эру (развивающаяся технология, дающая возможность эволюционных изменений).

Нас учили, что машина – продолжение руки человека. Но даже это уже неверно. В течение 5000 лет кирпичник мог делать 500 кирпичей в день. Благодаря технологии стало возможным, чтобы один человек с помощью соответствующих вспомогательных машин делал 500 тысяч кирпичей в день. Но в результате биоморфных изменений и кирпичник, и кирпичи уходят в прошлое: теперь мы целиком формируем внешнюю поверхность постройки, то есть создаем многослойную панель с системами отопления, освещения, охлаждения и т.д.

Общую цепь превращений лучше всего показать на следующем примере. Известно, что поглощение 10 тысяч фунтов радиолярии дает жизнь тысяче фунтов планктона; тысяча фунтов планктона позволяет существовать ста фунтам мелких морских животных; эти животные, в свою очередь, создают десять фунтов рыбы; нужно десять фунтов рыбы, чтобы создать один фунт мышечной ткани в человеческом организме. «Потери на трение» в системе просто ошеломляющи. В Северной Америке 168 тысяч видов насекомых; на поле площадью 40 акров находится в 6-8 раз больше живого белка в виде насекомых, чем может дать жвачный скот. На самом деле мы едим мух; просто сначала они перерабатываются в траву, затем в коров и молоко.

Можно возразить, что обычному промышленному дизайнеру или инженеру не хватает подготовки в области естественных наук, чтобы использовать биологию в своей профессии. Возможно, это и верно, если мы пытаемся определить слово «бионика» в самом узком смысле, на кибернетическом или нейрофизиологическом уровне. Но нас окружают явления природы и естественные структуры, которые еще по-настоящему не исследовались, не эксплуатировались и не использовались дизайнерами; биологические схемы, требующие исследования, доступны любому человеку, у которого есть свободное время на воскресную прогулку.

Возьмем, например, семена. Простое семя клена (*Acegaeae saccharum*), летящее с высоты даже нескольких футов над землей, будет падать по спирали. Этот метод доставки с высоты на землю пока еще не нашел какого-либо полезного применения. Джордж Филиповски придумал, как использовать полетные характеристики семян клена для тушения лесных пожаров или доставки противопожарных средств в труднодоступные районы. Из недорогой сверхлегкой пластмассы было сконструировано искусственное семя клена длиной примерно в восемь и две третьих дюйма. В то место, где находились семена, насыпали огнетушительный порошок. Эксперименты и исследования показали, что, когда кленовые семена (искусственные или настоящие) бросают в воздух над огнем, они естественным образом попадают в восходящие потоки теплого воздуха над пламенем. Если же семена будут опущены ниже уровня восходящих потоков, в зону полувакуума, их

траектория полета восстановится, и они полетят к наиболее горячей точке огня. Но вернемся к пластмассовым кленовым семенам. С летательного аппарата можно сбросить тысячи таких семян в мешках, раскрывающихся через определенный промежуток времени в тот момент, когда они опускаются ниже зоны восходящих воздушных потоков. Тысячи пласт массовых кленовых семян по кругу направляются к самой горячей точке пламени, где их оболочка сгорает и высвобождается огнетушитель. Это, конечно, не способ тушения лесных пожаров. Но так можно добраться до каньонов и других мест, которые недоступны с земли, или парашютистам лесной охраны. Этот способ тушения пожаров прошел успешные испытания в Британской Колумбии.

Возобновление лесопосадок в тундре в самых северных районах Аляски, Канады, Лапландии и России, а также возобновление там популяций рыб реально с помощью водорастворимых кленовых семян, содержащих семена, споры или икру. Конечно, эти искусственные кленовые семена могут также содержать питательный раствор, служить термопротекторами или переносить удобрения. Министерство окружающей среды и природных ресурсов Канады с успехом провело испытания этой системы.

С помощью искусственных кленовых семян можно распространять практически любой материал; диапазон допустимых размеров семян удивительно широк: я сконструировал оптимально действующие искусственные кленовые семена с размахом крыла до 46 дюймов. Но хорошо показали себя семена длиной от 1/8 дюйма.

У семян белого ясеня (*Fraxinus americana*) почти такие же характеристики, как у кленовых семян. При отсутствии ветра они падают почти прямо вниз, вращаясь по узкой спирали. При сильном ветре семена летят горизонтально или, будучи очень легкими, некоторое время поднимаются, продолжая быстро вращаться. Если масса семян сконцентрирована в небольшой плотной сфере, они падают гораздо быстрее, так как из-за уменьшенной площади поверхности трение о воздух сокращается. Однако, если бы семя было пустой сферой той же массы и с тем же поверхностным замедлением, но не вращалось бы, оно падало бы еще быстрее. Таким образом, мы видим, что вращение замедляет падение семян. Это объясняется тем, что при вращении семена используют энергию, которая в ином случае ускоряла бы падение.

Семена липы американской (*Jilia americana*) отличаются своей необычной траекторией полета. «Крылья» ускоряют вращательное движение по мере того, как семена медленно опускаются дрейфуя по ветру, несмотря на (сравнительно) большой вес двойного семени, которое торчит из крыльев на раздвоенной плодоножке.

Характеристики полета всех этих вращающихся по спирали семян еще недостаточно изучены. Вращение по спирали таких семян, искусственно воспроизведенное в другой среде, помимо воздуха (вода, масло, бензин), в практически полном вакууме или при разной гравитации также может стать богатым источником дизайнерских концепций.

Семена китайского ясеня-айланта (*Ailanthus altissima*) при падении быстро вращаются вокруг своей продольной оси, делая полный оборот за то время, пока они опускаются примерно на четверть своей длины. Геометрию этого семени можно приблизительно показать с помощью свернутой бумаги (см. иллюстрацию). В первой имитации оба конца закручены одинаково, что в природе встречается редко. В этом случае семя при безветрии опускается по прямой линии под углом примерно сорок пять градусов к горизонтали. Если же концы закручены неодинаково, как показано во второй имитации, семя летит по траектории, сочетающей спираль с осевым вращением. Вращающийся конец притягивает воздух от края семени внутрь, к его центру. В результате вокруг семени и под ним появляется зона высокого давления, которая замедляет его спуск. Когда вращательные движе-¹¹⁵¹ одинаковы, обе стороны подают одинаковое количество воздуха к центру, в результате чего в этой области давление понижается. Следовательно, на семя воздействуют неравные силы. Семя скользит по осевой в направлении области более низкого давления. Таким образом, вместо того чтобы лететь по прямой линии, семя спускается по спирали. Сочетание осевого вращения, скольжения и спирального спуска

придает каждому семени очень медленный и почти хаотичный полет. Для искусственных «семян» все эти характеристики – замедление, вращение, скорость спуска, отклонение от курса, скольжение – могут быть запрограммированы.

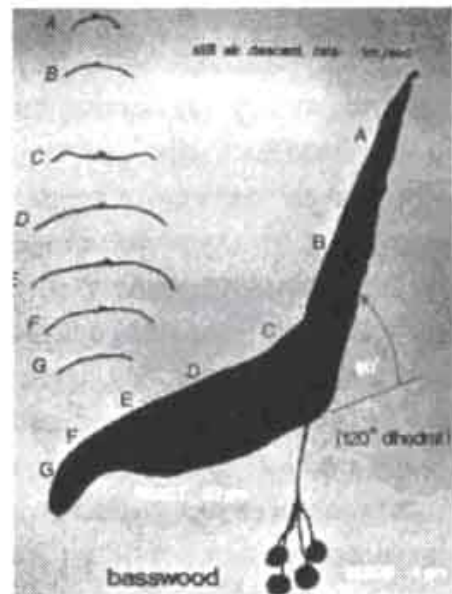
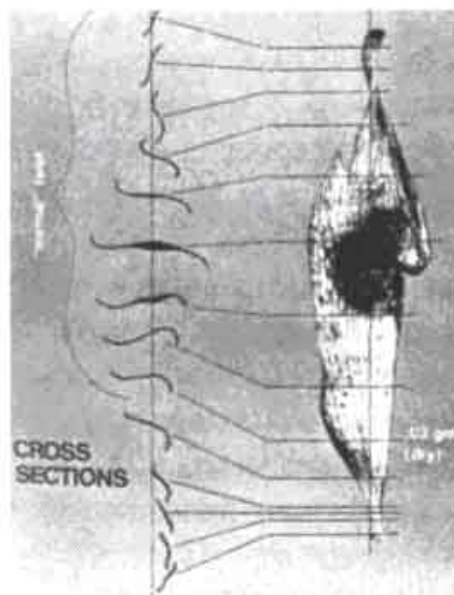
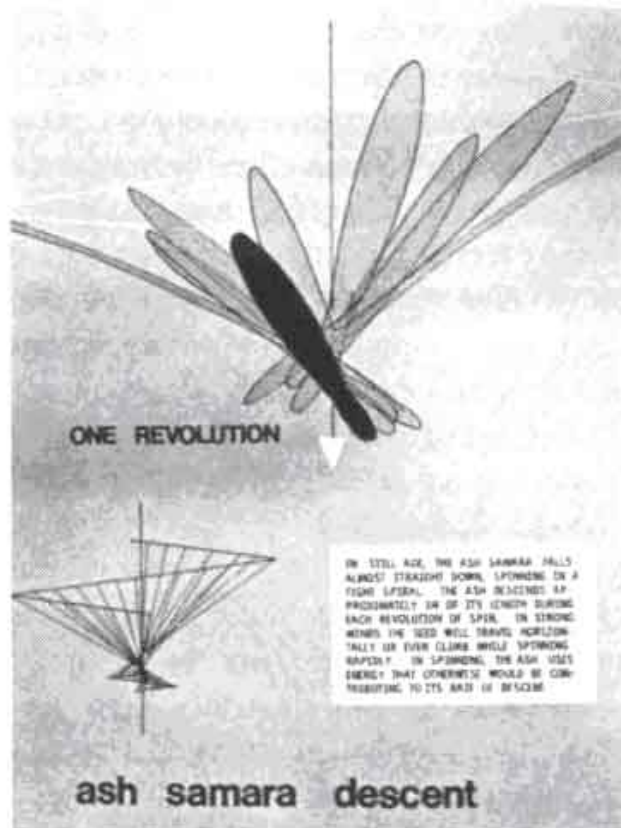
Семена дикого лука (*Allium cernuum*) и козлобородника имеют совершенно различные траектории полета. Семена дикого лука – тонкая структура лучеобразных, кружевных, зонтичных образований. Десятки семян образуют подобный паутине шарик вокруг центрального стебля растения. Этот шар – сфера постоянного давления и прерывистого сжатия. Зонтики тесно переплетены и слегка повернуты внутрь. Когда они отделяются, тонкие волокна становятся плоскими и теряют свою выпуклость. Каждый «парашют», отделившийся от сферы, совершает резкий кувырок, чтобы его ворсинки не зацепились за другие семена. Эти семена падают как крошечные парашюты, только гораздо медленнее. Так как в отличие от парашютов у этих структур плоская верхушка в форме диска, состоящая из тонко переплетенных волосков, их скорость и траектория падения могут пригодиться в тех областях, где бесполезны обычные парашюты. Кроме того, их кружевной купол не может быть обнаружен с помощью радара.

Другие характеристики семян – якорное закрепление, зацепки и крючки. В 6-й главе мы рассмотрели использование искусственных репьев для ограничения эрозии или в качестве «песчаных якорей» в Судане. Обычный репейник (*Xanthium canadense*) прицепляется к меху животных или же, кстати, к мужским брюкам во время прогулки осенью по полям. Особое действие крючочков применяется в нейлоновых застежках для одежды типа велькро. Здесь наружная поверхность крошечных петель и внутренняя поверхность маленьких крючочков ориентированы по двум осям. Когда их прижимают друг к другу, их можно разделить только в одном направлении; они сопротивляются разделению по другим осям. Этот принцип был использован в изготовлении манжет для измерения кровяного давления; подошвы костюмов американских астронавтов также снабжены крючочками, позволяющими в условиях невесомости ходить по имеющей петельчатую структуру обивке внутренней поверхности космической капсулы.

Взрывающиеся семена – семена, которые благодаря внутренней конструкции стручка выбрасываются на двадцать лее футов, – новая область полезных исследований. Особо плодотворно было бы исследование семян маленькой ягоды *Hibux arcticus*, растущей только в Лапландском районе Финляндии. Семена знакомого нам «бешеного огурца» (*Echellium elatum*) при выбросе достигают скорости распространения десять ярдов в секунду и скорости полета – около 20 миль в час *Cyclanthera explosens* из семейства тыквенных хранит свои семена под давлением шестнадцать атмосфер, распространяя их взрывообразно со скоростью 65 миль в час.

Характеристики роста практически любого растения могут подсказать новаторское решение многих проблем дизайна. Мы можем многое узнать, наблюдая за ростом обыкновенного зеленого горошка. Если горошек «идет в семена», ребро задней части стручка прекращает расти. Но так как стручок продолжает развиваться, то вскоре он очень медленно раскрывается, и горошины «вылезают» из него. Мы убедили одного изготовителя детских ректальных свечей использовать этот принцип для производства упаковки. Раньше каждая свеча была завернута в серебряную фольгу, по восемь штук в коробке. Три четверти глицерина забивалось под ногти разворачивающих свечи родителей, причем свечи теряли стерильность. Чтобы решить эту проблему, упаковке придали не совсем обычную форму. Свечи укладывались в полиэтиленовую упаковку, устроенную наподобие стручка, – с жестким ребром сзади и легко раскрывающимися створками спереди. Их закрывала стиреновая крышка, которая плотно прижимала упакованные свечи. Как только крышку открывали – створки упаковки раскрывались, свечи приподнимались и выступали наружу. Стоило крышку задвинуть, створки сжимались, и свечи ложились на место.

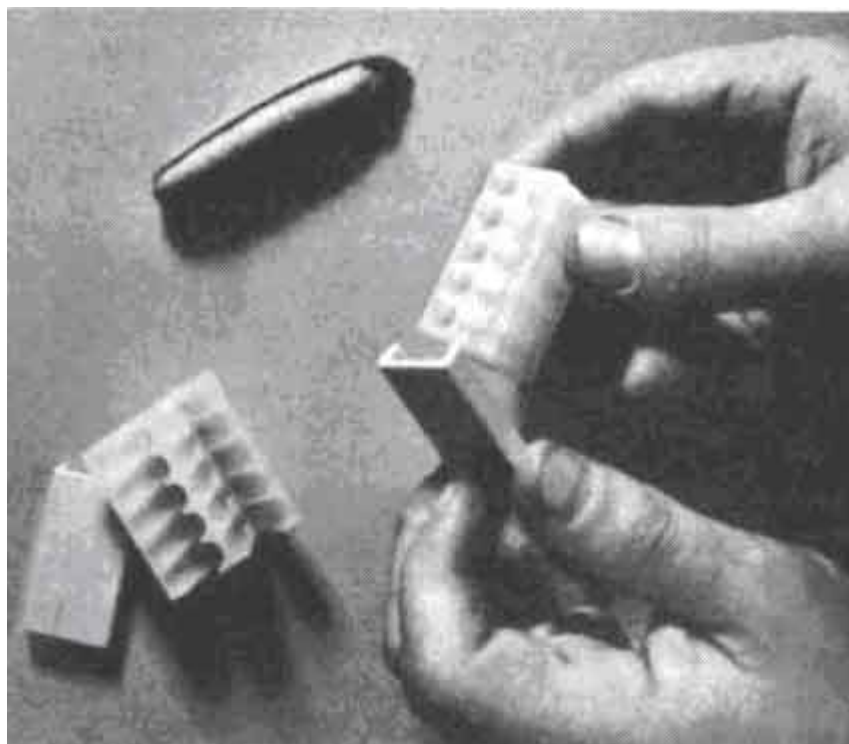
Текст на рис. справа: При отсутствии ветра семена ясеня падают почти прямо вниз, вращаясь по узкой спирали. За один оборот семечко опускается примерно на $\frac{1}{4}$ своей длины. При сильном ветре семена летят горизонтально или даже поднимаются вверх, продолжая быстро вращаться. При вращении семена используют энергию, которая в ином случае ускоряла бы падение. ПАДЕНИЕ СЕМЕНИ ЯСЕНЯ. ОДИН ОБОРОТ



Три примера исследований аэродинамического поведения семян, проведенных группой аспирантов (Роберт Тоеринг, Джон К. Миллер и Джоан Труан) под руководством автора. Университет Пердью

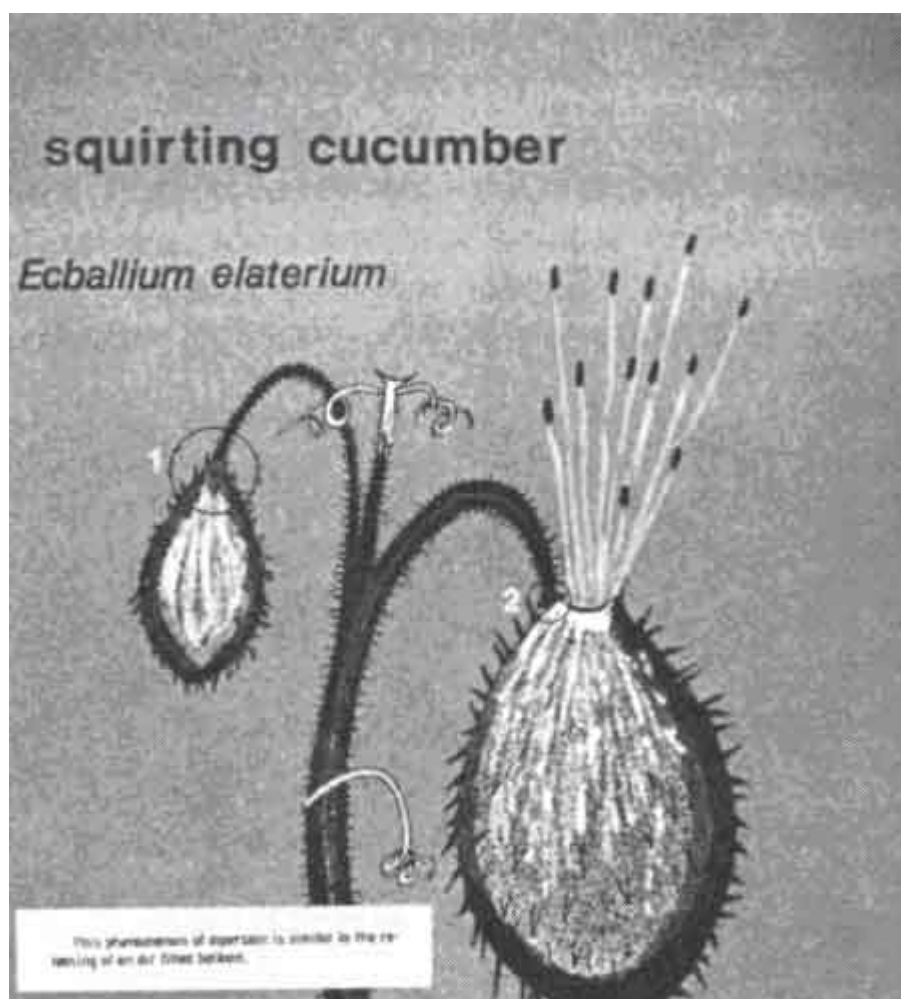
Еще ничего не было сказано о теплоизоляции, хранении тепла, защите от холода и многих других свойствах семян.

В конце 1970 – начале 1980 годов я продолжал исследование защитных способностей семян. Стручки некоторых деревьев и кустарников раскрываются поздним летом, выбрасывая семена, присоединенные в пополам на вату пуху, благодаря которому ветер разносит их на большое расстояние. Здесь интересно то, что плотно упакованный пух, когда полностью расправляется, занимает объем в сорок раз больший того, что он занимал в стручке. Эти исследования привели к разработке усовершенствованной почтовой упаковки для точных приборов; последующие исследования были направлены на возможность действительно выращивать теплоизоляционный материал вокруг линз фото- и телекамер, инструментов и электронных приборов.



Эта упаковка была создана по образцу стручка гороха. Дизайн автора

Прежде чем закончить с темой семян, я хотел бы подчеркнуть, что заниматься бионикой весело и интересно. Мы начали с того, что написали на факультеты ботаники крупнейших университетов Европы и Северной Америки о том, что интересуемся семенами растений с точки зрения их устройства как хранилищ взрывающихся механизмов, систем доставки «воздух-земля», глайдеров, парашютов и летательных аппаратов. Семьдесят полученных ответов нас разочаровали: каждый ботанический факультет объяснял, что такие абстрактные структурные характеристики не важны в сравнении с исследованием генетики растений.

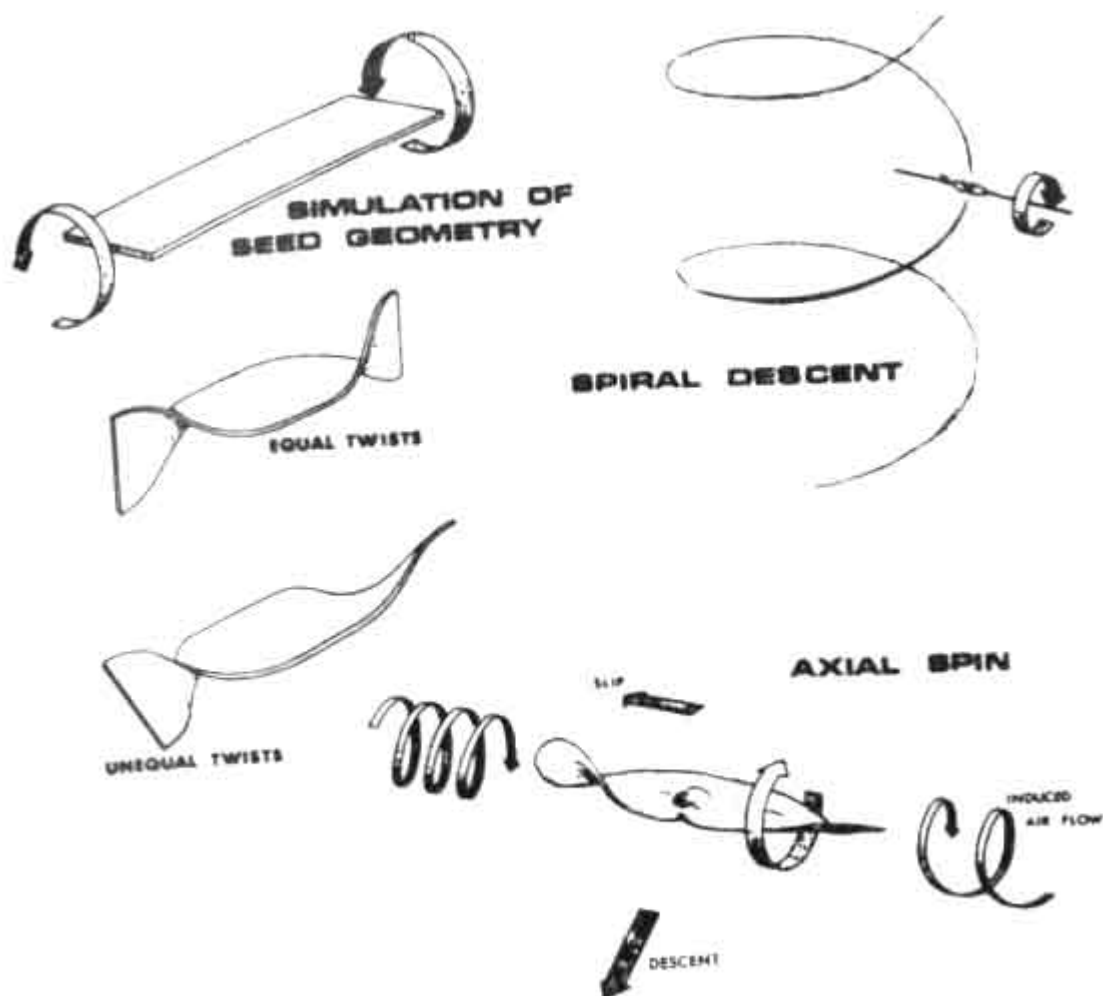


Бешеный огурец. Этот феномен рассеивания похож на выпускающий воздух воздушный шар

Несколько коллег намекнули, что наше исследование могло бы заинтересовать «некоторых морфологов в каком-нибудь немецком университете столетней давности», но не в настоящее время. Но мы все равно продолжили классификацию семян по характеристикам их полета и рассеивания. Теперь, более чем через пятнадцать лет, по-видимому, *мы сами стали экспертами!* Я и два моих помощника, бывших выпускника, постоянно получаем запросы о научной информации от тех самых университетов, которые первоначально отвергли нашу работу как несерьезную.

Такая же широкая область для бионико-дизайнерских исследований открывается в архитектуре растений, например в способах роста побегов бамбука, строении розы, различных конфигурациях стебля растений и свойствах грибов, водорослей, микроскопический грибов и лишайников. Что касается последних, приведу один пример (которым обязан Уильяму Дж.Гордону и синектике).

При окраске внутренних стен зданий надо принимать во внимание стоимость краски, труда и возможный износ. Краска – это вещество, которое хорошо выглядит сразу после нанесения на стену, но со временем разрушается. Попробуем обозначить проблему так: можно ли найти замену краске – покрытие, которое может сначала выглядеть на стене неприятно, но потом будет самопроизвольно улучшаться и сохранять хорошее состояние? Искать ответ пришлось недолго. Лишайник (симбиоз водорослей и грибов) существует в природе в «широкой гамме декоративных расцветок». Ярко-оранжевые, фиолетовые, алые, серые, зеленые оттенки – около 118 цветов.

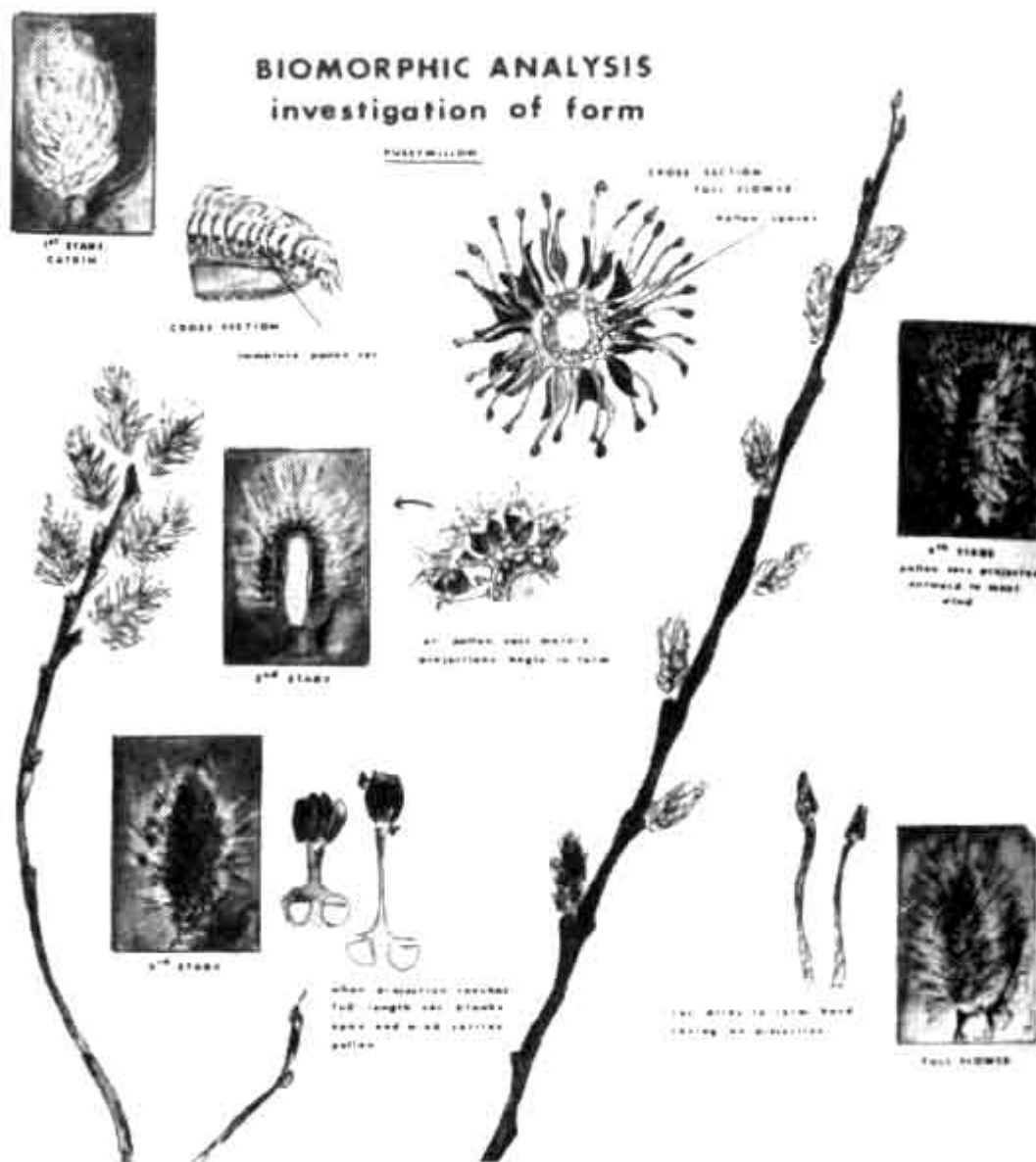


Пример исследования аэродинамических свойств семени китайского ясеня-айланта (*Ailanthus altissima*), Э коллективная работа студентов Джона Миллера и Джолан Труан, Университет Пердью. (Текст на рис.: строение семени, спиральное снижение, осевое кружение)

Теоретически мы могли бы выбрать лишайник по своему вкусу, нанести его на стену (вместе с питательным раствором) и затем присесть отдохнуть. Конечно, на первых порах стена может получиться пятнистой, но, когда лишайник начнет расти, цвет станет ровным. К сожалению, дизайнеру придется задуматься, можно ли заставить людей полюбить ворсистые стены. Но возможно и серьезное применение. Практически все лишайники вырастают до высоты примерно полутора дюймов, и на них не отражаются колебания температуры от -30 до знойных 146 градусов по Фаренгейту. (Криптоэндолитные лишайники растут даже при -158 градусах!) Одно из возможных применений – посадить их вместо травы на центральной полосе нью-йоркской автострады. Так как стрижка газонов обходится нью-йоркскому дорожному управлению примерно в 2,5 миллиона долларов в год, это будет большой экономией. Кроме того, можно ввести цветовой код: беркширский отрезок автострады засадить, например, голубым лишайником, а ответвление на Огайо – красным.

«Ворсистая краска для стен» наконец нашла свое применение: цветной лишайник – замечательное покрытие для стен картинных галерей. Стены, ранее нуждавшиеся в постоянной ^{Пе}рекраске из-за дырок от гвоздей, теперь способны «самозаживляться». Этот метод используется в галереях Западного Берлина, Амстердама, Югославии и других стран.

Механизмы роста и развития вербы подсказали одному студенту идею создания приспособления для посадки семян, которые можно использовать в тех странах мира, где земля твердая и неплодородная. Этот простой механический инструмент спроектированный на основе принципов бионики, может особенно пригодиться в Центральной Индии, Шанси и Шинкьянге, Ни ре, Нигерии и Чаде, а также Монгольской Республике. К тому это приспособление несложно и не требует ремонта, поэтому и могут пользоваться даже самые простые люди.



Перейдем совсем к другой области и посмотрим, что можно почерпнуть из кристаллографии. Если поставлена задача заполнить двумерное пространство многоугольниками одинакового типа и размера, есть всего три способа ее решения: решетка из равносторонних треугольников, квадратов или шестиугольников. Хотя число многоугольников бесконечно, мы не можем добиться полного заполнения пространства с помощью других их типов. Восьмиугольники, например, потребуют вставок из маленьких квадратов; с пятиугольниками решение задачи невозможно.



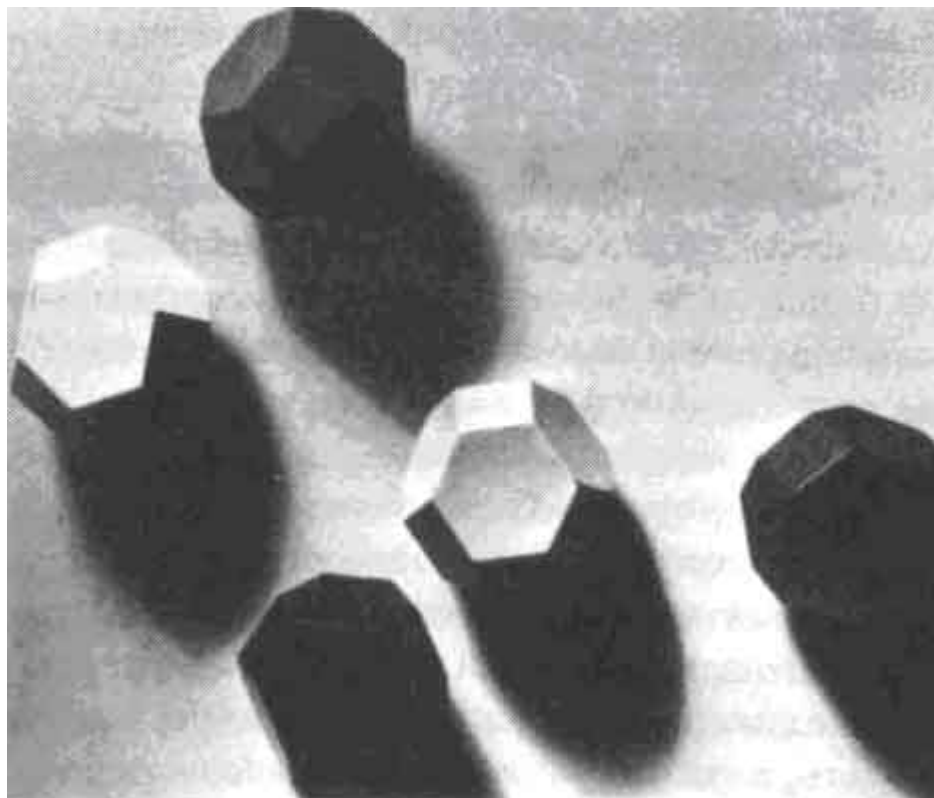
Проект студента первого курса для развивающихся стран: исследование в области бионики. На первом рисунке (выше) – исследование строения веточки вербы. На втором рисунке (слева) – применение тех же принципов в приспособлении для посадки семян в крайне твердую почву. Университет Пердью

Если мы попытаемся проделать то же самое в трехмерном пространстве, у нас снова будет весьма ограниченное количество подходящих решений. Мы можем воспользоваться кирпичами, которые, кстати, являются разновидностью прямоугольной призмы, или по той же причине использовать равнобедренные треугольные призмы или шестиугольные призмы. Применив любую из этих трех систем, строим двухмерную конструкцию в пространстве: на основе любой из трех базовых решеток получается стена любой высоты и длины, толщиной, однако, всего в один кирпич. Подлинная интеграция в три измерения не состоялась.

Если мы будем искать нашу форму в кристаллографии и среди неправильных многогранников, то обнаружим, что существует одна и только одна фигура, которая позволяет построить стабильную, полностью интегрированную в трех измерениях пространственную решетку: тетракайдекаэдр.

Тетра (четыре) каи (и) дека (десять) эдр: четырнадцатисторонний многогранник, состоящий из восьми шестиугольных и шести квадратных граней. Несколько таких фигур легко соединятся в пространстве благодаря их углам наклона и примыкания. Если мы рассмотрим отдельно взятую фигуру, то обнаружим, что она «круглее», чем куб, но «квадратнее», чем сфера. Она выдерживает давление (как извне, так и внутри) лучше, чем куб, но хуже, чем сфера. То есть хуже, чем единичная сфера: если собрать вместе много

сфер одинакового размера (например, воздушных шаров), как гроздь винограда, и подвергнуть их ровному и постоянному давлению, погрузив в воду, мы увидим, что между нашими шарами возникают области низкого давления (в форме вогнутых сферических треугольных пирамид). Если давление еще возрастет, то шары примут наиболее стабильную форму, став скоплением тетракайдекаэдров. В действительности тетракайдекаэдр – обобщенная форма человеческой жировой клетки, а также многих других базовых клеточных структур.



Тетракайдекаэдр: архимедовы тела, плотно заполняющие трехмерное пространство

Идея тетракайдекаэдров была рекомендована студентам для применения в области дизайна. В результате мы получили много новых решений. Построив громадные структуры в форме тетракайдекаэдра диаметров тридцать восемь футов, мы смогли бы соорудить подводное помещение для людей и материалов, которым можно пользоваться при поиске полезных ископаемых и нефти на дне океана. В каждом модуле такой структуры – три этажа; скопление из 30-90 таких модулей составит целую станцию на дне океана, в которой разместятся 200-300 ученых и рабочих.

При сокращении диаметра модуля до одной восьмой дюйма был разработан новый тип радиатора для автомобиля, имеющий большую площадь поверхности и больший объем.

Складной домик для отдыха на двадцать спальных мест можно в сложенном виде перевозить в стандартном фургоне «Фольксваген» или «Дормобиль».

Из одиннадцати тетракайдекаэдров можно построить башню высотой в 418 футов. К ней по спирали, окружающей сердцевину можно присоединить еще 28 модулей. Так как каждый из них имеет три уровня, в результате получится роскошное жилое здание. В центральной части башни будут лестницы, вентиляционные шахты, лифты, водопровод, отопление и электричество. Кроме того, в любом модуле центральной части (также трехуровневом) будут располагаться ванны, комнаты, кухни и другие подсобные помещения. Три этажа внешней спирали можно отвести под жилье, включая гостиные и спальни, а шестиугольная крыша каждой секции будет посадочной площадкой для

вертолетов или садом. Так как каждая многосторонняя секция легко может быть «включена» в конструкцию или «выключена» из нее, каждый тетракайдекаэдр, входящий во внешнюю спираль, легко транспортировать по воздуху и присоединить к другим конструкциям в разных частях света. Ту же систему можно использовать для устройства силосного сооружения или зернохранилища.

К первой демонстрационной модели этой структуры я привязал леску и потянул по воде. Она проявила замечательную плавучесть, подсказав идею создания громадных полых тетракайдекаэдров из льда, укрепленного водорослями, которые можно накачать сырой нефтью с тем, чтобы подводные лодки буксировали их через Атлантический океан; тогда отпадет потребность в танкерах.

Но самое технологически элегантное применение тетракайдекаэдров относится к космическим станциям. Предположим, что базовая структура из них, где каждый имеет три уровня и тридцать восемь футов в диаметре*, запущена на замкнутую орбиту на расстоянии 200 миль от земли. В ней можно разместить 300 работников. Если мы запустим на орбиту еще несколько отдельных модулей, то обнаружим, что (благодаря множеству углов схождения и примыкания, упомянутых выше) 300 работников могут присоединить за двадцать четыре рабочих часа еще пятьдесят блоков. В этот момент станция (которая, кстати, имеет достаточно сильное центробежное вращение, чтобы достичь подобия земного притяжения) будет вмещать 600 человек. После двух дней работы она может принять 1 200 человек, еще через пять дней – 9 600, через десять дней – 307 200, а через пятнадцать – 9 830 400. Другими словами, за две недели она вместят целые популяции, *причем все люди разместятся в трехуровневых структурах*. Теперь, если придать ускорение всей конструкции, то, когда она прилетит, например на Марс, вторую планету системы Альфы Центавра или астероид Вольф 359, будет возможно высадить людей вместе с их домами и построить город сразу по приземлении.

В настоящее время я работаю над исследовательским проектом, посвященным тетракайдекаэдрам. Он направлен на использование этой формы для постройки зернохранилищ, которые были бы менее подвержены спонтанным взрывам зерновой пыли. В сельскохозяйственных районах такие взрывы каждый год уносят много жизней, и потери зерна оцениваются в миллионы долларов. Если распределить зерно по более мелким модулям в форме тетракайдекаэдра, его можно перевозить в этих новых контейнерах на грузовиках, по железной дороге или на баржах. По прибытии модули можно соединить вместе в одну башню и снова разъединить, не опасаясь, что зерно рассыплется.

Исследования, связанные с тетракайдекаэдрами, проводились в 1954-1959 годах. Кристаллические формы могут найти самое разное применение. Уильям Катаволос из Нью-Йорка предположил, что города можно «выращивать». Принимая во внимание важные открытия, сделанные в России в области кристаллографии после 1970 года, и то, что теперь мы научились выращивать крупные полые кристаллы, есть вероятность, что мы скоро сможем «посеять» целый город и поселиться в нем, когда он вырастет.

Округлый ромбоикосадодекаэдр, состоящий из 80 равносторонних треугольников и 12 пятиугольников, совершенно естественно подходит для возведения купольных структур. Хотя у таких куполов есть родственное сходство с геодезическими сооружениями Бакминстера Фуллера, они проще в постройке, так как все их стороны прямые и имеют равную длину, а все углы одинаковы.

Даже если привести любые случайные идеи, связанные со структурой морских раковин, регенерацией, внешними скелетными структурами и различными двигательными системами рыб, плавательными движениями змей, «свободным» парением летающих

* Диаметр тридцать восемь футов был установлен для структуры по «принципу наименьшего усилия». Другими словами, многослойные панели такого размера эксплуатируются оптимальным образом. Конечно, можно сделать конструкции и большего размера, но при это стоимость резко возрастет.

рыбок, мы только поверхностно коснемся нескольких областей бионики, которые могут дать много полезного для дизайнерских разработок.

Принцип суставного соединения скелета змеи использован в линейке регулируемой кривизны, созданной для компании Кейффель и Эссер. Здесь снова следует отметить, что применение бионики в дизайне никогда не предполагает копирования по визуальной аналогии. Скорее отыскивается основной, базовый органический принцип, а затем уже идет речь о его применении.

Многие виды жуков: *Propomacrus bimucronatus*, *Euchirus longi-manus*, *Chalcosoma atlas* и *Forma colossus*, *Dynastes hyllus* и *centaurus*, *Dynastes hercules* и *Grand horn* и *Neptunus quensel*, семейства *Megasomae* (*elephans*, *anubis*, *mars*, *gyas*) и *Goliathi* (особенно *Goliathus Goliathus drury*, *atlas*, *regius klug*, *cacius*, *albosignatus*, *meleagris*, и *Fornasinius fornasini* и *russus*, а также *Meoynorrhinse* и *Melagorrhinae*, семейство *Macrodonitiae* и особенно *Acrocinus longimanus* L (только самцы) снабжены «передними механизмами маневрирования» необыкновенного разнообразия и сложности. Ни один из этих механизмов еще не нашел целесообразного применения.

Бионический дизайн стал возможен непосредственно благодаря этологии. Джон Тил, профессор экологии человека в Университете Аляски исследовал в 1970 годы брачное поведение и приручение мускусного быка. Мускусный бык, имеющий сорок восемь хромосом, назван неточно: это не бык, а родственник козы и антилопы, и он не дает мускуса. Шерсть мускусного быка превосходит овечью по влагонепроницаемости и теплоизоляции. Джон Тил сам занялся довольно необычной работой по (доместикация) одомашниванию мускусных быков, которых не давалось приручить на протяжении всей истории существования этих животных. Он применил особые гормональные средства в результате чего увеличилось число рождающихся детенышей. Завершив исследования, ученый передал все свои разработки эскимосским племенам и лапландцам по всему северному тундровому поясу мира. И дело пошло. Переработка шерсти, которой занялись северные народы, прядение и ткачество изменили уклад их жизни, социальные отношения и экологию.

Размышления о возможности приручить в будущем микробы открывают новые пути дизайнерского планирования в области бионики: применение в медицине, управлении окружающей средой, уничтожении отходов, ограничении загрязнений и т.д.

В некоторых областях дизайна можно воспользоваться практически точной копией природных явлений. Так был создан в 1940 году в Дюссельдорфе гигантский вертикальный токарный станок.

Летательный аппарат «Госсамер Альбатрос» с мускульным педальным приводом, на котором в 1979 году был осуществлен перелет через Ла-Манш, доказывает, что, совместив два-три отдельных биологических принципа, – «коллизия» Артура Кестлера – можно осуществить одно из древнейших мечтаний человечества – научиться летать.

Лондон с пригородами, население которого примерно равно населению Нью-Йорка, обладает невероятно примитивной и запущенной водопроводной системой, но использует, однако, в четыре раза меньше воды, чем Нью-Йорк. Причина этого кроется в биоморфности лондонской системы, построенный по правилам разветвления прожилок листа. Д'Арси Уэнтворт Томпсон формулирует эти правила так:

1. Если ствол разделяется на две равные ветви, то они находятся под равным углом к стволу.
2. Если одна ветвь меньше другой, то ствол составляет с большей ветвью меньший угол.
3. Все мелкие ветви, которые практически не ослабляют и не уменьшают основной ствол, отходят от него под большим углом в 70-90 градусов.

Водопровод в Лондоне был проложен по вышеописанным правилам и представляет собой биологически стабильную систему Нью-йоркский водопровод, напротив, является прямоугольной решеткой. На бумаге это выглядит симпатично (особенно для инженеров), но сама система работает менее эффективно, так как повышает турбулентность и «потери на трение».

В некоторых областях начинают разрабатываться «обходные» методы решения проблем. При звуковой анестезии (эта система недавно стала применяться в зубоврачебной практике) на пациента надевают стереонаушники, и он слушает звукозапись. По третьему каналу передается непрерывный крик или плач, который пациент должен постоянно устранять с помощью пульта управления. Пациент настолько сосредоточивается на своей задаче, что практически не чувствует боли, так как нервные импульсы обходят нервные окончания и болевые рецепторы.

Когда в тридцатые годы вы звонили из телефонной будки за пять центов и линию вам соединял телефонный оператор, это было выгодно. При наличии полностью автоматизированного оборудования, спутниковой связи и недостатке операторов это уже экономически невыгодно даже при междугородных и международных звонках. В 1970 году «Белл телефон системе» предложила ввести стандартные помесечные счета за переговоры, что позволило бы делать неограниченное количество прямых звонков от станции к станции в любой точке материка.

Теперь эта идея пересматривается. С распадом и децентрализацией телефонной системы «Белл» компания «Эй Ти энд Ти» выдвинула несколько предложений. Все они сводятся к тому, что оформление счета клиенту обходится *дороже*, чем сам телефонный звонок: снова предлагается ввести номинальные счета на прямые междугородные или международные телефонные звонки – ведь стоимость любого звонка, сделанного с помощью оператора, может возрасти примерно на 200%.

Телефоны и другие средства связи образуют невидимую среду, подкрепляя концепцию Маршалла Маклюэна, что «мир большая деревня». Однако в проектировании реально существующей окружающей среды дизайнерские группы, включающие архитекторов, градостроителей, ландшафтных дизайнеров, региональных землеустроителей и иногда социологов, работают все еще традиционно.

Именно в области дизайна окружающей среды бионический подход и биологические знания, почерпнутые из новейших исследований по экологии и этологии, окажутся наиболее ценными. Пытаясь выжить в условиях загрязнения окружающей среды от города Канзас до Сен-Луиса, Чикаго, Кливленда, Ири и Баф-фало, мы способствуем увеличению числа тюремных заключенных, обитателей старых и новых трущоб, психиатрических больниц и кооперативных домов стоимостью 150 000 долл. Воздействие всех этих человеческих типов друг на друга, а также взаимодействие с доминирующей культурой еще предстоит изучить, истолковать и понять.

Результаты исследований, проведенных за последние двенадцать лет над животными, находящимися в условиях стресса и крайней скученности, оказались весьма тревожными. *Жировое перерождение сердца и печени; кровоизлияния в мозг; атеросклероз с сопутствующими инсультом и сердечными приступами; нарушение деятельности надпочечников; разные виды рака и других злокачественных новообразований; перенапряжение зрения; глаукома и трахома; крайняя апатия, летаргия и ослабление стайных инстинктов; высокая частота выкидышей; нежелание матерей ухаживать за своими детьми; беспорядочные связи среди молодняка; рост сексуальных отклонений и появление нового сексуального подтипа, ярко и настойчиво, хотя и поверхностно, проявляющего мужественность, но на самом деле асексуального.* Все это напоминает список нравственных отклонений и недугов населения современных больших городов, но речь о другом. Перечисленные выше симптомы отмечались у таких несходных животных, как миннесотские зайцы, олень сика, норвежские крысы и некоторые виды птиц. Общий знаменатель – стрессовый синдром перенаселения. Подобные паттерны поведения на-

блюдались среди узников концлагерей и заключенных в тюрьмах, что побудило д-ра Джона Калхауна из Национального института психического здоровья поставить точный и летальный диагноз «патологическая совместность». С ростом перенаселения все эти проблемы весьма усугубились. До сегодняшнего дня при планировании окружающей среды на эту проблему не обращают внимания.

Промышленный дизайн и дизайн окружающей среды – это те сферы деятельности, в которых учебные заведения должны с точки зрения идеологии находиться на переднем крае. Профессиональные сообщества дизайнеров, которые на своих собраниях бесконечно и бесплодно пытаются дать определение промышленного дизайна, могли бы бросить взгляд и на другие проблемы. В конце концов, электричеству так и не дали определение, но оно описано как функция; его значение выражается в терминах отношений – например, отношение между напряжением и силой тока. При этом люди не страдают от того, что называют себя электроинженерами или электриками. Промышленный дизайн и дизайн окружающей среды тоже могут быть выражены только через свои функции в терминах отношений: отношений между возможностями и запросами человека.

9 Ответственность дизайна:

Пять мифов и шесть направлений

*Нельзя ограничить жизнь холодильниками,
политикой, кредитными документами
и кроссвордами. Это невозможно.
Человек ни минуты не может существовать
без поэзии, без цвета, без любви.
АНТУАН ДЕ СЕНТ-ЭКЗЮПЕРИ*

Промышленный дизайн отличается от родственных ему архитектурного и инженерного искусства. В то время как архитекторы и инженеры обычно решают имеющиеся проблемы, промышленных дизайнеров часто нанимают, чтобы они предлагали новые проблемы. Иногда им удается найти в жизни людей поводы для неудовлетворенности, и тогда они готовы искать временные решения. Сконструировав Франкенштейна, они горят желанием спроектировать ему невесту.

Основное требование эффективности в технике практически не изменилось со времен Архимеда: устройство, будь то автомобильный домкрат или космическая станция, должно работать, причем работать оптимальным образом. Хотя архитектор может воспользоваться новыми методами, материалами и технологиями, основные проблемы человеческой физиологии, движим плановки и масштаба столь же актуальны сегодня, как во времена Парфенона.

При бурном развитии массового производства дизайн стал нести ответственность за все наши средства коммуникации транспорта, потребительские товары, военную технику, мебельную упаковку, медицинское оборудование, инструменты, посуду и многое другое. Учитывая, что сегодня в мире существует потребность в 650 миллионах жилых помещений, вполне можно предсказать, что даже «домашняя обстановка», которая в настоящее время создается индивидуально и вручную, к концу века окончательно превратится в продукцию массового промышленного производства и проектирования.

Бакминстер Фуллер сделал первый шаг к массовому производству домов, разработав в 1946 году «Дом Димаксион» (экспериментально производившийся компанией «Бич эркрафт» в Вичите, штат Канзас). Позднее он спроектировал купола, которые вызвали к жизни целое поколение «куполицыков», настойчиво строящих геодезические карбункулы с неизменно протекающей крышей. Другие попытки сводились к остроумному использованию автоприцепов, которые ставились друг на друга в три этажа. Эти эксперименты проводились в 1960 годы благодаря грантам, предоставленным отделением строительного и городского развития в Лафайетте, штат Индиана. Самые многообещающие дома массового производства производит сейчас в Японии компания «Масава хоумс». Эти здания могут сочетаться друг с другом в сотнях различных комбинаций, они недороги и быстро строятся из новых марок бетона.

Даже сегодня современный архитектор часто оказывается всего лишь квалифицированным компоновщиком готовых элементов. *Sweet's Catalogue* (двадцать шесть томов, где перечисляются компоненты построек, панели, механическое оборудование и т.д.) занимает почетное место на полках рабочей библиотеки любого архитектора. С его помощью он складывает головоломку под названием, например, «дом» или «школа», используя готовые элементы, спроектированные в основном промышленными дизайнерами и фигурирующие в удобном списке среди 10 тысяч наименований *Sweet's Catalogue*. Конечно, в архитектурных бюро есть компьютеры, и все страницы *Sweet's* наряду с экономическими и экологическими требованиями к заказу просто закладываются в его память. Компьютер собирает все кусочки, предоставляет информацию со стоимостью

одного квадратного фута и предлагает решение. С милым простодушием некоторые архитекторы серьезно пытаются объяснить, что «компьютер замечательно справляется с работой».

И напротив, как в случае терминала авиакомпании «Трансуорлд эйр лайнс» в Международном аэропорту Кеннеди, архитектор может создать объемную торговую марку, своеобразную рекламу, через которую проходят люди, причем ее функция – создавать имидж корпорации в глазах клиента, а не удобства для пассажиров. Мне самому как-то случилось на пятнадцать часов застрять в зале ожидания «Трансуорлд эйр лайнс» из-за перебоев с электроэнергией, и я могу с полной уверенностью утверждать, что это скульптурное сооружение неспособно справиться с находящимися в нем пассажирами, самолетами, машинами, пищей, водой, отходами и багажом.

Кружевные своды и готические минареты Эдварда Даррелла Стоуна и Ямасаки – всего лишь современная модернизация чикагской ярмарки, построенной в 1893 году. Но легкомысленные детали, призванные добавить романтизма в наш заранее сфабрикованный, разжеванный и переваренный городской пейзаж, говорят о многом. Всякий, кто видел парящие готические арки Ямасаки сиэтлского павильона науки, мог понять, что здесь наука с помощью расхожих дизайнерских клише наконец-то была возвышена до ранга религии. Так и ожидаешь, что д-р Эдвард Теллер воскресным утром предстанет перед нами в лабораторном халате и торжественно изречет: « $E = mc^2$ ».

Одна из трудностей, связанная с эклектичным, копирующим Дизайном, в том, что справочники, учебники по стилю и флоппи-диски постоянно устаревают и становятся непригодны для Решения возникших проблем. Кроме того, при проектировании^c помощью Sweet's *Catalogue* и/или компьютера страдает не только эстетика. Уильям Снейт в своей книге «Безответственное искусство», в главе «Концертный зал и синдром Муншота», дает превосходный пример несостоятельности дизайна, опирающегося исключительно на копирование и компьютерные модели.

Если в мире существует потребность в 650 миллионах жилых помещений, конечно, решение проблемы заключается в рациональном переосмыслении того, что означает – или может означать – жилье и в разработке абсолютно новых концепций и технологий.

Архитектор как героический предводитель строителей и аархитектор, обезображивающий нашу прекрасную землю гигантскими скучными коробками, забытыми взаимозаменяемыми людьми, – они оба анахроничны.

Когда Моше Сафди спроектировал и построил в 1967 году для выставки в Монреале «Хабитат» – пример радикально нового типа жилого здания, он был среди первых архитекторов-градостроителей, пытавшихся целесообразно использовать модульную систему строительства. Часто «Хабитат» обвиняли в излишней дороговизне и сложности. В действительности же он, скорее всего, самая недорогая и в то же время самая многогранная система, которую можно придумать, причем надо отметить, что Канадский выставочный совет дал возможность построить только треть секций. Преимущество системы «Хабитат» в том, что после вложения большой суммы денег в основное здание и оборудование, система начинает самоокупаться по мере постройки новых секций. Более полное представление о системе «Хабитат» вы найдете в двух новых проектах Сафди в Пуэрто-Рико и Израиле (см. также Р. Бакминстер Фуллер «Девять цепочек к Луне»).

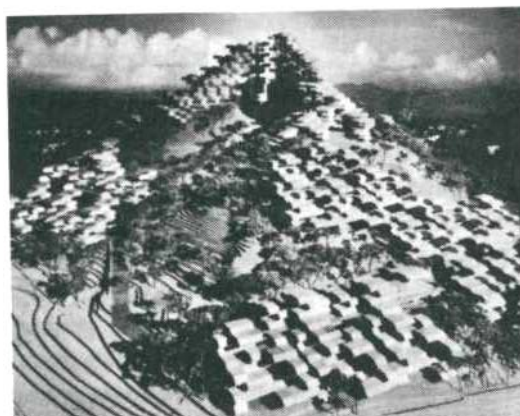
В дизайн одежды, как и в архитектуру, промышленный дизайнер вошел с другой стороны, создав одноразовые рабочие перчатки (2 000 в рулоне), лыжные ботинки, скафандры, одноразовую защитную одежду для людей, работающих с радиоактивными изотопами, и костюмы для подводного плавания. В последнее время с появлением «дышащих» и, следовательно, широко используемых заменителей кожи в помощи промышленного дизайнера стали нуждаться обувная промышленность, производители поясов, сумок и чемоданов. Новые технологии – вакуумное формование, прессовка, многолезцовое вытачивание и т.д. – делают возможным массовое производство продукции, которая традиционно ассоциировалась с ручным трудом.

Основная идея данной книги – дизайн для человеческих потребностей, а не желаний – применима и к дизайну одежды.

Дизайн одежды напоминает автомобильный дизайн в Детройте: лейкопластырь на раковой опухоли. Женщины оставались калеками на всю жизнь из-за обуви на высокой платформе или танкетке, а также из-за высоких каблуков-шпилек. О влиянии утягивающих поясов на диафрагму женщины, ее пищеварительную систему и емкость легких можно написать отдельную книгу. Но здесь существуют и истинные потребности: например, дизайн одежды для инвалидов (детей и взрослых), которую они могли бы сами снимать и надевать, что придало бы им самостоятельности и уверенности в себе. В основном мода создается для семнадцатилетних или, что еще хуже, для их зрелых братьев и сестер, считающих себя подростками. Для пожилых или тучных людей, для людей необычно маленького или высокого роста практически не разрабатывается.

Удовлетворение потребности в орудиях, жилище пригодном для дыхания воздуха и пригодной для питья воде – это не только область работы и ответственности промышленного дизайнера, но и вопросы, важные сами по себе.

В жилом доме «Хабитат-67» выстроено по террасированной системе модульных элементов, каждый жилой блок имеет свой сад. Эта же террасированная система определила основу застройки местечка Са-Патрицио близ Пуэрто-Рико



По своему отношению к окружающей среде человек – уникальное существо. Все животные приспосабливаются к изменяющейся среде *аутопластически* (отращивают густой мех зимой или развиваются в совершенно новый вид на протяжении полумиллиона лет); и только человечество преобразует окружающий мир, приспособливая его к своим потребностям и нуждам *аллопластически*. Работа с формой стала обязанностью дизайнера. Сто лет назад, если человеку нужен был новый стул, карета, чайник или пара ботинок, он шел к ремесленнику, излагал свою просьбу, и заказ выполняли специально для него. Сегодня множество предметов повседневного пользования производится по утилитарному и эстетическому стандарту, часто совершенно не связанному с нуждами потребителя. Но если нужно, чтобы эти предметы показались привлекательными, за дело берется Мэдисон-авеню*.

* Мэдисон-авеню – улица в Нью-Йорке, где сосредоточено большинство дизайнерских бюро. – Ред.

К каким последствиям способно привести мельчайшее изменение в дизайне, можно показать на примере. Детройтские автомобильные дизайнеры поставили перед собой цель – сделать панель приборов автомобиля привлекательнее на вид, симметрично расположив все кнопки, переместив пепельницы, управление кондиционером, переключатели «дворников» и системы отопления. Каков результат? *За любой пятилетний период на наших дорогах погибают до 20 тысяч человек и еще 80 тысяч получают увечья.* Эти 100 тысяч смертей и аварий могут быть вызваны тем, что водителю приходится тянуться до кнопок всего на 11 дюймов дальше, отвлекая внимание от дороги на лишние одну-две секунды. Вышеприведенные цифры основаны на Программе исследования безопасности движения Корнеллского университета. В 1971 году ответственный работник компании «Дженерал Моторс» сказал: «Бамперы «Дженерал Моторс» дают стопроцентную защиту от любых повреждений, если скорость машины не превышает 2,8 мили в час» (курсив мой). Тем временем президент компании «Тойота Моторс» выделил 445 тысяч долл. на монумент, «чтобы почтить души погибших в автомобилях» (цит. по Esquire, январь 1971 г.). К 1982 году я видел много небольших памятников и мемориальных досок, установленных по инициативе президента японской «Хонды» в память жертв автомобильных аварий.

В конце апреля 1983 года Национальная администрация дорожной безопасности заявила, что, возможно, «Дженерал Моторс» придется изъять из продажи пять миллионов автомобилей средних размеров и грузовиков, выпущенных в 1978-1980 годах. Если соответствующее распоряжение будет утверждено, компания «Дженерал Моторс» прославится самыми крупными в истории изъятиями товаров из продажи: 6,7 миллиона автомобилей и фургонов в 197¹ году и затем 6,4 миллиона в 1981 году. «Дженерал Моторс» в итоге отозвала из продажи около 19 миллионов автомобилей, *то есть практически половину всей своей продукции*, из-за недочетов в дизайне и технологии.

Рассмотрим бытовую технику. Холодильники по своему дизайну с эстетической и даже физической точки зрения не подходят к остальной кухонной обстановке. На самом деле их дизайн рассчитан на то, чтобы выделяться на фоне конкурирующих марок в магазине и привлекать внимание потребителей. После покупки они так же кричаще смотрятся в квартире, разрушая визуальное единство кухни.

Целая категория предметов-фетишей для общества потребления была создана в результате бездумной траты дизайнерского таланта на такие безделушки, как покрытые норковым мехом крышки унитаза, хромированные дозаторы мармелада для тостов, электронные сушилки лака для ногтей и мухобойки в стиле барокко. Мне как-то попала на глаза реклама, восхваляющая подгузники для попугаев. Эти миниатюрные предметы туалета (маленькие, средние, большие и «экстра») продавались по доллару за штуку. Междугородный звонок производителю дополнил эту пугающую информацию тем, что в 1970 году каждый месяц продавалось 20 тысяч этих милых пустячков.

Внешняя сторона, форма, а не содержание, оказываются на первом месте во всем. Ну-ка, попытаемся извлечь из упаковки авторучку, которую нам только что подарили. Во-первых, пакет от магазина. В нем, искусно завернутая в фольгу или тисненую бумагу, упаковка. Она перевязана ленточкой из искусственного бархата, к которой отдельно прикреплен бантик. Уголки оберточной бумаги закреплены клеевой лентой. Сняв внешнюю упаковку, мы доходим до простой картонной. Ее единственное назначение – защита собственно «подарочной коробочки». Ее внешняя сторона обтянута дешевой искусственной кожей, которая похожа (немного) на итальянский мрамор. А форма напоминает о самых кошмарных изысках стиля бидермайер и венских шкатулках последнего декадентского этапа этого жалкого и долгого периода. Открытая коробочка порадовала бы «Возлюбленную» Ивлину Во, так как полностью соответствует внутреннему убранству роскошного голливудского гроба. И вот на прокладке из искусственного шелка, на подушечке из фальшивого бархата авторучка наконец предстала перед нами во всей своей фаллической красе. Но погодите, это еще не все. Ведь сама

авторучка – всего лишь упаковка. У новой модели авторучки (продается за 150 долл.) корпус был не из *простого* серебра, а из «серебра, полученного при переплавке древних монет», которые, как можно предположить с большим трудом отыскивали на каком-нибудь испанском легионе, по счастливому стечению обстоятельств затонувшего три века назад поблизости от Паркеровской фабрики авторучек. К каждой ручке прилагалась изящно напечатанная на пергаменте (поддельном) карта (копия), на которой отмечено местонахождение затонувшего корабля. Но из чего бы ни был отлит корпус ручки, в нем мы найдем полиэтиленовый чернильный штифт (стоимость производства, включая чернила, 3 цента).

Реклама подгузников для попугаев. (Текст на рис.: Удобная гигиеническая новинка. ПОДГУЗНИКИ ДЛЯ ПОПУГАЕВ. Практичное предложение для любителей птиц, выпускающих своих питомцев полетать по дому. Сохраняет чистоту мебели и подоконников, позволяет вам больше наслаждаться обществом вашего пернатого друга. Изготовлен из хорошо стирающегося трикотажа и цветной каймы которая пристегивается легко и быстро. Размеры: S M – L. Цена 1 шт. 1 долл. Высылаем бесплатный каталог необычных подарков и забавных штучек.) Коллекция автора



В вышеописанном случае розничная цена серебряной авторучки в упаковке примерно на 145000% выше, чем стоимость собственно письменного прибора. Мы можем возразить, что, в конце концов, в продаже есть и недорогие ручки и что приведенный пример – просто иллюстрация «свободы выбора». Но эта свобода выбора иллюзорна, так как выбор возможен только для тех, кому безразлично, какова потраченная сумма – 150 долл. или 39 центов. В действительности здесь происходит опасный сдвиг от первичной потребности и необходимых функций к ассоциативным областям; ведь шариковая ручка за 39 центов в большинстве случаев оказывается более функциональной, чем ручка за 150 долл. Кроме того, изготовление, реклама, рыночное распространение и даже упаковочные материалы связаны с таким неоправданным производством отходов, которое приемлемо разве что для изнеженной элиты.

Это не аргумент против сравнительно высоких цен, вызванных особым качеством. Моя собственная перьевая ручка (немецкий *Монблан*) была подарена мне отцом на десятилетие; она превосходно прослужила мне – незначительный ремонт понадобился только в двух случаях – в течение сорока четырех лет, Д° сих пор хорошо работает и необыкновенно красива.

Пример ручек легко можно распространить почти на все другие потребительские товары: упаковку духов, графинов для виски, игр, игрушек, спортивных товаров и т.п. Некоторые дизайнеры профессионально разрабатывают такие мелочи и гордятся столь же профессиональными наградами, которые получают за плоды своего самоотверженного труда. Промышленность пользуется такой «художественной упаковкой» – интересно

заметить, что также называется журнал, предназначенный для дизайнеров, – чтобы продавать товары устаревшие, негодные или просто дешевые по несоразмерно завышенной цене.

В 1981 году, по данным Службы экономических исследований Министерства сельского хозяйства, американцы впервые заплатили за упаковку продуктов сумму большую, чем чистый доход фермеров: за упаковку продуктов заплатили 23 миллиарда долл., а чистый доход от ферм составил 19,6 миллиарда. Ожидается, что этот разрыв будет увеличиваться с каждым годом. Вот несколько примеров:

Жестяная банка (или бутылка) стоит в пять раз больше, чем пиво, которое в нее налито.

Пакет для картофельных чипсов, бутылка сиропа, обертка жевательной резинки или бутылка для газировки стоят в два раза больше, чем содержащиеся в них продукты.

Упаковка для овсяных хлопьев к завтраку, банка для супа, коробка для замороженных продуктов, банка для детского питания и коробка для десерта стоят в полтора раза больше, чем находящаяся внутри пища. (*Associated Press*, 20 сентября 1982 г.; *National Food Review* Министерства сельского хозяйства, 7 июля 1981 г.)

В области коммуникаций и транспорта появляются новые проблемы, актуальные для всего мира. Около 22 лет назад представители армии США связались со мной и рассказали о своих практических проблемах в тех странах мира (например, в Индии), где в некоторых деревнях все население неграмотно и люди даже не знают, что живут в национальном государстве и являются его гражданами. Не умея читать, не располагая электроэнергией для радио и деньгами на батарейки, они были полностью отрезаны от мира. В 1962 году я приступил к проектированию средств коммуникаций нового типа.

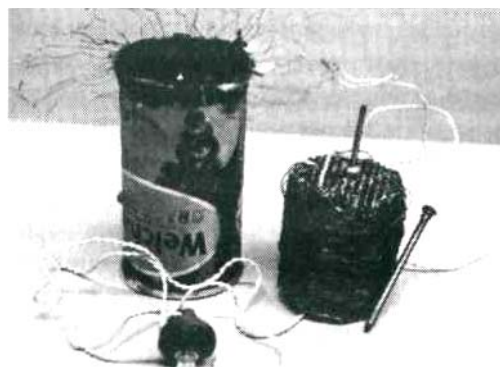
Первый прототип радиоприемника помог создать Джордж Сиджерс, необыкновенно одаренный студент-выпускник, увлекающийся электроникой. Получившийся в результате радиоприемник на одном транзисторе, не нуждающийся в батарейках и электричестве и спроектированный специально для нужд развивающихся стран, был сделан из использованной жестяной банки. (На иллюстрации на следующей странице показана банка из-под сока, но это вовсе не тщательно продуманный план вывоза американского мусора за границу: пустых жестянок всегда было и будет полно во всем мире.) В жестянке воск и фитиль, горящий (как защищенная от ветра свеча) в течение примерно 24 часов. Выделяющееся тепло преобразуется (через термопары) в энергию, на которой работает микрофон в наушнике. Радиоприемник, конечно, не имел настройки и принимал все станции одновременно. Но тогда в развивающихся странах это не имело значения: была только одна радиопрограмма (релейные башни находились на расстоянии приблизительно 50 миль друг от друга). Если предположить, что один человек в каждой деревне слушает «национальную сводку новостей» пять минут в день, прибором можно пользоваться в течение года, пока не кончится парафин. При этом новый запас воска, дерева, бумаги, сухого коровьего навоза (который уже много веков успешно используется в Азии в качестве источника тепла) или любого другого горючего материала может и дальше поддерживать прибор в рабочем состоянии. Все компоненты: микрофон, радиальная антенна из медной проволоки, изготовленной вручную, провод заземления с гвоздем (старым) на конце, туннельный диод и термопара упакованы в пустую верхнюю треть жестянки. Весь приемник обходился менее чем в 9 центов (в ценах 1966 года).

Это была не просто хитроумная техническая новинка, а фундаментальное средство связи для районов мира, население которых неграмотно. После успешных испытаний в горах Северной Каролины (в этом районе принимается только одна радиостанция) прибор был продемонстрирован вооруженным силам. Военные были шокированы. «А что, если до микрофона доберется коммунист?» – спрашивали они. Но это не имеет значения. Самое важное в этом изобретении – обеспечить народу свободный доступ к информации. После некоторых усовершенствований радио было предоставлено ООН для использования в деревнях Индонезии. Никто – ни дизайнер, ни ЮНЕСКО, ни произво-

дители – не получил какой-либо выгоды или прибыли от производства этого прибора, так как он изготавливался местными умельцами.

В 1967 году я показал цветные слайды с этим радиоприемником в Высшей школе формообразования в Ульме, в Германии. Радио рассматривали брезгливо, так как считали его «безобразным» с точки зрения формы. Конечно, радиоприемник и вправду был некрасив. Но на это существовали веские причины. Покрасить его (в серый цвет, как предложили в Ульме) было бы просто. Но это было бы неправильно: я чувствовал, что с этической точки зрения не имею права судить о «хорошем вкусе» и принимать эстетические решения, которые коснулись бы миллионов индонезийцев – представителей иной культуры.

Радиоприемник, спроектированный для стран третьего мира. Он сделан из жестяной банки из-под сока: источник энергии – парафин и фитиль. От поднимающегося тепла образуется достаточно энергии, чтобы питать неселективный приемник. Парафин можно заменить воском, бумагой, сухим коровьим навозом или любым другим горючим. Ремесленное производство обходится в 9 центов. Дизайн Виктора Папанека и Джорджа Сиджера, колледж штата Северная Каролина



Индонезийцы украсили свои жестяные радиоприемники, обклеив кусочками цветного фетра и бумаги, стекляшками и ракушками и сделав узоры из дырочек. Так мы смогли обойти вопрос «хорошего вкуса» и приспособить дизайн непосредственно к потребностям индонезийцев, предусмотрев для них возможность участвовать в дизайне и, таким образом, сделать радио по-настоящему своим.

Прошло уже более двадцати лет с тех пор, как жестяное радио было использовано впервые. Теперь индонезийцы слушают много радиостанций; практически все жители островов Бали и Ява пользуются обычными стереоприемниками, работающими в диапазоне средних и коротких волн, как в других странах. Один из первых жестяных радиоприемников выставлен в музее Джакарты как исторический экспонат. Но мне говорили, что приемником все еще пользуются в Западном Ириане (западная половина Папуа – Новой Гвинеи, находящаяся под контролем Индонезии), развитие которого значительно отстает от остальной части Индонезии.

История о жестяном радиоприемнике показывает, что возможно – или по крайней мере было возможно – осуществить этически честное дизайнерское вмешательство в дела развивающейся страны. Но надо подчеркнуть, что это вмешательство имело мелкий, деревенский масштаб. Крупномасштабные проекты иностранных дизайнеров для стран третьего мира никогда не удавались. В 1950 годы несколько крупных дизайнерских бюро, таких, как Джо Каррейро (Филадельфия), Чепмен и Ямасаки (Чикаго), и другие по просьбе государственного департамента занялись развитием дизайна в третьем мире. Но в основном их работа сводилась к «завоеванию ума и сердца сельских жителей»: они помогали им разрабатывать и производить ремесленные поделки, привлекательные для американцев.

Другим словами, их дизайн не был дизайном для нужд народа Индии, Эквадора, Турции или Мексики; они работали для надуманных американских потребителей. Бесплодность такого подхода была очевидна. В 1970 – начале 1980 годов крупномасштабными дизайнерскими проектами в развивающихся странах занимали в основном архитекторы. Когда развивающуюся нацию заваливают громоздкими зданиями и товарами, разработанными и спроектированными в других странах, последствия бывают катастрофическими. Приговор уже вынесен для Ирана; вскоре он будет объявлен

Филиппинам; а для большинства стран Латинской Америки присяжные еще не вошли в зал.

Если мы оставим реальные и воображаемые потребности развивающихся стран и обратимся к нашим собственным городам, мы увидим сочетание постоянно растущих ожиданий с приходящей в упадок действительностью.

Радиоприемник из жестяной банки, показанный на предыдущей странице, может быть украшен каждым по своему вкусу. Индонезийцы использовали для этого цветные аппликации из фетра и раковин. Публикуется с разрешения ЮНЕСКО



Наш городской ландшафт удручает. Выгляните в окно поезда, когда будете подъезжать к Нью-Йорку, Чикаго, Детройту, Лос-Анджелесу. Посмотрите на тянущиеся на много миль безличные здания, серые, кривые улицы, полные скучающих, несчастных детей. Осторожно проберитесь по грязи и мусору, которыми завалена деловая часть города, или прогуляйтесь в пригороде мимо унылых домов с мириадами одинаковых окон. Вдохните канцерогенные выбросы заводов и машин, посмотрите, как падает насквозь пропитанный стронцием-90 снег, вслушайтесь в идиотский рев метро, в визг тормозов. И в призрачном блеске неоновых вывесок, под шпильями телебашен помните: эта среда спроектирована специально для нас.

Как же на это отреагировали представители дизайнерской профессии? Дизайнеры по-прежнему помогают управлять работой по изменению, модификации, устранению или созданию новых производственных процессов. Но разве мы просвещали наших клиентов, продавцов, публику? Разве дизайнеры пытались отстаивать честность и оптимальные способы работы? Старались ли мы обратить на себя внимание не только на рынке, но и при рассмотрении человеческих потребностей?

Представьте себе типичные разговоры в наших дизайнерских офисах:

- Эй парень, еще два дюйма хрома на этот задний буфер!
- Мне кажется, Чарли, красный цвет оттенка № 6rs лучше передает свежесть табака.
- Назовем его «Конкистадор» и сделаем рычаг переключения передач в виде сабли для личной идентификации!
- О боже, Гарри, если мы сможем заставить их НАПЫЛИТЬ растворимый кофе прямо на бумажный стаканчик, кроме кипятка, им больше ничего не понадобится!
- А как насчет сыра в рулонах?
- Мартини в пластиковых бутылках?
- Набор «Сделай сам шашлык» с одноразовыми феноловыми шампурами?
- Алюминиевый гроб, доказывающий «близость к Богу» (независимо от вероисповедания) своей двухслойной анодированной обработкой?

– Серия полиэтиленовых Лолит в натуральную величину, четыре цвета кожи и шесть цветов волос в ассортименте?

– Помни, Билл, согласно имиджу нашей корпорации наши водородные бомбы ТОЛЬКО ДЛЯ ЗАЩИТЫ!

Эти придуманные реплики вполне правдоподобны, именно так дизайнеры разговаривают во многих бюро и колледжах; именно таким образом часто появляются новые товары – из одиннадцати вышеперечисленных идиотских товаров теперь в продаже можно найти все, кроме, пожалуй, водородных бомб для защиты. Может быть, это просто истерические нападки на профессионалов и профанация дизайна? Разве нет дизайнеров, работающих над социально значимыми проектами? Их недостаточно. Слишком мало статей в профессиональных журналах или докладов на конференциях по дизайну касается профессиональной этики и ответственности, идущих дальше непосредственных потребностей рынка. Из-за новоявленных «гуру» – анализа рынка, мотивационных исследований и действующей на подсознание рекламы – чрезвычайно трудно сосредоточиться на решении действительно важных проблем.

Сегодня философия большинства промышленных дизайнеров основана на пяти мифах. Рассмотрим их, мы сможем понять подлинную суть проблем дизайна:

1. *Миф массового производства:* В 1980 году в США было изготовлено 22 миллиона стульев. Если разделить это число на 2 000 изготовителей, мы увидим, что в среднем каждый изготовитель мог произвести только 11 000 стульев. Но в ассортимент каждого изготовителя в среднем 10 различных моделей; это сокращает наше число примерно до 1 000 одинаковых стульев. Поскольку ассортимент изготовителей мебели меняется дважды в году (к весенней и осенней торговым ярмаркам), то в среднем производится только 500 штук каждой модели. Это означает, что дизайнер работает вовсе не для 235 миллионов людей (именно на этот рынок его приучают рассчитывать), а в среднем для 1/5 000 процента населения. Сопоставим эти данные с тем фактом, что в развивающихся районах земного шара в настоящее время существует потребность почти в двух миллиардах недорогих простых стульев для школ, больниц и жилых домов.

2. *Миф устаревания:* После Второй мировой войны все больше ответственных работников высших административных и правительственных организаций повторяют миф о том, что, если проектировать вещи, изначально рассчитанные на быстрый износ и, следовательно, на выброс, можно бесконечно поддерживать механизм нашей экономики в рабочем состоянии. Это нонсенс, с которым невозможно больше мириться. Фотокамеры «Поляроид», хотя модели постоянно обновляются, не устаревают, так как компания продолжает производить для них пленку и аксессуары. Немецкий «Фольксваген» занял лидирующее положение по обеспечению мировых транспортных потребностей благодаря тому, что предусмотрительно воздержался от значительных изменений дизайна и косметических новшеств. Зажигалка «Зиппо» продается гораздо лучше, чем все карманные зажигалки, вместе взятые, хотя (а может быть, именно поэтому) изготовитель гарантирует пожизненную замену ее корпуса и внутренних деталей. В этом есть некая высшая справедливость. Ведь в 1931 году Джордж Грант Блейсделл, некурящий американец, заметил, что некоторые его друзья носят с собой защищенные от ветра, надежные австрийские зажигалки, продающиеся в фирменных магазинах за двенадцать центов. Он попытался наладить их прямой импорт и продавать по доллару за штуку, но так как в период Великой депрессии люди не хотели платить такие деньги, он отказался от своего плана. Дождавшись истечения срока австрийского патента, он в 1935 году начал производить зажигалки с пожизненной гарантией. Зажигалка «Зиппо», которую когда-то производили вручную с помощью подержанных инструментов стоимостью 260 долл., в арендованной комнатке за 10 долл. в Бруклине, теперь выпускается в количестве трех миллионов штук в год. Поскольку значительная часть нашей продукции устаревает

технологически, запрограммированное устаревание становится праздной, а если учесть нехватку сырья, и опасной доктриной.

3. *Миф человеческих «потребностей»*: Никогда еще в последнее время так называемые человеческие потребности не исследовались так тщательно психиатрами, психологами, исследователями мотиваций, социологами и разными другими прирученными экспертами, как в случае злополучного автомобиля фирмы «Эдсель». Эта ошибка обошлась в 350 миллионов долларов, и, как пошутил один комик, была сделана «на средства фордовского фонда».

«Людам нравятся хромированные детали, люди любят перемены», но «Фольксваген», «Хонда», «Рено», «Вольво», «Сааб», «Мерседес-Бенц», «Датсун», «Тойота» и «Фиат» сильно подорвали веру в эту идею. Настолько сильно, что в последние 20 лет Детройту приходилось начинать производство компактных автомобилей каждый раз, когда иностранный импорт значительно влиял на американскую цифру продаж. Как только цифры импорта уменьшались, американские «компактные» автомобили снова рекламировались как «самые большие, самые длинные, самые приземистые, самые роскошные из всех». Сегодня из-за этих стилистических излишеств в нашей стране снова стало больше миниатюрных японских и европейских машин.

Миф о потребностях народа все еще используется промышленностью и некоторыми дизайнерами. Теперь, когда мы миновали нефтяные кризисы 1973-го и 1978 годов, население продемонстрировало свои потребности, покупая миниатюрные автомобили, в значительной мере японские, из-за повышенного внимания к качеству. Но в сегодняшнем мире многонациональных компаний, массовой безработицы в Детройте и экономических спадов важнее другие факты. Три из четырех крупных производителей автомобилей в Америке сегодня являются партнерами европейских или японских компаний в совместном производстве малолитражных автомобилей высокого качества. При этом Япония стала экспортировать меньшее количество автомобилей в США, и теперь, по иронии судьбы, японцы экспортируют в США более крупные и роскошные автомобили, чтобы полить большую выручку от меньшего количества экспортируемых машин.

4. *Миф о неспособности дизайнера повлиять на ситуацию*: Дизайнеры часто пытаются оправдаться, объясняя, что это ошибки дирекции, отделов продаж или маркетинговых исследований». Но из более чем 200 товаров, продающихся по каталогу и навязанных потребителям в 1983 году, значительная доля была замыслена, изобретена, запланирована, запатентована и произведена представителями дизайнерских профессий. В журнале *Products That Think* (№ 12, JS&A Corporation) предлагается ложка для мороженого с электронным подогревом за 24 долл., спроектированная французскими дизайнерами. «Электроник бургер» (в том же выпуске) представляет собой, судя по описанию, «радиоприемник амплитудной модуляции в форме гамбургера с микрофоном на нижней стороне булки». Появляется подозрение, что это сделали специально, чтобы звук был едва слышен. Как уже упоминалось, каталог *Diners Club* предложил для рождественского рынка 1983 года телефон чистого золота за 30 000 долл. За 149 долл. предлагается электрический подогреватель для брюк под название «Горячие штаны».

Эти товары заставляют вспомнить еще один мой любимый курьез: «Минк-Фер», тубик дезодорированного норкового помета, который продавался в 1970 году за 1,95 долл. в качестве рождественского удобрения для «растений, которым больше нечего желать».

5. Миф о том, что качество уже не имеет значения: Хотя американцы многие годы покупали немецкие, а позднее японские фотоаппараты и кинокамеры, европейцы теперь стоят в очередях за камерами и оборудованием фирмы «Поляроид». Лыжи «Америкон хед» во всем мире продаются лучше скандинавских, швейцарских, австрийских и немецких. Продажи кофеварки «Шлумбом хемекс» несколько снизились только недавно, когда появилась ее немецкая копия. «Юнайтед Стейтс юниверсал джип», спроектированный Виллисом в 1943 году (с тех пор он был модифицирован и теперь

продается компанией «Американ Моторс»), все еще пользуется спросом как универсальный автомобиль; конкуренцию его потомкам составляют только британский «Лендровер» и японский «Тойота Лендкрузер» – модернизированные и усовершенствованные варианты джипа.



«Где они сейчас?» Сравнение с автомобилями 1949 года. Реклама корпорации «Фольксваген оф Америка»

Where are they now?

Единственная общая черта у этих и некоторых других американских товаров, все еще сохраняющих мировое первенство, – радикально новый подход к проблеме, превосходный дизайн и высочайшее качество.

На примере этих пяти мифов можно кое-чему научиться. Дизайнер, в действительности часто способен в своей работе сыграть большую роль, чем он сам обычно думает, а высокое качество, новые концепции и понимание пределов массового производства могут определить основы дизайна для большинства людей в мире, а не для сравнительно небольшого рынка внутри страны. Дизайн для человеческих *потребностей*, а не для желаний или искусственно созданных желаний – единственно перспективное направление сегодня.

Что мы можем сделать теперь, уже рассмотрев некоторые из имеющихся проблем? Сейчас существуют целые области, которыми дизайнеры не занимались. Это области

социально полезные, но изначально связанные с высоким риском или низкой прибылью. Требуется только разрекламировать их, а эта задача, конечно, не новость в профессии промышленного дизайнера. Вот некоторые из них, оставшиеся без внимания дизайнеров.

1. *Дизайн для третьего мира*: Учитывая рост мирового населения за последние 20 лет, в настоящее время около трех миллиардов людей нуждаются в самых простых орудиях труда и других предметах.

В 1970 году я сказал, что керосиновые лампы нужны во всем мире, как никогда. К 1984 году эта нехватка стала еще острее. Сегодня число людей, живущих без электроэнергии, больше, чем численность всего населения земли до того, как электричеством стали пользоваться повсеместно. Несмотря на появление новых технологий и материалов, со времен Томаса Эдисона почти не разрабатывались новые масляные или керосиновые лампы. В Северо-Восточной Бразилии в конце 70-х годов местное население начало приспособливать использованные электрические лампочки под масляные светильники. Северянам было трудно понять, почему лампочки должны пройти свой электрический цикл, прежде чем стать контейнерами для масла. И в самом деле, Бразилии приходится теперь импортировать использованные электролампочки в северо-восточные штаты, где масляные светильники более распространены, чем электрические.

Восемьдесят четыре процента земель в мире полностью лишены дорог. Часто бывает, что в каком-либо районе распространяется эпидемия: медсестры, врачи и лекарства находятся в каких-нибудь семидесяти пяти милях от района бедствия, но не могут до него добраться. Или региональные катастрофы, неурожаи, засухи – и снова невозможно помочь. Можно было бы использовать вертолеты, но во многих регионах на них не хватает средств и нет квалифицированных пилотов. В 1962 году вместе с группой студентов выпускного курса я разработал вездеходное транспортное средство, которое может пригодиться в подобных случаях. Мы наметили следующие функциональные характеристики:

а) вездеход должен двигаться по льду, снегу, грязи, горным лесам, каменистой почве, песку, некоторым сортам зыбучих песков и болотам;

б) вездеход должен пересекать ручьи и небольшие реки;

в) вездеход должен въезжать в гору крутизной 45 градусов и двигаться по горным склонам с наклоном 40 градусов;

г) вездеход должен быть рассчитан на водителя и шестерых пассажиров, или водителя и груз весом 1 000 фунтов, или водителя и четырех лежащих больных; наконец, водитель может высадиться и идти рядом с вездеходом, управляя им с помощью внешнего дистанционного управления, что позволит перевозить дополнительный груз;

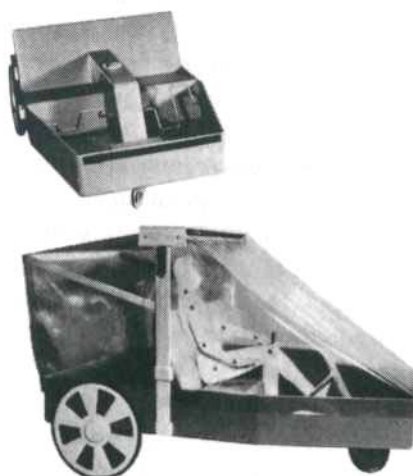
д) вездеход также может остаться стационарным и с помощью насадок использовать задний привод для бурения артезианских и нефтяных скважин, орошения земли, выкорчевки деревьев или работы простых токарных станков, пил и других электрических инструментов.

Для производства вездехода мы изобрели и испытали совершенно новое фибростекло. Оно состоит из обычных химических катализаторов фибростекла, но с применением местных высушенных и уложенных вручную трав, заменяющих дорогие прослойки, что снизило его стоимость. Было испытано более 150 видов трав из многих частей света. Благодаря разработке новой стратегии производства стоимость вездехода удалось понизить еще более. Его комплектующие должны были производиться в различных технологических центрах: основные металлические конструкции – в Египте и Ливии, Центральной Африке, Бангалоре (Индия) и Бразилии; электронное устройство зажигания – на Тайване, в Японии, Пуэрто-Рико и Либерии; прецизионные металлические детали и двигатель – в Китайской Народной Республике, Индонезии, Эквадоре и Гане. Корпус из фибростекла могли бы делать сами пользователи во всем мире на уровне ме-

стных ремесленных промыслов. Нам удалось построить несколько прототипов и предложить вездеход ЮНЕСКО по цене менее 150 долл. за штуку (цены 1962 года). Но здесь на первый план вышли этические соображения. Хотя прототип вездехода работал хорошо и компьютерный анализ ООН показал, что требуется около десяти миллионов вездеходов в год, мы поняли, что готовим экологическую катастрофу. Осуществление данного плана означало бы распространение десяти миллионов моторов внутреннего сгорания (и следовательно, загрязнение окружающей среды) в ранее нетронутых, экологических чистых районах мира. Мы решили заморозить проект вездехода, пока не будет найден альтернативный дешевый источник энергии, чего до сих пор не произошло.

(Немного истории. Так как я не считаю, что патенты приносят общественную пользу, фотографии нашего вездехода были опубликованы в 1964 году в журнале *Industrial Design*. С тех пор более 25 разновидностей машин этого типа было предложено по Ценам от 5 500 до 8 000 долл. богатым спортсменам, рыбакам и молодежи как «автомобиль для развлечения». Эти машины загрязняют окружающую среду, уничтожают растительность и создают невероятные шумовые проблемы в природных массивах. Разрушительное экологическое действие снегохода описывается в главе 10.)

Действующие модели двух миниатюрных машин, разработанных и построенных под руководством автора в Стокгольмском художественном училище, Швеция. Эти вездеходы – экспериментальные машины для перевозки материалов по неровной поверхности исключительно с помощью мышечной силы. Один из них (дизайн Джеймса Хеннесси и Тиллмана Фукса) – новый вариант машины для поездок по городу и перевозки покупок. Машина вмещает двух человек и 200 фунтов груза. Публикуется с разрешения журнала *Form*



Компании «Дженерал Моторс», «Мерседес-Бенц», «Вольво» и другие в настоящее время производят вездеходы для многих развивающихся стран. Хотя эти машины приносят этим странам некоторую пользу, они нарушают экологические стандарты, которые заставили нас отказаться от разработки нашего вездехода. Кроме того, они привязывают экономику стран третьего мира корпорациям из богатых стран через прямой импорт или франчайзинговые сделки. Надо отметить, существуют исключения: радуется, что предприятия фирмы «Фольксваген» в Мексике, Бразилии и других развивающихся странах работают автономно.

Будучи озабочены загрязнением окружающей среды, мы совместно с группой шведских студентов Стокгольмского художественного училища начали исследовать машины,двигающиеся с помощью мускульной силы. В Северном Вьетнаме 1 100 фунтов грузов было перевезено в южную часть страны по дороге Хо Ши Мин с помощью велосипедов. Система работала эффективно. Однако велосипеды не были специально сконструированы для такого применения. Одному из наших студенческих коллективов удалось спроектировать усовершенствованное транспортное средство из велосипедных деталей. Оно предназначалось специально для перевозки тяжелых грузов и приспособлено также для движения в гору с помощью «подвески передач» (съёмной и работающей в разных режимах). Веломобиль может перевозить носилки с больными; на нем можно просто ездить благодаря велосипедному седлу. Несколько таких веломобилей можно

соединить друг с другом так, чтобы получился короткий поезд (см. фотографии и чертежи).

Вездеход, работа над которым была остановлена по экологическим причинам. Дизайн группы студентов под руководством автора, Школа дизайна, колледж штата Северная Каролина, 1964

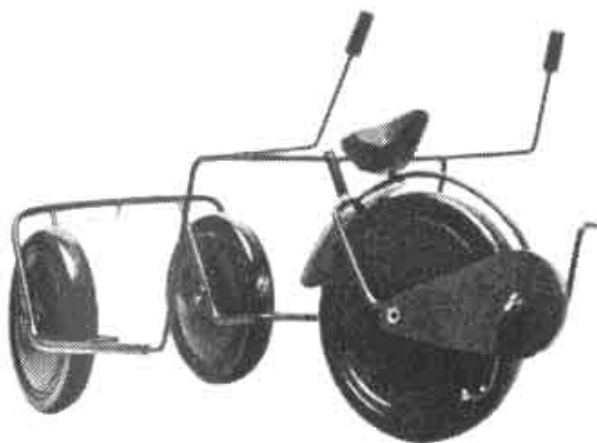


Один студенческий проект получил первый приз на конкурсе дизайна «Алкоа» за разработку электрогенератора, предназначенного для третьего мира и сделанного из совершенно новых алюминиевых велосипедных деталей. Возможно, это негативно повлияло на других студентов и они предложили использовать старые велосипеды или велозапчасти. Но им заявили, что на старых велосипедах тоже можно прекрасно ездить, а старые запчасти всегда нужны для замены или ремонта.

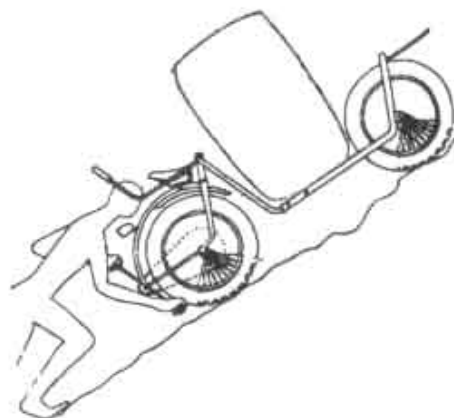
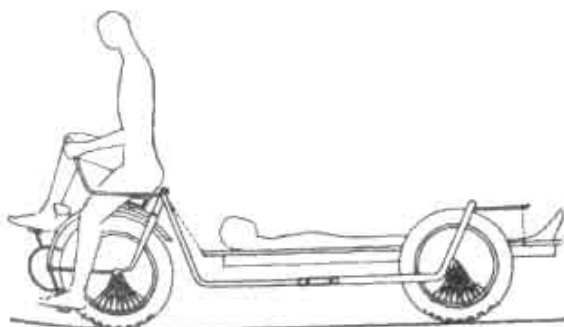
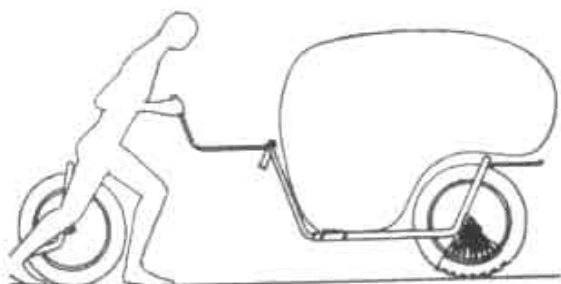
После этого мы разработали новый багажник для миллионов старых велосипедов во всем мире. Он простой конструкции и может быть сделан в любой деревне. Его используют для перевозки дополнительного груза. Но он может трансформироваться, и за тридцать секунд (см. иллюстрацию) велосипед превращается в приспособление для производства электроэнергии, ирригации, лесоповала, приведение в движение токарного станка, бурения колодцев и нефтяных скважин. Затем конструкцию можно разобрать и велосипед снова использовать как транспортное средство, но уже с усовершенствованным багажником.

Один шведский студент построил в натуральную величину экспериментальную модель транспортного средства, которое приводится в движение мышцами рук и может двигаться в гору. Мы, в свою очередь, создали в Университете Пердью целое поколение транспортных средств на мускульном приводе, с помощью которых инвалиды – дети и взрослые – могут заниматься лечебной физкультурой (см. фотографии).

2. *Дизайн обучающих и тренирующих устройств* для людей с отставанием в развитии, инвалидов и нетрудоспособных: Церебральный паралич, полиомиелит, тяжелая миастения, кретинизм, многие другие тяжелые заболевания, а также несчастные случаи поражают одну десятую населения Америки (го мил нов человек) и приблизительно 400 миллионов человек во мире. Но дизайн протезов, инвалидных колясок и других приспособлений все еще в основном находится на уровне каменного века. В этой области промышленный дизайн может внести свой традиционный вклад – снизить цены. Почти в каждом универмаге можно купить транзисторный радиоприемник всего за 8,98 долл. (включая импортные пошлины и транспортные издержки). Однако, как уже упоминалось, карманные слуховые аппараты продаются по ценам от 300 до 1 100 долл., и при этом их схема, усилительные элементы и дизайн корпуса в принципе не более сложны, чем аналогичные элементы радиоприемника стоимостью 8,98 долл.

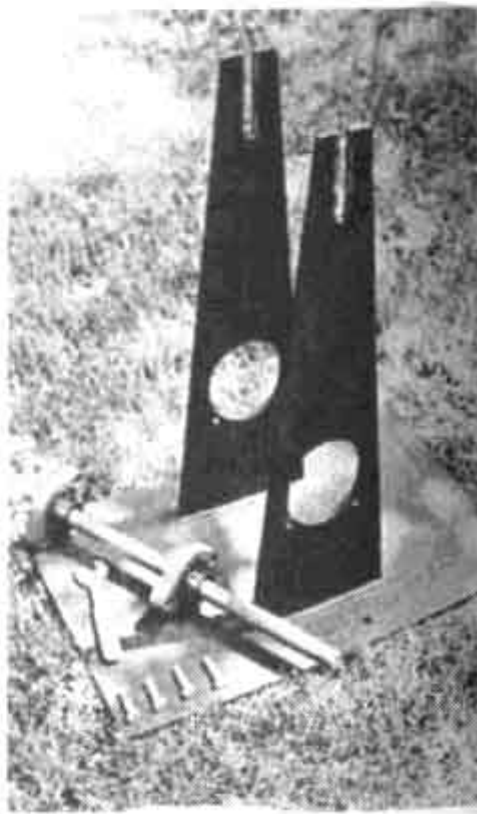
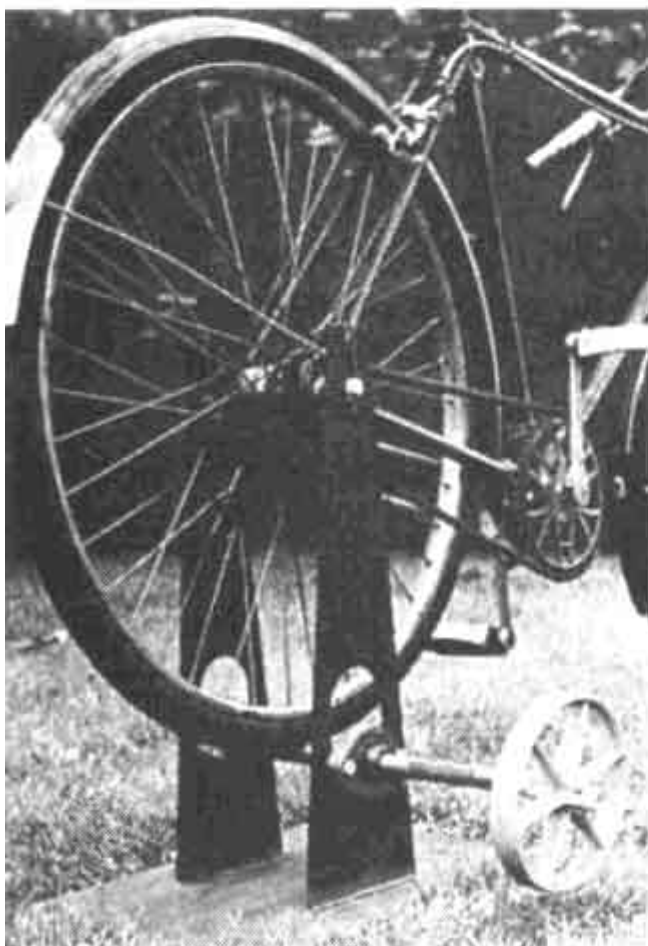


На этих рисунках показано, что велосипеды на мускульном приводе могут быть соединены в короткий поезд. Их можно отсоединить и подвесной цепной привод переключить для перемещения велосипеда с тяжелым грузом в гору. На нем также могут быть укреплены носилки. Если отсоединить подвесной привод, он может служить тачкой. Велосипед спроектирован коллективом шведских студентов под руководством автора, может использоваться в развивающихся странах для перевозки тяжелых грузов, подобных тем, что перевезли на велосипедах по дороге Хо Ши Мин в Северном Вьетнаме. Фотография Рейо Рюстера. Публикуется с разрешения журнала Form/

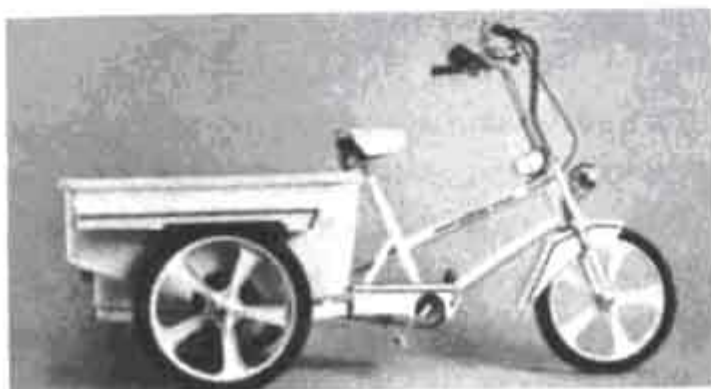




Так как велосипеды нужны в странах третьего мира как транспортное средство, этот багажник может, при необходимости трансформироваться и служить временным источником энергии. Его производство доступно самой скромной деревенской технологии. Дизайн Майкла Кротти и Джима Ротрока, студентов Университета Пердью



Еще одна версия транспортного средства на мускульном приводе. Дизайн стокогольмского студента



Трехколесный велосипед для взрослых с вспомогательными электрическими батареями. Цена 650 долл. Публикуется с разрешения компании «Аберкромби и Фитч»

В модернизации и дизайне нуждаются гидравлические и пневматические протезы и вспомогательные аппараты.

Гидротерапевтический водный тренажер Роберта Сенна спроектирован таким образом, что не может перевернуться. В нем нет пристегивающихся ремней и других ограничителей, которые бы стесняли или затрудняли движения ребенка. В настоящее время гидротерапия обычно сводится к тому, что ребенка пристегивают к канату, прикрепленному к горизонтальному профилю на потолке. В тренажере Роберта Сенна ничто не мешает движениям. И при этом тренажер, похожий на доску для серфинга, безопаснее (он выдерживает нагрузку на края до 200 фунтов), причем терапевт может находиться гораздо ближе к ребенку. Ниже я расскажу о других проектах, которые мы разработали в этой области.

3. *Дизайн для медицины, хирургии, оборудования стоматологических клиник и больниц:* Только в последнее время стали ценить ответственный дизайнерский подход к модернизации операционных столов. Дизайн большинства медицинских инструментов, особенно в нейрохирургии, несовершенен, они невероятно грубы, очень дороги и работают с точностью отбойного молотка. Например, сверло для остеопластических краниотомии (в принципе состоящее из скобы и бурава из нержавеющей стали) стоит около 800 долл. и работает с меньшей точностью, чем столярные скоба и бурав, которые продаются в любом инструментальном магазине за 7,98 долл. Дизайн пил для трепанации черепа не изменился со времен египетских фараонов. Принципиально новые электрические дрель и пила для остеопластических краниотомии, прошедшие испытания в

специализированных ветеринарных лабораториях, смогут радикально изменить методы нейрофизиологии.

Стоимость здравоохранения растет астрономическими темпами. Независимо от того, кто в итоге оплачивает эти издержки, факт остается фактом: значительная часть этих расходов напрямую связана с плохим дизайном.



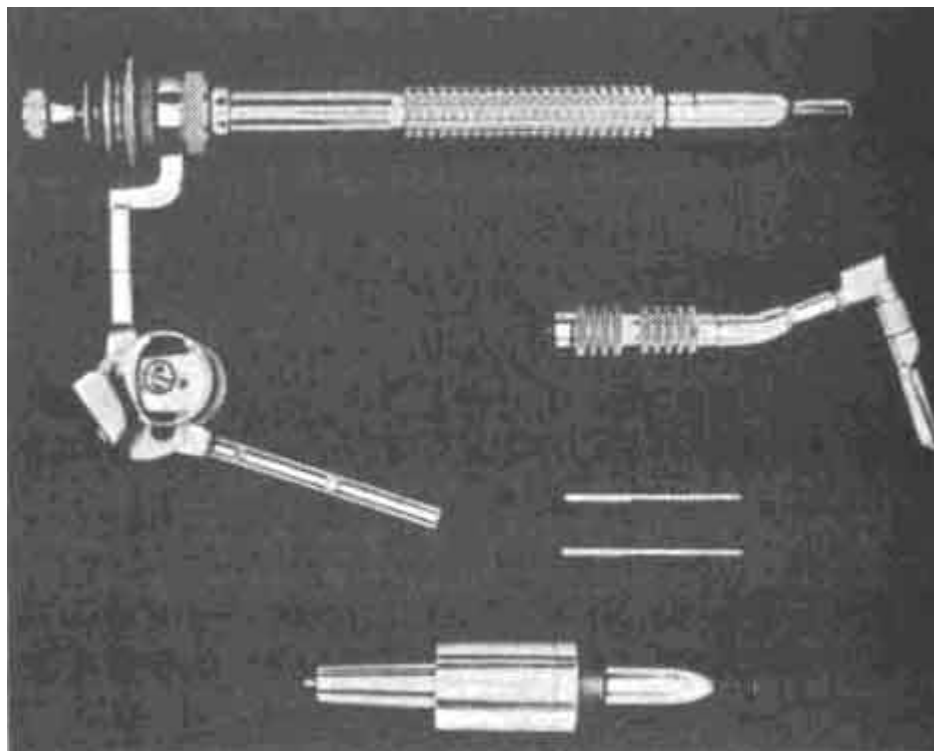
Водный тренажер для гидротерапии детей-инвалидов. Дизайн Роберта Сенна, студента выпускника Университета Пердью

Время от времени появляются иллюстрации нового биомедицинского оборудования. Почти всегда это «стильные современные» шкафы девяти восхитительных декоративных расцветок на фоне все того же старого оборудования. Практически все больничные койки, родильные столы в роддомах и громадное количество вспомогательного оборудования слишком дороги, громоздки и отличаются некачественным дизайном.

4. *Дизайн для экспериментальных исследований:* В тысячах научных лабораторий большинство оборудования устарело, не-точно, не отвечает современным требованиям и отличается высокой стоимостью. Устройства для иммобилизации животных, стереоэнцефалотомии и широкий диапазон стереотактических инструментов нуждаются в тщательной дизайнерской переработке.

В повседневной практике компаний теперь принято неоправданно завышать цены при поставках правительственным закупочным органам. Специальному комитету сената, расследующему дело о завышении цен производителями, поставляющими свою продукцию Военно-воздушным силам, был продемонстрирован простой шестигранный ключ (трехдюймовый кусок шестигранной проволоки, согнутой под прямым углом с одной стороны). Обычным потребителям он продается по цене 12 центов. Тот же продавец продает тот же инструмент (урезанный на 1-8 дюйма по длине и снабженный резиновой ручкой стоимостью 1 цент) Военно-воздушным силам США по цене 9,602 долл. за штуку! Был также показан отрезок тонкой стальной проволоки длиной около трех дюймов. Эта проволока продается по одному центу за ярд, следовательно, розничная цена четырехдюймового отрезка – около 1/12 пенни за штуку. А промышленность продает эту простую проволочку Военно-воздушным силам по 7,417 долл. за штуку под внушительным названием «Предохранительный штифт центровки привода антенн»! На слушаниях сенат установил, что в подобных случаях завышение цен доходит до 230 000 % реальной цены – эта практика обходится американским потребителям примерно в 18 миллиардов долларов в год. (Все материалы взяты из протоколов слушаний специального

комитета сената США по оборонным расходам и *MacNeil-Lehrer News Hour*, 2 ноября 1983 г.).



Система дрелей и пил для остеопластических краниотомий.
Дизайн и авторские права К. Коллинса Пиппина. Колледж

Простой электронный лабораторный таймер, сделанный в северной части штата Нью-Йорк, продается фотографам-любителям за 89,50 долл. Научные лаборатории за то же приспособление платят 750 долл. Белый эмалированный электрический кухонный миксер предлагается потребителям за 49,95 долл., а миксер из нержавеющей стали – за 79,95 долл. В прейскуранте для лабораторного пользования тот же товар, сделанный той же фирмой, оценен в сумму 485 долл. Существует отрасль дизайна, связанная со снижением затрат и оценкой стоимости отдельных деталей машин. Различные методы снижения стоимости могут сыграть важную роль в изменении цен на лабораторные приборы и оборудование. После соответствующих расследований сената производители, возможно, все же решат получать честную прибыль от продаж лабораторного оборудования, вместо того чтобы обирать и население, и научные учреждения.

5. *Дизайн систем поддержания жизни человека в экстремальных условиях*: По мере того как человечество проникает в Джунгли, Арктику, Антарктику, становится нужен новый дизайн среды обитания. Но когда станут возможными бурение дна океана и постройка экспериментальных станций на астероидах и Других планетах, придется учитывать и более экстремальные условия выживания. Дизайн для выживания в космических ракетах уже стал привычным делом. Загрязнение воды и воздуха и проблемы переработки токсичных и атомных отходов также вызывают необходимость в пересмотре дизайна для окружающей среды; эти вопросы будут рассмотрены в главе 10.

6. *Концептуально-новаторский дизайн*: В настоящее время проектирование многих видов продукции «зашло в тупик». Дизайнеры добавляют все больше и больше деталей и дополнительных технических новинок, вместо того чтобы пересмотреть отношение к проблемам и выработать принципиально новые решения. Это стало поистине дизайнерской «наркоманией». Например, машины для мытья посуды напрасно расходуют

миллиарды галлонов воды каждый год (и это при угрожающей нам нехватке воды), хотя современные технологии позволяют разработать другие системы, такие, как ультразвуковое «отделение грязи от предметов». Пересмотр самой системы «мытья посуды» облегчит не только этот процесс, но и поможет решить одну из основных проблем выживания: сохранение воды. Сюда следует добавить и водные отходы промышленности, туалетов и душевых. Контроль влажности в жилых домах и больницах важен и иногда имеет принципиальное значение. Во многих районах США положение таково, что нужны и увлажнители, и осушители. Эти приборы дороги, некрасивы и с экологической точки зрения расходуют неоправданное количество воды и электричества. Мы с Робертом Сенном, занимаясь этой проблемой для одного производителя, смогли теоретически разработать увлажнитель/осушитель без двигающихся деталей, не использующий ни жидкостей, ни насосов, ни электричества. Составив смесь осушающих и бактерицидных кристаллов, мы теоретически разработали поверхность, хранящую 12-24 атома воды на каждый атом кристалла и высвобождающую воду, когда влажность необычно понижается. Этот материал может быть напылен на стену или внесен в покрытие стен, его применение избавит от расхода электроэнергии, шумового загрязнения и расходов, с которыми связаны сегодняшние системы. Эксперименты продолжались несколько лет, и теперь наше устройство работает хорошо. В 1982 году началось его экспериментальное распространение на рынке.

Количество проблем бесконечно, а новаторского мышления не хватает. Рассмотрим отопление комнат и домов. С повышением цен на отопление многие домовладельцы были вынуждены запирать неотапливаемые комнаты – особенно на северо-востоке США – и приобретать парафиновые, электрические и другие обогреватели, безопасность которых сомнительна. К этим людям можно добавить жителей Южной Каролины, Флориды, Австралии и других регионов, где отопление нужно только временно. Подумав о «гравитационном отоплении» Франка Ллойда Райта, то есть о том, что нагретый пол снижает временные и постоянные потребности в отоплении комнаты, я в 1981 году начал поиски новаторского решения этой проблемы. Используя технику, аналогичную электрическому одеялу, которое работает с весьма низким расходом электроэнергии, я разработал систему модульных электрических ковров. Каждый электрический ковер противоударный, и его модули размером 39 X 39 дюймов легко соединяются вместе. При очень низком потреблении электроэнергии они нагревают комнату до комфортной температуры. В настоящее время над ними экспериментально работает один мой клиент в Австралии.

Новаторские концепции также вызваны ожиданиями и потребностями людей, о чем шла речь в начале этой главы. Кэтрин Хисинджер описывает такую перемену в сознании людей и ее влиянии на производителей: «В то время как в 1964 году посетителям нью-йоркской Всемирной ярмарки показывали образцовые дома под названием «Дом хорошего вкуса», на Всемирной ярмарке 1982 года в Ноксвилле, штат Теннесси, администрация долины Теннесси демонстрировала технологии сохранения окружающей среды: викторианский дом, оборудованный энергосберегающими устройствами и приборами, и дом заводского изготовления с системой солнечного отопления, приближающийся к утопичному идеалу, описанному Виктором Папанеком в книге «Дизайн для реального мира» («Дизайн с 1945 года». Филадельфия, Музей искусств, 1983).

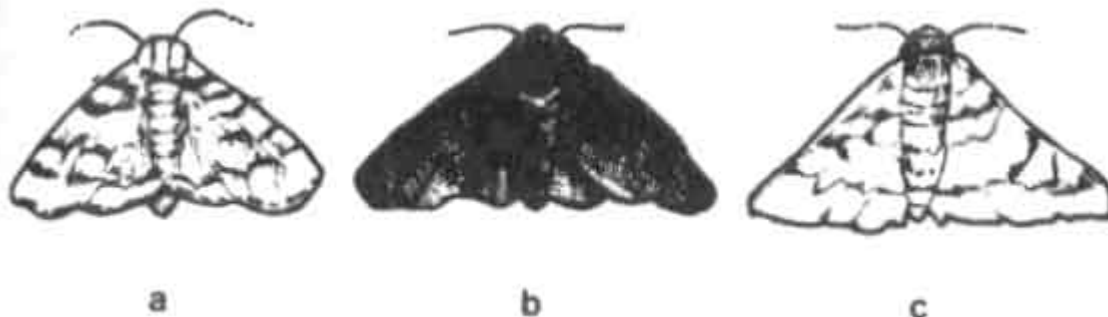
Если профессия дизайнера стремится быть полезной, она Должна учитывать в своем развитии все шесть возможных направлений. Немногие дизайнеры на сегодняшний день поняли ^{ЭТУ} задачу и откликнулись на нее. Положение в дизайнерской профессии можно сравнить с тем, что случилось бы в медицине, если бы все доктора отказались от терапевтической практики и хирургии и сосредоточились исключительно на дерматологии, пластической хирургии и косметике.

10 Дизайн окружающей среды:

Загрязнение среды,
перенаселение, экология

*Природа подвела нас, Бог, кажется, отключил
свой телефон, а время на исходе...*
АРТУР КЕСТЛЕР

Сообщество природы – биосообщество как природное окружение человека – оказалось сильно нарушено во многих отношениях. Многие из-за загрязнения окружающей среды стали физически или психически неполноценными. Мы знаем, какой генетический ущерб нанесло применение отравляющего вещества «оранж» во Вьетнаме. Рак костей и лейкемия косили людей, живших с подветренной стороны от мест ядерных испытаний в штатах Невада и Юта. Бесконтрольный выброс токсичных отходов в Лав-Кэнел на севере штата Нью-Йорк, в Таймс-Бич в Миссури, в Стрингфеллоу в Калифорнии и примерно в 50 000 других мест также имел тяжелые последствия для здоровья людей. Но для того чтобы проявились эволюционные изменения, человеческие поколения живут слишком долго – пока.



Пепельный мотылек (*Biston betularia*)
a Первоначальная окраска до загрязнения (до 1850 г.)
b Стадия мутации (ок. 1850-1970 г.г.)
c После ослабления степени загрязнения (последние 20 лет)
Рисунки Смита Ваджараманта

Иногда мы можем воспользоваться диагностическими инструментами самой природы. Изменения, вызываемые усилением (или, что бывает реже, уменьшением) загрязнения окружающей среды, можно наглядно показать на одном виде мотыльков. У пепельного мотылька (*Biston betularia*) серебристые крылышки с несколькими темными отметинами – эти мотыльки обычно сидят на покрытых лишайником березах, и такая мимикрия защищает их от охотящихся на них птиц. Около 150 лет назад английские ученые заметили, что в Манчестере и других промышленных районах сильное загрязнение воздуха диоксидом серы вызвало появление новой меланической формы: *Biston carbonaria*. У этого мотылька-мутанта крылья не серебристые, а коричневаточерные, цвета покрытых сажей зданий. За пятьдесят лет мутантная форма распространилась в загрязненных смогом районах, а первоначальная серебристая полностью исчезла. Дж. Б.С. Холдейн создал экспериментальные колонии, в которых ему удалось разводить оба типа пепельных мотыльков (вместе с промежуточной формой *Biston insularia*, где серебристый и черный Цвет на крылышках распределены поровну – в зависимости от степени загрязнения, в которой выращивались образцы). Сорок лет назад в Англии можно было установить районы сильной загрязненности по виду пойманных пепельных мотыльков. То же было сделано в США с *Biston cognataria*. В относительно экологически чистых районах все еще водится первоначальная форма; в загрязненных ее

вытесняет тусклый меланиновый тип надежда есть: *по мере того как города постепенно становятся чище, настоящий пепельный мотылек, почти полностью серебристый, появился вновь, а мутант вымирает.*

Конечно, нельзя сравнивать людей с мотыльками. Но так исследования могут стать полезными для проектирования си темы диагностики загрязнения среды диоксидом серы.

Промышленные дизайнеры, промышленность и правительства различных стран должны вместе осознать, какой социальный и экологический ущерб наносится нашему обществу. Сказать, что плоха техника как таковая, было бы упрощением. Мы уже не можем взять и упразднить технику, ведь на нее полагается весь мир. Неолуддитское уничтожение техники вызвало бы всемирные катастрофы, которые одинаково сильно повлияли бы как на технологизированные центры типа Нью-Йорка или Токио, так и на многие районы третьего мира. Все мы включены во всемирные системы здравоохранения, передачи информации, обеспечения пищей и личным транспортом.

Промышленное «развитие» при прямом его экспорте из полностью индустриализованных стран в те, где промышленность только развивается, имеет далеко идущие социальные, экологические и этнологические последствия. Некоторые из этих последствий неблагоприятны. Основные отрицательные эффекты – загрязнение окружающей среды и социальные болезни общества. Мы, жители развитого мира, платим за наши богатства ростом количества самоубийств, актов вандализма и саботажа на рабочих местах, появлением чувства отчужденности, развитием алкоголизма и бессмысленного насилия, ростом количества преступлений против личности, актов физического насилия над детьми, ненормальным повышением числа разводов и распространением сексуальных отклонений, наркомании, разрушением самосознания и, наконец, обезличиванием.

Когда мы говорим о «загрязнении через продукцию», цикл более сложен, чем мы обычно думаем. Он состоит, по меньшей мере из семи частей:

1. Уничтожаются природные ресурсы; более того, эти ресурсы чаще всего невозполнимы.
2. Сам процесс открытой добычи полезных ископаемых, карьерных разработок и т.п. создает фазу загрязнения (форма 1 и 2, фаза 1).
3. Процесс производства как таковой вызывает еще большее загрязнение окружающей среды (фаза II).
4. Тот же процесс производства вызывает отчуждение и обезличивание рабочих.
5. Упаковка (это в принципе повторение фаз I и 2).
6. Использование продукции вызывает дальнейшее загрязнение окружающей среды, отчуждение пользователей и их обезличивание (фаза 3).
7. Наконец, превращение продукции в отходы создает еще более долговременные источники загрязнения (фаза 4).

Вмешательство дизайнеров во все сферы деятельности должно быть минимальным и чутким. Например, если мы обнаружили, что окраска тканей с помощью индиго создает в Западной Африке очаги размножения мух цеце и комаров *Anopheles* и, следовательно, способствует распространению малярии и сонной болезни, решение проблемы – не отказ от красил, а введение биологических методов контроля.

Если в Лесото женщины общаются между собой главным образом на помеле кукурузы, то, вместо того чтобы внедрять электрические кукурузодробилки, следует упростить работу и при этом сохранить возможность общения.

Если известно, что муква (головная повязка), с помощью которой в Кении женщины племени кикую переносят грузы, оставляет вмятины на черепе, мы должны исследовать весь социальный контекст переноски грузов в Западной Африке, прежде чем вводить какое-нибудь глупое «усовершенствование», например мотороллеры.

В промышленно развитых странах мы часто можем сделать жизнь рабочих более интересной. В некоторых странах Скандинавии я работал в компаниях, которые считали, что просто платить людям деньги недостаточно. Работая со скандинавскими рабочими, а также иностранцами, которые трудятся в Скандинавии, мы обнаружили, что можем повысить производительность труда и в какой-то мере избежать отчуждения, если откажемся от конвейеров и введем бригадную сборку, полную ротацию рабочих мест, освоение различных трудовых навыков и изучение иностранных языков в рабочее время. Если такие методы эффективны в самых технологически развитых странах, то они могут быть введены и в странах, еще не полностью индустриализованных. Любой другой образ действий отдает неокOLONиализмом и эксплуатацией.

Я могу проиллюстрировать применение в дизайне науки поведении на примере «стиральной машины на игровой площадке». Бесполезно строить усовершенствованные игровые площадки в районах трущоб, где у женщин нет времени на то, чтобы присматривать за детьми во время игры. Вместо этого мы построили детскую площадку, где центральный застекленный наблюдательный павильон был оборудован стиральными машинами и сушилками. При этом женщины могли присматривать за своими детьми и одновременно заниматься стиркой, а также разговаривать друг с другом.

Возникает вопрос: какую выгоду мы получим от установки стиральных машин на детских площадках? А может быть, «выгода» страдает от несовершенства социальной бухгалтерии?

Если дизайн экологически целесообразен, он также является новаторским. Все системы – частнокапиталистическая, государственная социалистическая и смешанная экономика – построены на той предпосылке, что мы должны больше покупать, больше потреблять, больше расходовать, больше выбрасывать. Чтобы быть экологически целесообразным, дизайн не должен заботиться о валовом национальном продукте (как бы внушительен он ни был). Снова и снова подчеркну, что дизайнер так же участвует в процессе загрязнения окружающей среды, как и все прочие. Резкое увеличение количества отходов и связанное с этим повышение токсичных выбросов, кислотных дождей и содержания ядов в грунтовых водах страшнее, чем демографический взрыв. Профессор Э.Рой Тинней, директор Центра исследований по водоснабжению штата Вашингтон, заметил: «У нас не кончилась вода. У нас просто кончились новые, еще не загрязненные реки».

С первого издания этой книги примеры загрязнения окружающей среды множились ужасающими темпами, но в то же время появилось несколько способов борьбы с ними.

В середине июля 1969 года один-единственный 200-фунтовый мешок пестицида «тиодан», случайно упавший с баржи в Рейн, отравил более 75 000 тонн рыбы в Германии, Голландии, Швейцарии, Австрии, Лихтенштейне, Бельгии и Франции и приостановил образование новых популяций рыб предположительно на период в четыре года, но на самом деле продлившийся 12 лет.

Самую страшную историю о загрязнении окружающей среды рассказывать, к сожалению, довольно долго. Историки с достаточной убедительностью доказали, что жители Древнего Рима, особенно представители высших классов, постоянно страдали от отравления свинцом. В 1983 году д-р Джером Нриагу из Канадского национального института по исследованию водных ресурсов опубликовал в *New England Journal of Medicine* статью о безумии и подагре, распространившихся в Древнем Риме в результате отравления свинцом. Классические симптомы отравления свинцом – болезни желудка, почек, онемение конечностей, бессонница и запор – были, по-видимому, вызваны насыщенными свинцом пряностями, которые употребляли в пищу богатые римляне. Красный свинец постоянно добавляли в перец (чтобы увеличить его вес и, следовательно, выручку за товар); во все вина для аромата и цвета добавлялся концентрированный виноградный сок, который выпаривался в свинцовых сосудах. «Всего одной чайной ложки этого сиропа, – пишет Нриагу, – было бы более чем достаточно, чтобы вызвать

хроническое отравление свинцом». Вся пища готовилась в свинцовой, оловянной и запаянной с помощью свинца посуде; считалось, что медная посуда со свинцовым покрытием улучшает вкус пищи.

Римский аристократ, таким образом, поглощал (по подсчетам Нриагу) в среднем 250 микрограммов свинца в день. В 1983 году средний американский городской житель получал около 50 микрограммов свинца в день. Другими словами, *просто живя в Нью-Йорке, Чикаго или Лос-Анджелесе, мы поглощаем одну пятую ежедневной дозы свинца, которая отравила элиту Древнего Рима, что, как считается, привело к упадку и окончательному краху Римской империи; этого количества свинца более чем достаточно, чтобы отравить и нас.* (NewsWeek, 28 марта 1983 г.).

Проблемы загрязнения окружающей среды и экологические угрозы, которые начали замечать в 1960-1970 годы, часто пытались решить наспех, «мелким технологическим ремонтом». Теперь, спустя несколько десятилетий, мы понимаем, что многие из этих временных решений только маскировали и обостряли проблемы. Подтверждение этому – кислотные дожди. Когда в 1970 годах экологические движения впервые начали выступать против промышленного загрязнения окружающей среды, обществу было предложено несколько решений проблемы, эффективных лишь на первый взгляд.

Классический случай – сталелитейная компания близ Гэри штат Индиана. Ее дымовая труба №2 наносила громадный ущерб окружающей среде, особенно из-за выброса диоксида серы (SO_2) и оксидов азота (NO_x). Компания стойко боролась с местной общественностью с помощью юридических маневров и в итоге довела тяжбу до Верховного суда. Когда от компании в конце концов потребовали прекратить производственный процесс, установить на дымовых трубах газоочистительное оборудование и обеспечить догорание топлива или же платить 1 000 долларов штрафа в день, то ее упитанный адвокат заявился в офис губернатора с чеком на 365 000 долларов со словами: «Вот наш штраф за следующий год!»

Другие компании просто увеличили высоту дымовых труб, ограничив, таким образом, загрязнение окружающей среды в районе источника выбросов. Эти первичные источники расположены в районе Чикаго – Детройт – Баффало, а вторичные источники – в районе Сент-Луис и Хаустон – Даллас – Фт. Уорт. Осадки, насыщенные выбросами этих заводов, теперь поразили области от крайнего северо-востока Канады до Галвестон-Бей в Техасе, а сильнее всего Квебек, Онтарио и штаты Новой Англии. Результаты легко заметить. Более половины хвойных деревьев в Грин-Маунтинс в Вермонте засохли или полностью облетели. Лосось в девяти реках Новой Шотландии больше не может размножаться. Бронзовые статуи в Бостоне и Монреале тают на глазах. По данным нового исследования конгресса, более 9 000 озер и 60 000 миль рек в 34 штатах находятся под угрозой.

Но кислотные дожди вызывают и более широкомасштабные проблемы загрязнения: Скандинавский союз (Швеция, Финляндия, Норвегия и Дания) готовит судебный иск против Рурской долины в Германии, а также против штатов Мичиган, Огайо, Иллинойс и Индиана из-за крайне широкомасштабного загрязнения окружающей среды и кислотных дождей, приносимых в страны Скандинавии воздушными потоками. Скандинавские озера, реки и леса страдают от выбросов со Среднего Запада Америки. Этот иск – первый иск такого рода – будет заслушан международным судом в Гааге в 1984 году.

Кислотные дожди наносят ежегодный экологический ущерб, который в настоящее время оценивается в 5 миллиардов долларов: они уничтожают урожаи, вредят фермерскому хозяйству, рыболовству и лесопромышленности. Кроме того, кислотные дожди портят здания в городах; соответствующий ущерб оценен в 2 миллиарда долларов в год для северо-востока США и 360 миллионов долларов в год для городов и поселков на востоке Канады. Борьба с этим ужасающим ущербом может вестись по трем направлениям:

1. Устранение источников загрязнения. Это вызовет огромные затраты как для производителя, так и потребителя – можно предположить, что в результате исчезнут тысячи рабочих мест.

2. Некоторые ученые и (что можно понять) промышленники утверждают, что с кислотными дождями следует бороться там, где они вызывают проблемы – на озерах и в лесах, а не у источника загрязнения.

3. Наилучшие результаты принесет сочетание первого и второго подхода. Хотя затраты на устранение источников загрязнения огромны, апологеты промышленности обычно упускают из виду один факт: экономические потери и безработица могут быть еще выше в проблемных районах, так как экологическое загрязнение отражается на сельском хозяйстве, рыболовстве, фермерском и садоводческом хозяйствах, деревообрабатывающей промышленности, строительной промышленности и туристическом бизнесе.

В Адирондаках несколько озер с повышенной кислотностью уже были нейтрализованы растворами известняка. Но это в лучшем случае временная мера, все равно что наклеить пластырь на гнойную рану. Когда кислотность вод озера Хольмше в Центральной Швеции сильно повысилась, местные жители подали прошение о субсидии на обработку озера кальцием. Вследствие ограниченности бюджета районные власти не смогли им помочь. Именно в этот момент какой-то невоспетый местный герой вспомнил, что большое количество кальция содержит яичная скорлупа, многие тонны которой местное пекарное предприятие выбрасывает каждый месяц. Теперь озеро – жертва кислотных дождей – обрабатывается Яичной скорлупой, которая нейтрализует серную кислоту, угрожающую водной живности. Сельскохозяйственное отделение университета в Упсала утверждает, что подобная обработка может дать положительные результаты, если озеро еще не слишком закислено. (*Urban Innovation Abroad*, август 1982 г.).

Этот пример показывает, что самоотверженные фермеры, рыбаки или экологи могут в одиночку, используя подручные средства, бороться с отходами гигантских корпораций. Но потребительские группы не должны оставаться малочисленными и практически бесправными. Мы можем многому научиться у стран третьего мира в том, что касается защиты потребителя и гражданских инициатив.

Когда я работал в Нигерии, то был поражен тем, как подробно ежедневная пресса освещала вопросы окружающей среды. Многие местные малоформатные газеты отводят шесть-восемь из своих 16 страниц на то, чтобы ознакомить читателя с экологическими проблемами.

Ассоциация потребителей Пенанга (Малайзия), возможно, является самой сильной потребительской группой в мире; она имеет большой политический вес и влияние в этой стране, чем даже Партия зеленых в Германии. Ассоциация выпускает ежедневную и еженедельную газеты и выполняет роль счетной палаты по вопросам защиты окружающей среды, потребительским вопросам и экологическому загрязнению. За последние десять лет она выпустила десятки тематических листовок, опубликовала несколько замечательных книг и организовала более двенадцати международных конференций.

Большинство примеров загрязнения окружающей среды, приведенных в прошлом издании этой книги, оказались лишь первыми предвестниками опасностей, угрожающих в настоящее время всему миру. Кризис токсичных отходов только в США принял пугающие масштабы. В нашей стране существует более 50 000 мусорных свалок и, кроме того, 185 000 открытых ям, прудов и лагун в так называемых индустриальных парках; ежегодно в них поступает около 88 миллиардов фунтов токсичных отходов. В районе Флинта, штат Мичиган, местные эксперты даже не знают точно, что содержат местные свалки. То немногое, что они таки знают, дает достаточно оснований для тревоги: в небольших количествах кобальт-56, кобальт-58, цинк, медь, кадмий, свинец, хром и цианид просочились в грунтовые воды и медленно двигаются к Великим Озерам. Радар

подземного поиска показал, что на дне этой ядовитой смеси лежат незаконно выброшенные баллоны, которые, возможно, содержат соляную кислоту. Если она смешается с цианидом, уже присутствующим в воде, возникнет облако смертоносного азотно-цианистого газа, и местным жителям на эвакуацию останется менее десяти минут.

Журнал *NewsWeek* (7 марта 1983 г.) описывает, с какими трудностями столкнулась Бонни Экснер, домохозяйка из Денвера, которая организовала группу граждан, обеспокоенных близлежащей свалкой Лоури. «Началось что-то странное. Ее телефонные разговоры прослушивались, и, как бы быстро она ни созывала членов группы на собрания, всегда успевал прийти представитель владельца свалки, корпорации «Кемикал уэйст менаджмент». Ее автомобиль преследовали; в нем была обнаружена подложенная бомба». Все это похоже на повторение истории Карен Силквуд, но Бонни Экснер успешно сотрудничала с газетами. После проверки свалки Лоури было обнаружено, что там содержатся такие известные канцерогенные вещества как бензол, ацетон и трихлорэтилен. Свалка была закрыта Верховным Судом Колорадо. Однако один представитель штата предложил поправки к закону, которые позволили открыть свалку вновь.

Люди, живущие в калифорнийской Силиконовой долине, среди подстриженных газонов и под вечным солнцем, всегда считали, что это самый экологически чистый промышленный район мира. Однако жители Лос-Пасеос, штат Калифорния, в 1982 году обнаружили, что из резервуара фирмы, занимающейся Электротехникой, в местные грунтовые воды просачиваются химические растворители. Среди 117 детей были отмечены необычайно высокий уровень врожденных дефектов, тринадцать смертей и рост заболеваний, начиная с кожных болезней и до врожденных пороков сердца. В результате корпорации «Фэрчайльд камера энд инструменте» был предъявлен многомиллионный иск.

Необходимо учесть, что многие заболевания, вызванные токсичными химикалиями, такими как диоксин, способствуют к появлению рака и генетических дефектов, которые могут появиться только спустя десятилетия или через несколько поколений. Агентство по охране окружающей среды (АООС) предприняло запоздалую попытку исправить причиненный вред и потратило 36,7 миллиона долларов на спасение целого города Таймс-Бич, штат Миссури, города, который исчез. В данной книге нет возможности исследовать коррупцию в АООС. Но *даже если верить весьма подозрительным подсчетам этой организации, каждый год 90 % из 88 миллиардов фунтов токсичных отходов «выбрасываются недолжным образом»* (*NewsWeek*, 22 августа 1982 г.).

Данная проблема свойственна не только Америке, но нежелание справиться с ней – чисто американская особенность. Как сказала в мае 1982 года Рита Лавелль, высокопоставленный чиновник Агентства по охране окружающей среды: «Создание или изменение экономических стимулов не входит в компетенцию регулирующих органов; мы не должны вмешиваться в рыночную деятельность». В Западной Германии, напротив, 85% всех опасных отходов детоксируются путем обработки особыми штаммами бактерий, повышенным давлением, химическими и биологическими нейтрализаторами.

В 1976 году район Севесо в Италии сильно пострадал от выброса токсичных отходов, и населению пришлось покинуть его. Теперь, восемь лет спустя, биологические нейтрализаторы сделали свое дело, и люди начинают возвращаться.

Даже сравнительно безобидное вмешательство в природную среду может вызвать уничтожение естественных ресурсов. В начале 1960 годов я участвовал в работе над проектом строительства Асуанской плотины, одного из самых больших сооружений этого типа. Проект был специально направлен на получение максимальной социально-экономической выгоды. Количество возделываемых земель должно было возрасти как минимум на 25%, а производство электроэнергии – удвоиться. К сожалению ситуация развивалась не так, как планировалось. В озере Насер, образованном Асуанской плотинкой, стала оседать большая часть ила, благодаря которому так плодородна земля дельты Нила. Плотина также начала препятствовать распространению важных естественных минеральных веществ, необходимых в экологической цепи водных

обитателей дельты. С тех пор как в 1964 году Асуанская плотина начала регулировать течение Нила, Египет потерпел убытки на 35 миллионов долларов из-за снижения улова сардин, являющегося традиционным промыслом; позднее начал снижаться и улов креветок.

Профессор Тейер Скаддер из Калифорнийского технологического института предупреждал о подобных последствиях еще накануне постройки плотины на реке Замбези в Южной Африке. Проектировщики же плотины убеждали, что потеря запруженных плодородных земель будет возмещена повышением доходов от рыбного хозяйства. В действительности улов рыбы уменьшился сразу же после постройки дамбы, а затем на берегах озера расплодились целые рои мух цеце, что вызвало эпидемию среди домашнего скота и практически свело на нет продукцию животноводства.

Постепенно мы начинаем усваивать некоторые уроки. К счастью, так и не был осуществлен на практике план, касающийся бассейна Амазонки. Гудзонский институт Германа Кана предложил в начале 1971 года создать в центре Южной Америки внутреннее море размером почти с территорию Западной Европы. Исследования института ясно доказали, что в результате создания такого моря будет уничтожен один из величайших оставшихся на земле первобытных лесов и изменится климат всего южного полушария. К моей великой радости, от этого маниакального плана, который Гудзонский институт готовил для Бразилии и Колумбии, в конце концов отказались.

Но несмотря на этот урок, американские военные инженеры Построили ряд небольших дамб почти по всей северной границе Национального природного заповедника Эверглейд во Флориде. Эта работа проводилась в 1970 годы с целью ирригации района и Расширения пастбищных земель (известно, что это наименее эффективное использование земли) в угоду скотопромышленникам. В результате Эверглейд высыхает, естественная биосфера, уничтожается, засоляются почвы, и часть южной Флориды все больше напоминает пустыню. А теперь, в начале 1980 годов у южной границы Эверглейда намереваются построить новый аэропорт реактивных авиалайнеров (с высоким уровнем загрязняющих выбросов) и пока от этой идеи не отказались.

Мы обычно не задумываемся, что все крупные повреждения биосферы земли связаны с деятельностью человека. Истощенные земли Греции, Испании и Индии, созданные руками человека пустыни Австралии и Новой Зеландии, безлесные долины Китая и Монголии, пустыни Северной Африки, бассейна Средиземного моря и Чили – результаты нашего труда. *Там, где теперь пустыня, поработал человек*, – это подтверждает книга Ричи Кальдера «После седьмого дня». Сравните карты Соединенных Штатов за период с 1596 года с теперешними. Самые ранние карты, составленные католическими миссионерами, показывают, что пустыни, которая теперь частично покрывает девять штатов, тогда практически не было. Но начали беспорядочно вырубать лес – стало не хватать воды, около 200 миллионов бизонов исчезло, а верхний слой почвы стал смываться каждую весну. В 1830-м и 1930 годах возникли пылевые котлованы, а пустыни разрастаются постоянно. Единственное, что изменилось, – это сам темп изменений. Александру Македонскому и другим завоевателям понадобилось почти 1500 лет, чтобы превратить Аравию и Палестину (землю молока и меда) в пустыню. Для возникновения американской пустыни хватило 300 лет. С помощью нового «ноу-хау» – дефолиантов, напалма и отравления крупных и мелких рек – удалось за пять лет настолько изменить экологический цикл южной части Вьетнама, что страна может навсегда остаться полупустыней.

Тропический лес – этот экологически важный зеленый пояс, пролегающий между Тропиком Рака и Тропиком Козерога, – исчезает кусками, по размеру равными Франции. Многие ботаники считают, что человечество губит свое будущее на корню, вырубая леса. По мере их уничтожения человечеству становится все труднее и труднее прокормиться. Могут измениться приливы, а атмосфера будет загрязнена ядовитыми испарениями.

Крупнейший источник энергии исчезнет, так и оставшись неиспользованным, и циклы погоды изменятся к худшему.

По словам ученого: «Технология разрабатывает способы использования громадного количества солнечной энергии, которая накапливается в растениях тропического леса ежедневно; из этих лесов можно получить количество энергии в форме метанола и других видов горючего, равное почти половине потребленной в 1970 году энергии из всех мировых источников» (Норманн Майерс «Тонуший ковчег»).

Каждый год уничтожается один процент оставшихся в мире тропических лесов – экологическое равновесие более 25% джунглей бассейна Амазонки уже нарушено, тропическая Азия и Африка пострадали еще сильнее.

Если мы не спасем леса вовремя, нас ожидает экологическая мина замедленного действия. Ведь эти леса – не только «зеленые легкие» планеты, здесь можно посадить фруктовые и ореховые деревья, которые неизмеримо пополняют мировые запасы продовольствия.

Два энтузиаста предложили свой вариант преодоления экологической катастрофы. Джон Морис (ветеран Королевских Воздушных сил), который более половины своей жизни занимался прикладной генетикой растений, и Джеймс Аронсон (еще один опытный генетик растений) планируют развернуть сеть питомников, в которых будут выведены быстрорастущие деревья, легко поддающиеся перевозке и посадке. После многих лет прививок, пересадок, повторных прививок, пользуясь всеми генетическими хитростями, эти два ботаника вырастили несколько «идеальных» деревьев: макадамский орех, манго, авокадо и другие виды. Саженьцы в питомнике весят не более двух унций, но достаточно крепки, чтобы достигнуть зрелости за половину нормального срока.

Аронсон говорит, что их достижение состоит в том, что деревья можно транспортировать тысячами, при этом каждое дерево будет завернуто в трубочку размером с сигару, содержащую систему жизнеобеспечения, в которой воды и питательных веществ хватит на несколько недель. Другими словами, даже одному ослику по силам перевезти этот «детский сад» будущего леса.

Питомник Мориса уже экспортирует деревья в Эфиопию, Танзанию и другие африканские государства; деревья прибывают на место в прекрасной форме и готовы к посадке. Эту работу в настоящее время спонсируют Перу и Миссурийский ботанический сад. В связи со своими разработками Морис и Аронсон следовали Мексику, Центральную Америку, Южную Америку Гавайи, Филиппины, Индонезию и Малайзию.

Дизайнерская элегантность этой работы по восстановлению зеленых насаждений заключается в портативности саженцев. «Раньше надо было посадить дерево в жестяную кадку, – говорят Аронсон и Морис, – чтобы вокруг корней было много земли. Земля могла весить фунтов двадцать; это нормально, если вы везете одно дерево домой в тамбуре вагона, но совсем другое дело, если вам надо разместить миллионы саженцев в самолете».

В 1983 году радио- и телепрограммы новостей, а также газеты и журналы подняли вопрос «парникового эффекта». Это опасное изменение климата земли может повлиять на наше будущее. Повышенное загрязнение воздуха в результате автомобильных выбросов и широкого распространения горючего на основе каменного угля и нефти вызывает нагрев поверхности земли и затрудняет излучение образовавшегося тепла в космическое пространство. Среди предсказуемых результатов – повышение температур к 2040 году в среднем на 9 градусов по Фаренгейту в северном полушарии, частичное таяние полярных льдов, повышение уровня мирового океана примерно на 40 футов, – макро- и микроклиматические изменения, которые повлияют на сельское хозяйство всего земного шара.

Хотя на сегодняшний день некоторые из этих изменений уже идут полным ходом, отчасти проблема может быть решена с помощью дизайна.

Один из всемирных источников экологического загрязнения, безотлагательно требующий внимания дизайнера, – автомобиль. Уже 13 лет назад Лос-Анджелес стал

первым городом, в котором дороги и автостоянки занимают столько земли, что ее площадь превысила территорию, отведенную под жилые дома и парки. Возможно, это начало пугающей тенденции. Автомобиль явно совершенно неэффективен во многих отношениях, и новое *дизайнерское* решение необходимо.

Наивно и опасно было бы ратовать за полное упразднение автомобиля. Мир без автомобилей, может быть, и приятно созерцать с высоты башни из слоновой кости, но там, где есть крупные фермерские хозяйства, расположенные далеко друг от друга, без автомобилей не обойтись. В Саскачеване (Канада), в обеих Дакотах, Техасе и Вайоминге (США), на дальних фермах Квинсленда и Нового Южного Уэльса в Австралии, в Бразилии на сельскохозяйственных равнинах Восточной Польши автомобиль – основное средство передвижения; а для многих людей это еще и единственное средство связи.

Но какой автомобиль нужен? Теперь, когда позади несколько нефтяных кризисов, мы привыкли ездить на малолитражных машинах, более эффективно использующих горючее. Но в этом вопросе, как и во многих других, мы, жители Северной Америки, все еще сильно зашорены и мало интересуемся тем, что происходит в остальном мире.

Мы приучились ездить на небольших машинах производства фирмы «Хонда» и увлеченно сравниваем расход бензина с нашими менее предприимчивыми соседями. А в Японии «Хонда» продает автомобиль, расходующий в городских условиях на 70 миль один галлон бензина. Это модель 1983 года – «Хонда-Сити», но она не продается в Северной Америке. Из-за растущих пошлин на импорт японцы стали экспортировать в США более крупные, дорогие и менее экономные автомобили (*All Things Considered*, 22 апреля 1983 г.).

Автомобиль «Виста» фирмы «Рено» (*экономичный автомобиль новейшей системы и технологии*) расходует один галлон бензина на 94 мили и перевозит четырех пассажиров с багажом. Эта машина также не продается в Северной Америке (*Design*, Лондон, № 409, январь 1983 г.).

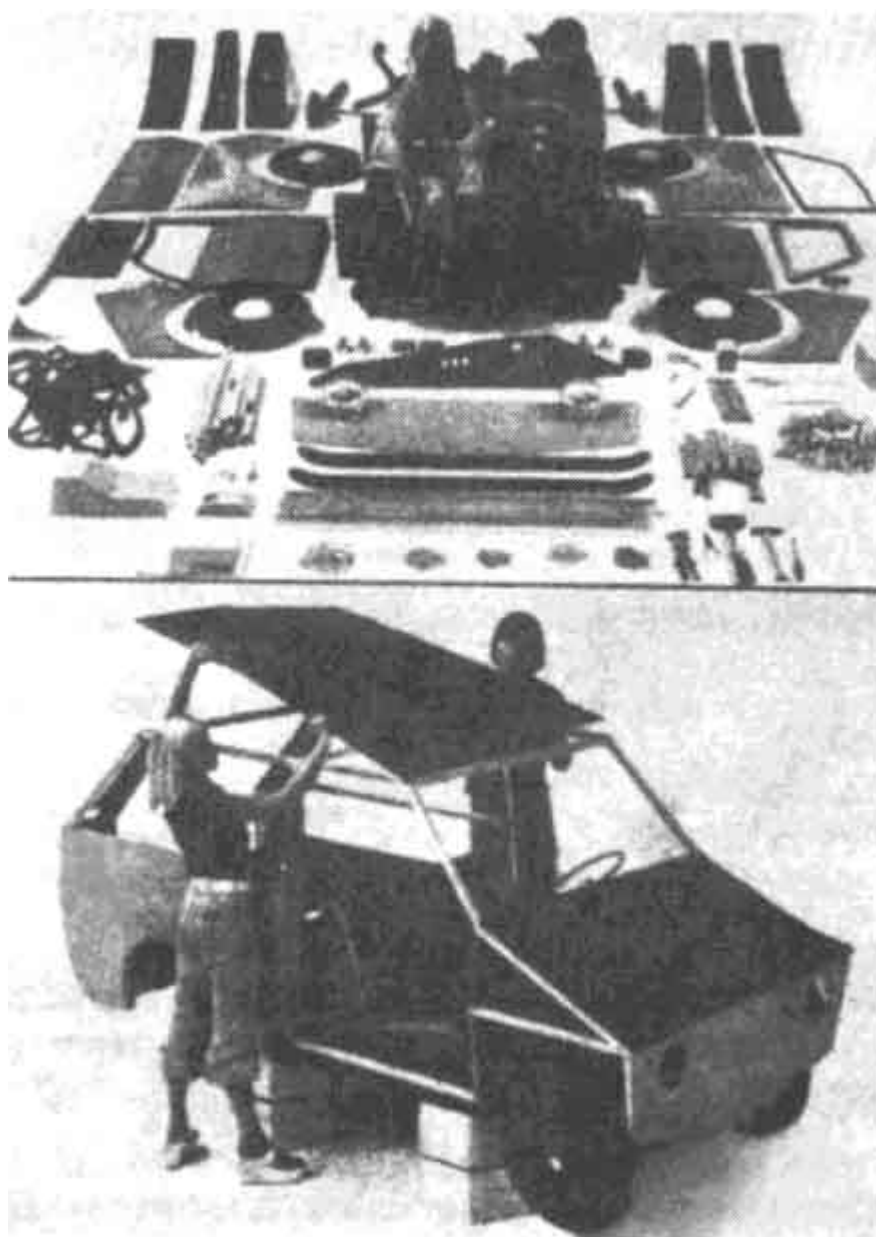
Одна немецкая фирма производит автомобиль для самостоятельной сборки с расходом топлива галлон на 60 миль, который могут собрать два человека за выходные («Шоппер»). Изготовитель «Аутомобильверк шоппер», Западный Берлин).

Но есть и более необычные экспериментальные автомобили, успешно прошедшие испытания. Японская компания «Ничилава» разработала педальный автомобиль для поездок на короткие расстояния. Это четырехколесный велосипед с кузовом, подобным автомобильному; машина обладает большей устойчивостью, чем велосипед, и защищает пассажиров от атмосферных осадков. Она может перевозить одного взрослого с багажом или ребенком, достигает скорости 18 миль в час и едет в гору под уклоном в 10 градусов с меньшими усилиями, чем можно затратить при ходьбе. Как и автомобиль, она оборудована фарами, гудком, зеркалом заднего вида и указателями поворота; цена 450 долл. В декабре 1982 года «Солар Трек», автомобиль на солнечных батареях, проехал от Перта до Сиднея, что примерно равно расстоянию от Филадельфии до Сан-Диего (3500 миль). Эта экспериментальная машина использует электрический мотор мощностью одна л.с, работающий на двух обычных автомобильных батареях. Батареи постоянно подзаряжаются 720-вольтовыми солнечными батареями. Поездка прошла без происшествий, если не считать проколов шин (*Design World*, Австралия, № 1, март 1983 г.).

Большинство импортных автомобилей не только меньше, безопаснее и экономичнее, но и отличаются более современным дизайном и технологией, чем американские автомобили, но и сделаны более тщательно. Заводской контроль качества становится все более жестким. Почти половина штатов США планируют подать иск на корпорацию «Дженерал Моторс» за установку моторов «Шевроле» на более дорогие автомобили без извещения покупателей (*Kansas City Star*, 16 октября 1978 г.).

Попытаемся представить себе «машину будущего». Мы можем предположить, что типичный автомобиль будущего (1985-2000 гг.) будет по размерам, как «Хонда-Цивик».

Он будет перевозить четырех взрослых в комфортабельных условиях, со средней скоростью 55 миль в час и максимальной скоростью примерно 90 миль в час. Это трехдверный автомобиль-фургон с задней дверью, но в продаже появится и модель несколько большей длины («пассажирский фургон»). В обеих моделях задние сиденья будут складными и съемными.



Автомобиль для самостоятельной сборки «Шоппер». Изготовлен в Западной Германии. Рекламная фотография фирмы «Шоппер»

Источником энергии станет расположенный поперечно четырехцилиндровый охлаждаемый воздухом алюминиевый двигатель (как в английском «мини-купере» 60-х годов). Двигатель будет «чистого» типа, без катализатора (как в «Хонде CVCC» и некоторых моделях «Вольво»). У него будет привод на передние колеса, но в продаже будут также модели с приводом на все четыре колеса (как «Субару»). При нормальных условиях расход топлива составит галлон на 75-ю миль (как у автомобилей «Хонда-Сити» и «Рено-Виста»). Все части двигателя снабжены понятными этикетками (как в «Субару»), чтобы было ясно, что есть что. Основные части кузова – из фибростекла для снижения веса. Такие кузова теперь стандартно устанавливаются на многие автомобили делающиеся по заказу; эксперименты по внедрению в широкое производство подобных технологий ведутся в Детройте, Японии Швеции и Германии. На крыше будет солнечная панель, дающая до 30 % энергии. (Эта панель и конверсионная система уже есть для

«Хонды», «Субару» и «Рэббит» в Калифорнии.) Счетчики будут показывать факторы загрязнения, расход бензина в соотношении с пробегом и его общее потребление. (Все эти приборы уже сейчас имеются в Германии и Швеции.) Системы подачи топлива и электронного зажигания позволят немедленно стартовать зимой; этому поможет и постоянный обогревательный блок (сейчас он есть в продаже и обязателен в большинстве провинций Канады). Электронный сенсор будет выключать работающий вхолостую двигатель через три минуты, чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды, особенно зимой (это устройство сейчас продается в Швеции). Кузов машины по всему периметру будет оборудован бампером, приспособленным для амортизации даже сильных ударов (подобным резино-пластиковому ячеечному бамперу «Скандии-Сааб»). Дизайн сидений будет отвечать эргономическим и ортопедическим требованиям (как в «Порше» и «Мерседес-Бенц»). У машины будет шестискоростная ручная передача с электрической ускоряющей передачей. Дверь водителя будет открываться в противоположном направлении по сравнению с большинством стандартных дверей: назад (как у «Ситроен-2 Си-Ви»), что обеспечит большую безопасность при входе и выходе из машины, а также возможность помочь пожилым людям и инвалидам. Пассажирская дверь будет скользящей (как в микроавтобусе «Фольксваген»). Аварийное сигнальное устройство, работающее на полосе частот полиции, войдет в радиосистему. Краска будет на 10 лет защищать автомобиль от коррозии (как в «Порше» 1983 года).



Педальный автомобиль. Рис.
Смита Ваджараманта

Проектировать идеальный автомобиль можно долго. Но ясно главное: если вчитаться в его описание, понимаешь, что *такую машину можно создать прямо сейчас, пользуясь находящимися в продаже деталями*! Это указывает на одну важную особенность дизайна: часто жизнеспособные и полезные дизайнерские разработки должны просуществовать несколько лет (а иногда и десятилетий), пока не соединятся в одно целое и найдут оптимальное применение.

Решение проблем транспорта достижимо только с помощью полного *переосмысления транспорта как системы*, а также полного переосмысления каждого компонента этой системы. Уже известно несколько возможных направлений на будущее!

Прошло сто лет с тех пор, как первая скоростная однопорельсовая подвесная железная дорога стала совершать ежедневные Рейсы в Вуппертале (Германия). Система оказалась быстрой и экологически чистой; она лишь минимально нарушает физическое и визуальное окружение. Без сомнения, однопорельсовые темы очень помогут справиться с пробками во многих на мегаполисах.

Нам говорят, что средний житель на Западе ценит свое личное и индивидуальное транспортное средство и что семейный автомобиль, особенно в США, ассоциируется с уверенностью себе, независимостью и мобильностью, позволяя ощущать себя ковбоем времен освоения Дикого Запада. Мы всегда рассматривали автомобиль как некоего суперконя и закрывали глаза на его недостатки. Но если мы посмотрим на автомобиль просто как на *одно* из звеньев общей транспортной системы, легко можно найти альтернативные решения.



Электрофургон. К 1968 г. на дорогах Британии было более 45000 электрических автомобилей, больше, чем где-либо в мире. Если бы не эти автомобили, отличающиеся крайне низкой стоимостью обслуживания, британцы не могли бы воспользоваться домашней доставкой молока, сбором мусора, машинами «скорой помощи» или машинами для уборки улиц. Несколько лет назад такие машины стала использовать почта. Этот небольшой и приземистый фургон произведен компанией «Кромптон лейланд электрикаре». Его длина 9 футов; он обладает обычными достоинствами электрического автомобиля: нет сцепления, коробки передач, радиатора и смазки, в результате чего снижаются расходы на обслуживание; есть встроенное устройство подзарядки, радиус разворота – 10 футов. Электромобиль достигает скорости 33 мили в час и перевозит 500 фунтов. Он имеет гарантию на 10 000 миль пробега или один год. Фотография печатается с разрешения Совета промышленного дизайна Англии. Нет оснований спорить о том, возможно ли практическое использование электромобилей: тысячи таких машин встречаются на дорогах уже много лет!

Средний американец проедет на машине шестьдесят футов до угла, только чтобы отправить письмо, или одну-две мили раз в неделю за покупками. Он или она могут ежедневно проделывать долгий путь миль в сорок (в полном одиночестве в этом огромном железном гробу), чтобы добраться до работы. Вся семья может набиться в автомобиль (два-три раза в год) и проехать миль 300, чтобы навестить бабушку. Мы знаем, что в любое время мы можем сесть в машину и, проведя за рулем много часов, доехать из Нью-Йорка до Калифорнии за каких-нибудь пять дней, но так поступают редко; вместо этого мы летим самолетом, а в Калифорнии берем машину напрокат.

Теперь проанализируем эту систему. Расстояния больше 500 миль лучше всего преодолевать на самолетах. Расстояния от 50 до 500 миль – железнодорожным транспортом, автобусами, однопорельсовыми подвесными дорогами.

Существует много способов преодоления расстояния менее 50 миль, которые еще недостаточно эксплуатируются. Частичный их список в порядке возрастания сложности можно начать с ходьбы. Люди в США ходят гораздо больше, чем 20 или даже 10 лет назад, и есть нечто смехотворное в миллионах американцев, торжественно трусящих десять минут каждый вечер по «волшебной дорожке» электрического тренажера стоимостью 2 995 доллара (*Products That Think* № 12, 1983). Ролики – это несерьезно и даже опасно, тем не менее ими уже пользуются на больших складах и заводах, где они не конкурируют с автомобилями. Неэлектрические самокаты обеспечивают необыкновенную мобильность пассажирам, пересекающим длинные залы международного аэропорта «Кастурп» под Копенгагеном и стоят в 200 раз дешевле, чем так называемые движущиеся дорожки, применяемые в других аэропортах.

Электрический алюминиевый самокат весом 18 фунтов с дальностью поездок 15 миль и размером в сложенном виде не больше напольных весов, несколько лет назад был спроектирован и испытан одним студентом, изучающим промышленный дизайн в Чикаго. Это транспортное средство могло обеспечить превосходную мобильность без загрязнения окружающей среды и дорожных пробок в деловой части города и крупных университетских кампусах, но так и не поступило в производство. Оно бы позволило совершать поездки на платформе размером 9х15 дюймов. Чикагский студент самостоятельно работал над своим электрическим мини-самокатом размером с дамскую сумочку в течение семи месяцев и израсходовал всего 425 долл. Если учесть, что только «Дженерал Моторс»

тратит на исследования и разработки шесть миллиардов долларов в год, а также принять во внимание имеющиеся технические средства и дизайнерские таланты, можно понять, что этот замечательный самокат – вовсе не последнее слово в личном транспорте.

В декабре 1983 года такой же самокат, спроектированный в Германии, продавался в США за 995 долл. Но можно ожидать, что цены снизятся по мере того, как в результате массового производства и массовых продаж снизятся и затраты [*Product That Think* № 12, декабрь 1983 г.).

Велосипедами пользуются и в Дании, и в Нидерландах для поездок в пределах 50 миль от места жительства. Многие велосипеды складные; некоторые легко переносятся. Существуют велосипеды с миниатюрными бензиновыми моторами; легко спроектировать небольшие вспомогательные системы электрического привода. Некоторые из средств передвижения, которые мои студенты разработали для упражнений и занятий спортом. Для здоровых детей и детей, страдающих параплегией, могут побудить к созданию новых транспортных средств. Мопеды, скутеры с силовым двигателем и мотоциклы не подлежат обсуждению в их нынешней форме, так как являются основными источниками вредных выбросов. Некоторые утопичные концепции, например идеи движущихся тротуаров, в настоящее время лучше отбросить, так как расход энергии катастрофически превышает их пользу.

Уже сейчас можно найти, по крайней мере одно, жизнеспособное альтернативное решение проблемы транспортных пробок в деловой части города. Если объединить (1) парк минитюрных электромобилей-такси, подобных «Симке» 1950 года (2) с кредитной карточкой на транспорт и ежемесячной компьютерной фиксацией счетов и (3) передающим радиоприемником размером с наручные часы, то мы создадим основу рациональной системы транспорта в центре. По радио можно будет вызвать мини-такси к месту своего пребывания, и это устранил самый весомый аргумент против общественного транспорта: долгий путь под дождем, а затем ожидание на автобусной остановке. Мини-такси отвезет вас до нужного места. Оплата будет производиться ежемесячно кредитной карточкой. Даже если в центре будут тысячи таких мини-такси, освободятся земельные участки, отведенные под гаражи, парковки и станции техобслуживания. Мы избавимся от выхлопных газов. Большую часть улиц можно будет превратить в парки и пешеходные зоны. В конце рабочего дня пассажиров перевезут к конечным станциям однопорельсовой подвесной железной дороги, и они вернутся домой.

Те романтики, которые все же предпочтут «сами переключать скорость» и слышать мягкий шум мощного мотора собственного спортивного автомобиля, окажутся в таком же положении, как сегодняшние наездники. В гаражах, расположенных по периферии крупных городов, можно будет взять напрокат фургоны, грузовики или открытые спортивные машины для нескольких часов или дней езды вне города. Однако на таких машинах нельзя будет въезжать в районы жилой застройки или центр города.

Вышеописанный сценарий весьма абстрактен и ни в коем случае не является единственным решением проблем городского транспорта. Это всего лишь попытка продемонстрировать одно из многих возможных решений и одновременно показать, каким образом отдельные дизайнеры и дизайнерские коллективы могут работать над этими проблемами.

Если мы обратимся к жилой среде, которую создаем сами для себя, то здесь ситуация не лучше. Люди и целые семьи становятся безликим материалом, хранящимся как копии документов в гигантских папках многоквартирных домов. Когда начинают кричать об «обновлении городов», результаты часто бывают менее гуманны, чем ситуация, послужившая причиной возмущения. Например, «обновленный» район гетто на юго-востоке Чикаго, в котором более 30 многоквартирных зданий (в каждом более 50 квартир), вытянут в цепочку длиной в четыре мили и аккуратно помещен между двенадцатиполосной суперавтострадой (отделяющей его от остального города), крупными заводами (с вечно дымящими трубами) и громадной муниципальной свалкой. Несмотря на

все недостатки старого гетто, в нем все же присутствовало ощущение совместного проживания, которое теперь полностью уничтожено.

Жители нового района лишились парка, зеленых насаждений и даже отдельных деревьев, до которых можно было бы дойти пешком. Каждая семья оказалась в изоляции; вечера они проводят, ютятся в похожих на тюремные камеры квартирах, в то время как на улицах слышны перестрелки местных банд. Преступления повсюду. Некоторые гетто перестроили по вертикали и превратили в серию небоскребов, абсолютно одинаковых на вид: ряд цементных ломтей, в которых кое-где проделаны крохотные окошки. Этот район также оказался совершенно отрезанным от самых необходимых магазинов. Супермаркет и аптека расположены на расстоянии около 500 футов от самого северного здания, а общественного транспорта не хватает. Пожилой женщине, живущей в южном конце микрорайона, придется пройти пять миль (немалое расстояние), чтобы приобрести самое необходимое. Если покупки делает мать, у которой маленькие дети, то она вынуждена оставлять их без присмотра в течение почти трех часов. Но сам дизайн этих «амбаров для хранения бедноты» не так уж сильно отличается от подобных микро-Районов для обеспеченных людей.

Спустя годы после постройки этих жилых микрорайонов федеральное правительство при поддержке местных и государственных организаций все же решило взорвать многие из них, к Восторгу обитателей и критиков-дизайнеров, Питера Блейка («Форма следует за фиаско») и Виктора Папанека («Дизайн в человеческом масштабе»).



Проект здания в форме четырехлепесткового цветка, (арх. Франк Ллойд Райт), которое должно было быть построено в Пигтсфилде, Массачусетс, в 1942 г. Публикуется с разрешения Фонда Франка Ллойда Райта

Большинство дизайнеров (и не только в области проектирования жилищ и коммунальных зданий), кажется, надели шоры, которые мешают им выяснить, были ли подобные проблемы целесообразно решены где-нибудь еще или же в прошлом.

Назовите имя Франк Ллойд Райт любому дизайнеру, и он наверняка сразу вспомнит Музей Гуггенхайма, Дом над водопадом, Отель «Империял» в Токио и так называемые дома прерий. Возможно, он даже подумает о несколько маньеристской, необарочной райтовской интерпретации пространства. Но, скорее всего, ему будет неизвестно, что Райт создал важное «связующее звено» между индивидуальным домом и многоквартирным жилищем.

В 1938 году Франк Ллойд Райт спроектировал для местечка Ардмора, штат Пенсильвания, новый тип жилого дома «Сан-Топ» по принципу четырехлепесткового цветка. Из запланированных зданий было построено только одно. Принцип цветка он использовал для соединения вместе четырех квартир, ориентированных на разные стороны света. В каждой из них была высокая двухсветная гостиная, а на двух этажах размещались комната для отдыха, спальни, кухня и балкон. Он отделил квартиры друг от друга кирпичными стенами, расположенными под прямым углом одна к другой, так что каждая из квартир была полностью изолирована от всех остальных. В центре здания про-

ходили общие трубы водопровода, канализации и другие технические коммуникации, что позволяло снабдить каждую квартиру своими кондиционерами, сантехническими узлами и разводкой электросети; кухни заканчивались небольшой оранжереей с выходом в собственные садики с кустами и деревьями, отделявшими жилые помещения от соседей и улицы. В целом постройка была очень экономной. В 1942 году Райт развил эту идею для Отдела жилищного строительства Вооруженных сил США. Он предложил построить в Питтсфелде, штат Массачусетс, сто таких домов, в которых могли бы получить отдельный домик-квартиру сразу четыреста семей. Хотя сейчас это кажется невероятным, но власти штатов Пенсильвания и Массачусетс решили, что «несправедливо будет дать такой крупный заказ архитектору из Висконсина», и поэтому проект так и не был осуществлен.

Полтажный план дома
в форме
четырёхлепесткового
цветка. Публикуется с
разрешения Фонда
Франка Ллойда Райта



Дом Райта «Сан-Топ» все еще стоит в Ардморе как немое свидетельство недалековидности правительства.

Проект Райта 1935 года под названием «Бродэйкер-Сити», до сих пор можно считать одним из лучших и гуманных достижений градостроительства. Его главные достоинства – это органичное сочетание предприятий тяжелой и легкой промышленности, частных и многоквартирных домов, поликлиник, дет садов, школ и университетов, спортивных площадок, мест развлечений и отдыха, велосипедных дорожек, дорог, ведущих в другие районы, зеленых насаждений, парковок, магазинов, общественного транспорта и скоростных автострад. Райт считал, что «Бродэйкер-Сити» с местными вариациями когда-нибудь распространится на весь североамериканский континент. Но я вовсе не предлагаю «Бродэйкер-Сити» и проект в Ардморе как идеальное решение проблемы.

Тапиола, близ Хельсинки, – самый известным дизайнерам прототип нового жилого квартала. Наряду с «Бродэйкер-Сити» и проектом в Ардморе это всего лишь частичное решение проблемы; но все эти проекты объединены большей заботой о качестве жизни и человеческом достоинстве, чем 30 миллионов кроличьих клеток, построенных с тех пор для проживания человека.

По Франку Ллойд Райту, увеличение масштабов – самая большая угроза для общества. Уже в 1940 годы он писал: *«Малые формы, небольшие промышленные помещения, небольшие заводы, небольшие школы, небольшие университеты,*

соответствующие интересам и потребностям людей... *небольшие* лаборатории...» (курсив Райта).

Понятие о человеческом масштабе было полностью искажено не только в отношении жилья, но и в других областях. Можно было бы ожидать, что система, мотивированная только личными интересами и частной выгодой, уделит хотя бы некоторое внимание строительству своих магазинов. Это не так, хотя существуют достойные исключения. Одно из них – Строгет, пешеходная улица в центре Копенгагена, застроенная магазинами и предназначенная для неспешных прогулок и покупок как развлечения. Две ее части, Фредериксберггаде и Мюгаде, имеют общую длину около 400 футов; там расположено более 180 магазинов. В моей родной Вене Кернтнерштрассе, а в 1983 году и почти весь центр города стали пешеходными.

В современном американском торговом центре вход в супермаркет часто находится на расстоянии 400 футов от, например, входа в аптеку. Пространство между ними состоит из монотонных и неинтересных витрин без прилавков. Обычно нет ни зеленых насаждений, ни защиты от ветра. Летом жаркое солнце безжалостно печет четыре акра цемента; зимой снег, наносимый ветром, скапливается в сугробы высотой с автомобиль. Неудивительно, что, сделав свои покупки в супермаркете, люди возвращаются в автомобиль и проезжают 400 футов до аптеки. Ничто в окружающей среде не располагает к прогулке; улица спроектирована специально для автомобилей. Большинство торговых центров в США – это вереница магазинов, с трех сторон окружающих огромную площадь, в центре которой парковка, откуда выезд на автостраду. Все это, возможно, делает процесс покупок более «эффективным», но удовольствия он уже не приносит.

В качестве исключения стоит отметить торговый центр в Канзас-Сити, штат Миссури, где сохранилась настоящая жизнь улицы. Расстояния здесь небольшие; внимание пешеходов привлекают статуи, десятки фонтанов, зеленые насаждения и скамейки. Здесь здания в основном не выше трех этажей, украшены кафелем и скульптурами. Почему масштаб настолько гуманен? Оказывается, этот центр был спланирован и построен в 1923 году. Проблема масштаба особенно драматична для наших пригородов и городов-спутников, превратившихся в громадные спальные города не без печальных последствий. Заводы все чаще оказываются вне больших городов: дешевая рабочая сила и значительные налоговые поблажки заставили их переместиться в так называемые промышленные парки. По мере скопления заводов в каждом из таких промышленных центров спонтанно возникли обслуживающие предприятия, магазины и жилые районы – без плана, без осмысления и без проектов дальнейшего развития. Транспортные сети вскоре связали эти промышленные центры со старыми городами, и на «нейтральной территории» между пригородами большого города и промышленными центрами-спутниками стала развиваться целая новая субкультура мелких предприятий, ремонтных мастерских и складов. Получилось так, что город просто разросся по площади в 20-30 раз без какого либо рационального плана.

Даже если мы готовы принять психологические, социальные и физические опасности, связанные с загрязнением окружающей среды, существуют более непосредственные и весомые причины для того, чтобы положить этому конец. Последние данные с космических спутников, прогнозирующих погоду, и статистические данные метеорологических станций ясно указывают что, вероятно, обширные пространства постоянно загрязненного теплого воздуха *притягивают* непогоду. На Среднем Западе и Восточном побережье Америки особенно в последние 20 лет в чаще бывают бури, засухи, снежные заносы, метели и торная. Это явление (при увеличении количества поражаемых районов на поверхности земного шара) может со временем вызвать долгосрочные климатические коллизии. Вот нам и возмездие за нарушение масштаба. Как заметил Джулиан Хаксли: «Просто увеличьте предмет, не меняя его форму, и, не желая того, вы измените все его свойства».

Основательное исследование системного дизайна показывает, что целое, состоящее из компонентов, в итоге изменяется при изменении каждого из них. Изучив некоторые подсистемы, мы можем выявить факторы, способствующие искажению 'первоначального замысла. Больницы и психиатрические учреждения обычно проектируются более тщательно, чем другие здания. Архитекторы, дизайнеры по интерьеру и медики, как правило, совместно разрабатывают проект. На поэтажном плане флигель психиатрического учреждения, предназначенный для отдыха, будет приспособлен для групповых разговоров, отдыха и игр. Но как только флигель начинают использовать, больничные персонал быстро меняет всю обстановку. Кресла теперь расставляются в прямые симметричные ряды. Это укрепляет чувство уверенности больничного персонала, экономит время на подметание и мытье полов и сильно упрощает движение по комнате тележек с едой. Но такая расстановка мебели создает барьеры для общения между пациентами и в некоторых случаях способствует возникновению у них аутических или кататонических состояний. Если поставить кресла по четырем сторонам каждой колонны, так, чтобы они смотрели в разных направлениях, это затруднит общение людей, сидящих рядом, и полностью исключит возможность разговора с кем-либо еще.

Этот пример иллюстрирует главную ошибку дизайнеров: они не видят результаты своей работы. Насколько я знаю, пациенты больниц или психиатрических учреждений никогда не работали с дизайнерским коллективом в качестве «представителей группы клиентов». Можно сделать подобную документацию относительно заключенных в тюрьмах, обстановки жилого пространства для военных, общежитий для студентов университета и других групп, не имеющих возможности выбирать себе жилье. Эдвард Т. Холл в своих проксиметрических исследованиях доказал, что типы и размеры сидений, поставленных в залах ожидания современных аэропортов, настолько грубо нарушают западные понятия о пространстве, что не менее одной трети их площади пустует практически всегда; это верно, даже если в здании особенно много народа: многие предпочитают стоять или прогуливаться, нежели очутиться в слишком близком соседстве с незнакомыми людьми. Большинство американцев, оказавшихся в Европе или Латинской Америке, часто недовольны, когда их просят сесть за один ресторанный столик с незнакомыми людьми. И нигде теория «потребления напоя» Торстейна Веблена не находила такого яркого подтверждения, как в бесконечных вестибюлях дворцов-кинотеатров, обставленных позолоченными стульями с пунцовой обивкой, на которых никто никогда не сидит, или в приемных корпоративных офисов, где тиковое дерево и кожа, сталь и стекло сменили слащавость фальшивого ампира.

Ясно, что в каждом случае были приняты определенные дизайнерские решения и, к сожалению, неправильные. В каждом случае дизайнер преподнес нам комбинацию своих личных эстетических предпочтений, желаний клиентов и того, что в то время считалось хорошим вкусом. Таких ошибок в дизайне можно избежать, если работать в коллективе дизайнеров, проверять результаты с помощью нашего шестистороннего функционального комплекса и сотрудничать непосредственно с потребительскими группами.

Мы начинаем понимать, что основная задача нашего общества заключается уже не в производстве товаров. Делая выбор, мы Должны теперь задаваться вопросом «насколько полезно?», а не просто «сколько?». Но перемены и наше осознание этих перемен происходят так быстро, что свои основные усилия мы должны направлять на поиски их смысла. Нравственные, эстетические и этические ценности будут меняться вместе с ситуациями, к которым они применяются. Может быть, мы все еще считаем, что Религия, секс, нравственность, структура семьи или медицинские исследования далеки от дизайна? Но расстояние между ними быстро сокращается. Дизайнер может и должен быть полностью вовлечен в круговорот этих изменений. Он может *выбрать* определенный образ действия из гуманных соображений, но не независимо от этого он будет *вынужден* поступать так, просто жлая выжить в не слишком отдаленном будущем. Когда пытаешься объяснить людям на Западе, что через весьма короткое время миллионы могут умереть от

голода, они просто не слушают. Они нервно посмеиваются и смущенно меняют тему разговора. В то время как во многих развивающихся странах санитарные бригады каждое утро уносят тысячи трупов.

Всего несколько десятилетий назад наступил момент, когда по выражению Уильяма Пэддока, «аист обогнал плуг». И теперь население земли растет быстрее, чем количество пищи. Сегодня в мире на человека приходится меньше еды, чем во времена Великой депрессии.

Жесткие меры контроля рождаемости в Китае, Индии, Таиланде и Индонезии начинают наконец замедлять эту тенденцию. В Европе и США цифры рождаемости теперь остановились ниже уровня воспроизводства населения. Но миллионы страдающих от голода людей остаются – и в связи с этим сосредоточим внимание на пище.

Производство продуктов питания и разработка их новых источников до сих пор не представляли никакого интереса для профессии дизайнера. Однако эта проблема все же касается дизайнера, как и любого человека, хочет он того или нет. Вся кажущаяся озабоченность северной половины земного шара ростом нищеты в мире едва прикрывает агрессивные чувства и желание не замечать этого. Теперь считается, что расистом быть нехорошо. Но слова, которыми многие из нас пользуются, говоря о людях в развивающихся странах, трущобах и гетто, имеют отрицательную окраску. «Взрыв рождаемости», – говорим мы об их населении. Это «популяционная бомба». Они «плодятся, как мухи» – Мы говорим о «бесконтрольной рождаемости», о том, что должны «научить их контролировать рождаемость», и (особенно в отношении Африки, Азии и Латинской Америки) о «плодящихся роях». Эти слова отражают наше мышление. А такое мышление – наследие расизма, предрассудков и колониализма. Когда мы посылаем в страну «команды контроля рождаемости», чтобы помочь» ей, – это худшее проявление неоколониализма. Каждая страна сама отвечает за свое население.

Естественно, семья не должна заводить больше детей, чем способна нормально воспитать. *Но меры по контролю рождаемости начинают действовать только после того, как уровень жизни малообеспеченных слоев населения повышается.* Люди начинают думать о том, сколько им следует иметь детей, только тогда, когда они обрели уверенность, человеческое достоинство и целеустремленность, и их уже не мучает страх голода, бедности, невежества и болезней. Большое число рождающихся детей – всего лишь генетическая и экономическая страховка для людей, полагающих, что многие из этих детей неизбежно умрут. В течение ста лет мы считали, что лень, вялость, пассивность, умственная отсталость, короткая продолжительность жизни и несообразительность – расовые характеристики населения многих развивающихся стран, и нас это устраивало. Сегодня мы знаем: это не расы лентяев – эти люди хронически недоедают и потому не могут быть энергичными и целеустремленными. С недоеданием связана высокая младенческая смертность, и часто семьи разрастаются в надежде на компенсацию возможных потерь. Но голод и умственная отсталость идут рука об руку.

Мозг растет быстрее, чем остальное тело, причем его клетки делятся так быстро, что, когда ребенку четыре года, окружность его головы составляет 90% максимального для него размера... Это деление клеток практически полностью зависит от синтеза протеина, который невозможен без основных аминокислот, получаемых с пищей (Bioscience, апрель 1967 г.).

К 1800 году в Европе было примерно 180 миллионов жителей. К 1900 году численность населения увеличилась до 450 миллионов. Но у представителей этого фантастически возросшего населения был гораздо более высокий уровень жизни: они лучше ели, лучше одевались и дольше жили, чем их прадеды. Мальтузианская доктрина утверждает, что количество пищи никогда не Может сравниться с ростом населения. Но эта простая формула включает только два фактора: почву и население. Наука, дизайн, планирование, исследования не принимаются в расчет. Теория Мальтуса может быть применима к животным (например лабораторным крысам), но одна специфически

человеческая функция – аналитическое прогнозирующее мышление и планирование – резко изменяет его расчеты. Только 100 лет назад в США множество фермеров (почти 75% населения) трудились не покладая рук, чтобы 85 миллионов человек не голодали. Сегодня всего 8% занимаются сельским хозяйством; население перешагнуло 230-миллионную отметку, а главная сельскохозяйственная проблема – что делать с мегатоннами излишков продовольствия, производящимися каждый год! Сельскохозяйственная ирригация, научная ротация посадок, биологическая борьба с вредителями, консервирование, лесонасаждения, селекция домашних животных – вот плоды науки, изменяющие механистичное мышление Мальтуса.

Производство самых необходимых сельскохозяйственных орудий для развивающихся районов мира приносит промышленности меньшую прибыль, чем производство блестящих потребительских новинок для обществ изобилия. Большинство дизайнеров не считают дизайн для сельского хозяйства «почетной или интересной работой»: гораздо доходнее перепроектировать «Мерседес СС» 1931 года под кузов из фибростекла, чем усовершенствовать плуг для Пакистана!

Страны высокой технологии, особенно США, пребывают в заблуждении, считая, что если они крупнейшие производители продуктов и имеют наиболее механизированное сельское хозяйство, то именно механизация гарантирует наиболее высокий урожай с одного акра. Это неверно. Меньшие страны, пытаясь снизить расходы на импорт пищевых продуктов, получают значительно больший урожай, чем США. Это особенно верно в отношении Англии, Австрии, Голландии, Бельгии и Японии. «Ежегодный справочник продовольственной и хозяйственной продукции ООН» сообщает, что на фермах США достигнут урожай 1 660 фунтов пшеницы с акра. В Голландии – 5 107 фунтов с акра. Высокотехнологичное рисовое хозяйство в США дает в среднем 4 434 фунта с акра. Япония со своими методами интенсивного вложения труда достигает среднего урожая в 5 200 фунтов с акра, Испания – 5 607. Англия и Бельгия производят более 100 000 фунтов помидоров с акра – это в три раза превышает средний урожай в США. Такие высокие урожаи достигаются благодаря охранению мелких ферм и высокой интенсивности труда. Следовательно, доводы в пользу более крупной усовершенствованной техники для ферм неверны. На самом деле нужно совершенствовать мелкое сельскохозяйственное оборудование.

Все пять производителей крупного сельскохозяйственного оборудования в Северной Америке находятся на грани банкротства, а остальные уже исчезли. Фермеры, вкладывающие миллионы долларов, взятых в кредит, в слишком крупное сельскохозяйственное оборудование, эксплуатация и ремонт которого обходятся слишком дорого, лишаются своих ферм из-за долгов.

В начале 1970-х годов в моем дизайн-бюро была разработана концепция серии тракторов и механических плугов мощностью от 5 до 24 лошадиных сил. Когда мы представили эти идеи «большой семерке» производителей сельскохозяйственного оборудования, дизайн-директоры постарались подавить недоверчивые смешки и вежливо проводили нас из своих офисов. Мы объясняли, что наш трактор будет полезен в трех различных областях:

1. Это будет очень выгодный предмет экспорта в развивающиеся страны, благодаря чему компании станут более конкурентоспособными на мировом рынке.
2. Этот трактор может оказаться спасительным для угасающих фермерских хозяйств в Аппалачах, в Северной Новой Мексике, а также для мелких фермерских хозяйств Среднего Запада и Северо-западного побережья Тихого океана; тенденция к исчезновению семейных ферм будет преодолена
3. Наш сомасштабный человеку «шагающий трактор» может пригодиться для садово-огородных хозяйств в пригородах или на неплодородной почве.

Но нам не удалось поколебать корпоративное мышление. Теперь, 10 лет спустя, Китайская Народная Республика разработала очень похожий «шагающий трактор». Он продается в моделях Мощностью $\frac{1}{2}$, 3 и 12 лошадиных сил. На иллюстрации показана ведущая модель, ставшая мировым бестселлером среди сельскохозяйственных машин. (Вспомним, что три четверти всех плугов в мире приводит в движение одна женская сила – что значительно меньше половины лошадиной силы.)

Выше мы уже писали об удобрениях, пестицидах и их влиянии на окружающую среду. Но дизайнеры могут сделать крупный вклад в процесс консервирования и переработки пищевых продуктов.

В странах, где недостаточно продуктов питания, потери после сбора урожая доходят до 80 % в значительной степени из-за плохих условий хранения и переработки. Главные причины потерь после сбора урожая – микроорганизмы, насекомые и грызуны. Крысы поглощают в 16 раз больше пищи на единицу своего веса, чем люди; в Индии крысы съедают 30 % хранящегося зерна; в некоторых странах – до 60 %. Одна треть всех собранных злаков в Африке достается грызунам. Из-за плохого и устаревшего оборудования, недостатка холодильников и неэффективной транспортировки 50 % выращиваемых на продажу в голодных странах фруктов и овощей пропадает.

В вышедшем в 1970 году издании этой книги мы показали холодильную камеру для охлаждения крупных партий пищевых продуктов, которую спроектировали Джеймс Хеннесси и я. Несколько лет полевых испытаний показали, что в тропических условиях она недостаточно эффективна. С тех пор я разработал холодильную камеру на солнечной энергии и бромиде лития, которая работает превосходно и упрощает хранение продуктов во многих бедных странах.

То, что сельскохозяйственный дизайн ни в коей мере не входит в программу преподавания дизайна в колледжах, – преступление! Вместо того чтобы обратить внимание на насущные потребности, связанные с нашей средой обитания, колледжи направляют свои усилия на обучение дизайну для куда более экзотических сфер.

Трактор
«Донгфенг».
Печатается с
разрешения Lae
News, Папуа –
Новая Гвинея



FOR SALE

TWO WHEEL TRACTORS, MODEL "DONG FENG" 12 H.P.
MADE IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA - AVAILABLE
WITH ASSORTED ATTACHING IMPLEMENTS. IMMEDIATE
DELIVERY !! PRICE: K1380.00 AND ONE TONNE TRAILER,
K300.00 (optional)
AVAILABLE FROM:
ANISA COMMODITY TRADERS PTY. LTD
RING LAE 42 3924 BH; FOR DETAILS

Школы дизайна устраивают для студентов конкурсы по проектированию жилья и рабочей среды на дне океана. Шумная реклама этого начинания была почти заглушена другой программой, направленной на дизайн развлекательного центра, который можно построить на Луне. Не сомневаюсь, что скоро людям придется собирать урожай с богатых белком полей Мирового океана. Мы будем бурить нефтяные скважины и искать полезные ископаемые на дне океана, выращивать рыбу и водоросли в морях. И конечно же, человечество будет смотреть на звезды из временных куполообразных построек лунного поселка. Но насущными нуждами сегодняшнего дня нельзя пренебрегать ради неопределенных завтрашних перспектив. Дизайнерские конкурсы, подобные двум вышеописанным, организуют потому, что они более привлекательны, престижны, интересны, чем практическая работа с реальными проблемами. В интересах правящего

истеблишмента отвлечь молодежь научной фантастикой от осознания реальных проблем жестокой действительности.

Подобные упражнения в дизайне, сталкивая студентов с незнакомой ситуацией, развивают, конечно, новаторское, творческое мышление, о чем мы говорили в других главах. Но существуют и реальные, нуждающиеся во внимании дизайнера области, столь же неизвестные и чуждые большинству студентов. Когда человек утвердился на дне океана и орбитах далеких солнц, там тоже пригодится дизайн. Но прыжок человека к звездам и его жизнь на дне морей обусловлены той средой, которую создаем здесь и сейчас. Удручает, что молодежь менее знакома с жизнью на ферме в Южных Аппалачах, чем с планировкой казино на Марсе. Обучение молодых людей ущербно, если более свободно оперируют количеством атмосфер, определяющих давление во Впадине Минданао, чем данными об атмосферном загрязнении в Детройте.

11 Неоновая школьная доска:

Дизайнерская подготовка и дизайнерские коллективы

*Не надо говорить неправду детям,
Не надо их в неправде убеждать.
Не надо уверять их, что на свете
Лишь тишь да гладь, да божья благодать.
Они поймут. Они ведь тоже люди.
Откройте им, что трудностей не счесть.
Пусть видят же не только то, что будет,
Пусть видят, ясно видят, то, что есть.
ЕВГЕНИЙ ЕВТУШЕНКО*

Подготовка дизайнеров (как и практически все отрасли образования) базируется на освоении навыков, культивировании талантов, изучении теорий и концепций, существующих в данной области, и, наконец, на определенной философии. К сожалению, наши дизайнерские школы исходят из ложных предпосылок. Навыки, которым мы учим, слишком часто связаны с технологиями и методами работы ушедшего века. Философия представляет собой смесь равных пропорций самоуверенного и самовыражающегося божьего индивидуализма и грубого, нацеленного на выгоду материализма. Методы обучения и передачи этой предвзятой информации устарели более чем на полвека.

В 1929 году издательство Альберта Лангена (Мюнхен) опубликовало книгу «О материале в архитектуре» Ласло Мохой-Надь в качестве 14-го тома книжной серии «Баухауз». Мохой-Надь пытался найти новые подходы и заинтересовать молодежь связями между технологией и дизайном, дизайном и ремеслами, дизайном и искусством. Возможно, самая важная его идея заключалась в том, что студенты должны непосредственно экспериментировать с инструментами, станками и материалами. Когда в 1938 году Мохой-Надь основал «Новый Баухауз» (впоследствии Институт дизайна) в Чикаго, книга вышла в издательстве «Нортон» под названием «Новый взгляд». Дополненное и обильно иллюстрированное новое издание было выпущено вскоре после смерти автора, в 1947 году, под названием «Взгляд в движении». А теперь, почти 40 лет спустя, это переиздание 1947 года перевода 1938 года книги, написанной в 1929 году и посвященной экспериментам, выполненным в 1919 году, все еще является главной частью вводного курса основной дизайнерской программы практически всех дизайнерских и архитектурных колледжей. Эксперимент, превращенный в традицию, продолжает свой бесполезный марш в последние десятилетия века. Можно ли удивляться, что студенты скучают? Конечно же, студент, поступающий в школу или университет дизайна в сентябре 1984 года, должен быть подготовлен к эффективной профессиональной работе, которую он начнет с 1989 года, и, вероятно, достигнет зенита своей профессиональной компетентности к 2009 году.

Возня студентов с ленточными пилами или электродрелями сегодня не имеет смысла. Прошло почти семьдесят лет с основания «Баухауза», и теперь обучение должно строиться на освоении голографии, микропроцессоров, компьютеров, лазерной технологии и других современных достижениях.

Обучение должно стать экстатическим переживанием, как утверждает Джордж Б. Леонард в своей книге «Обучение и экстаз». Обучение вождению автомобиля может стать наслаждением (это вам подтвердит любой шестнадцатилетний подросток). Вождение автомобиля требует фантастической комбинации двигательной координации, физиологических и психологических навыков. Посмотрите, как тысячи людей ведут

машины по скоростной автостраде Лос-Анджелеса в пять часов пополудни. Люди управляют двумя тоннами стали и приборов, мчась со скоростью более 55 миль в час, причем расстояние между машинами измеряется в дюймах. Это поразительное достижение. Это усвоенный навык. Возможно, это самая высокоструктурированная неинстинктивная деятельность, которую водители машин выполняют в своей жизни. Они ведут машину превосходно: ключ их успеха – в оригинальном методе обучения вождению. Ведь обучаться означает изменяться. Обучение – процесс, в ходе которого окружающая среда изменяет обучающегося, а учащийся изменяет ее. Другими словами, это *интерактивный* процесс. И начинающий водитель, и машина, а также дорожная система, другие машины и учитель составляют саморегенерирующуюся систему, которая положительно реагирует на всякий успех обучающегося. По словам Джорджа Б. Леонарда:

Среда не может сильно повлиять на человека, если нет сильной интерактивности. Чтобы стать интерактивной, среда должна реагировать, то есть вступать с учащимся в соответствующую обратную связь. Чтобы обратная связь была качественной, она должна сначала принять обучающегося таким, каким он есть, затем начать самопрограммироваться, то есть изменяться по мере того, как меняется обучающийся. Он изменяется (то есть обучается), реагируя на среду.

Все это – уменьшенная модель того, как человечество научилось жить. В течение миллионов лет человек был охотником, рыбаком, моряком-навигатором. Он охотился, осваивая новые земли, небольшой группой – в каком-то смысле multidisciplinary коллективом. Он разрабатывал первые (но элегантные и функциональные) орудия: находки в Чукутине (Китай) доказали, что Человек Пекинский (*Pithecanthropus pekinensis*) делал каменные орудия и пользовался огнем задолго до того, как на земле появился *Homo sapiens*.

Человек как охотник-рыбак-моряк не был узким специалистом; он был универсалом, его мозг обеспечивал ему то социальное чутье и власть над случайными побуждениями, которые нужны в коллективе охотников или в обществе. Утверждают, что даже язык, возможно, развился в ответ на потребность в коллективной охоте.

Как охотник человек достиг больших успехов. Вооружившись острой, рогаткой, луком и ножами, превосходно выполненными из обсидиана, рога или кости, он освоил территорию от Сибири до Испании, от покрытых льдами вершин Афганистана Месопотамии. Бесстрашные древние охотники последовали бизонами и мамонтами через замерзший Берингов пролив в г. верную Америку, где заселили Великие Равнины около 15 000 лет назад. Они были *Homo sapiens*, и они были охотниками. Земледельцы не выжили бы.

Произведения искусства Верхнего палеолита свидетельствуют о достаточно праздном существовании. Такие скульптуры как Венера Виллендорфская и Венера Леспуга, созданные на территории Баварии и Центральной Франции в неандертальский период 35 000 лет назад, и наскальные росписи Ласко и Альтамиры свидетельствуют о значительном количестве свободного времени. Не имеет значения, были ли эти произведения искусства вдохновлены религиозными убеждениями или чем-то другим. Дело в том, что охотники, не имея узкой специализации, в долгие периоды отдыха упражняли свои творческие способности.

Я не предлагаю охотника на роль благородного дикаря, подобно Руссо. В сравнении со своим потомком-земледельцем из неолита охотник, возможно, был грубым, почти диким парнем. Однако когда мы изучаем археологию палеолита, читаем о вымирающих племенах, практически находящихся на стадии палеолита сегодня (бушмены Калахари, аборигены Австралии, некоторые эскимосские племена), или живем среди этих людей, мы видим много новаторского, изобретательного и достойного восхищения.

Приведу цитату из книги Найджела Калдера «Игра с окружающей средой»:

Как справиться с разъяренным самцом слона, когда у тебя в руках только заостренный камень? Отскочить в сторону, проскользнуть сзади и перерезать пяточные сухожилия. Как подманить жирафа, самого боязливого из крупных зверей? Воспользоваться его любопытством. К ярким предметам, направив в его сторону блики от отполированного камня. По сведениям Лоренса Ван дер Поста, бушмены используют львов как «охотничьих собак»: дают им убить дичь и немного поесть, а затем отгоняют их огнем. Франц Боас рассказывает, как эскимосы приближаются к оленям по двое, один, согнувшись, изображает спину, другой несет свой лук на плечах, подобно рогам, и похрюкивает, как олень. Презренный австралийский абориген может передавать светосигналы с помощью лишь нескольких деревянных и каменных инструментов и благодаря своему знанию природы в течение неопределенно долгого времени выживать в Великой Песчаной пустыне. Если мы позволим этому эху первобытной истории достичь наших умудренных голов, они вызовут у нас возбуждение, если не зависть.

Нас традиционно учили видеть в земледелии предпосылку цивилизации. Нам говорили, что сложная общественная жизнь не могла развиваться, пока человек кормился ежедневным трудом рыбака или охотника. Однако, начиная с семидесятых годов, эта теория была поставлена под вопрос; возникло мнение, что ранние поселения человеческой цивилизации основывались не на земледелии, а скорее на высокоорганизованном собирательстве пищи. Сложно структурированные общества американских индейцев и индейцев Британской Колумбии были настолько хорошо обеспечены пищей, что смогли образовать крупные поселения.

Основным физическим препятствием для мужчины-охотника была, вероятно, обуза в виде его семьи. Человеческий ребенок беспомощен, как никакой другой детеныш, и растет медленно. А значит, с самого начала была необходима хорошо организованная и защищенная домашняя жизнь. Присматривая дома за детьми, пока мужчины охотились, женщины имели хорошую возможность развивать такие искусства как приготовление пищи, изготовление одежды и посуды, экспериментировать с новыми продуктами и открывать в своем «саду» элементарные принципы воспроизводства растений. Джакетта Хокс заметила: «Напрашивается мнение, что в обществе раннего палеолита женщина имела более высокий статус, чем когда-либо» (Доисторический период. История человечества. ЮНЕСКО).

Именно сельское хозяйство сделало более узкую специализацию не только возможной, но и необходимой. Человечество, которое до сих пор передвигалось по среде обитания в составе неспециализированных многодисциплинарных коллективов охотников, взялось за терпеливое, тысячелетнее возделывание земли. На смену приобретению опыта в контакте с животными и быстро изменяющейся средой пришли века скуки, и традиция возвысилась до ранга мудрости. Консерватизм всегда был и остается величайшей крестьянской добродетелью. Начали появляться новые специализированные классы. Так как природные бедствия стали особенно разрушительны для социальной структуры постоянных поселений, ревнивых и мстительных богов надо было задабривать ритуальными жертвоприношениями, необходимо было предсказывать изменения погоды, время солнцестояния и другие явления; в результате возникли астрономия, математика и почвоведение. Скотоводство, а также знания необходимые для добычи полезных ископаемых, изготовления орудий труда и строительства, требовали развития специализации. Надо было вести летописи; для защиты поселений начали появляться военные классы. Человек уже не боролся с окружающей средой в одиночку, свободно передвигаясь по земному шару. Теперь территории стали самоценны, а войны служили укреплению государственной мощи.

Большинство птиц хорошо летают, но ходят с трудом. Рыбы чудесно плавают и двигаются в своей среде, но не умеют ходить и (за редкими исключениями) не выживают на суше. Когда человек произвольно изменил свою среду обитания, — покинул лес, саванну, полные рыб реки и океан ради орошаемых пахотных земель — ему пришлось расширить свои способности, изготовить орудия труда и приспособиться к новым

условиям. Бакминстер Фуллер говорил, что все живые существа более специализированны, чем человек. В отличие от таких узкоспециализированных форм жизни, которые мы находим среди рыб, птиц или насекомых, человек обладает уникальной способностью жить в любой среде.

В течение миллионов лет «школой» человека была сама природа. Именно окружающая среда, природные бедствия и хищники учили человечество определенным реакциям и поведению. В ранних земледельческих сообществах мы пытались обуздать силы природы с помощью религии и сакральных знаний, которые позднее стали хорошо организованной, но узкоспециализированной областью знания. Школы и университеты сделали самую ужасную ошибку, загнав нас в постоянно сужающиеся области специализации.

Современная технология (компьютеры, автоматизация, массовое производство, массовые коммуникации, высокоскоростной транспорт) дает человечеству возможность вернуться к интерактивному обучению, пробуждению сенсорных способностей древнего охотника. Обучение вновь станет кардинально важным для общества *универсалов*, другими словами, дизайнеров как универсальных проектировщиков. Ведь именно дизайн придает форму среде, в которой все мы живем, орудиям, которыми мы пользуемся. И студенту-дизайнеру придется, в конце концов, реагировать на неприглядные образцы плохого дизайна. Основная проблема школ дизайна в том, что они уделяют слишком много времени преподаванию дизайна и недостаточно экологической, социальной, экономической и политической сфере, в которой функционирует дизайн. Невозможно обучать чему-либо *in vacuo**, тем более в области, настолько тесно связанной с основными потребностями человека, как дизайн. Естественно, может быть много разных способов преодоления дихотомии** между реальным миром и школой.

Каково же положение дизайна на Западе сегодня? После шестидесяти лет достаточно бесплодного, безликого и рационального функционализма, вдохновленного «Баухаузом», дизайн раскололся на множество течений. В связи с очевидными достижениями науки и техники стали считать, что технологический прогресс (особенно в области потребительской электроники) – это и есть хороший дизайн. Благодаря миниатюризации и постоянному понижению цен на массовом рынке появились высококачественные калькуляторы, телевизоры, аудиоплееры и микропроцессоры. Внешний вид этих товаров варьируется по стилю от индустриального минимализма (по размеру аудиоплеер «Сони Уокман-7» почти такой же, как аудиокассета) до оформления в стиле «третьей мировой войны», когда радиоприемник оснащен переключателями, круговыми шкалами и экзотическими ремнями для переноски. Противоположная тенденция – самодовольный «антидизайн» – новое направление, возникшее в итальянском дизайне в конце 1970 годов. Произведения Алессандро Мендини и «Студии Алхимия», а также группы «Мемфис», основанной Этторе Соттсассом в 1981 году, рассчитаны на немногочисленную мировую элиту, которая покупает изощренную мебель из ламинированной древесно-стружечной плиты, металла, пластика и других материалов. Неудобные вещи-игрушки, похожие на китчевую мебель в стиле 1920 годов, широко рекламируются как концептуально антирационалистичные и нефункциональные. Это объяснимая реакция салонного искусства на функциональную эстетику, которая правила бал с 1919 года до конца 1970 годов

В США проектируются, изготавливаются и покупаются предметы, выполненные в разных стилях. Телевизор в стиле французской провинции, холодильник в стиле барокко или небоскреб в стиле ранней Америки – такой, как гигантский *escre-toire*, построенный Филлипом Джонсоном в Нью-Йорке для телефонной компании, – воспринимаются некоторыми потребителями и даже дизайнерами как анахронизм или глупость. Пост-

* Лат. В вакууме. – *Ред.*

** Дихотомия – последовательное деление целого на две части, затем каждой части снова на две и т.д. – *Ред.*

модернизм дал новую жизнь некоторым наиболее упадочным стилистическим прихотям шестидесятипятилетней давности. Модернистское движение, в прошлом достаточно определенное, распалось на хаотичные фрагменты.

Одна из причин этого распада связана с экономическими процессами. Различные потребительские блага, в том числе жилые дома, общественные центры и мотели, должны постоянно казаться новыми. Ведь мы покупаем или арендуем только то, что претерпело изменения и, более того, *выглядит* обновленным. Промышленность рука об руку с рекламой и маркетингом учит нас искать и узнавать эти внешние изменения, ожидать их и, наконец, требовать их. Настоящие коренные преобразования означают переоборудование или перестройку и требуют слишком больших затрат. Но для «обработанной» публики точно так же привлекательны перекрашенные и по-новому обставленные пространства; а эти изменения не требуют больших вложений. Таким образом, собственно рабочие части механизма (например, внутреннее устройство тостера) могут оставаться без изменений на протяжении десятилетий, в то время как его внешний вид, кнопки управления, цвет и фактура обновляются ежегодно. Такой подход остается неизменным, даже если несовершенен (как в случае со многими автомобилями, моторными лодками, кондиционерами, холодильниками или стиральными машинами). Из-за автоматизации периодическое обновление базового дизайна становится слишком дорогим. Неудивительно, что градостроитель становится дизайнером ландшафта, архитектор – декоратором, а дизайнер – стилистом. Проектирование рабочей части механизма часто отдается на откуп какому-нибудь инженеру, и в результате изделие не хватает единства и целесообразности.

Но даже стилист может случайно нащупать некоторую общую ассоциативную струнку или целесообразную черту, которая заставляет потребителя не расставаться с данной вещью и не менять ее на следующую версию. (Например, автомобили «Мустанг» 1961 г. и «Порше» 1954 г.) Чтобы справиться даже с этим редким нежеланием потребителей выбрасывать вещи, производители разработали материалы, которые стареют некрасиво. Если обратиться к истории, то можно заметить, что материалы, будучи органическими, старели красиво. Соломенные крыши, деревянная мебель, медные чайники, кожаные фартуки, керамические чашки, например, со временем приобретали небольшие трещинки, царапины и щербинки, слегка обесцвечивались и покрывались тонкой патиной в результате естественного процесса окисления. Наконец, многие из этих предметов распадались на свои органические составляющие. Сегодня нас научили, что старение (как изделий, так и людей) – это плохо. Мы носим вещи, пользуемся и наслаждаемся ими, пока они выглядят так, словно недавно куплены. Но как только пластиковое ведро хотя бы немного деформируется, как только пластмассовая столешница «под ореховое дерево» плавится под сигаретой, стирается анодированное покрытие алюминиевой кружки, мы спешим избавиться от оскорбляющего наш взгляд предмета.

Противоречие между рабочим механизмом (который из-за высокой стоимости изготовления инструментов и пресс-форм остается неизменным) и легко изменяемым внешним видом изделия привело к дальнейшей специализации в дизайне и эстетизации внешних форм. Дизайнеры «поверхностей» (детройтские стилисты) презрительно не замечают дизайнеров «внутренностей» (инженеров и ученых); форма и функция оказываются искусственно разъединенными. Но ни живое существо, ни предмет, не могут просуществовать долго, если их кожа и внутренние органы существуют независимо друг от друга.

При более масштабном дизайнерском подходе объекты проектирования (орудия труда, транспортные средства, здания, город) рассматриваются не сами по себе, а как значимое соединительное звено между человеком и средой обитания. Мы должны понять, что человек, его орудия, окружение, способы мышления и планирования – одно нелинейное, симультанное, интегрированное, всеобъемлющее целое.

Такой подход лежит в основе *интегрированного дизайна* и позволяет человеку оставаться *универсалом*, используя *специализированные* орудия. Все человеческие функции – дыхание, равновесие, ходьба, восприятие, мышление, построение общества – взаимосвязаны и взаимозависимы. Если мы хотим соотнести окружающую человека среду с психофизиологической целостностью его личности, то нам нужен новый дизайн как функций, так и структуры всех инструментов, изделий, превращение жилищ и поселений человека в интегрированную жилую среду, способную к росту, изменениям, адаптации, регенерации в ответ на потребности человека.

Интегрированный дизайн – впервые со времен позднего палеолита – вернется к *целостному* охвату проблем. Он объединит автономное планирование, а также региональное и городское планирование, архитектуру (и зданий, и интерьеров), производственный дизайн (в том числе системный анализ и исследования по бионике), дизайн продукции (в том числе одежды), упаковки, а также все навыки в области графики, кинематографии и видеосъемки, которые можно отнести к категории визуального дизайна. В настоящее время все эти области разграничены между собой, но бессмысленность этого разделения заметна даже на самом примитивном уровне. Что такое архитектура сегодня? Конечно же, это не только умение строить арки, а скорее конгломерат, включающий гражданское планирование, строительный бизнес, заключение контрактов, декорирование интерьеров, массовую застройку на федеральные субсидии, дизайн ландшафта, региональное планирование, социологию города и деревни, скульптуру и промышленный дизайн... что остается?

Архитектуру уже едва ли можно рассматривать как самостоятельную область (ей не хватает определенности); она пересекается с десятками разных областей. Если учесть все это, то что такое архитектура? Возможно, именно поэкторов за последние десять лет занялись научными исследованиями, бумажными фантазиями, героическим, но экологически нездоровым монументализмом, планированием и промышленным дизайном? И в то же время промышленные дизайнеры все больше стали интересоваться разработкой строительных полуфабрикатов и строительных комплектующих. Дизайнеры по интерьеру – проектированием мебели и оборудования и столкнулись с такими премудростями, как суперграфика, ностальгия, брутализм и т.д., а графические дизайнеры стали проектировать промышленные товары и занялись производством фильмов.

Все области дизайна охвачены неким объединяющим броуновским движением, и я убежден, что это интуитивная реакция на динамически меняющееся время. В пределах дизайна существует много различных уровней сложности. Они могут касаться взаимоотношений человеческого фактора и структурного устройства жилых зданий, транспортных средств, сети автомобильных дорог или ландшафта.

Интегрированный дизайн, дизайн в целом, требует специалистов, способных всеобъемлюще воспринимать процесс проектирования. Увы, дизайнеров такого уровня пока не выпускает ни одна школа. Их подготовка должна выйти за рамки узкой специализации и включать дисциплины, которые в настоящее время считаются связанными с дизайном лишь косвенно или вообще не связанными.

Интегрированный дизайн – не набор навыков, техник или правил; он должен восприниматься как серия функций, действующих одновременно, а не в линейной последовательности. Эти одновременные «действия» можно представить себе, выражаясь языком биологии, как оплодотворение, развитие и рост, воспроизводство (или мимесис*)

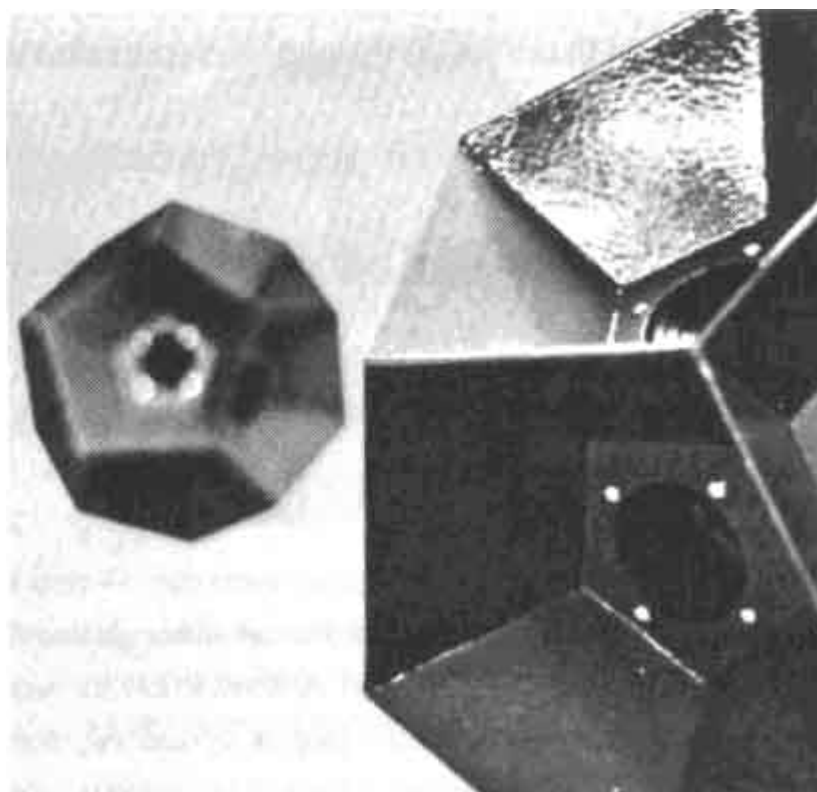
* Мимесис или миметизм – биологический вид мимикрии (от англ. *mimicry* – подражательность), выражающийся в сходстве некоторых животных с другими животными данной местности в поведении или внешнем виде или другими предметами окружающей среды. – *Ред.*

И подведение итогов, ведущее к повторению цикла или регенерации, или тому и другому одновременно и, таким образом, замыкающее процесс. Интегрированный дизайн (общая унифицированная система дизайна) требует, чтобы мы установили, к какому уровню сложности принадлежит проблема. Например, имеем ли мы дело с орудием, в дизайне которого надо внести изменения, или с методом производства в котором используется это орудие, или мы должны переосмыслить саму продукцию в отношении к ее конечному назначению? Подобные вопросы не поддаются рассмотрению в процессе «приспосабливания штанов».

Вторая область исследования (неизбежно взаимосвязанная с предыдущей) – историческое рассмотрение проблемы. Все, что мы проектируем, является продолжением человека. Хотя аудиосистема высокой точности воспроизведения, например, может быть нагружена ассоциативными ценностями и, следовательно, информировать о статусе, по сути она является продолжением человеческого уха. Как мы уже видели в нашем шестистороннем функциональном комплексе (глава 1), любой дизайн должен удовлетворять определенную человеческую потребность. История того, как человек определял и удовлетворял свои потребности, выдвигая ту или иную из них то на первый, то на второй план, жизненно важна для понимания проблем дизайна и новых разработок. Более того, по мере развития культуры необходимы пересмотр и переоценка потребностей. Таким образом, найдя человеческие и исторические координаты идеи, мы должны определить, с какой именно фазой ее развития мы имеем дело.

Если предположить, что всякий дизайн – продолжение человека (хорошее или плохое), важность человеческих ценностей очевидна. Любой дизайн с этой точки зрения является заменой (подобно трансплантированному сердцу, искусственной почке, контактными линзами или протезу руки). Он должен быть узнаваем и подлежать использованию не только так называемыми пятью чувствами, но и внутренними ощущениями, как психологическими, так и кинестетическими. Более того, мы должны признать искусственность разделения между внешним восприятием и внутренними реакциями человека, так как оно сильно подрывает любое целостное исследование человека и человеческих факторов.

Экспериментальная конфигурация аудиоконфок высокой точности воспроизведения на основе додекаэдра. «Идеальные» конусы звука следуют за проекциями углов додекаэдра. В этом дизайне используются колонки за 93 цента; две колонки такой конструкции дают эквивалент стереозвучания системы, стоимость которой в десять раз больше. Дизайн автора



Далее, интегрированный дизайн должен рассматривать проблему в ее социальном контексте. Фабричная система и автоматизация (в настоящей работе они рассматриваются как наиболее развитые системы продолжения человека) могут в итоге сделать все, в чем мы, по нашему представлению, нуждаемся, доступным для всех людей повсеместно, в любое время и без особых усилий. Но по мере того как наш образ жизни и потребности радикально меняются, могут возникнуть другие потребительские ценности помимо «доступности» и «экономии усилий». В более далекой перспективе наши попытки заменить ручной труд на механический, а затем на автоматический (повсеместно и в каждом случае) не всегда оправданы, как в этом убеждает пример автомобиля. Нам хронически не удавалось отличить средство от цели, и мы механизировали тот труд, который должен был остаться ручным, и автоматизировали тот который рациональнее было бы заменить совершенно другой системой. Хороший пример такого напрасного расхода энергии – автоматическое переключение передач. Энергия, которую расходует водитель при переключении передач, несравнимо меньше, чем энергия, необходимая для автоматического переключения, не говоря уже об энергии, которая требуется для обеспечения завода и автомобиля дополнительным сырьем, и рабочих часах, необходимых для производства соответствующей детали. Прочитаем Боба Малона:

Автоматическое переключение передач – это шаг вперед в дизайне или нет? Поскольку это новшество *отстраняет* человека от привычного и достаточно простого использования моторных реакций при этом не упрощая и не интегрируя процессы, ясно, что оправданность применения автоматического переключения передач иллюзорна. Ее ли подлинная потребность или пассивное желание удовлетворяются без усилия, человек испытывает не удовлетворение, а скорее более сложную неудовлетворенность. Когда человек окажется беспомощным перед лицом природной катастрофы, у него будут причины задуматься и пожалеть, что он не удовлетворял свои потребности более естественным образом.

И наконец, интегрированный дизайн должен учитывать социальные группы, классы и общество. Многое в дизайне необходимо пересмотреть, чтобы выяснить, насколько дизайн поддерживает существующие классовые системы и социальный статус.

Деревянные сабо,
которые до сих пор
делают в
Ангельхольме, -
превосходный
пример
рационального
дизайна



Прекрасный пример этому – деревянные сабо, шлепанцы из кожи и дерева, которые делают в Ангельхольме в Швеции. Эту обувь можно носить и дома, и (с простой повседневной одеждой) на улице. В Швеции такие сабо продаются по ю долл. за пару. Верхняя часть сделана из коровьей кожи, платформа и каблук – из дерева. Подошвы резиновые. Все эти три материала изнашиваются медленно. С ортопедической точки зрения эти сабо настолько полезны, что их рекомендуют надевать хирургам и медсестрам во время операции. К тому же они очень удобны. Продолжительность их службы не меньше четырех лет, их можно носить в любую погоду, и, поскольку они не несут информации о статусе, то подходят для людей любого уровня дохода и социального положения. (В этой связи интересно отметить, что в последнее время сабо стали делать из

материалов разной текстуры и цвета, в том числе искусственных. В результате они изнашиваются быстрее; ремонтировать их труднее, а иногда и невозможно.) В своем первоначальном виде они были великолепным примером местного, не испытывавшего постороннего влияния дизайна. В 1970 годы несколько разновидностей сабо стали популярны в США и продавались как *шведские сабо* по 45 долл.

Если вернуться к образованию, мы увидим, что причина философского и морального банкротства многих школ и университетов дизайна связана с растущей тенденцией готовить студентов к роли узко вертикальных специалистов, тогда как в действительности требуются специалисты широкой горизонтальной специализации, или синтезисты. Практически все в сегодняшней университетской среде направлено против такой подготовки в духе общего синтеза. Предварительные курсы, обязательные дополнительные курсы, обязательные основные курсы «по выбору», деканы и профессора, строящие свою империю в соответствии с собственными амбициями, – все это делает более Широкое образование практически невозможным. Поскольку студенты все больше озабочены поиском работы и гарантированного рабочего места, в начале 1980-х специализация усилилась. Они надеются, что более глубокая специализация поможет им получить вожделенную работу, но в итоге ошибаются. Промышленность и представители различных профессий ежедневно твердят нам, что им нужны студенты с более широкой общей подготовкой. Узкоспециализированный выпускник часто с легкостью получает первую работу. Но через 5-ю лет такой специалист окажется на обочине, а те, кто имеет способность к синтезу и практический опыт, связанный с социальными измерениями дизайна и архитектуры, продвигаются по карьерной лестнице. Отчаянное стремление к специализации начинает тревожить и заставляет вспомнить, что специализация в живой природе обычно приводит к вымиранию.

В идеале, конечно, заниматься дизайном заинтересованные люди всех возрастов должны группами, чтобы учиться, обучать друг друга, экспериментировать, заниматься исследованиями и обсуждениями, общаться друг с другом и с представителями дисциплин, которые обычно не относят к дизайну. Такая группа должна быть небольшой (30-50 человек); ее члены могут оставаться вместе несколько недель, месяцев или даже лет. Часть участников группы или кто-то один могут выходить из нее, путешествовать, работать непосредственно с другими группами или на каком-либо производстве. Все члены группы должны иметь доступ к компьютерным учебным программам, компьютерному сбору, хранению и поиску информации.

Но, вероятно, еще важнее определить, что можно сделать прямо сейчас и в ближайшем будущем.

При составлении пятилетней программы обучения промышленному дизайну и дизайну окружающей среды в 1964-м, 1971-м, 1972-м, 1977-м и 1982 годах мы включали в программу обучения каждого студента как можно большее количество дисциплин. Мы попытались сломать искусственные границы между различными специализированными областями дизайна, такими, как визуальный дизайн, дизайн интерьера и промышленный дизайн. Этому помогло применение в процессе обучения новых средств коммуникации, компьютерных технологий, фотографии, кинетики, кибернетики, электроники и режиссуры. Студентов поощряли не только исследовать вербальные, визуальные и технологические методы передачи информации, но и заниматься другими дисциплинами, связанными с интегрированным всеобъемлющим дизайном. Таким образом, особое внимание уделялось социологии, антропологии, психологии (восприятие, учет в проектировании человеческого фактора, эргономика) и наукам о поведении. Поскольку и отдельные люди, и социальные группы функционируют биологически, так называемые науки о жизни стали краеугольным камнем в изучении систем, форм, структур и процессов. Следовательно, изучение химии, физики, статики и динамики основательно подкреплялось занятиями по структурной биологии, экологии и этологии. В результате понадобились курсы по теоретической и прикладной бионике и биомеханике (см. главу 8).

И наконец, около одной трети всей программы мы оставили студенту для свободного выбора. Это означало, что на практике студент мог выбрать свой курс в области, особенно ему интересной, например антропологии или политологии.

К сожалению, практически все школы или факультеты дизайна в США требуют степени бакалавра в той же области, в которой студент собирается делать дипломную работу на степень магистра. Мы выбрали другой метод, так как убеждены, что подлинные потребности мира в дизайне должны удовлетворяться междисциплинарными коллективами. Поэтому для дипломной работы мы не требовали 4-5 лет обучения промышленному дизайну, архитектуре или другой отрасли дизайна, а выбирали нашу молодую смену из занимавшихся науками о поведении. Это делало их работы более основательными.

Такое смешение дисциплин около 25 лет приносило замечательные результаты. С тех пор как я начал работать в Школе архитектуры и городского дизайна при Канзасском университете, я помог открыть новый курс для аспирантов, желающих получить степень магистра архитектуры. Программа исследований под названием «Строительство и культура» предполагала изучение традиционно национального жилища аборигенов многих стран. Студенты из одиннадцати стран занимались исследованиями и практическим дизайном, но *для поступления на курс не требовалось высшего архитектурного образования*. Поэтому вместе со студентами, имеющими обычное

Архитектурное образование, работали студенты с подготовкой в области физической географии, антропологии, искусства, права или дизайна.

Сегодняшний студент (рожденный в эпоху электроники) поступает в колледж, уже имея множество навыков. Он может быть более осведомлен в некоторых областях знаний, чем его преподаватели: группа из десяти студентов и преподавателя – это на самом деле интерактивный коллектив из одиннадцати учителей одиннадцати исследователей, которые дополняют друг друга благодаря своей различной подготовке. В колледжах, где я преподавал, мы поощряли студентов учить друг друга. Если нам посчастливилось и в группе оказался студент, который разбирается в электронике или превосходно рисует, мы просили его взять на себя преподавание соответствующих дисциплин. Сегодня уже ясно, что колледж может многому научиться у студентов.

Студенты помогают нам составлять постоянно изменяющуюся программу обучения и часто сами предлагают нужные им курсы. Чтобы испытать на себе разные рабочие условия, студенты работают над индивидуальными проектами как самостоятельно, так и совместно, в «дружеской команде». Часто формируются более многочисленные коллективы, включающие студентов и преподавателей различных дисциплин. Поставленные проблемы варьируются по времени от простых двухчасовых упражнений до проблем, на решение которых требуется месяц-другой. В некоторых случаях такая группа может работать над более серьезной проблемой целый год. Каждому студенту, для того чтобы он понял суть интегрированного всеобъемлющего дизайна, предлагают тщательно анализировать каждую проблему с точки зрения ее социальной и человеческой значимости, поэтому студенты вправе отказаться работать над предложенной задачей и заменить ее самостоятельно выбранной с тем же учебным потенциалом. Студенты могут обсуждать ее целесообразность, устраивая открытые дискуссии, на которых принимается решение.

Студентам рекомендуется много путешествовать и работать не только в области дизайна, но и в офисах, на промышленных предприятиях или фермах. Такая работа во время летних каникул – обязательная учебная практика; полезна также и интернатура в течение года.



Сверху: стул, спроектированный для международного конкурса. Нагрузка снимается с позвоночника и распределяется по мышцам спины. Дизайн разработан в студенческие годы автором этой книги. Стул продавался успешно, но в итоге был мной изъят из продажи из-за неэстетичности и дороговизны. Внизу, дизайн стула изменен для простоты производства в условиях кустарной промышленности Южных Аппалачей. Стул стал проще и дешевле; деньги достаются непосредственно тем, кто его производит. Дизайн автора



Очень важен опыт работы в составе междисциплинарной команды, хотя научиться этому, наверное, труднее всего. Среди молодых дизайнеров популярен образ одинокого гения-борца, самостоятельно решающего проблемы. Но в реальности все по-другому – большинство работающих дизайнеров оказываются в коллективе (хотят они этого или нет). Типичное маркетинговое предприятие состоит из управляющего персонала, экспертов по исследованиям рынка и мотивации, специалистов по рекламе, инженеров по продукции и достаточно часто психологов потребления. Одни принимают решения; другие могут работать консультантами; третьи имеют совещательный голос. Дизайнер во многих случаях оказывается здесь всего лишь придатком отдела маркетинга и рекламы.

Интегрированным дизайнерским командам могут понадобиться специалисты, ориентированные не только на получение прибыли, но скорее на заботу о человеке и окружающей среде. Как правило, такая команда состоит из дизайнера, антрополога, социолога и инженеров различных специальностей. Команду могут дополнить биолог (или знаток бионики и биомеханики), врачи и психологи. И самое важное – в ней должны быть представлены заказчики, для которых работает дизайнерская команда. Социально приемлемый дизайн невозможен без помощи его будущих потребителей. Студенты, впервые сталкивающиеся с такой практикой, часто пытаются уйти от прямого общения с представителями потребительских групп, полагая, что они слишком невежественны,

чтобы осознавать свои собственные проблемы. Такое недоверие к людям всегда неоправданно.

Я работал в дизайнерских коллективах, включавших деревенских бедняков, не имеющих общепринятого образования, маленьких детей или пациентов с психическими расстройствами. Хотя процесс общения был медленным и трудным, в конце концов мы достигали успеха в каждом случае и получали непосредственное представление о потребностях, которые профессиональные сборщики информации не замечали или считали незначительными.

Команда, единственная цель которой – дизайн и планирование, не только решает, но и выявляет проблемы, осознает и отбирает те из них, которые нуждаются в первоочередном решении. Именно в поиске, выделении и идентификации проблем школы терпят постыдную неудачу, часто не давая студентам совершенно никакой практики. В большинстве учебных ситуаций от студентов требуют решения уже поставленной задачи. Студенту могут дать задание сделать керамический чайник на шесть чашек чая; именно этот чайник, который студент украсит в своей неповторимой манере, он и вернет преподавателю. Вместо керамического чайника студенту с таким же успехом могут поручить усовершенствовать стул, жилое здание или обложку журнала. На самом деле не имеет значения, о каком конкретном задании пойдет речь, – в каждом случае рассматривается единичная ситуация, а функциональный процесс остается за пределами профессиональных интересов. Даже если все проблемы имеют социальное значение, опыт освоения общих ситуаций у студента останется нулевым. Человеческий рассудок постоянно движется от обобщений к конкретности и затем снова к обобщениям. Это напоминает бесконечное движение маятника.

Проблема может быть поставлена и как частный случай, и как общий. Для студента или дизайнерской команды важно само осмысление дизайнерской идеи, понимание функционального процесса и его связи с другими процессами. Задача может быть поставлена как частный случай: «Спроектируйте стул!». Решая ее, студент сразу же перейдет от этого частного случая к обобщению «стул». Он пересмотрит альтернативные стратегии дизайна и на их основе разработает несколько разных направлений, общих и часто взаимоисключающих, в пределах которых может быть решена проблема. В общем случае студент может обнаружить: одноразовый стул, стул для людей с поврежденной спиной, детский стул для начальной школы, сиденья для лодки, стул для специфической работы, например для игры в квартете струнных инструментов, или «забавный» стул, который должен понравиться определенной части потребителей. Теперь студент выбирает подходящий вариант из общего случая и начинает работать над поиском собственного решения для частного случая. Это схематически показано на рис. А.

Подсвечники, дизайн которых специально рассчитан на изготовление кустарными промыслами в Южных Аппалачах, где делаются и свечи. Дизайн автора



В противоположность этому задание для общего случая звучало бы так: «Спроектируйте что-нибудь, что помогло бы развивающимся странам». Теперь студент должен всерьез заняться исследованиями различных источников и дисциплин. В конечном итоге он может сузить выбор до конкретной концепции «источника энергии, работающего по принципу велосипеда». Но прежде чем дойти до этого, он обязательно узнает много нового для себя в этой области исследования и, возможно, выйдет за ее пределы, и, таким образом, снова найдет много общих решений и их применений. (Проблемы именно такого типа практически никогда не ставятся в школе, так как их решение занимает много времени и – при отсутствии сильного руководства – не приносит удовлетворения.) Этот процесс в виде фигуры, напоминающей бабочку или бантик, показан на рис. В.

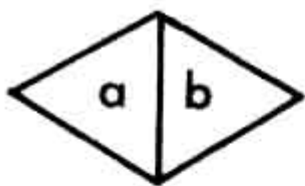


Рис. А
Схема решения дизайнерской проблемы от частного к общему случаю



Рис. В
Схема решения дизайнерской проблемы при соотношении общего и частного случая (или коллективная проблема)

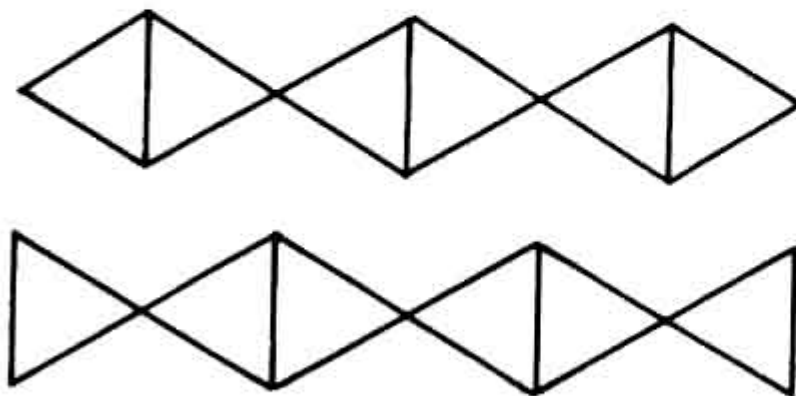
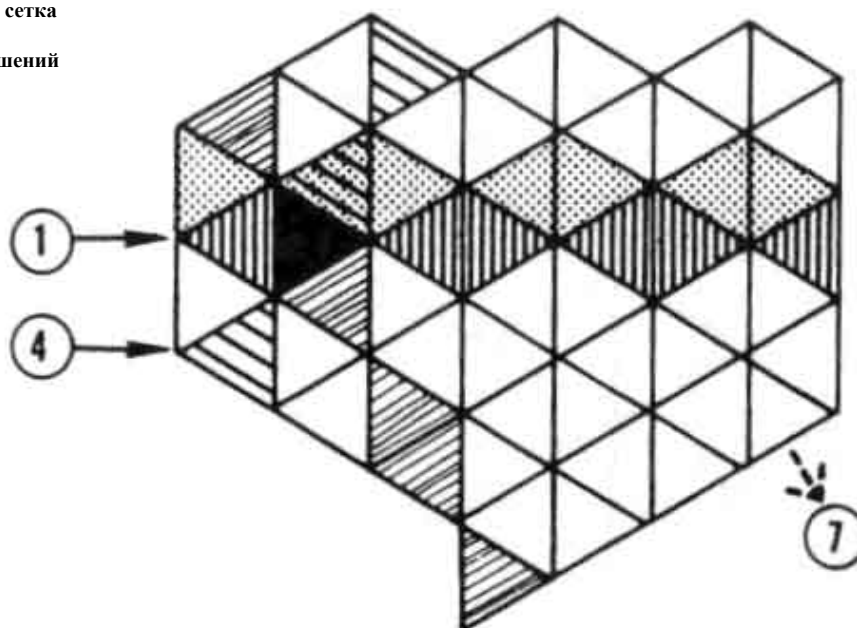


Рис. С
Серия дизайнерских решений по своей природе циклична

Для любой коллективно решаемой дизайнерской проблемы диаграмма движения всегда будет выглядеть, как на рис. В. Многие студенты собирают общую информацию с помощью исследований и составляют пакет информации, которым все они будут пользоваться для частных случаев. Затем они опять разойдутся и продолжат движение к нескольким общим решениям.

Полезно помнить, что рис. А и рис. В можно считать отдельными звеньями непрерывных циклических цепей, показанных на рис. С.

Рис. D
Многосторонняя сетка
нескольких
дизайнерских решений



ПРОБЛЕМА ДИЗАЙНА:

Дизайн сиденья для секретарш



Циклический путь дизайнера (треугольники a, b, c, d, e...), если он не прерывается другими дисциплинами.



Циклический путь врача (треугольники u, v, w, x, y, z): лечение профессиональных заболеваний.



Циклический путь социолога (треугольники p, q, r, s): профессиональные привычки и позы секретарш в офисах.



Циклический путь клиентской группы (треугольники g, h, i, j, k): в данном случае секретарш, работающих в офисе.



Пересечение путей разных дизайнеров.



Циклические пути других групп, не затронутых данной проблемой

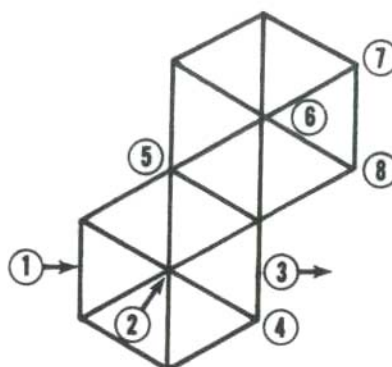
1 точка вступления дизайнера

4 соприкосновение пути социолога (рядом с точкой его начала) и консультация с представителем другой дисциплины, например технологом

7 одна из непредвиденных точек возникновения новых проблем в работе команды.

Серия возможных проектных решений (рис. А и В) даст многостороннюю двухмерную сетку из треугольников, организованных в компактные шестиугольники, как показано на рис. D.

Схематическое изображение действий многодисциплинарной команды. Показан лишь фрагмент решетки из шестиугольников



Пользу структуры, представленной на рис. D, можно понять, если рассмотреть схематически ее функционирование. Обычно дизайнер или студент могут начать, приложив свою идею к общему случаю 1, ожидая, что предсказуемо достигнут конкретного случая 2, и планируя в будущем получить ответ на стадии 3. Однако 2 – точка схождения по меньшей мере шести различных дисциплин, и ответ может возникнуть на точках либо общих, либо частных случаев 4, 5, 6, 7, 8... или n. Рис. D становится схематической репрезентацией серии взаимосвязанных «действий», каждое из которых может быть представлено графиком процесса проектирования, причем каждый такой график составлен в координатах определенной дисциплины.

Теперь давайте рассмотрим развитие реальной проблемы дизайна в нашем схематическом представлении на рис. E. В пункте 1 (треугольник a) дизайнер приступает к работе над конкретной проблемой: дизайн стула. Треугольник a – нормальная фаза сбора информации, которая приводит его в пункт 2, к общему сбору идей. Он все еще работает в качестве независимого дизайнера: если предоставить его самому себе, он в конце концов придет в пункт 3 (треугольник b), например к дешевому рабочему стулу для секретарш. Опять же будучи предоставлен сам себе, он может, уже в пункте 3, начать другую дизайнерскую работу (радиоприемник, инструмент и т.д.). В результате он пройдет через треугольники c и d. (В действительности ничем не нарушаемая деятельность типичного сегодняшнего специалиста-дизайнера просматривается по циклической оси: a, b, c, d, e и т.д.) Однако наш друг-дизайнер – не узкий специалист, а член многодисциплинарной команды. Когда он достигает пункта 2, он уже не только собрал информацию по общему случаю, но и пришел в точку пересечения нескольких других линий исследования. Здесь кинезиолог или врач даст информацию об осанке в сидячем положении (вероятнее всего, собственная специализированная циклическая ось врача продолжится по направлению к треугольнику w, а также x, y, z – лечение профессиональных заболеваний). Здесь, в пункте 2, присоединяются социолог (оси p, q, r, s) и несколько секретарш в качестве представительниц клиентской группы (оси g, h, i, j). Наш дизайнер, встречаясь и работая со многими другими членами команды, может наконец оказаться, Например, в пункте 7 (треугольник m), который может неожиданно предложить проблему системного дизайна для компьютерных терминалов, позволяющих секретаршам работать дома. Чтобы понять все отрасли интегрированного всеобъемлющего дизайна, необходимо постараться осознать как можно бол факторов, влияющих на процесс проектирования. Поскольку здесь участвует так много факторов и переменных (больше чем можно удержать в памяти), самое простое решение –

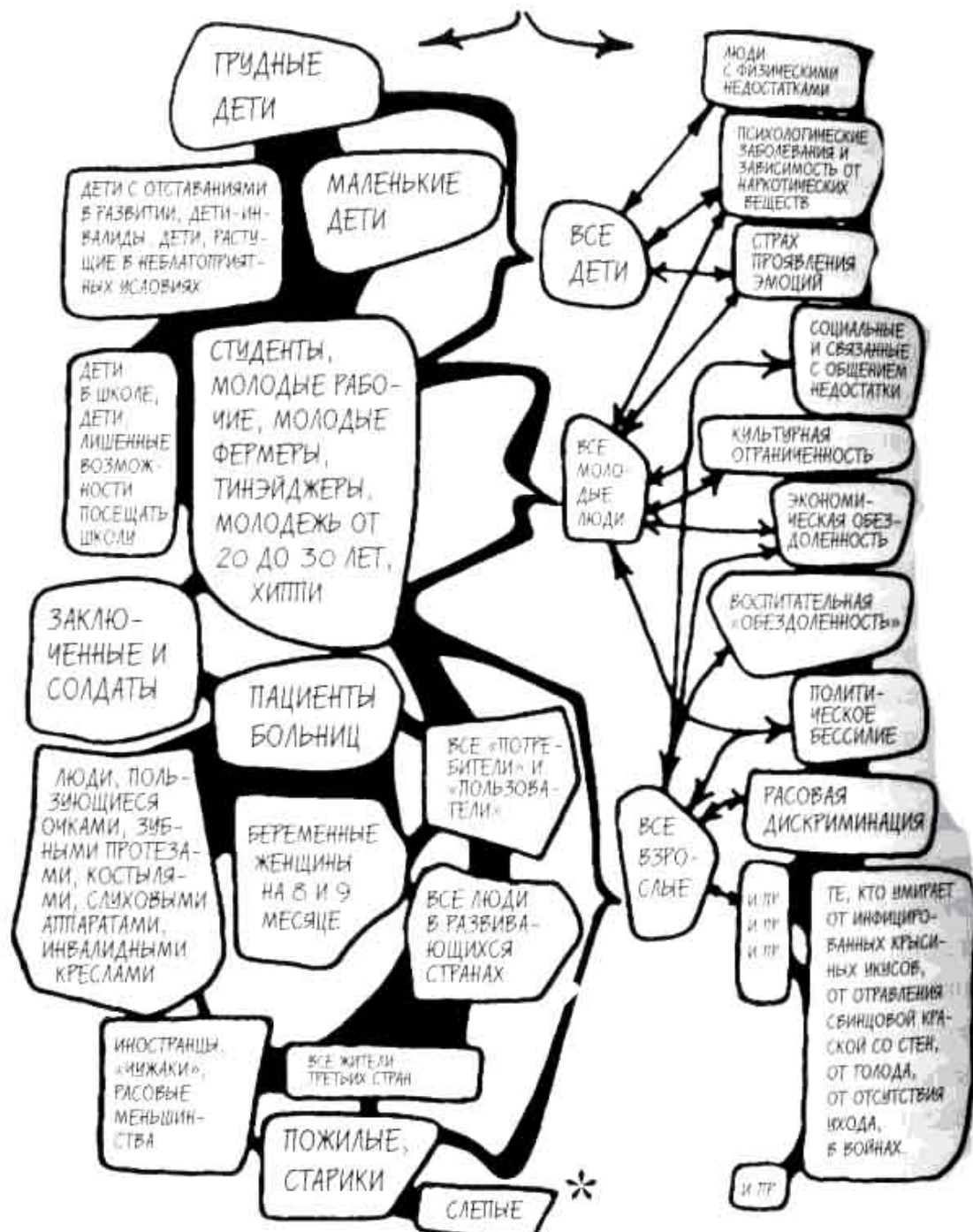
экстернализовать их, построив график процесса. График процесса в том виде, в каком им пользуюсь я с моими студентами) может представлять собой большой лист оберточной бумаги, прикрепленный к стене, содержащий список всех аспектов, необходимых для дизайнерского анализа.

На первой стадии проектирования детской площадки для района, заселенного беднотой, в графике фигурировали следующие факторы: психологические и физиологические потребности в общении, в упражнениях и групповые потребности детей различного возраста. Важно было также определить, какой понадобится персонал для присмотра за детьми, можно ли его найти в данном районе. Какое игровое оборудование можно спроектировать и построить, с помощью каких материалов, инструментов и технологий. Как собрать на это деньги. Какие материалы можно использовать для создания оборудования и игрушек, и каковы должны быть характеристики этих материалов при следующих условиях: (а) крайне интенсивное пользование и износ; (б) мороз, лед, снег, метели, сильный дождь; (в) долгое использование в течение 5-15 лет; (г) опасность разрыва, расщепления или поломки при использовании ребенком; (д) характеристики токсичности различных материалов и красителей; (е) перцептивные и психологические реакции детей (разного возраста) на использующиеся краски; (ж) сравнительная простота ухода, ремонта и замены оборудования. Также были включены вопросы относительно расположения игровой площадки в данном районе с такими детерминантами, как (а) расположение входов на детскую площадку по отношению к основным транспортным артериям; (б) количество улиц, которые придется перейти детям, собирающимся пользоваться площадкой; (в) освещение площадки в темное время суток; (г) близость к жилым домам и другим детским центрам, например яслям, детским садам, группам продленного дня. Возможные дополнительные удобства, такие, как туалеты, фонтанчики с питьевой водой, бассейн, «лягушатник» для малышей, таксофоны, средства оказания первой помощи, защита от дождя, скамейки для пожилых людей, зеленые насаждения (трава, кусты, деревья и цветы), были внесены в список наряду с другими мероприятиями. Помимо игр, которые можно устраивать на площадке, надо было предусмотреть концерты на открытом воздухе, кинопоказы, уличный театр для пожилых людей, исполнение сказок и песенок для маленьких детей, танцы и атлетические игры для подростков. Климат также принимался во внимание: можно ли часть площадки отвести под зимний каток? Можно ли с горок (которые мы собирались насыпать бульдозерами) кататься на санках и лыжах? Как насчет высыхания почвы после дождя и после таяния льда весной? График действует очень просто: мы включили в него список всех параметров, которые пришли нам в голову (некоторые из них упомянуты выше), подвергнув каждый из них наиболее разумной классификации. Под рубрикой «занятия» мы перечислили лазание, прыжки, бег, катание с горок, пение и разговор. Потом мы начали устанавливать связи там, где их, казалось, не существовало. Например, в рубрику «материалы» мы включили парусину или плотный брезент. Свойство этих тканей при натяжении становиться упругими и одновременно эластичными можно поставить в прямую связь с «прыжками» и предложить своего рода батут. Одна из важных функций графика процесса проектирования – то, что новые связи можно прочесть прямо на стене, а решения, или по крайней мере направления, в которых можно искать решения, появляются сами, хотя их и не включали в список. График процесса проектирования по определению никогда не бывает завершен. Это значит, что новые концепции и Целые новые категории могут прибавляться почти бесконечно; следовательно, будут появляться и новые отношения.

На данный момент заполнена половина графика (или треугольник а рис. А). Вторая его половина (треугольник б) – это вопросы реализации плана. То есть, кто делает, что, когда, как и к какой дате. Здесь снова постоянно могут вноситься изменения и Дополнения. Дизайнерский коллектив продолжает работать над графиком, пока

проектирование не будет полностью завершено. Теперь мы можем определить рабочий процесс любого дизайнерского задания:

У КАЖДОГО ИЗ НАС ЕСТЬ ОГРАНИЧЕНИЯ
В ЖИЗНИ И РАЗВИТИИ.



* Слепота - один из примеров.
В это понятие включен как
дихотомическая, так и трихотомический
дальтонизм, глаукому, катаракта,
зрение менее 20/20

Мы все лежим в сточной
канаве, но некоторые из нас
смотрят на звезды.

Оскар Уэльс

График процесса проектирования

ЧТО НА САМОМ ДЕЛЕ НУЖНО ЛЮДЯМ:



Если в конце концов придется это сделать, то почему бы не теперь?

В.П.

Мы не репетируем решительные действия, нам нужна жизнь, и мы будем ее защищать.

ИЕ

Допускать инакомыслие недостаточно. Мы должны требовать его. Ведь есть много такого, с чем можно не согласиться...

Роберт Ф. Кеннеди

Похоже, что мы занимаемся дизайном, предназначенным исключительно для старых, жирных, богатых, белых, могущественных. Для тех, кто виноват во всех бедах и ужасах, которые до сих пор выпадали на долю человечества. Создать помеху для честной шлюхи — это одно, а дезодорант для ее сутенера — другое.

Нам надо создать мир, в котором больше возможностей для любви.

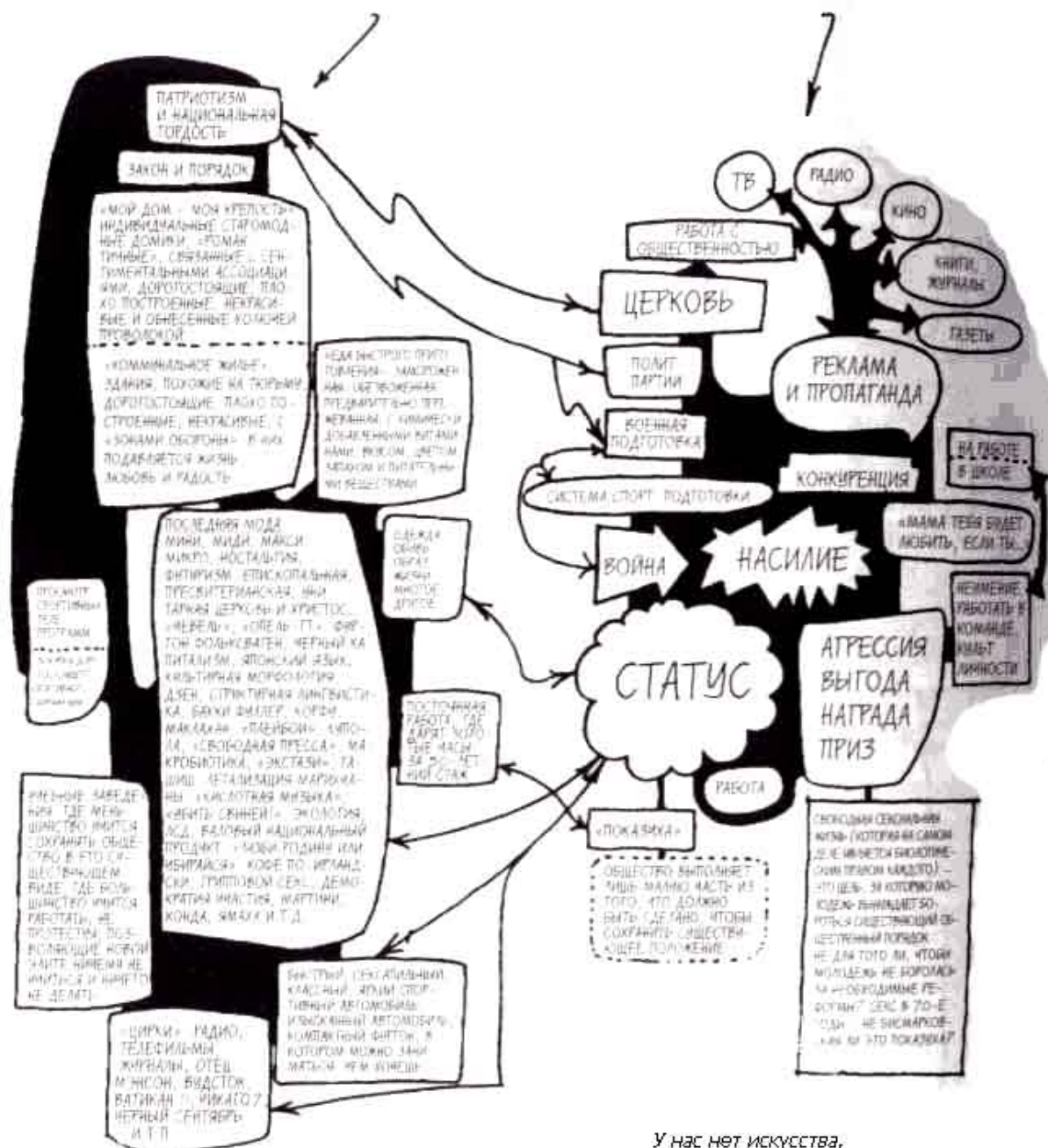
Карл Огсби

Некоторые видят вещи, как они есть, и говорят: почему?

Я мечтаю о том, чего никогда не было, и говорю: почему нет?

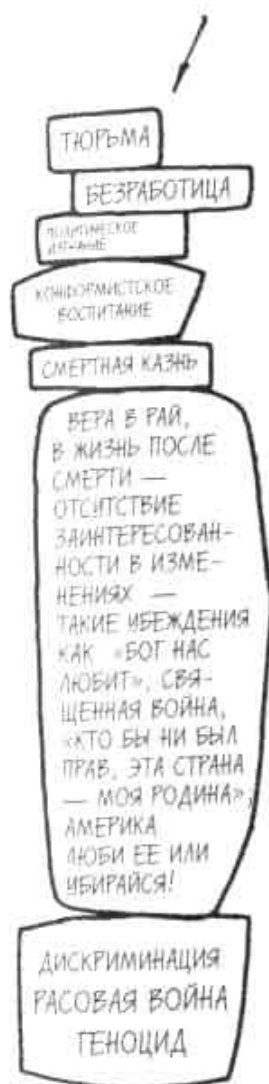
Роберт Ф. Кеннеди

КАК ИЗВРАЩАЮТСЯ
ПОДЛИННЫЕ ЦЕЛИ:



Балийская поговорка

КАК ДОСТИГАЮТСЯ
ЛОЖНЫЕ ЦЕЛИ:



«Хороший вкус» — изобретение торговцев, его нет ни в дизайне, ни в народном искусстве.
«Хороший вкус» — это значит создавать моду ради выгоды

КАК ЭТО ИЗМЕНИТЬ:



Когда делаешь вещь, новую вещь, так трудно ее сделать, что чаще всего она оказывается уродливой. Но тем, кто будет делать ее после тебя, уже не надо думать о том, как ее делать. И она может получиться вполне привлекательной, так что начнет нравиться каждому, когда другие сделают это после тебя.
Пикассо

Все люди имеют какие-либо
неполноценности, по крайней мере на
определенных этапах их жизни. Мы,
дизайнеры, должны выяснить их подлинные
потребности.

Как жили другие общества
в прошлом? Как живут общества
в других странах света?
Возможно, эта проблема уже была
разрешена где-то еще?

МИНИМАЛЬНЫЙ
ДИЗАЙНЕРСКИЙ
КОЛЛЕКТИВ.



+ ВОЗМОЖНО:
ИНФОРМАТИКА
ТЕОРИЯ ИГР
ДЕМОГРАФИЯ
ЭТОЛОГИЯ
СТАТИСТИКА
ПОЛИТИКА
ЗАКОН
КЛИМАТОЛОГИЯ
ЭРГОНОМИКА
МНОГОЕ ДРУГОЕ...

Люди, для которых
работает дизайнерский
коллектив, обязательно
должны входить в него:
«Если вы не сможете
решить проблему, вы
поможете ее сохранить»
Эдвард Кливер

Не надо говорить неправду детям.
Не надо их в неправде убеждать.
Не надо уверять их, что на свете
Лишь тишь да гладь, да божья благодать.
Они поймут. Они ведь тоже люди.
Откройте им, что трудности не счесть.
Пусть видят же не только то, что будет,
Пусть видят, ясно видят, то, что есть.

Евгений Евтушенко

График процесса
проектирования
(продолжение)
Большая графическая
схема № 1: схема для
дизайнеров

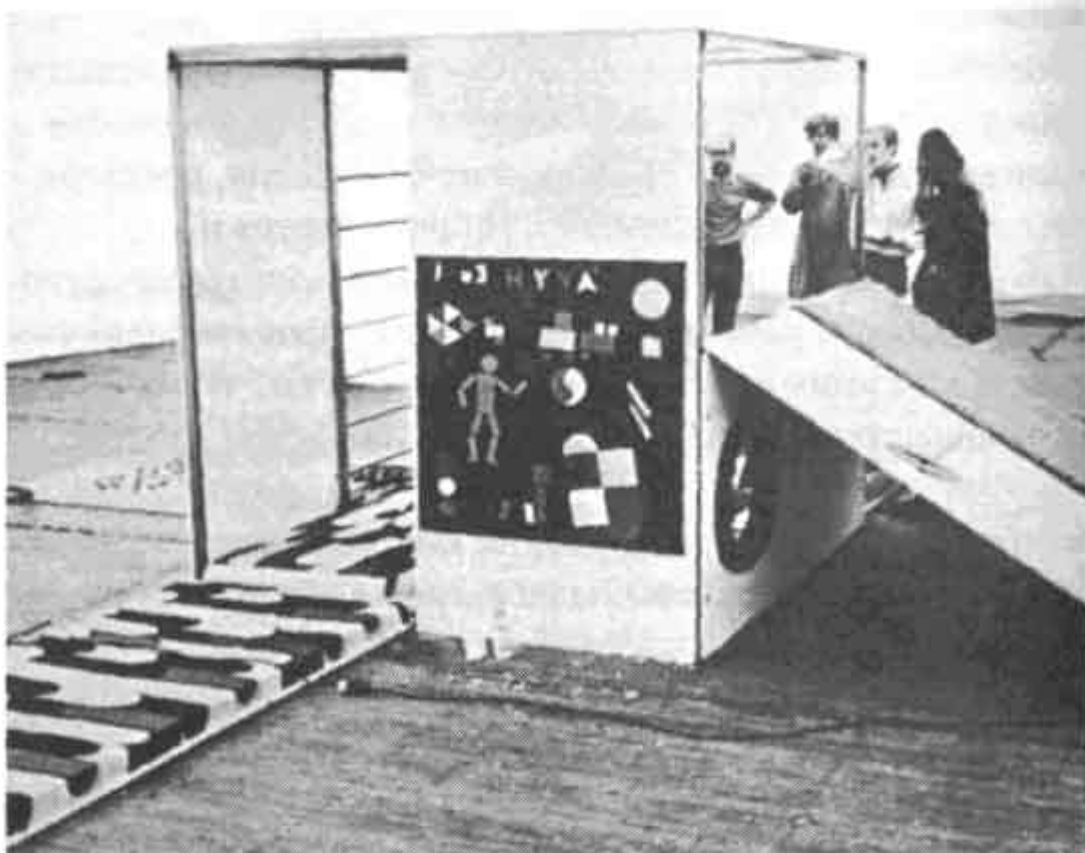
1. Собрать дизайнерскую группу, включающую специалистов различных областей, а также представителей потребительской группы.
2. Наметить первичный график процесса проектирования (только часть треугольника а).
3. Период исследований и поиска информации.
4. Завершить первую половину графика, (треугольник а).
5. Наметить вторую половину графика (треугольник б): что делать.
6. Проектирование и развитие идей: индивидуально, вдвоем, в коллективе.
7. Сверить варианты дизайнерских предложений с целями, обозначенными в графике, и скорректировать дизайн и график процесса с учетом проведенных экспериментов.
8. Построение моделей, прототипов, экспериментальных или рабочих моделей.
9. Их испытание группой пользователей.
10. Результаты испытания внести в график процесса проектирования.
11. Внести изменения в дизайн, провести повторные испытания и завершить проектные работы, а также составить необходимые письменные отчеты, графические сообщения, подтверждающие статистические данные или рабочие чертежи.
12. Сохранить график и впоследствии использовать как руководство по проверке рабочих характеристик спроектированных объектов. После этого сдать график в архив с тем, чтобы он послужил руководством для дальнейшей дизайнерской работы.

На практике процесс проектирования никогда не идет так линейно и последовательно, как предполагается выше (хотя бы потому, что все время возникают новые данные).

Когда я участвовал в конференции по дизайну, которую проводила Скандинавская студенческая организация дизайна (ССОД) в 1969 году в Копенгагене, моей задачей было построить наиболее общую часть графика процесса проектирования, касающуюся социальной и нравственной ответственности дизайнера и его позиции в обществе, ориентированном на получение прибыли. Это настолько широкомасштабная проблема, что решение ее – цель всей данной книги. Тем не менее здесь показана исправленная версия графика процесса проектирования. Рассмотрите его и в первую очередь отметьте его нелинейный характер. Читатель может работать с этим графиком, вносить дополнения и сам намечать связи. Часть места специально отведена на собственные комментарии. Можно возразить, что тема данного графика слишком широка. Но по самой своей сути график содержит информацию самого общего характера. Очень узкая тема была бы слишком сложна для простого объяснения.

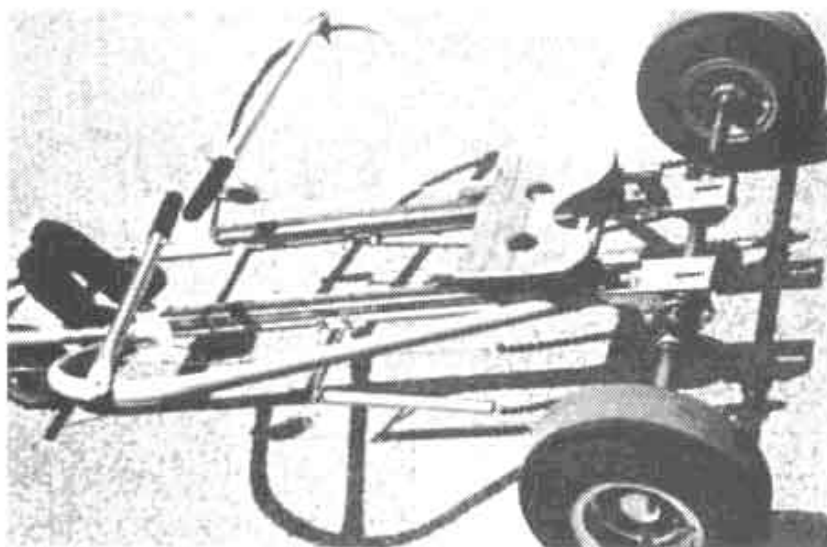
Однако все это лишь широкий философский контекст. Как насчет подробностей? В каких реальных ситуациях студенты учатся лучше всего?

Летом 1968 года multidисциплинарная команда студентов-дизайнеров (под руководством Ирйо Сотамаа, Золтана Поповича, Барбро Кульвик-Сильтавуори и Йормы Веннолы) работала вместе со мной на небольшом островке в Финляндии. Мы изобрели, спроектировали и построили складное и передвижное помещение для детей, больных церебральным параличом. Это помещение включало игрушки, тренажеры и другое оборудование. Мы собрались в Хельсинки после того, как члены группы поиграли с детьми и опросили их. Мы также поговорили с родителями, посетили клиники, игровые площадки и детские дома и обнаружили, что для больных ДЦП детей практически не изобретено специального оборудования, а некоторые методы, с помощью которых у детей развивают специфические моторные навыки, оказались негуманными и варварскими. (Детей, страдающих ДЦП, надо научить сжимать предметы большим и указательным пальцами. От природы они скорее склонны пользоваться тремя другими пальцами. До сих пор эти три пальца связывали вместе, чтобы вынудить ребенка пользоваться только большим и указательным.) Мы спроектировали и сделали несколько игрушек,



Мобильная конструкция для игр и упражнений, спроектированная multidисциплинарным коллективом студентов под руководством, Золтана Поповича, Ирйо Сотамая и Виктора Папанека. Финляндия

поощряющих ребенка, когда он пользовался большим и указательным пальцами. Благодаря этому мы смогли отказаться от средневековой практики принудительного связывания пальцев. Студенты также отметили, что интерьеры большинства клиник и больниц скучны и неинтересны.



Вверху: машина-тренажер для детей-инвалидов или детей с отставаниями в развитии. Дизайн Роберта Уоррелла, студента Университета Пердью.
Внизу: тренажер для детей со слабыми руками и плечами. Дизайн Чарльза Шрейнера, студента Университета Пердью



Тренажер, действующий по принципу наименьшего усилия, предназначенный для детей с ДЦП. Машина может передвигаться благодаря как педальному, так и ручному приводу. Любая конечность, которой пользуется ребенок, помогает движению, а другие конечности тренируются. Дизайн Чарльза Ланиуса, студента Университета Пердью

Мы составили график процесса проектирования и собрались всей группой, пригласив двух экспертов по детской психологии и нейрофизиологии из Швеции. Наша группа в течение практически двенадцати часов разрабатывала двухметровый куб, разбирающийся на две секции, каждая размером 6,5 x 6,5 x 3 фута. Благодаря этому модулю обе части куба легко перевозить из клиники в клинику, проносить через двери и перевозить на небольших грузовиках. После доставки в клинику (в здание или на Двор) куб собирают так, что получается игровое помещение высотой 6,5 фута с оборудованием, занимающим площадь около 66 квадратных футов. Оно яркое и красочное, включает горки для катания, поверхности для лазания и ползания, много игрушек и мест для индивидуальных занятий. Оно легко в постройке и отличается низкой стоимостью. Наш первый куб-прототип был построен и оборудован (включая игрушки) за тридцать часов коллективной работы, а потом опробован детьми. Мы назвали его ЦП-1, намекая, что это только первое поколение подобных кубиков, каждый из которых может быть в дальнейшем модифицирован по результатам испытаний. Мы предположили, что впоследствии будут построены другие кубы (для гидротерапии, для детей, страдающих аутизмом и отставанием в развитии). В течение последующих четырнадцати лет был спроектирован и построен ЦП-2 – тренажерная среда для детей с ДЦП, рассчитанная на самостоятельную сборку группой родителей. Ее описание было опубликовано в *Cerebral Palsy Crusader*, журнале американской группы взаимопомощи; в 1969 году Ирйо Сотамая построил в Финляндии другие подобные помещения (ЦП-3 и ЦП-4). В 1981 году студенты Художественного института Канзас-Сити разработали и построили под моим руководством в одной из клиник города ИксЦП-5 – сборный тренажерный комплекс для детей с сильным отставанием в развитии.

В Университете Пердью мы занялись проблемами детей, страдающих параплегией, квадриплегией, спазмами и параличом. Мы спроектировали и построили серию тренажеров со встроенными приспособлениями, которые позволяли детям делать полезные упражнения и тренироваться. Исследование показало, что характер и степень их

неполноценности сильно варьировались (некоторые могли пользоваться только руками, некоторые только ногами; у некоторых была неподвижна вся правая или левая половина тела; несколько детей могли пользоваться только одной конечностью). Во многих случаях полезно упражнять и пораженные конечности. Общая черта всех этих детей – их любовь к скорости. Показанные на иллюстрациях машины были спроектированы так, что они могли управляться одной или несколькими конечностями; но и остальные также начинали тренироваться. Чем интенсивнее ребенок упражняется, тем быстрее он едет. Следовательно, радость и тренировка идут рука об руку. Тренажеры были опробованы детьми-инвалидами и переданы местным клиникам.

В данном кратком описании мы должны также обратить внимание на то, что в результате этой работы получил сам студент. Ясно, что он (или она) участвовал в исследованиях, работал в коллективе, изучал потребности людей, создавал и использовал график процесса проектирования и приобрел новые умения и знания. Но подлинная значимость этих занятий гораздо шире.

На интерактивном уровне в процессе обучения был приобретен следующий опыт:

1. Студент научился находить, идентифицировать и обозначать проблему. При этом он (или она) взаимодействовал с другими членами междисциплинарного коллектива и участвовал в полезном рабочем процессе бок о бок с представителями потребительской группы, о существовании которой и ее потребностях он раньше не подозревал.

2. Благодаря своей работе он заставил клиентов осознать, какие перспективы открывает перед ними дизайн, и удовлетворил их потребности, хотя бы частично.

3. Работая с потребительской группой, он узнал:

- а) о потребностях группы;

- б) о недостаточной осведомленности общества о потребностях группы или о самом ее существовании;

- в) о циничном безразличии многих правительственных и промышленных структур к подлинным потребностям людей;

- г) о неспособности традиционного дизайна в том виде, как он преподается, справиться с подлинными социальными проблемами;

- д) о существовании методов и дисциплин, которые могут удовлетворить эти потребности;

- е) о недостаточном внимании к преподаванию в колледже этики дизайна.

4. Студент, завершивший эту работу, дающую настоящее удовлетворение, уже не сможет заниматься дизайном, критерий которого только «хороший вкус», и впредь всегда будет немного стыдиться, проектируя «миленький, симпатичный» тостер.

12 Дизайн для выживания и выживание с помощью дизайна:

Подведение итогов

*Некоторые люди видят вещи такими,
какими они есть, и говорят: почему?
Я мечтаю о вещах, которых никогда
не было, и говорю: почему бы и нет?*
РОБЕРТ Ф. КЕННЕДИ

Повторю: дизайн – основа всей деятельности человека. Планирование и формирование любого действия в соответствии с поставленной целью составляет суть дизайна. Любая попытка выделить дизайн, сделать его вещью в себе срывает против присущего ему значения первичной базовой матрицы жизни.

Интегрированный дизайн всеобъемлющ; он старается учесть все факторы и детали, необходимые для того, чтобы принять решения. Интегрированный, всеобъемлющий дизайн прогностичен. Он стремится рассматривать реальные факты и тенденции и постоянно экстраполировать, а также интерполировать информацию из будущего, которое он конструирует.

Интегрированный, всеобъемлющий, прогностичный дизайн – это процесс планирования и формирования, который непрерывно идет на стыке между различными дисциплинами.

В металлургии протекающий под определенным воздействием процесс происходит в пограничных слоях (местах соприкосновения кристаллов металла). Само несовершенство этих слоев позволяет нам механически формировать и деформировать металлы. Геологи утверждают, что значительные изменения происходят в тех местах земной коры, где сталкиваются различные силы. Там, где прибой накатывает на берег, блоки разломов движутся в разных направлениях. Гранильщики бриллиантов разрезают их по линиям трещин, резец скульптора следует фактуре, а натуралисты изучают опушку леса, где он сходит с лугом. Архитектор уделяет особое внимание месту сопряжения здания с грунтом; промышленный дизайнер работает над плавным переходом рабочей кромки в ручку инструмента, а также над его «второй границей» – соприкосновением инструмента с рукой. Пассажиры с облегчением вздыхают, пережив ту долю секунды, когда самолет наконец отрывается от земли; на одну навигационную карту океана приходится тысяча карт рифов и береговых линий. Мы воюем за символические границы, которые рисуем на наших картах, и испытываем самые острые переживания в жизни, когда пересекаем границы рождения и смерти; апофеоз – сексуальный акт как наибольшее сближение границ.

Именно на стыке разных техник и дисциплин делается большинство открытий и возникает большинство новых начинаний. Когда две разных области знания насильственно приходят в соприкосновение с третьей, как мы видели в предыдущей главе, посвященной бионике, может возникнуть новая наука. Историк Фредерик Дж. Теггарт говорит, что «своими великими открытиями человечество было обязано не просто накоплению, собиранию или обретению отдельных идей, но возникновению определенного типа психической деятельности, который появляется в результате противопоставления различных систем идей». Социобиология, биомеханика, космическая медицина и этномузыковедение – лишь несколько примеров, подтверждающих это.

Ускорение, перемены и само ускорение перемен происходят в результате соприкосновения пограничных областей различных структур или систем. В начале 1970-х

молодежь интуитивно это почувствовала; повторяющиеся конфронтации стали символической иллюстрацией этого процесса.

По самой своей природе дизайнерская команда питается конфронтациями и рождается в столкновениях. Дизайнерский коллектив структурируется таким образом, что представители многих различных дисциплин решают уже существующие проблемы и ищут новые, требующие переосмысления. Их задача – исследовать наши подлинные потребности и преобразовать окружающую среду, инструменты и наш взгляд на них.

Хотя мы работаем с компьютерами уже почти сорок лет, в офисах и особенно дома микропроцессоры появились сравнительно недавно. Можно понять тревогу многих людей в связи с появлением этой новой техники, к которой, к сожалению некоторые люди все еще относятся враждебно. Одни видят в компьютерах угрозу для организованного труда, стандартной сорокачасовой недели и пуританской трудовой этики; все эти новшества слишком пугают. Другие люди, понимая, что компьютеры помогают избавиться от монотонного, рутинного интеллектуального труда, все же видят будущее в черном цвете: они предвидят дополнительный досуг и боятся его. Пит Мондриан, который писал картины так, как будто сам был компьютером, делал эту работу с чувством юмора и азартом. Однако некоторые художники ощущают особую тревогу, сталкиваясь с машинами, обрабатывающими информацию. Но конечно же, многие из нас видят в компьютерах огромную освобождающую силу, которая избавляет нас от массы рутинной работы, освобождает нас и дает возможность заняться эстетическими, философскими и концептуальными вопросами нашего существования.

В 1976-1983 годах специалисты, работающие над такими фильмами, как «Звездные войны», «Империя: ответный удар», «Близкие контакты третьего рода», попытались найти в Англии художников и акварелистов, готовых заняться графическим компьютерным моделированием. В августе 1983 года я выступал на XX Международном конгрессе графиков и дизайнеров в Дублине. Мой содокладчик рассказал, что вначале все нанятые художники были недовольны тем, что им предстояло делать. Но уже через несколько недель, когда они освоили графическую программу «Колорбокс», они изменили свое мнение: проснулось художественное и человеческое любопытство. Теперь, два года спустя, многие из них уже по собственной воле работают только с графическими компьютерами и «Колорбоксом».

По мере того как компьютеры и другое оборудование для обработки данных входят в общее употребление, возникают новое заманчивое разделение и новое определение видов нашей деятельности. В тех из них, которые мы до сих пор считали чисто интеллектуальными, но которые на самом деле просто монотонны, все чаще участвует компьютер, позволяя нам высвободить длинно интеллектуальный потенциал. Именно здесь, на стыке компьютерного труда, умственной работы и досуга, функционирует дизайнерский коллектив.

В мире, где все большая часть работы будет выполняться автоматами, а рутинный контроль, проверка качества и подсчеты в основном – текстовыми и другими процессорами, работа дизайнерского коллектива (исследования, социальное планирование, творческие поиски) остается *одним из немногих важных и первостепенных видов деятельности человека*. Дизайнеры неизбежно понадобятся, чтобы помочь всему обществу установить приоритеты.

Историки общества утверждают, что проблемы человека XX века предопределены открытиями пяти ученых: Коперника, Мальтуса, Дарвина, Маркса и Фрейда. Но за последние пятнадцать лет границы между социологией и биологией, психологией и антропологией, археологией и медициной заставили по-новому взглянуть на положение человека в современном мире. Полторы дюжины книг – «Территориальный императив» и «Охотничья гипотеза» Роберта Ардри; «Разум и природа» Грегори Бейтсона; «Руководство по эксплуатации космического корабля „Земля“» Бакминстера Фуллера; «Скрытое измерение» и «Танец жизни» Эдварда Т. Холла; «Инструменты для общения»

Ивана Иллича; «Привидение в машине» и «Кирпичи для Вавилона» Артура Кестлера; «Об агрессии» и «Восемь смертных грехов цивилизованного человека» Конрада Лоренца; «Гайя: новый взгляд на жизнь на Земле» Дж.Э. Лавлока; «Голая обезьяна» Десмонда Морриса; «Судьба Земли» Джонатана Шелла; «Расширяющийся круг» Питера Сингера; «Биологическая часовая бомба» и «Как избежать будущего» Рэттрея Тэйлора; «Социобиология» Эдварда Уилсона – глубоко и кардинально переосмыслили отношение человека к человеку и окружающей среде. Взаимосвязанность различных дисциплин можно проиллюстрировать историей, которую любил рассказывать Фуллер:

За последнее десятилетие в научных обществах было представлено Два важных доклада: один по антропологии, другой по биологии. Оба исследователя работали совершенно независимо друг от друга. Случайно я увидел обе статьи. В биологическом сообщении рассматривался вымерший биологический вид. В статье по антропологии шла речь о всех вымерших человеческих племенах. Оба исследователя искали общие закономерности в конкретных случаях. Оба независимо друг от друга обнаружили причину вымирания – избыточную специализацию. По мере того как вид становится все более специализированным, он вырождается. Это органический процесс. В результате эволюции теряется общая приспособляемость. Это предупреждение. Специализация – путь к вымиранию, а ведь все наше общество организовано именно таким образом...

Человек универсален по своей природе. Инструменты и окружение, являясь результатом работы дизайнера, помогают человеку достичь той или иной специализации. Но если мы проектируем все это неправильно, у нас часто получается замкнутый круг обратной связи: инструменты и среда, в свою очередь, сами начинают влиять на людей, мешая им выйти за пределы специализации. Потенциальные последствия любого метода, инструмента или среды можно изучить до того, как начинать что-то строить или производить. В настоящее время компьютеры позволяют предварительно генерировать математические модели процессов и систем и изучать их взаимодействие. А последние достижения социальных наук, в свою очередь, дают достаточно информации, чтобы разобраться в том, что является социально и общественно ценным.

На протяжении тысячелетий философы, художники и дизайнеры спорили о потребности в красоте и эстетической ценности вещей, которыми мы пользуемся и рядом с которыми живем. Дизайнеры и инженеры настаивали на оптимальной функциональности. Достаточно выглянуть из окна или оглядеться в собственной комнате, чтобы увидеть, куда эта шизоидная озабоченность функциональностью и внешним видом вещей завели нас: мир безобразен, но он вдобавок и нефункционален! В мире крайней нужды озабоченность исключительно украшательством вещей – преступление. Однако проектировать вещи, хорошо работающие, но неудовлетворительные в других отношениях, – столь же фундаментальное заблуждение. Мы убедились на мере функционального комплекса, описанного в главе 1, что человек нуждается в вещах, обладающих, помимо строгой утилитарности, еще и другими качествами. Уравновешенность и приятная гармония пропорций, которые мы хотели бы видеть в ругаемом нас мире, его эйдетический* образ, психологически необходимы нам. И не только такое сложное создание, как человек, но и низшие виды, по-видимому, нуждаются в этом эстетическом и ассоциативном обогащении. Вот описание подобного механизма у птиц согласно одному философу-натуралисту:

* Эйдетизм (психол.) – разновидность образной памяти, заключающаяся в способности сохранять яркие образы предметов время спустя после их исчезновения из поля зрения. – *Ред.*

Все знают, что большинство птиц строят себе жилища, причем очень толково. Хотя их гнезда не имеют художественной ценности, они сделаны на совесть и часто весьма изобретательно. Птица-портной складывает материал для гнезда в большой лист, затем сшивает его края по кривой линии, чтобы лист не мог развернуться. Южноамериканская птица-печник, которая весит менее трех унций, делает гнездо весом 7-9 фунтов из полого земляного шара, прикрепленного к ветке. В Австралии скальная трещотка делает длинную висячую цепь и прикрепляет ее к крыше пещеры паутиной; реакция пауков не описана. На Малайском полуострове мегаподы строят искусственные инкубаторы: груды растений, смешанных с песком, которые постепенно разлагаются и держат яйца в тепле. Сами птицы размером меньше обычной курицы, но их гнезда из собранного в радиусе нескольких сотен ярдов материалов достигают высоты 8 футов и ширины 24 фута. Домашняя городская ласточка строит аккуратный глиняный домик с парадной дверью. Чтобы построить простое гнездо, например гнездо горихвостки-лысушки, требуется 600 полетов за материалом.

Однако некоторые птицы идут дальше и занимаются строительством исключительно ради эстетического эффекта. Это шалашники из Австралии и Новой Гвинеи. Это живущие на ветвях птицы, длиной 8-15 дюймов, на вид похожие на наших дятлов, но с более красивым оперением, обладают уникальной способностью. Самец на опушках расчищает площадки и создает причудливые беседки из травы и листьев. На площадках и беседках он развешивает тщательно выбранные и сгруппированные украшения: головки синих цветов, ракушки или такие блестящие вещицы, как стекляшки, коробки от кассет и даже стеклянные глаза (хотя их найти труднее). Ученый, который наиболее тщательно изучил шалашников, А. Дж. Маршалл, довольно убедительно показал, что это просто вариант сексуального поведения с целью привлечь самочку, пометить собственную территорию и оборудовать свою сцену, на которой самец может продемонстрировать свое оперение и гордые позы. Однако Маршалл вынужден был признать, что птицам просто нравятся их беседки; что строительство идет дальше простой функциональности; и что при украшении беседок они выказывают явную разборчивость, которую можно назвать эстетическим выбором. Один американский коллекционер, который никогда не интересовался шалашниками и даже никогда не видел ни одной их постройки, путешествуя по Новой Гвинее, неожиданно вышел на поляну, аккуратно убранную на площади примерно в четыре квадратных фута. Рядом с этой полянкой была построена беседка в форме шляпы высотой около трех футов и шириной пять футов, с дверцей высотой один фут. «Эта странная конструкция была обращена «фасадом» на расчищенную площадку. Возникало впечатление домика с газоном; оно подкреплялось несколькими клумбами из цветов или фруктов. Как раз под дверью располагалась аккуратная клумба из желтых ягод. Дальше на газоне была клумба синих ягод. Чуть дальше в стороне лежало десять только что сорванных цветов». Позднее этот путешественник увидел, как «архитектор» вернулся к беседке. Первым делом он заметил спичку, неосторожно брошенную в центр расчищенной им полянки. Он прыгнул к спичке, подобрал ее и, тряхнув головкой, выкинул за пределы площадки. Путешественник собрал несколько розовых и желтых цветов и одну красную орхидею и положил их на «газон». Вскоре птица вернулась обратно и подлетела прямо к этим цветам. Она взяла все желтые цветы и выкинула их. Затем, немного поколебавшись, убрала розовые. Наконец взяла орхидею, решив не выкидывать ее, и некоторое время переносила цветок от одной горки своих украшений к другой, пока не нашла место, где орхидея смотрелась особенно эффектно.

Не правда ли, это звучит невероятно. В жизни птиц-шалашников есть еще более необычайные моменты. Когда один самец закончит строительство своей беседки, он должен сторожить ее, ведь, если он улетит в поисках пищи, его соперник разорит беседку и украдет украшения. Некоторые птицы украшают свои беседки цветной мякотью фруктов, угольками и (рядом с жилыми домами в Австралии) краденой синькой. Если цветок завянет, птица сразу же заменяет его, а если вмешивается человек, исправляет результат вмешательства. Один наблюдатель снял с беседки немного мха и повесил его на некотором расстоянии в лесу. Ярко раскрашенный самец снова и снова сердито возвращал мох назад. А потом тот же наблюдатель провел эксперимент, который я могу расценить только как жестокий. Он поджег три беседки, в каждом случае самец слетал с ветвей и садился рядом с горящей беседкой, «его красивая головка склонялась и крылья

опускались вниз, как будто он скорбел перед погребальным костром». О Наука, что за преступления творятся во имя твое!*

Проводились и более строгие эксперименты с целью доказать важность эстетически обогащенной среды. Работа профессора Дэвида Креча в Калифорнийском университете, Беркли, дала нам много новой информации. Креч собрал две группы лабораторных крыс. Одна группа была выращена в «обедненной» среде, подобной условиям, в которых живут люди в трущобах, *барриос*, *фавелах* и *гетто*. Крысы жили в тесноте, санитарный контроль практически отсутствовал, еда была невкусной и скудной. Клетки были темными, а бодрствование и сон их обитателей периодически прерывались пронзительными, неструктурированными и слишком громкими звуками. Вторая группа животных жила в «обогащенной» среде, где цвет, текстуры и материалы были подобраны с большой тщательностью. Пища и вода подавались в достаточном количестве с высоким содержанием витаминов; также было предусмотрено много места для семейного общения. В этих жилищах играла мягкая, приятная музыка, медленно меняющиеся освещение и цвет создавали ощущение комфорта.

В результате оказалось, что особи из «обогащенной» среды отличались более высокой способностью к обучению, более быстрым психическим развитием, большей гибкостью и приспособляемостью к новым стимулам, а также гораздо лучшей памятью. Они сохраняли свои более высокие психические способности до более пожилого возраста. Даже их потомство, выращенное в нормальных лабораторных условиях, сохраняло значительное преимущество над потомством «обделенных» крыс, выросших в обедненной среде. Вскрытие показало, что размер и вес коры головного мозга крыс обогащенной среды (часть мозга, ответственная за богатый поток ассоциаций) была больше, тяжелее и имела больше извилин.

При повторении эксперимента разницу в окружении сохранили, но *обеим группам крыс давали одинаковое количество воды и еды*; результаты оказались практически идентичны результатам первого эксперимента. В обоих случаях у крыс, живших в обогащенной среде, вырабатывалась высокая концентрация важного мозгового энзима, ответственного за рост мозговой ткани. Этот эксперимент показал, что только характеристики среды могут изменить базовую химию мозга. Я не утверждаю, что люди не отличаются от крыс, но многие ясли, детские сады, начальные и средние школы в чем-то схожи с обедненной средой этого эксперимента. Слишком многие родители (считая школы всего лишь постоянными учреждениями по присмотру за детьми) никогда не задаются вопросом, *не крадут ли школы потенциальную мозговую ткань их детей*.

К сожалению, можно сказать, что такая же обедненная среда, как у крыс, окружает людей на девяноста процентах территории земного шара. За последние пятьдесят лет среда, созданная человеком, начинает приобретать характер природной экосистемы: населенные пункты взаимозависимы, среда реагирует на изменение потребностей и саморегенерируется. Человечество вступает в эту новую экосистему, не задумываясь, как биологический механизм человека реагирует на резкий переход из одной среды обитания и вынужденное пребывание в другой. Достаточно побывать в зоопарке, чтобы понять это.

Апологеты школ в их нынешнем состоянии и трущоб (часто это одни и те же люди) объясняют, что жизнь мрачна и серьезна, что существование – непрерывная борьба, в которой победа достается сильному, а детей просто учат стойкости, чтобы им было легче выжить в трудном мире. Да, во многих странах жизнь действительно тяжела, и выживание – единственная цель. В первой главе в определении дизайна под названием

* Когда пишешь книгу, разъезжая по свету, трудность состоит в том, что материалы-источники иногда исчезают. Я просто не мог не включить в книгу вышеприведенное прелестное исследование птиц-шалашников. Но книга, из которой оно взято, бесследно исчезла. Неизвестно, уплыла ли она с Викена к берегам Дании или была забыта в Убуде (Бали) после представления марионеточного театра теней. Я хотел бы попросить разрешения процитировать ее, но, так как не знаю автора, ни названия, не могу это сделать.

«потребность» в иерархическом порядке были перечислены выживание, идентификация и целеполагание (как упрощенный мной вариант классической пятикомпонентной иерархии потребностей Абрахама Маслоу: физиологические потребности, безопасность, общественное признание, уважение и самореализация), первый императив – всегда выживание; только после этого у нас появляется желание исследовать, кто же мы такие. И только когда вопросы выживания и идентификации выяснены, мы начинаем намечать цели. Далее идет продолжение базовых императивов: самореализация, уникальность, осознание, сопереживание, любовь, блаженство, радость и страсть. Утверждение, что сильный всегда побеждает слабого («люди всегда шагают по головам друг друга»), частично основано на социальном дарвинизме. Принцип выживания наиболее приспособленных сознательно неверно интерпретировался набирающим силу капиталистическим классом Англии и Америки конца XIX века. Частично это объяснялось утверждением, что «всего на всех не хватит». До последнего времени это было именно так. Но теперь если все правильно спланировать, распределить и экономно использовать, благ в мире хватит на каждого. Тех средств, которые мы тратим на подготовку ядерного уничтожения земли, вполне хватит, чтобы накормить, обучить и вылечить всех людей земного шара.

Другое заблуждение – взгляд на школу как место где трудности воспитывают умение их преодолевать. Как сообщает д-р М.У. Салливан, во время Второй мировой войны бойцы морской пехоты США, сражавшиеся на юге Тихого океана, оказались в самых невыносимых условиях в истории. Климат, растительность и дикие животные делали жизнь практически невыносимой; риск гибели в бою или от заразных болезней усиливал давление на психику. Исследование показало, что те, кто вырос в обделенной среде (другими словами, «подготовленные к трудной жизни») *ломались первыми*. Морские пехотинцы, выросшие в более благоприятной и спокойной среде, легче выдерживали лишения. Бруно Беттельгейм приводит информацию об аналогии эксперименте с узниками нацистских лагерей; то же оста верным и для американцев, попавших в плен во время Корейской войны (Юджин Кинкайд «Во всех войнах, кроме одно» Нью-Йорк, Нортон, 1959).

В непредсказуемо меняющемся мире, который (до дрожи) боится перемен и воспитывает молодежь в условиях все более растущей специализации, дизайнер, сторонник интегрированного, всеобъемлющего, прогностического проектирования, берет на себя синтезирующие функции. Нет никаких надежд на то, что современное общество может осознать происходящие изменения и реагировать на них. Например, к 2 000 году возраст более половины людей не будет превышать двадцати лет и одновременно доля пожилых и старых людей станет больше, чем когда-либо. Сегодня в США больше студентов колледжей, чем фермеров. Но крайне щедрые субсидии, предоставляемые американским фермерам (их начали выплачивать в те времена, когда в сельском хозяйстве было занято 98% населения, а не 8%, как сегодня), все еще выплачиваются; причем фермерам платят за то, что они *не* выращивают «пищу», а тем временем миллионы людей умирают от голода. Бакминстер Фуллер писал: «Сегодня каждый ребенок рождается в мире меньшей дезинформации». Поэтому есть надежда, что всевозрастающая образованность большинства людей, заканчивающих современные школы и университеты, поможет взглянуть на существующие проблемы более масштабно.

Однако во время обучения и вне его многое устроено так, что молодому поколению оказывается трудно развить и реализовать свои способности. Одно из таких препятствий – войны. *«Примерно каждые двадцать лет мы ломаем жизнь целых поколений, развязывая войны и тратя на это уйму денег, а потом довольно скоро начинаем сожалеть лишь о материальных потерях и забываем о гибели людей»* (Майкл Инне). А система преподавания в университетах рассчитана на приобретение узких, специализированных профессиональных навыков, выдвигая на первый план умение зарабатывать себе на жизнь, и только на словах отдаем должное «воспитанию совершенного человека».

Практически все мы настолько загипнотизированы пропагандой системы получения прибыли, что уже не способна мыслить логически.

В 1971 году правительство Швеции выкупило 10 % национальной фармацевтической промышленности. И сразу же ведущие стокгольмские газеты вышли с паническими заявлениями и расценили этот шаг как желание ввести в лекарственной политике Швеции социалистический принцип «производить только самое необходимое»! Такая точка зрения – что-то социопатическое и смехотворное, но в действительности эта паника понятна, поскольку в сегодняшних промышленных кругах ориентируются не на реальные потребности людей, а на то, чтобы убедить их покупать все, что производят. Если бы во всех странах мира начали производить только то, что нужно, наше будущее стало бы куда светлее!

Промышленные дизайнеры все еще продолжают интенсивно поддерживать худшие крайности системы, ориентированной только на выгоду. Дэвид Чепмен, владелец и директор одной из крупнейших дизайнерских фирм в США, член правления Общества промышленных дизайнеров Америки, избранный в свое время почетным членом Английского королевского общества искусств и Международного института искусств и литературы в Линдау (Германия), говорит о своем понимании подлинных нужд рынка:

Еще одна громадная область – рынок подарков. В 1966 году. Не считая рождественских подарков, 90 миллионов людей получили 107 миллионов подарков. Более 40% кухонной техники приобретают в подарок, хотя их дизайн и упаковка не имеют подарочного вида. Их проектируют с неким упрямым подозрением, что они предназначены, Чтобы работать. Они, конечно, работают, но кому на самом деле нужен шейкер для коктейлей? (Отчет о семинаре по дизайну. Американский институт стали и сплавов, 1970, с. 4-5).

И далее Чепмен продолжает рассказывать о рынке» который, увы, еще не существует:

В США 35 миллионов мелких домашних животных. Владельцы домашних любимцев тратят 300 миллионов долларов в год на корм для них, но только *35 миллионов долларов на вещи для домашних любимцев. Ни кто еще не предложил владельцу Бобика купить для него вещь.* Наверное, можно купить норковые воротники в магазине Нейман-Маркус, но до Америки такие товары не доходят» (курсив Чепмена).

Господин Чепмен также говорит о проблемах потребления продуктов питания в США. Объяснив, что «кухня вымерла, как птица додо» и что «кухонный бизнес – так же, как производство хлыстов для катания на двуколках, – угасает», он говорит, что все мы будем есть рекламируемые по телевизору стандартные обеды. Но все же он успокаивает нас: «Мама может добавить в блюдо щепотку орегано или капельку черри ну просто по чисто женской привычке».

«Дизайнеры должны еще многое узнать о влиянии социальных факторов на продукты и рынки, – продолжает он. – 75 миллионам американцев более 45 лет, 25 миллионам из них более 65 лет. *У них вставные зубы, проблемы с желудком и тому подобное. Это совершенно новый рынок,* и у них масса денег, которые они могут потратить на все, что захотят». Исследовав, таким образом, проблемы питания пожилых, больных и нуждающихся, мистер Чепмен триумфально подводит итог:

Например, по прейскуранту цен новый автомобиль стоил 2 500 долл., но с дополнениями машина обходилась в 4 200. Кому *нужны «белобокие» автопокрышки?* Они не служат дольше, зато *выглядят привлекательнее.* Не так уж трудно понять, с каким зверем мы все имеем дело. В принципе это существо, стремящееся к полному удовлетворению своих потребностей.

Когда мистер Чепмен использует такие слова, как «зверь» и «существо», он говорит обо мне и о вас: потребителях, клиентах, своей публике.

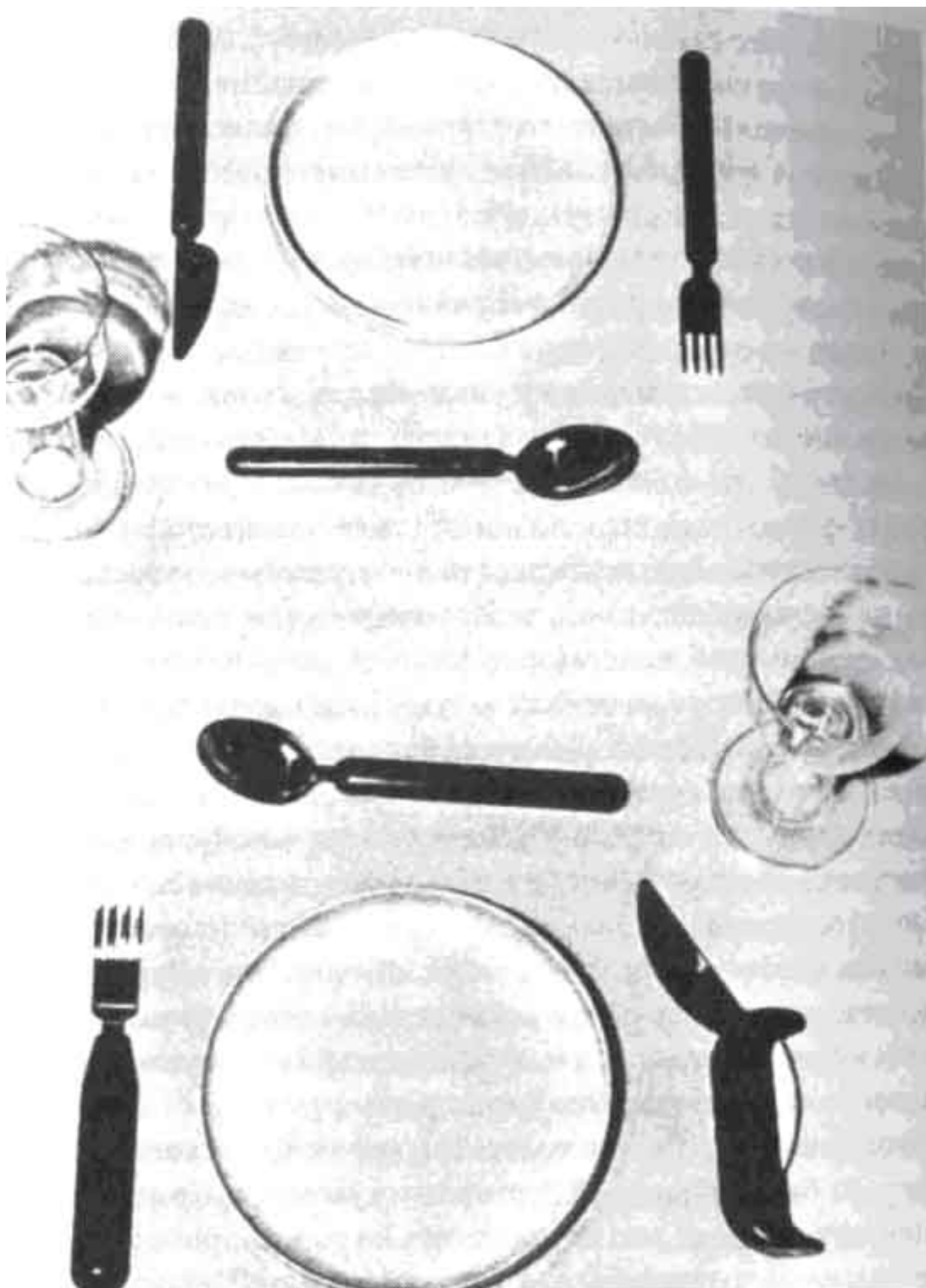
Примечание: Когда вышло первое издание этой книги, многие в своих письмах, телефонных звонках и даже в одной телеграмме меня обвиняли в том, что я придумал и мистера Чепмена, и вышеприведенные цитаты. Подтверждаю, что Дэвид Чепмен существует и является уважаемым выразителем мнений дизайнерского истеблишмента. Более того, мистер Чепмен определенно не выказывал сарказма в каком-либо из своих комментариев; действительно, он даже взял на себя труд отпечатать их и отправить сотни экземпляров коллегам-дизайнерам и студентам. Его замечания были даже гораздо умереннее, чем мнения многих других его коллег. Более экстремистские точки зрения высказывались в дизайнерских обществах, на профессиональных собраниях и, что огорчительнее всего, в большинстве школ дизайна Северной Америки. Американский промышленный дизайн, ничуть не смущаясь, явно решил выступить в роли сводника, потока развращенным интересам большого бизнеса.

По иронии судьбы, «интересную работу», о которой мечтает большинство будущих промышленных дизайнеров, предлагают как раз те фирмы, чья политика и образ действий отнюдь не отличаются стремлением реагировать на интересы и потребности общества хорошо сделанной, экологически ответственной и эстетически приятной продукцией. Многие американские корпоративные гиганты участвовали в судебных процессах с правительством по обвинениям в неоправданном завышении цен, криминальных или гражданских заговорах, мошенничестве, нарушении антитрастового законодательства или производстве некачественной продукции. Другими словами, современная система профессионального образования в области промышленного дизайна готовит молодых людей к тому, что они будут работать на тех, кому чужды даже минимальные общепринятые этические и моральные нормы, которые наш правопорядок пытается защитить своими слабыми силами.

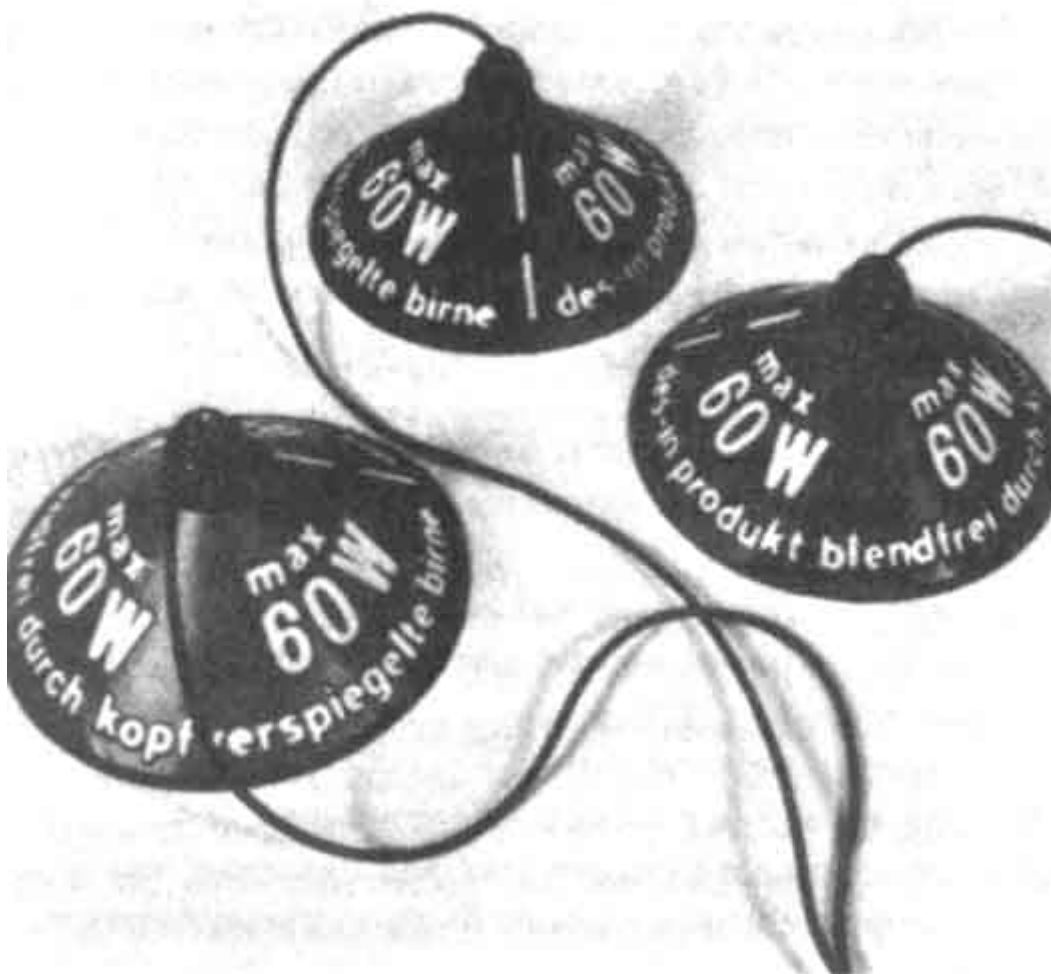
Вот один пример из 1970 годов. Три крупнейшие автомобильные фирмы были обвинены Верховным судом в продолжавшемся 17 лет заговоре с целью не допустить на рынок приборы, ограничивающие загрязнение окружающей среды*. Фирмы откровенно признали это, однако попросили суд не продолжать разбирательство и в обмен обещали, что «постараются исправиться», – вероятно, в течение последующих 17 лет.

Радует тот факт, что многие молодые дизайнеры вопреки установкам, которые им дает школа, отказываются сегодня идти по этому пагубному пути. Деструктивный старомодный дизайн постепенно исчерпывает себя. Если перечислить несколько видов продукции нового поколения, появление которых ожидается минимум в следующие десять лет, и сократить этот список, учитывая продукцию, которая будет использоваться *только в западном мире*, мы обнаружим:

* 30 июня 1971 года, когда фирмы, источники загрязнения, должны были предоставить отчеты федеральным правительственным органам, только 50 % из 80 000 фирм соизволили это сделать. В ноябре 1983 года федеральные власти привлекли к уголовной ответственности руководителей фирмы «Три майл фйленд» за уничтожение материалов, подтверждавших их сговор с целью скрыть соответствие своей продукции стандартам безопасности и саботаж распоряжения об очистке и прекращении загрязнений (*ABC Evening News*, 8 yjz,hz 1983 u/)



Столовый сервиз для инвалидов. Лезвие ножа закрепляется под разными углами; у ложки и вилки утяжеленные ручки. Столовые приборы спроектированы и для людей с небольшими затруднениями движений, и для «нормальных» людей, что позволяет инвалидам не испытывать психологического дискомфорта за общим столом. Бокалы для воды или вина пластиковые (небьющиеся), с утяжеленной ножкой, но в остальном такие же, как стандартные шведские бокалы. Заметьте, что у тарелок (закрепленных на резиновом основании, чтобы не скользили) одна сторона приподнята, чтобы было легче принимать пищу. Дизайн для RFSU Rehab Стокгольм, Швеция. Фото Джона Чарльтона



Экспериментальные абажуры. Упражнение в «альтернативном стиле», дизайнер Йохен Гросс. Фотография печатается с разрешения: Йохен Гросс, Международный дизайнерский центр Оффенбаха, Берлин

- инструменты и артефакты, усиливающие независимость и децентрализацию;
 - усовершенствованные и все более миниатюрные средства коммуникации;
 - альтернативные источники энергии;
 - медицинские приборы для самодиагностики;
 - однопольсовые дороги;
 - ультракомпактные электрические автомобили
- или автомобили на альтернативных источниках топлива;
- личные переносные средства передвижения на батарейках;
 - высококачественную домашнюю технику (потребляющую мало энергии, простую в ремонте);
 - здания массового производства и разнообразного назначения;
 - модульные элементы для массового строительства зданий (соответствующие национальному стилю региона);
 - автоматизированный транспорт;
 - сеть высокоскоростных железных дорог;
 - компьютеризованные приборы медицинской диагностики;
 - видеотелефоны;
 - телевидение в помощь образованию;
 - экологически чистые системы производства;
 - широкое использование биоразлагаемых материалов.

В результате появления вышеперечисленной новой продукции у нас останутся абсолютно устаревшие дороги, автомобильные заводы, школы, университеты, дома, фабрики, больницы, газеты, магазины, фермы и железнодорожные системы. Нетрудно понять, почему большой бизнес боится перемен, которые могут сделать его заводы и продукцию устаревшими. По мере того как заводы и индустриальные предприятия растут по размерам и капиталовложениям, усиливается оппозиция их хозяев к любым нововведениям. Перемены в системе, замена самой системы или ее частей становятся дорогостоящими и более трудными. Следовательно, вряд ли крупный бизнес или военно-промышленный комплекс, или зависимые от них дизайнеры станут что-либо менять, поэтому заняться столь трудной задачей придется дизайнерским коллективам.

Но прежде чем начать проектировать даже небольшие и безопасные вещи, я думаю, потребители должны составить свой билль о правах, на который будут ориентироваться дизайнеры и промышленность:

Манифест прав потребителя

1. Право на безопасность, на защиту от опасных товаров.
2. Право на информацию, право не быть введенным в заблуждение недостатком информации или подтасованной информацией.
3. Право на простейшие сопутствующие услуги, честные цены и выбор должно гарантировать возможность выбора продукции и услуг (там, где все же существуют монополии) и минимальное качество при разумных ценах.
4. Право на представительство, выражение своего мнения и участие в принятии решений, затрагивающих интересы потребителей.
5. Право быть выслушанным в инстанциях, занимающихся вопросами потребления, иметь доступ к занимающимся такими вопросами чиновниками, иметь возможность подачи жалоб и право на справедливые и быстрые процедуры компенсации.
6. Право на информирование потребителя на протяжении всей его жизни в целях защиты его интересов.
7. И наконец, что становится все более важно, право на здоровое и безопасное окружение*.

Прежде чем заняться вопросами, поднятыми в Манифесте прав потребителя, необходимо подумать о более глубоких проблемах, с которыми мы сталкиваемся, и провести множество исследований, чтобы выяснить, в каких условиях живет человек. Мы должны исследовать существование культур разных времен и разных народов, то есть собрать информацию о культуре, религии и устройстве того или иного общества, а также о преобладающем социально-детерминированном поведении. Нам понадобятся фактические сведения о различных группах и социальных сообществах. В частности, об американских равнинных индейцах; мундугуморах из нижней части бассейна реки Сепик; о священных культурах инков, майя, толтеков и ацтеков; о пуэбло-культуре Хопи; жрицах-богинях Крита; горном народе Арапеш; Греции времен Перикла; Самоа конца XIX века; нацистской Германии, современной Швеции; австралийских аборигенах; народе банту и эскимосах; роли властей и механизме принятия решений в Китае; Римской империи, трущобах и гетто; лоялистском режиме в Испании; делегировании полномочий в армии; католической церкви; структуре современной промышленности и т.д.

Каковы оптимальные условия для человеческого общества на земле? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо изучить обычаи, нормы сексуального поведения, мировую

* Эти семь пунктов сформулированы мной на основе статьи Анвара Фазала «В защиту потребителя» (Правительство Малайзии: Семинар «Потребитель и общество», Куала-Лумпур, декабрь 1977г.)

миграцию народов, коды поведения, примитивные и развитые религии, философию, а также нравственные основы разных сообществ.

Каковы параметры глобальной экологической и этиологической систем? Здесь срочно потребуются последние данные таких дисциплин, как социобиология, метеорология, климатология, физика, химия, геология, теория игр фон Нейманна, кибернетика, океанография, биология, и все науки о поведении, а также способы установления новых связей между этими дисциплинами.

Каковы пределы наших ресурсов? Постоянно учитывая развивающиеся технологии и новые открытия, необходимо проводить исследования, сравнимые с исследованиями, осуществленными в 1960-1978 годы Центром инвентаризации мировых ресурсов Бакминстера Фуллера при Иллинойском университете. *Каковы пределы возможностей человека? Какими основными правилами ведения хозяйства должен руководствоваться человек, живя на планете Земля?* (Или, по выражению Фуллера: «Руководство по эксплуатации космического корабля „Земля“».)

И наконец, что нам еще неизвестно?

На эти вопросы существует пока очень мало ответов. Но начало уже положено. Международный год геофизики, Международный год спокойного солнца, Международный проект верхних слоев мантии земли – все это международные научные попытки сбора информации. Созданы специализированные учреждения: ЮНЕСКО, ЮНИСЕФ, Всемирная организация здравоохранения, Международная организация труда, Научный комитет по исследованию водоснабжения, Международный совет научных союзов, Межправительственная океанографическая комиссия и Международный комитет человеческих ресурсов – и это только частичный перечень ныне существующих организаций, которые собирают, хранят и предоставляют информацию глобального значения. В 1970 году я решил, что непременно нужно как можно скорее сформировать Международный совет по прогностическому всеобъемлющему дизайну. Он мог бы работать с ЮНЕСКО и частично финансироваться им. С тех пор мне несколько раз предлагали учредить такой совет, правда, в виде школы повышения квалификации. Но все время подводило чувство масштаба. Нигерия и Танзания пытались заинтересовать меня проектом создания такой организации, надеясь, что «это будет самое большое подобное учреждение во всей Черной Африке». Еще одно предложение сопровождалось обещанием, что совет «станет самым большим в Европе». По моему личному убеждению, такой совет должен быть небольшим по своему масштабу.

Однако гигантские объемы научных исследований – только треть работы, необходимой, чтобы решить проблему мировых потребностей.

Другая ее часть – немедленное прекращение напрасной траты сил на дизайн вообще и перенаправление их на решение актуальных практических задач дизайна. Один из способов решения этой проблемы предлагался в главе 4 как «десятина». Речь шла о том, чтобы дизайнеры и дизайнерские бюро начали использовать хотя бы одну десятую своих талантов и рабочего времени на решение тех социальных проблем, которые поддаются Дизайнерской разработке. Более того, это приведет к тому, что Дизайнеры, прямо или опосредованно, станут отказываться от участия в работе, биологически или социально деструктивной.

Одно только это станет гигантским шагом ко всеобщему благу. Несколькими главами раньше мы вместе размышляли о том, что, если мы просто избавимся от потерь продовольствия, порчи его и уничтожения вредителями, общее потребление белка поднимется от опасно низкого до приемлемого уровня. Примерно то же можно сделать с дизайном. Всего лишь устранив социальную и нравственную безответственность, все еще преобладающую во многих бюро и школах дизайна, мы сможем удовлетворить потребности южной половины земного шара, которым сих пор пренебрегали.

Наконец, я убежден, что необходимо исследовать совершенно новые направления в подготовке молодых дизайнеров. Хотя этой теме уже была уделена целая глава, напрашивается еще несколько замечаний.

В результате неконтролируемого количества числа школ колледжей и университетов возникла среда, пагубная для нововведений и, следовательно, для образования. Проблема кроется в масштабе учебных заведений. Университет, в котором я в свое время преподавал, насчитывал 27 000 студентов; есть университеты, где студентов в три раза больше, и это работает против образования. В такой ситуации студентов воспринимают обезличенной массой и они начинают чувствовать себя винтиками огромной машины и испытывать чувство отчуждения. Перед ними не ставится какая-либо конкретная задача, и настоящая учебная ситуация не складывается. На другом конце «масштабной линейки» находятся частные школы, считающиеся мелкими, в которых учатся от 500 до 3 000 студентов. В этих учреждениях на смену гигантизму государственных университетов приходят эксклюзивность и атмосфера сельского клуба. Школы третьего типа обычно высоко специализированы и ориентированы на специфические проблемы искусств, ремесел и т.п. Такие школы страдают от недостатка широких общих подходов к проблемам профессии и готовят художников-ремесленников уникальной специализации, формируя мелкие кланы. Четвертый тип школы, появившийся в Англии около 20 лет назад, – это университет, открытый для всех, где заочное обучение ведется дистанционно: по переписке, радио и телевидению.

Последняя модель программы Открытого университета по телевидению работает в Англии уже 20 лет. Такое учебное заведение объединяет слушателей с помощью книг, викторин, телепрограмм и небольших групповых дискуссий, а также благодаря переписке с учеными, организующими образовательный процесс. Открытый университет оказался необыкновенно эффективным, особенно в том, что касается дизайна промышленных товаров, графики и дизайна среды. И это несмотря на то, что он исключает дизайнерскую команду, не предусматривает двустороннюю открытую связь и возлагает ответственность за учебный процесс в области дизайна и синтеза знаний исключительно на самого студента.

По всей вероятности, в нашем обществе существуют мотивы и потребности, оправдывающие все четыре вышеперечисленных метода обучения. Но чаще всего мы вынуждены делать выбор между большими и эксклюзивными школами.

Возрождение ремесел в некоторой мере породило интенсивное дизайнерское образование в процессе самого производства. В мелких ремесленных центрах, чаще всего во время летних отпусков или каникул, стали обучать ткачеству, ювелирному и стекловудному делу, керамике и скульптуре. Такие центры существуют в Мейне, Калифорнии, Нью-Мексико, Мичигане, Висконсине и Северной Каролине. Летнее преподавание позволяет местным ремесленникам безбедно существовать на протяжении остальных девяти месяцев. Пенланд, Северная Каролина, служит пристанищем для пестрой толпы профессиональных ремесленников, преподавателей, студентов, супружеских пар пенсионеров, старушек в теннисных туфлях и всемирно известных дизайнеров. Эта основная движущая сила возрождения сельских ремесел дошла сегодня даже и до практически недоступных мелких ферм Южных Аппалачей.

Подобную среду, которая способствовала бы обучению архитектуре, пытался создать в свое время Франк Ллойд Райт в Тей-лизине и Западном Тейлизине. К сожалению, этот эксперимент, продлившийся пятьдесят лет, находился под слишком сильным влиянием личности самого мистера Райта. За этим исключением в области архитектуры и дизайна редко предпринимались какие-либо попытки по обучению, исследованию и практике проектирования с позиций социального и нравственного осмысления этих видов деятельности.

Представляется первостепенно важным, чтобы такая экспериментальная среда, где будет идти обучение дизайну, была создана сейчас в каком-либо районе мира. Я вижу ее

скорее школу, а как своеобразную мастерскую. Здесь молодежь будет учиться, работая над реальными проблемами дизайна, а не над искусственно сконструированными упражнениями. Мастерская должна быть по возможности небольшой, рассчитанной мерно на тридцать студентов и могла бы стать прототипом для создания подобных школ дизайна как взаимодействующих частей единой системы. В итоге, у студентов появился бы выбор между одной школой с 30 000 студентами и тысячей мастерских с 30 студентами в каждой.

Молодые люди, которые придут в первую подобную школу-мастерскую, соберутся со всего мира. Они останутся в школе на год или дольше и будут заниматься одновременно изучением и практикой интегрированного дизайна. Это будут мужчины и женщины разного социального происхождения, разного возраста, имеющие различный опыт в разных областях. Они всегда будут действовать как многодисциплинарная дизайнерская команда. Их работа будет социально значимой. Члены коллектива не будут работать над теоретическими проблемами, выбранными только из-за их сходства с проблемами, актуальными для профессиональных дизайнерских бюро (как делается сегодня в школах дизайна), их внимание будет направлено на подлинные потребности общества, на будущее.

Подобные учебные центры помогут создать коллективы дизайнеров, имеющих навыки, которые от них потребует будущее. Так же как астронавты и космонавты приобретают опыт, который может пригодиться им на Луне или Марсе месяцы или годы спустя, дизайнерские коллективы тоже должны быть готовы к решению социальных задач интегрированного всеобъемлющего дизайна будущего. Решение дизайнерских проблем будет возложено на заинтересованных индивидов, социальные группы, правительства или интернациональные организации.

Концепция экспериментального дизайнерского центра не предполагает получение прибыли. Все заработанные денежные средства будут непосредственно возвращаться рабочей группе в виде инструментов, станков, приборов, зданий и земельных участков. Наша задача – создать атмосферу, в которой обучение доставляет удовольствие, и тогда знания усваиваются оптимально. Вот почему важно, чтобы учебная группа была небольшой. Несомненно, преподаватели (особенно в области дизайна) должны непрерывно участвовать в практической работе. И только такая система устранил все ложные расхождения между практикой и обучением.

Все члены коллектива могут жить и работать вместе. Их жизнь станет легче в результате общинного распределения, они будут пользоваться большим, а владеть меньшим. Например, в одной группе тридцать студентов. У них в среднем 26 автомобилей, 31 радиоприемник и 15 музыкальных центров. Очевидно, что такие капиталовложения станут нецелесообразными. «Школа» будет приспосабливать для своих нужд старые здания, фермы или другие подобные помещения. Их переустройством займется сам коллектив. Создание временных навесов, «несущих информацию» кубов (как у Кена Исаакса), а также производственных мастерских, спален и холлов позволит приобрести ценный опыт по проектированию жилой и рабочей среды, способной меняться, совершенствоваться и подвергаться экспериментам в зависимости от целей и типа работы.

«Программа обучения» будет представлять собой свободную сетку занятий. Работа, обучение и досуг не будут жестко разграничены между собой по времени. Коллективу будут доступны новейшие методы обработки информации, киносъемка и т.п. Подобный центр должен иметь возможность принимать самых разных специалистов. Они могли бы работать и жить в коллективе от нескольких дней, недель до целого года. Поскольку различные подразделения учебного центра будут тяготеть к экспериментам, лучше всего его расположить в сельской местности, но достаточно близко к большим городам, чтобы участвовать в исследованиях, интернатуре и экспериментах в условиях города. Темы и

характер занятий должны органично развиваться сообразно проблемам общества. Статичного «плана занятий» быть не должно.

Через два-три года некоторые члены коллектива уедут, получив представления о подобном методе обучения. Студенты, прошедшие эту школу, будут готовы к решительным действиям. Я убежден, что создание одного такого центра вскоре породит другие, которые смогут решать местные и региональные проблемы по всему миру. Они станут звеньями целой цепи подобных учебных центров. Молодежь, обучающаяся в каждом из них сможет путешествовать по всему миру и «гостить» несколько месяцев или лет в другом центре, участвуя в его работе.

В предыдущей главе я говорил о динамике методов решения проблем, которыми обладает интегрированный дизайн, и проиллюстрировал примеры диаграммами. Теперь вам, наверно ясно, что я написал свою книгу в соответствии с подобной диаграммой. Книга возникла на основе большого количества графиков процесса проектирования. Вот почему в ней нет гладкой линейной последовательности. Главная моя задача – показать вам, читателю, горсть деталей головоломки и попросить вас собрать их в любой узор, имеющий смысл. Другого способа одновременно представить происходящие события просто нет.

В заключении такой книги, как эта, обычно ожидают описания ослепительной картины будущего, и в принципе здесь надо бы было говорить о громадных городах на дне океана, колониях на Марсе и Проксиме Центавра, станках, которые как из рога изобилия осыплют нас электронными новинками. Но это, очевидно, было бы глупо.

Дизайн, чтобы быть экологически ответственным и социально отзывчивым, должен быть революционным и радикальным в самом прямом смысле. Он должен следовать природному принципу наименьшего усилия, другими словами, создавать максимальное разнообразие с помощью минимального инструментария (по остроумному выражению Питера Пирса) или добиваться максимальных результатов минимальными средствами. Это означает: потреблять меньше, пользоваться вещами дольше и проявлять экономию при повторном использовании материалов.

Идеи, а также широкий, лишенный узкой специализации, интерактивный коллективный взгляд (наследие древнего человека-охотника), которые дизайнер может дать миру, должны теперь соединяться с чувством социальной ответственности. Во многих областях дизайнеры должны освоить искусство перепроектирования. Так нам, возможно, и удастся достичь выживания через дизайн.

Библиография

Библиография к первому изданию книги включала около 500 названий. Теперь к ним прибавилось еще более 200. Поскольку в этой книге о дизайне использовался междисциплинарный подход, я попытался составить библиографию в таком же духе. Наряду с книгами, посвященными футурологии, окружающей среде, народной культуре и дизайну, библиография содержит перечень книг (а иногда газет, каталогов и брошюр), посвященных экологии, этологии, экономике, биологии, планированию, психологии, литературе, антропологии, политике и наукам о поведении. Назначение библиографии – указать издания, с которых стоило бы начать дизайнеру или изучающему дизайн студенту, желающему ознакомиться с литературой, которая помогла бы проследить взаимосвязи дизайна с другими дисциплинами.

От линейного мышления эпохи Возрождения (этого великого заката, который человечество приняло за рассвет), когда люди считали, что все поддается классификации, мы унаследовали нашу любовь к графикам, подразделениям и составлению списков и перечней; желая классифицировать области знания, слишком широкие для понимания, мы, как правило, делаем роковую ошибку – готовим узких специалистов.

Но, приближаясь к 2000 году и наблюдая, как рушатся стены, которые предыдущие поколения с таким трудом воздвигли из песка своих статистических измышлений, мы понимаем, что нам больше не нужно разделение на отрасли – нам нужно единство (единый всеохватывающий взгляд на вещи). Итак не специализация, а синтез.

Только при таком видении проблем между вами и каждой прочитанной вами книгой может возникнуть значимый органичный паттерн. Из всех битв, выдержанных вами с автором, из новой информации и догадок, почерпнутых вами из его книги, из ошибок и неясностей, которые вы обнаружите в его работе, вырастет новая сущность, которая обогатит вас.

В предисловии к первому изданию я писал, что не мог найти «книги по дизайну, которую хотел бы прочитать и порекомендовать студентам и моим коллегам-дизайнерам... В итоге я решил написать книгу, которую сам с интересом прочитал бы». С тех пор было издано с десяток книг о дизайне, среди которых есть несколько превосходных.

Mayal, W.H. *Principles in Design*. New York:

Van Nostrand Reinhold, 1979.

Nelson, George. *How to See*. Boston: Little Brown & Co., 1977.

_____. *On Design*. New York: Whitney Publications, 1979.

Pile, John F. *Design: Purpose, Form, and Meaning*. Amherst:

University of Massachusetts Press, 1979.

Potter, Norman. *What is a Designer: Things, Places, Messages*.

Reading, England: Hyphen Press, 1980.

Pye, David. *The Nature and Aesthetics of Design*. New York:

Van Nostrand Reinhold, 1978.

Williams, Christopher. *Origins of Form*. New York: Architectural Book Publishing Co., 1981.

Но, к сожалению, ни в одной из них дизайн не рассматривается в социальном и человеческом измерении.

Critchlow, Keith. *Time Stands Still*. London: Gordon Fraser, 1979.

Doczi, Gyorgy. *The Power of Limits*. Boulder, Colorado:

Shambhala Publications, 1981.

Lawlor, Robert. *Sacred Geometry*. London: Thames & Hudson, 1982.

Эти три замечательные книги о связях между дизайном, биологией и геометрией.

Наконец я нашел две книги, где дизайн рассматривается в его взаимоотношениях с культурой и обществом.

Keller, Goroslav. *Dizajn*. Zagreb: Vjesnik, 1975.

Selle, Gert. *Ideologic und Utopie des Design: zur Gesellschaftlichen Theorie der Industriellen Formgebung*. Cologne: DuMont, 1975.

Но эти книги трудно читать на языке оригинала, а переведены они не были.

Природа и дизайн

Alexander, Christopher. *The Linz Cafe/Das Linz Cafe*. New York: Oxford University Press, 1981.

_____. *Notes on the Synthesis of Form*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1964.

_____. «Systems Generating Systems», in *Systemat*. Inland Steel Co., 1967.

_____. *A Timeless Way of Building*. New York: Oxford University Press, 1979.

Alexander, Christopher; Ishikawa, Sara; and Silverstein, Murray.

A Pattern Language. New York: Oxford University Press, 1977.

Alexander, R. McNeill. *Animal Mechanics*. Sidgwick & Jackson, 1968.

Architectural Research Laboratory. *Structural Potential of Foam Plastics* for Housing in Underdeveloped Areas. Ann Arbor, Michigan, 1966.

Baer, Steve. *Dome Cookbook*. Corrales, New Mexico:

Lama Foundation, 1969.

Bager, Bertel. *Nature as Designer*. Frederick Same, 1971.

«Bionik.» Special number of *Urania* magazine.

Leipzig, Germany, August, 1969.

Blake, Peter. *Form Follows Fiasco*. Boston: Atlantic, Little, Brown, 1977.

Bootzin, D., and Muffley, H.C. (eds.). *Biomechanics*. New York: Plenum Press, 1969.

Borrego, John. *Space Grid Structures*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1968.

Boys, C V. *Soap-Bubbles*. London:

Heinemann Educational Books, 1960.

Brand, Stewart (ed.). *The Whole Earth Catalog* (all issues).

Menlo Park, California, 1968-1970.

Burkhardt, Dietrich; Schleidt, Wolfgang; and Altner, Helmut. *Signals in the Animal World*. London: Alien & Unwin, 1967.

Clark, Sir Kenneth. *The Nude*. Middlesex: Penguin, 1970.

Cook, Theodore Andrea. *The Curves of Life*.

- London: Constable & Co., 1940.
- Critchlow, Keith. *Order in Space*. London: Thames & Hudson, 1969.
- Cundy, M. Martyn, and Roller., A.P. *Mathematical Models*. (2d ed.). New York: Oxford University Press, 1962.
- Doczi, Gyorgy. *The Power of Limits: Proportional Harmonies in Nature, Art and Architecture*. Boulder, Colorado: Shambhala Publications, 1981.
- Fathy, Hassan. *Architecture for the Poor*. Chicago: University of Chicago Press, 1973.
- Ganich, Rolf. *Konstruktion, Design, Aesthetik*, Germany: Esslingen am Neckar, 1968.
- Gerardin, Lucien. *Bionics*. London: Weidenfeld & Nicolson, 1968.
- Grille, Paul Jacques. *What Is Design?* Chicago: Paul Theobald, 1962.
- Hertel, Heinrich. *Structure, Form and Movement: Biology and Engineering*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1966.
- Heythum, Antonin. *On Art, Beauty and the Useful*. Stierstadt im Taunus, Germany: Verlag Eremiten-Presse, 1955.
- Hoenich, P.K. *Robot Art*. Haifa, Israel: Technion, 1962.
- Holden, Alan, and Singer, Phyllis. *Crystals and Crystal Growing*. London: Heinemann Educational Books, 1961.
- Huntley, H.E. *The Divine Proportion*. New York: Dover, 1970.
- Jenny, Hans. *Cymatics: The Structure and Dynamics of Waves and Vibrations*. Basel: Basilius Presse, 1967.
- Kare, Morley, and Bernard, E.E. (eds.). *Biological Prototypes and Manmade Systems*. New York: Plenum Press, 1962.
- Kanavolos, William. *Organic*. Hilversum, Holland: De Jong & Co., 1961.
- Keller. Goroslav. *Dizajn*. Zagreb: Vjesnik, 1975.
- _____. *Ergonomija za Dizajnere*. Belgrade: «Ergonomija» 1978.
- Lawlor, Robert. *Sacred Geometry*. New York: Crossroad, 1982.
- Hegroponte Nicholas. *The Architecture Machine*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1970.
- Oliver, Paul. *Shelter and Society*. London: Barrie & Jenkins, 1970.
- _____. *Shelter in Africa*. New York: Praeger, 1971.
- _____. *Shelter, Sign and Symbol*. New York: The Overlook Press, 1977.
- Otto, Frei (ed.). *Pneumatic Structures*, Vol. 1 of *Tensile Structures*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1967.
- _____. *Cables, Nets and Membranes*, Vol. 2 of *Tensile Structures*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1969.
- Pawlowski, Andrzej. *Fragmenty Prac Naukowo-Badawczych*. Krakau, Poland, 1966.
- Pearce, Peter. *Structure in Nature is a Strategy for Design*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1978.
- Pearce, Peter, and Pearce, Susan. *Experiments in Form*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1978.
- _____. *Polyhedra Primer*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1978.
- Popko, Edward. *Geodesies*. Detroit: University of Detroit Press, 1968.
- Ritterbush, Philip C. *The Art of Organic Forms*. Washington, D.C.: Smithsonian Press, 1968.
- Schillinger, Joseph. *The Mathematical Basis of the Arts*. New York: Philosophical Library, 1948.
- Schwenk, Theodor. *Sensitive Chaos: The Creation of Flowing Forms in Water and Air*. Rudolf Steiner Press, 1965.

Selle, Gert. *Ideologic und Utopie des Design*. Cologne: DuMont, 1973.

Sinnott, Edmund W. *The Problem of Organic Form*. New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1963.

Thompson, Sir D'Arcy Wentworth. *On Growth and Form* (2 vols.). Cambridge: Cambridge University Press, 1952.

Turner, John F. C. *Housing by People: Towards Autonomy in Building Environments*. London: Marion Boyars Ltd., 1976.

Watkin, David. *Morality and Architecture*. Oxford: Clarendon Press, 1977.

Wedd, Dunkin. *Pattern & Texture*. New York: Studio Books, 1956.

Weyl, Hermann. *Symmetry*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1952.

Whyte, Lancelot Law. *Accent on Form*. New York: Harper, 1954.

_____. *Aspects of Form*. London: Lund Humphries, 1951.

_____. *The Next Development in Man*. New York: Mentor, 1950.

Williams, Christopher. *Origins of Form*. New York: Architectural Book Publishing Company, 1981.

Zodiac (magazine). Vol. 19. Milan, Italy, 1969.

Дизайн и окружающая среда

Arvill, Robert. *Man and Environment*. Middlesex: Penguin, 1967.

Baer, Steve. *Sunspots*. Seattle: Cloudburst Press, 1979.

Boughey, Arthur S. *Ecology of Populations*. New York: Macmillan, 1968.

Calder, Ritchie. *After the Seventh Day*. New York: Mentor, 1967.

Commoner, Barry. *Science and Survival*. London: Gollancz, 1966.

Consumer's Association of Penang. *Development and the Environmental Crisis: A Malaysian Case*. Penang: Consumer's Association of Penang, 1982.

Curtis, Richard, and Hogan, Elizabeth. *Perils of the Peaceful Atom*. London: Gollancz, 1970.

DeBell, Garrett (ed.). *The Environmental Handbook*. New York: Ballantine, 1970.

Dubos, Rene. *Celebrations of Life*. New York: McGraw-Hill, 1981.

_____. *Man, Medicine, and Environment*. Middlesex: Penguin, 1970.

_____. *The Wooing of Earth*. New York: Charles Scribner, 1980.

Ehrlich, Paul. «Eco-Catastrophe!» *Ramparts*, September, 1968.

_____. *The Population Bomb*. New York: Ballantine, 1970.

Giedion, Siegfried. *Mechanization Takes Command*. New York: Oxford University Press, 1948.

_____. *Space, Time and Architecture*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1949.

_____. *The Beginnings of Architecture*. Vol. 2. Princeton, New Jersey: Bollingen Series, Princeton University Press, 1964.

_____. *The Eternal Present: The Beginnings of Art*. Vol. 1. Princeton, New Jersey: Bollingen Series, Princeton University Press, 1962.

Johnson, Warren. *Muddling Toward Frugality*. San Francisco: Sierra Club Books, 1978.

Kaprow, Allan. *Assemblage, Environments and Happenings*. New York: Abrams, 1966.

Kouwenhoven, John A. *The Beer Can by the Highway*. New York: Doubleday, 1961.

_____. *Haifa Truth is Better than None*.

- _____. Chicago: University of Chicago Press, 1982.
- _____. *Made in America*. New York: Doubleday, 1948.
- Kuhns, William. *Environmental Man*. New York: Harper & Row, 1969.
- Linton, Ron. *Terracide: America's Destruction of Her Living Environment*. Boston: Little, Brown, 1970.
- Lippard, Lucy R. *Overlay: Contemporary Art and the Art of Pre-History*. New York: Pantheon, 1983.
- Lovelock, J. E. *Gaia: A New Look at Life on Earth*. New York: Oxford University Press, 1979.
- Lynes, Russell. *The Tastemakers*. New York: Harper, 1954.
- _____. *Confessions of a Dilettante*. New York: Harper & Row, 1967.
- _____. *'The Domesticated Americans*. New York: Harper & Row, 1963.
- McHarg, Ian L. *Design with Nature*. New York: Natural History Press, 1969.
- Marine, Gene. *America the Raped: The Engineering Mentality and the Devastation of a Continent*. New York: Simon & Schuster, 1969.
- Marx, Wesley. *The Frail Ocean*. New York: Ballantine, 1970.
- Mitchell, John G. (ed.). *Ecotactics*. New York: Pocketbooks, 1970.
- Mollison, Bill. *Perma-Culture One*. Melbourne: Transworld, 1978.
- _____. *Perma-Culture Two*. Stanley, Tasmania: Tagari Books, 1979.
- Mumford, Lewis. *Technics and Civilization*. New York: Harcourt, Brace, 1934.
- _____. *The Brown Decades*. New York: Dover, 1955.
- _____. *The City in History*. Middlesex: Penguin, 1966.
- _____. *The Condition of Man*. New York: Harcourt, Brace, 1944.
- _____. *The Conduct of Life*. New York: Harcourt, Brace, 1951.
- _____. *The Culture of Cities*. New York: Harcourt, Brace, 1938.
- _____. *From the Ground Up*. New York: Harcourt, Brace, 1956.
- _____. *Sticks and Stones*. New York: Dover, 1955.
- Paddock, William, and Paddock, Paul. *Famine 1975!* Boston: Little, Brown, 1967.
- Palmstierna, Hans. *Plundring, Sval, Förgiftning*. Örebro, Sweden: Raben & Sjögren, 1969.
- Ramo, Simon. *Cure for Chaos*. New York: David McKay, 1969.
- Rienow, Robert, and Train, Leona. *Moment in the Sun*. New York: Ballantine, 1970.
- Shepard, Paul. *Man in the Landscape*. New York: Knopf, 1967.
- Shepard, Paul, and McKinley, Daniel. *The Subversive Science: Essays Toward an Ecology of Man*. Boston: Houghton Mifflin, 1969.
- Shurcliff, William A. *S/S/T and Sonic Boom Handbook*. New York: Ballantine, 1970.
- Smithsonian Institution. *The Fitness of Man's Environment*. Washington, D.C.: Smithsonian Press, 1967.
- Sommer, Robert. *Big Art*. Philadelphia: Running Press, 1977.
- _____. *Design Awareness*. San Francisco: Rinehart Press, 1972.
- _____. *Personal Space: The Behavioral Basis of Design*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1969.
- _____. *Street Art*. New York: Links Books, 1975.
- _____. *Tight Spaces*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1974.
- Sotamaa, Yrjö (ed.). *Teollisuus, Ympäristö, Tuotesuunnittelu [Industry, design, environment]* (4 vols., trilingual). Helsinki, Finland, 1969.
- Still, Henry. *The Dirty Animal*. New York: Hawthorn, 1967.
- Taylor, Gordon Rattray. *The Biological Time Bomb*. London: Panther, 1969.

Todd, John, and Todd, Nancy. *Tomorrow is our Permanent Address*. New York: Harper & Row, 1979.

United Nations. *Chemical and Bacteriological (Biological) Weapons and the Effects of Their Possible Use*. New York: Ballantine, 1970.

Whiteside, Thomas. *Defoliation*. New York: Ballantine, 1970.

Дизайн и будущее

Allaby, Michael. *Inventing Tomorrow*. London: Abacus Books, 1977.

Alien, Edward. *Stone Shelters*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1969.

Calder, Nigel. *The Environment Game*. London: Panther, 1968.

_____. (ed.). *The World in 1984*. 2 vols. Middlesex: Penguin, 1965.

Chase, Stuart. *The Most Probable World*. New York: Harper & Row, 1968.

Clarke, Arthur C. *Profiles of the Future*. London: Gollancz, 1962.

Cole, Dandridge M. *Beyond Tomorrow*. Madison, Wisconsin: Amherst Press, 1965.

Cook, Peter. *Experimental Architecture*. New York: Universe Books, 1970.

Ellul, Jacques. *The Betrayal of the West*. New York: The Seabury Press, 1978.

_____. *The Technological Society*. New York: Vintage, 1967.

_____. *The Technological System*. New York: Continuum, 1980.

Ewald, William R. Jr. *Environment and Change. The Next Fifty Years*, all: Bloomington, Ind.: Indiana University Press, 1968.

_____. *Environment and Policy. The Next Fifty Years*.

_____. (ed.). *Environment for Man. The Next Fifty Years*.

Fuller, R- Buckminster. *Education Automation*. Carbondale, Illinois: Southern Illinois University Press, 1964.

_____. *Ideas and Integrity*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1963.

_____. *Nine Chains to the Moon*. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1938.

_____. *No More Secondhand God*. Carbondale, Illinois: Southern Illinois University Press, 1963.

_____. *Operating Manual for Spaceship Earth*. Carbondale, Illinois: Southern Illinois University Press, 1969.

_____. *Untitled Epic Poem on the History of Industrialization*. Highlands, North Carolina: Jonathan Williams Press, 1962.

_____. *Utopia or Oblivion*. London: Alien Lane, 1970.

_____. (ed.). *Inventory of World Resources, Human Trends and Needs* (World Science Decade 1965-75: Phase I, Document 1)

_____. *The Design Initiative* (Phase I, Doc. 2).

_____. *Comprehensive Thinking* (Phase I, Doc. 3).

_____. (ed.). *The Ten Year Program* (Phase I, Doc. 4).

_____. *Comprehensive Design Strategy* (Phase I, Doc. 5).

_____. *The Ecological Context: Energy and Materials* (Phase II, Doc. 6).

_____. *Synergetics*. New York: Macmillan, 1975.

_____. *Synergetics 2*. New York: Macmillan, 1979.

_____. *Critical Path*. New York: St. Martin's Press, 1981.

Hellman, Hal. *Transportation in the World of the Future*. New York: J.B. Lippincott, 1968.

Kahn, Herman, and Wiener, Anthony J. *The Year 2000: Scenarios for the Future*. New York: Macmillan, 1967.

Krampen, Martin (ed.). *Design and Planning*. New York:

Hastings House, 1965.
 _____. *Design and Planning 2*. New York: Hastings House, 1967.
 McHale, John. *The Future of the Future*. New York: George Braziller, 1969.
 Marek, Kurt W. *Yesterday*. New York: Knopf, 1961.
 Marks, Robert W. *The Dymaxion World of Buckminster Fuller*.
 New York: Reinhold, 1960. Morgan, Chris. *Future Man?* London:
 David & Charles, 1980.
 Prehoda, Robert W. *Designing the Future*. New York: Chilton, 1967.
 Ribeiro, Darcy. *The Civilizational Process*.
 Washington, D.C.: Smithsonian Press, 1968.
 Schell, Jonathan. *The Fate of the Earth*. London: Pan Books, 1982.
 Skinner, B.F. *Walden Two*. New York: Macmillan, 1948.
Toward the Year 2000: Work in Progress. *Daedalus*, summer 1967.

Биологические системы и дизайн

Ardrey, Robert. *African Genesis*. London: Collins, 1961.
 _____. *The Hunting Hypothesis*. New York: Atheneum, 1976.
 _____. *The Social Contract*. London: Collins, 1970.
 _____. *The Territorial Imperative*. London: Collins, 1967.
 Bates, Marston. *The Forest and the Sea*. New York: Vintage, 1965.
 Bateson, Gregory. *Mind and Nature: A Necessary Unity*. New York;
 E.P. Dutton, 1979.
 Birdsal, Derek. *The Living Treasures of Japan*. London:
 Wildwood House, 1973.
 Bliebtreu, John N. *The Parable of the Beast*. London: Paladin, 1970.
 Blond, Georges. *The Great Migration of Animals*. New York:
 Collier, Macmillan, 1962.
 Broadhurst, P. L. *The Science of Animal Behavior*.
 Middlesex: Penguin, 1963.
 Brooks, John. *Showing Off in America*:
 From Conspicuous Consumption to Parody Display.
 Boston: Little, Brown, 1981.
 Brunwald, Jan Harold. *The Vanishing Hitchhiker: American Urban Legends
 and Their Meanings*. New York: W.W. Norton, 1981.
 Burton, John. *The Oxford Book of Insects*.
 Oxford: Oxford University Press, 1981.
 Buxton, Jean. *Religion and Healing in Mandari*.
 Oxford: The Clarendon Press, 1973.
 Callan, Hilary. *Ethology and Society: Towards an Anthropological View*.
 Oxford: The Clarendon Press, 1970.
 Charter, S.P.R. *For Unto Us a Child is Born*:
 A Human Ecological Overview of Population Pressures.
 San Francisco: Applegate, 1968.
 _____. *Man on Earth*. San Francisco: Applegate, 1965.
 Cohen, Abner. *Custom and Politics in Urban Africa*.
 London: Routledge & Kegan Paul, 1969.
 _____. *Two-Dimensional Man*. London: Routledge & Kegan Paul, 1974.
 Critchfield, Richard. *Villages*. New York: Doubleday, 1981.
 Darling, F. Fraser. *A Herd of Red Deer*. Oxford University Press, 1937.
 Douglas, Mary. *Implicit Meanings*. London: Routledge & Kegan Paul, 1975.
 _____. *Natural Symbols*. New York: Pantheon, 1982.

- _____. *Purity and Danger*. London: Routledge & Kegan Paul, 1966.
- _____. *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*. Berkeley: University of California Press, 1982.
- _____. *The World of Goods*. New York: Basic Books, 1979.
- Dowdeswell, W.H. *Animal Ecology*. London: Methuen, 1966.
- Eiseley, Loren. *The Firmament of Time*. New York: Atheneum, 1966.
- _____. *The Immense Journey*. New York: Vintage, 1957.
- Elgin, Duane. *Voluntary Simplicity*. New York: William Morrow, 1981.
- Evans-Pritchard, E. E. *Essays in Social Anthropology*. London: Faber and Faber, 1962.
- _____. *A History of Anthropological Thought*. London: Faber and Faber, 1981.
- _____. *The Nuer*. Oxford: The Clarendon Press, 1940.
- _____. *Nuer Religion*. Oxford: The Clarendon Press, 1956.
- _____. *The Position of Women in Primitive Societies and Other Essays in Social Anthropology*. London: Faber and Faber, 1965.
- _____. *The Sanusi of Cyrenaica*. London: Faber and Faber, 1949.
- _____. *Social Anthropology*. London: Routledge & Kegan Paul, 1951.
- _____. *Theories of Primitive Religion*. London: Faber and Faber, 1965.
- _____. *Witchcraft Oracles and Magic Among the Azande*. London: Faber and Faber, 1937.
- _____. (ed.). *Man and Woman Among the Azande*. London: Faber and Faber, 1974.
- _____. (ed.). *The Zande Trickster*. London: Faber and Faber, 1967.
- Evans-Pritchard, E. E., and Fortes, M. *African Political Systems*. London: Oxford University Press, 1940.
- Farb, Peter, and Armelagos, George. *Consuming Passions: The Anthropology of Eating*. Boston: Houghton Mifflin, 1980.
- Fogg, William. *The Living Arts of Nigeria*. London: Studio Vista, 1971.
- Ford, E. B. *Moths*. London: Collins, 1955.
- Fox, Robin. *Encounter with Anthropology*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1973.
- Gabus, Jean. *Au Sahara: Arts et Symboles*. Neuchâtel: La Baconnie.
- Gray, James. *How Animals Move*. Middlesex: Penguin, 1959.
- Grey, Walter W. *The Living Brain*. Middlesex: Penguin, 1961.
- Hall, Edward T. *Beyond Culture*. New York: Doubleday, 1976.
- _____. *The Dance of Life*. New York: Doubleday, 1976.
- _____. *The Hidden Dimension*. London: Bodley Head, 1969.
- _____. *The Silent Language*. New York: Doubleday, 1959.
- Hill, Polly. *Rural Hausa*. Cambridge: Cambridge University Press, 1972.
- Ingle, Clyde. *From Village to State in Tanzania*. Ithaca: Cornell University Press, 1973.
- Koenig, Lilli. *Studies in Animal Behavior*. New York: Apollo Editions, 1967.
- Koestler, Arthur. *Bricks to Babel*. New York: Random House, 1980.
- _____. *The Case of the Midwife Toad*. New York: Random House, 1971.
- _____. *The Ghost in the Machine*. London: Hutchinson, 1967.
- _____. *Insight and Outlook*. New York: Macmillan, 1949.
- _____. *Janus: A Summing Up*. New York: Random House, 1972.
- _____. *Kaleidoscope*. London: Hutchinson, 1959.
- _____. *The Roots of Coincidence*. New York: Random House, 1972.
- _____. *The Sleepwalkers*. London: Hutchinson, 1959.
- Kohr, Leopold. *The Breakdown of Nations*. New York: E. P. Dutton, 1978.
- _____. *Development Without Aid*. New York: Schocken Books, 1979.

- _____. *The Overdeveloped Nations*. New York: Schocken Books, 1979.
- Levi-Strauss, Claude. *The Raw and the Cooked. Vol. 1. of Introduction to a Science of Mythology*. London: Jonathan Cape, 1970.
- _____. *From Honey to Ashes. Vol. 2 of Introduction to a Science of Mythology*. New York: Harper & Row, 1973.
- _____. *The Origin of Table Manners. Vol. 3 of Introduction to a Science of Mythology*. New York: Harper & Row, 1978.
- _____. *The Naked Man. Vol. 4 of Introduction to a Science of Mythology*. New York: Harper & Row, 1981.
- _____. *Tristes tropiques*. Paris: Plon, 1955.
- _____. *The Way of the Masks*. Seattle: University of Washington Press, 1982.
- LeVine, Robert A. *Culture, Behaviour, and Personality*. London: Hutchinson, 1973.
- Lienhardt, Godfrey. *Divinity and Experience: The Religion of the Dinka*. Oxford: The Clarendon Press, 1961.
- Lindauer, Martin. *Binas Sprak*. Stockholm: Bonniers, 1964.
- Lorenz, Konrad. *Behind the Mirror*. New York: Harcourt Brace Jov-anovich, 1977.
- _____. *Civilized Man's Eight Deadly Sins*. London: Methuen, 1974.
- _____. *Darwin hat recht Gesehen*. Pfullingen, Germany: Guenther Neske, 1965.
- _____. *Der Vogelflug. Pfullingen, Germany: Guenther Neske, 1965*.
- _____. *Er redete mit dem Vieh, den Vögeln, and den Fischen*. Vienna, Austria: Borotha-Schoeler, 1949.
- _____. *Man Meets Dog*. London: Methuen, 1955.
- _____. *On Aggression*. London: Methuen, 1966.
- _____. *Studies in Animal and Human Behavior. Volume I*. Methuen, 1970.
- _____. *Veber tierisches und menschliches Verhalten. 2 vols*. Munich, Germany: Piper, 1966.
- _____. *The Year of the Greylag Goose*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1978.
- Marais, Eugene. *The Soul of the Ape*. New York: Atheneum, 1969.
- Morris, Desmond.. *The Biology of Art*. London: Methuen, 1966.
- _____. *The Naked Ape*. London: Jonathan Cape, 1967.
- Mumford, Lewis. *Technics and Human Development*. Vol. 1 of The Myth of the Machine. London: Seeker & Warburg, 1967.
- _____. *The Pentagon of Power. Vol. 2 of The Myth of the Machine*. London: Seeker & Warburg, 1971.
- National Museum of Chad. *L'Art Sao*. N'djamena: Debrousse, 1960.
- Paturi, Felix R. *Nature, Mother of Invention: The Engineering of Plant Life*. Middlesex: Pelican, 1978.
- Riefenstahl, Leni. *The Last of the Nuba*. New York: Harper & Row, 1974.
- _____. *The People ofKau*. New York: Harper & Row, 1976.
- _____. *Vanishing Africa*. New York: Harmony Books, 1982.
- Rifkin, Jeremy. *Entropy*. New York: The Viking Press, 1980.
- Shepard, Paul. *The Tender Carnivore and the Sacred Game*. New York: Charles Scribner, 1973.
- _____. *Thinking Animals*. New York: Viking Press, 1978.
- Sheppard, Mubin. *Living Crafts of Malaysia*. Singapore: Times Books International, 1978.
- Siebert, Erna and Forman, Werner. *L'Art des Indiens d'Amerique*.

- Paris: Editions Cercle d'Art, 1967.
- Sikes, Sylvia K. *Lake Chad*. London: Eyre Methuen, 1972.
- Singer, Peter. *The Expanding Circle: Ethics and Sociobiology*. New York: Farrar, Straus & Giroux, 1981.
- Stavrianos, L. S. *Global Rift: The Third World Comes of Age*. New York: William Morrow & Co., 1981.
- _____. *The Promise of the Coming Dark Age*. San Francisco: W. H. Freeman & Co., 1976.
- Storr, Anthony. *Human Aggression*. Middlesex: Alien Lane, Penguin Press, 1968.
- Taylor, Gordon Rattray. *The Biological Time Bomb*. London: Panther, 1969.
- Telfer, William, et al. (eds.). *The Biology of Organisms*. New York: Wiley, 1965.
- _____. *The Biology of Populations*. New York: Wiley, 1966.
- Thompson, William Irwin. *At the Edge of History*. New York: Harper & Row, 1971.
- _____. *Darkness and Scattered Light*. New York: Doubleday, 1978.
- _____. *Evil and World Order*. New York: Harper & Row, 1976.
- _____. *Passages About Earth*. New York: Harper & Row, 1974.
- Thurrow, Lester C. *The Zero-Sum Society*. New York: Basic Books, 1980.
- Tiger, Lionel. *Optimism: The Biology of Hope*. New York: Simon & Schuster, 1979.
- Tinbergen, Nicolaas. *The Herring Gull's World*. London: Collins, 1967.
- _____. *Social Behavior in Animals*. London: Methuen, 1953.
- _____. *The Study of Instinct*. London: Oxford University Press, 1951.
- von Frisch, Karl. *Animal Architecture*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1978.
- _____. *Bees, Their Vision, Chemical Senses and Language*. London: Jonathan Cape, 1968.
- _____. *The Dancing Bees*. London: Methuen, 1966.
- _____. *Man and the Living World*. New York: Harvest, 1963.
- Wickler, Wolfgang. *Mimicry in Plants and Animals*. London: Wiedenfeld and Nicholson, 1968.
- Wilson, Edward O. *Sociobiology*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1974.
- _____. and Lumsden, Charles]. *Promethian Fire*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1974.
- Wilson-Hoffenden, J. R. *The Red Men of Nigeria*. London: Frank Cass Ltd., 1967.
- Wylie, Philip. *The Magic Animal*. New York: Doubleday, 1968.
- Zipf, George K. *Human Behavior and the Principle of Least Effort: an Introduction to Human Ecology*. Boston: Addison-Wesley Press, 1949.

Эргономика, инженерная психология и человеческий фактор в дизайне

- Alger, John R.M., and Hays, Carl V. *Creative Synthesis in Design*. New York: Prentice-Hall, 1962.
- Anthropometry and Human Engineering*. London: Butterworth's, 1955.
- Asimov, Morris. *Introduction to Design*. New York: Prentice-Hall, 1962.

- Banham, Reyner. *Theory and Design in the First Machine Age*.
London: Architectural Press, 1960.
- Buhl, Harold R. *Creative Engineering Design*.
Ames, Iowa: Iowa State University Press, 1960.
- Consumers' Union (ed.). *Passenger Car Design and Highway Safety*.
Mount Vernon, New York: Consumers Union, 1963.
- Diffrient, Niels; Tilley, Alvin; and Bardagjy, Joan. *Humanscale 1/2/3*.
Cambridge: M.I.T. Press, 1974.
- _____. *Humanscale 4/5/6*. Cambridge: M.I.T. Press, 1981.
- _____. *Humanscale 7/8/9*. Cambridge: M.I.T. Press, 1981.
- Glegg, Gordon L. *The Design of Design*. Cambridge:
Cambridge University Press, 1969.
- Goss, Charles Mayo (ed.). *Gray's Anatomy*. (27th ed.)
Philadelphia: Lea & Febiger, 1959.
- Jones, J. Christopher, and Thronley, D.G. *Conference on Design Methods*.
New York: Permagon Press, 1963.
- McCormick, Ernest Jr. *Human Engineering*. New York: McGraw-Hill, 1957.
- Nader, Ralph. *Unsafe at any Speed*. New York: Grossman, 1965.
- Schroeder, Francis. *Anatomy for Interior Designers*. (2d ed.)
New York: Whitney Publications, 1948.
- Stair, Martin Kenneth. *Product Design and Decision Theory*.
New York: Prentice-Hall, 1963.
- U.S. Navy (ed.). *Handbook of Human Engineering Data (Second Edition)* U.S.
Navy Office of Naval Research, Special Devices Center, by NAVEXOS P-643,
Report SDC 199-1-2 (NR-783-001. N6onr-i99. TOIPDSCDCHE Project
20-6-1). Tufts University, Medford, Mass., n.d.
- Woodson, Wesley, E. *Human Engineering Guide for Equipment Designers*.
Berkeley: University of California Press, 1954.

Образ, восприятие и творчество

- Adorno, T.W. et al. *The Authoritarian Personality*. New York: Harper, 1950
- Allport, Floyd. *Theories of Perception and the Concept of Structure*.
New York: Wiley, 1955.
- Berne, Dr. Eric. *Games People Play*. London: Penguin, 1970.
- _____. *Principles of Group Treatment*. London: Oxford University Press, 1966.
- _____. *The Structure and Dynamics of Organizations and Groups*.
New York: J.B. Lippincott, 1963.
- _____. *Transactional Analysis in Psychotherapy*. New York: Grove Press, 1961.
- Bettelheim, Bruno. *The Empty Fortress: Infantile Autism and the Birth
of the Self*. New York: Free Press, 1967.
- _____. *The Informed Heart: Autonomy in a Mass Age*. London: Paladin, 1970.
- DeBono, Edward. *New Think*. New York: Basic Books, 1968.
- Freud, Sigmund. *Beyond the Principle*. Translated by Strachey.
London: Hogarth Press, 1961.
- _____. *Moses and Monotheism*. Translated by Jones. London:
Hogarth Press, 1951.
- _____. *On Creativity and the Unconscious*. New York: Torch-books, n.d.
- _____. *Totem and Taboo*. Translated by Brill. London: Routledge
& Kegan Paul, 1950.
- Fromm, Erich. *The Art of Loving*.
London: Alien & Unwin, 1957.
- _____. *The Revolution of Hope*. New York: Harper, 1968.

- Ghiselin, Brewster (ed.). *The Creative Process*. New York: Mentor Books.
- Gibson, James J. *The Perception of the Visual World*.
Boston: Houghton Mifflin, 1950.
- Gordon, William J.J. *Synectics*. New York: Harper, 1961.
- Gregory, R.L. *The Intelligent Eye*. London: Wiedenfield & Nicholson, 1970.
- Gregory, R.L., and Gombrich, E. H. (eds.). *Illusion in Nature and Art*.
London: Duckworth, 1973.
- Grotjahn, Martin. *Beyond Laughter*. New York: McGraw-Hill, 1957.
- Gunther, Bernard. *Sense Relaxation*. London: MacDonald, 1969. J
- Jung, C.G. *Archetypes and the Collective Unconscious*. 2 vols. London:
Routledge & Kegan Paul, 1922.
- _____. *Psychology of the Unconscious*. London: Routledge & Kegan Paul, 1922.
- Katz, David. *Gestalt Psychology*. New York: Ronald Press, 1950.
- Koehler, Wolfgang. *Gestalt Psychology*, rev. ed. New York: Liveright, 1970.
- Koehler, Arthur. *The Act of Creation*. London: Hutchinson, 1969.
- Kofka, K. *Principles of Gestalt Psychology*. London:
Routledge & Kegan Paul, 1935.
- Korzybski, Alfred. *The Manhood of Humanity*. Chicago:
Library of General Semantics, 1950.
- _____. *Science and Sanity*. Chicago: Library of General Semantics, 1948.
- Kubie, Lawrence S. *The Neurotic Distortion of the Creative Process*.
Lawrence, Kansas: The University of Kansas Press, 1958.
- Leonard, George B. *Education and Ecstasy*. London: John Murray, 1970.
- Lindner, Robert. *Must You Conform?* New York: Rinehart, 1956.
- _____. *Prescription for Rebellion*. New York: Rinehart, 1952.
- Neumann, Erich. *The Archetypal World of Henry Moore*. London:
Routledge & Kegan Paul, 1959.
- Parnes, Sidney, and Harding, H. *A Source Book of Creative Thinking*.
New York: Scribner, 1962.
- Peris, F.S. *Ego, Hunger and Aggression*. New York: Random Houses, 1969.
- _____. *Gestalt Therapy Verbatim*. Edited by J. Stephens. Lafayette, California:
Real People Press, 1969.
- _____. *In and Out of the Garbage Pail*. Lafayette, California:
Real People Press, 1969.
- Petermann, Bruno. *The Gestalt Theory and the Problem of Configuration*.
New York: Harcourt, Brace, 1932.
- Rawlins, Ian. *Aesthetics and the Gestalt*. London: Nelson, 1953.
- Reich, Wilhelm. *The Cancer Biopathy*.
New York: Orgone Institute Press, n.d.
- _____. *The Function of the Orgasm*. London: Panther, 1968.
- _____. *The Mass Psychology of Fascism*. New York: Orgone Institute Press, 1946.
- _____. *Selected Writings: An Introduction to Orgonomy*.
New York: Vision Press, 1972.
- _____. *The Sexual Revolution*. New York: Vision Press, 1969.
- Rolf, Dr. Ida P. *Structural Integration*.
Santa Monica, California: Esalen Press, 1962.
- Ruesch, Jurgen. *Communication*. New York: Norton, 1951.
- _____. *Disturbed Communication*. New York: Norton, 1957.
- _____. *Non-Verbal Communication*.
Berkeley: University of California Press, 1956.
- Shanks, Michael. *The Innovators*. Middlesex: Penguin, 1967.
- Smith, Paul. *Creativity*. New York: Hastings House, 1959.

- Spence, Lewis. *Myth and Ritual in Dance, Came and Rhyme*.
London: Watts Ltd., 1947.
- Vernon, Magdalen D. *A Further Study of Visual Perception*.
Cambridge: Cambridge University Press, 1952.
- Wertham, Fredric. *Dark Legend*. New York: Paperback Library, 1966.
- _____. *Seduction of the Innocent*. New York: Macmillan, 1954.
- _____. – *The Show of Violence*. New York: Paperback Library, 1966.
- _____. *A Sign for Cain: An Exploration of Human Violence*.
New York: Macmillan, 1966.
- Wiener, Norbert. *Cybernetics*. New York: Wiley, 1948.
- _____. *The Human Use of Human Beings*. London: Sphere, 1969.

Массовая культура, социальные факторы и дизайн

- Adams, Brooks. *The Law of Civilization and Decay*. New York: Vintage, n.d.
- Arensberg, Conrad M., and Niehoff, Arthur H. *Introducing Social Change*.
Chicago: Aldine, 1964.
- Boorstin, Daniel J. *The Image: A Guide to Pseudo-Events in America*.
New York: Harper & Row, 1964.
- Brightbill, Charles K. *The Challenge of Leisure*. New York: Spectrum, 1960.
- Brown, James A.C. *Techniques of Persuasion*. Middlesex: Penguin, 1963.
- Cassirer, Ernst. *An Essay on Man*. New Haven, Connecticut:
Yale University Press, 1944.
- _____. *Language and Myth*. New York: Harper & Brothers, 1946.
- _____. *The Myth of the State*. London: Oxford University Press, 1946.
- Galbraith, John Kenneth. *The Voice of the Poor*.
Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1983.
- Goodman, Paul. *Art and Social Nature*.
New York: Arts and Science Press, 1946.
- _____. *Compulsory Mis-education*. Middlesex: Penguin, 1971.
- _____. *Drawing the Line*. New York: Random House, 1962.
- _____. *Growing Up Absurd*. London: Sphere, 1970.
- _____. *Like a Conquered Province: The Moral Ambiguity of America*.
New York: Random House, 1967.
- _____. *Notes of a Neolithic Conservative*. New York: Random House, 1970.
- _____. *Utopian Essays and Practical Proposals*. New York: Vintage, 1964.
- Gorer, Geoffrey. *Hot Strip Tease*. London: Graywells Press, 1934.
- Gurko, Leo. *Heros, Highbrows and the Popular Mind*.
New York: Charter Books, 1962.
- Hofstadter, Richard. *Anti-intellectualism in American Life*.
London: Jonathan Cape, 1964.
- Hofstadter, Richard, and Wallace, Michael. *American Violence*.
New York: Knopf, 1970.
- Jacobs, Norman (ed.). *Culture for the Millions?* Boston: Beacon, 1964.
- Joad, C.E.M. *Decadence*. London: Faber, 1948.
- Kefauver, Estes. *In a Few Hands: Monopoly Power in America*.
Middlesex: Penguin, 1966.
- Kerr, Walter. *The Decline of Pleasure*.
New York: Simon & Schuster, 1964.
- Kronhausen, Dr. Phyllis, and Kronhausen, Dr. Eberhard. *Erotic Art*.
London: W.H. Allen, 1971.
- _____. *The First International Exhibition of Erotic Art. Catalogue*.

- Copenhagen, Denmark: Uniprint, 1968.
- _____. *The Second International Exhibition of Erotic Art. Catalogue.*
Copenhagen, Denmark: Uniprint, 1969.
- Kiinen, James Simon. *The Strawberry Statement: Notes of a College Revolutionary.* New York: Random House, 1969.
- Larrabee, Eric, and Meyersohn, Rolf (eds.). *Mass Leisure.*
New York: Free Press, 1958.
- Legman, Gershon. *The Fake Revolt.*
New York: The Breaking Point Press, 1966.
- _____. *Love and Death: A Study in Censorship.*
New York: The Breaking Point Press, 1949.
- _____. (ed.). *Neurotica: 1948-1951.* New York: Hacker, 1963.
- _____. *Rationale of the Dirty Joke: An Analysis of Sexual Humour.*
London: Panther, 1972.
- Levy, Mervyn. *The Moons of Paradise: Reflections on the Female Breast in Art.*
New York: Citadel, 1965.
- MacDonald, Dwight. *Masscult and Midcult.*
New York: Random House, 1961.
- McLuhan, Marshall. *Culture is Our Business.* New York: McGraw-Hill, 1970.
- _____. *The Gutenberg Galaxy.* London: Routledge & Kegan Paul, 1962.
- _____. *The Mechanical Bride.* London: Routledge & Kegan Paul, 1967. 398 Библиография
- _____. *Understanding Media.* London: Routledge & Kegan Paul, 1964
- _____. and Carpenter, Edmund. *Explorations in Communication.*
London: Jonathan Cape, 1970.
- _____. and Watson, Wilfred. *From Cliche to Archetype.* New York: Viking 1
- _____. and Fiore, Quentin. *The Medium Is the Message.*
Middlesex: Penguin, 1971.
- _____. and Parker, Harley. *Through the Vanishing Point.*
New York: Harper & Row, 1968.
- _____. and Papanek, Victor). *Verbi-voco- Visual Explorations.*
New York: Something Else Press, 1967.
- _____. and Fiore, Quentin. *War and Peace in the Global Village.*
New York: Bantam, 1968.
- Mannheim, Karl. *Ideology and Utopia.*
London: Routledge & Kegan Paul, 1966.
- Mehling, Harold. *The Great Time Killer.* New York: World, 1962.
- Mesthene, Emmanuel G. *Technological Change.*
Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1970.
- Molnar, Thomas. *The Decline of the Intellectual.*
New York: Meridian, 1961.
- Myrdal, Jan and Kessle, Gun. *Angkor: An Essay on Art and Imperialism.*
London: Chatto & Windus, 1971.
- O'Brian, Edward J. *The Dance of the Machines.* New York: Macaulay, 1929.
- Packard, Vance. *The Hidden Persuaders.* Middlesex: Penguin, 1970.
- _____. *The Status Seekers.* Middlesex: Penguin, 1971.
- _____. *The Wastemakers.* Middlesex: Penguin, 1970.
- Palm, Goran. *As Others See Us.* Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1968.
- Reich, Charles A. *The Greening of America.* Middlesex: Penguin, 1972.
- Repo, Satu (ed.). *This Book is About Schools.*
New York: Pantheon Books, 1970.
- Riesman, David. *Faces in the Crowd.*
New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1952.

- _____. *Individualism Reconsidered*. New York: Free Press, 1954.
- _____. *The Lonely Crowd*, rev. ed. New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1950.
- Rosenberg, Bernard, and White, David M. *Mass Culture*. New York: Free Press, 1957.
- Roszak, Theodore. *The Making of a Counter Culture*. London: Faber, 1971.
- Ryan, Willima. *Blaming the Victim*. Orbach & Chambers, 1971.
- Snow, C.P. *The Two Cultures: And a Second Look*. Cambridge: Cambridge University Press, 1963.
- Thomson, Denys. *Discrimination and Popular Culture*. Middlex: Pengiun, 1970.
- Toffler, Alvin. *The Culture Consumers*. New York: St. Martin's, 1964.
- Veblen, Thorstein. *The Theory of the Leisure Class*. London: Alien & Unwin, 1971.
- Wagner, Geoffrey. *Parade of Pleasure: A Study of Popular Iconography in the USA*. London: Derek & Verschoyle, 1954.
- Walker, Edward L., and Heyns, Roger W. *An Anatomy for Conformity*. London: Brooks-Cole, 1968.
- Warshow, Robert. *The Immediate Experience*. New York: Doble-day, 1963.
- Yong, Wayland. *Eros Denied: Sex in Western Society*. London: Corgi, 1968.

Дизайн и различные культуры

- Austin, Robert, and Ueda, Koichiro. *Bamboo*. Tokyo: Weatherhill, 1978.
- Belo, Jane. *Traditional Balinese Culture*. New York: Columbia University Press, 1970.
- Benrimo, Dorothy. *Camposantos*. Fort Worth, Texas: Amon Carter Museum, 1966.
- Beurdeley, Jean-Michel. *Thai Forms*. Freiburg". Office du Livre, 1979.
- Bhagwati, Jagdish. *The Economics of Underdeveloped Countries*. London: Weidenfeld & Nicholson, 1966.
- Carpenter, Edmund. *Eskimo*. Toronto: University of Toronto Press, 1959.
- Cavarrubias, Miguel. *Bait*. New York: Knopf, 1940.
- _____. *Mexico South*. New York: Knopf, 1946.
- Cordry, Donald, and Cordry, Dorothy. *Mexican Indian Costumes*. Austin: University of Texas Press, 1968.
- Gushing, Frank Hamilton. *Zuni Fetishes*. Flagstaff, Arizona: KG Editions, 1966.
- de Bermudez, Graciela Samper (ed.). *Artesanias de Colombia*. Bogota: Litografia Arco, 1978.
- Dennis, Wayne. *The Hopi Child*. New York: Science Editions, 1965.
- DePoncins, Contran. *Eskimos*. New York: Hastings House, 1949.
- Eliade, Mircea. *Shamanism: Archaic Techniques of Ecstasy*. London: Routledge & Kegan Paul, 1964.
- Gardi, Ren6. *African Crafts and Craftsmen*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1969.
- _____. *ArchitecturesansArchitecte*. Bern: Buchler&Co., 1974.
- Glynn, Prudence. *Skin to Skin: Eroticism in Dress*. London: George Alien & Unwin, 1982.

- Grass, Antonio. *Animates mitologicos*. Bogota: Litografia Arco, 1979.
- _____. *Diseno Precolumbina Colombiano*. Bogota: Museo del Oro, 1972.
- Harris, Marvin. *Cultural Materialism*. New York: Random House, 1979.
- Harrison, Paul. *Inside the Third World*. Middlesex: Penguin, 1979.
- _____. *The Third World Tomorrow*. Middlesex: Penguin, 1980.
- Heineken, Ty, and Heineken, Kyoko. *Tansu: Traditional Japanese Cabinetry*. Tokyo: Weatherhill, 1981.
- Herrigel, Eugen. *Zen in the Art of Archery*. London: Routledge & Kegan Paul, 1953.
- Hiler, Hilaire. *From Nudity to Raiment*. London: W. & G. Foyle Ltd., 1930.
- Hokusai. *One Hundred Views of Mount Fuji*. New York: Frederik Publications, 1958.
- Kasba 64 Study Group. *Living on the Edge of the Sahara*. The Hague: Government Publishing Office, 1973.
- Kwamiys, Takeji. *Katachi: Japanese Pattern and Design in Wood, Paper and Clay*. New York: Abrams, 1967.
- Jenness, Diamond. *The People of the Twilight*. Chicago: University of Chicago Press, Phoenix, 1959.
- Kakuzo, Okakura. *The Book of Tea*. Tokyo: Turtle, 1963.
- Kitzo, Harumichi. *Cha-No-Yu*. Tokyo: Shokokusha, 1953.
- _____. *Formation of Bamboo*. Tokyo: Shokokusha, 1958.
- _____. *Formation of Stone*. Tokyo: Shokokusha, 1958.
- Kubler, George. *The Shape of Time*. New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1962.
- Lee, Sherman E. *The Genius of Japanese Design*. Tokyo: Kodansha, 1981.
- Leppe, Markus. *Vaivaisukot*. Helsinki, Finland: Werner Soderstrom, 1967.
- Liebow, Elliot. *Tally's Corner*. Boston: Little, Brown, 1967.
- Linton, Ralph. *The Tree of Culture*. New York: Knopf, 1955.
- Lip, Evelyn. *Chinese Geomancy*. Singapore: Times Books International, 1979.
- Lopez, Oscar Hidalgo. *Manual de construction con bambu*. Bogota: National University of Colombia, 1981.
- McPhee, Collin. *A House in Bali*. New York: John Day, 1946.
- Music in Bali*. New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1966.
- Malinowski, Bronislaw. *Magic, Science and Religion*. New York: Anchor, 1954.
- _____. *Sex and Repression in Savage Society*. London: Routledge & Kegan Paul, 1927.
- Manker, Ernst. *People of Eight Seasons: The Story of the Lapps*. New York: Viking, 1964.
- Mead, Margaret. *Coming of Age in Samoa*. Middlesex: Penguin, 1971.
- _____. *Cultural Patterns and Technological Change*. New York: Mentor, n.d.
- _____. *Growing up in New Guinea*. Middlesex: Penguin, 1970.
- _____. *Male and Female*. Middlesex: Penguin, 1970.
- _____. *Sex and Temperament*. New York: Morrow, 1935.
- Meyer, Karl. *Teotihuacan*. Milan: Mondadori, 1973.
- Michener, James A. *Hokusai Sketchbooks*. Tokyo: Tuttle, 1958.
- Mookerjee, Ajit. *TantraArt*. New Delhi, India: Kumar Gallery, 1967.
- Mowat, Parley. *People of the Deer*. New York: Pyramid, 1968.
- Nicolaisen, Johannes. *Ecology and Culture of the Pastoral Tuareg*. Copenhagen: National Museum of Copenhagen, 1963.
- Oka, Hideyuki. *How to Wrap Five Eggs*. New York: Harper & Row, 1967.
- Ortega y Gasset, Josft. *The Dehumanization of Art*. Translated by Weyl.

- Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1948.
- Ortiz, Alfonso. *The Tewa World: Space, Time, Being, & Becoming in a Pueblo Society*. Chicago: University of Chicago Press, 1969.
- Page, Susanne, and Page, Jake. *Hopi*. New York: Abrams, 1982.
- Pianzola, Maurice. *Brasil Barroco*. Rio de Janeiro: Edicao Funarte, 1980.
- Ramseyer, Urs. *The Art and Culture of Bali*. Oxford: Oxford University Press, 1977.
- Reichard, Gladys A. *Navajo Religion: A Study of Symbolism*. Princeton, New Jersey: Bollingen Series, Princeton University Press, 1950.
- Richards, Audrey I. *Hunger and Work in a Savage Tribe*. New York: Meridian, 1964.
- Rodman, Selven. *Popular Artists of Brazil*. Old Greenwich: Devin-Adair, 1977.
- Roediger, Virginia More. *Ceremonial Costumes of the Pueblo Indians*. Berkeley: University of California Press, 1961.
- Rudofsky, Bernard. *Architecture without Architects*. New York: Museum of Modern Art, 1964.
- _____. *Are Our Clothes Modern?* Chicago: Paul Theobald, 1949.
- _____. *Behind the Picture Window*. New York: Oxford University Press 10
- _____. *The Kimono Mind*. London: Gollancz, 1965.
- _____. *The Prodigious Builders*. New York: Harcourt Brace Jovanovich 197
- _____. *Streets for People*. New York: Doubleday, 1969.
- _____. *The Unfashionable Human Body*. New York: Doubleday, 1971.
- Saunders, E. Dale. *Mudra: A Study of Symbolic Gestures in Japanese Buddhist Sculpture*. London: Routledge & Kegan Paul, 1960.
- Schafer, Edward H. *The Golden Peaches of Samarkand: A Study of Tang Exotics*. Berkeley: University of California Press, 1963.
- _____. *Tu Wan's Stone Catalogue of Cloudy Forest*. Berkeley: University of California Press, 1961.
- Scully, Vincent. *Pueblo: Mountain, Village, Dance*. New York: Viking Press, 1975.
- Sesoko, Tsune. *The I-Ro-Ha of Japan*. Tokyo: Cosmo Corporation, 1979.
- Spencer, Robert F. *The North Alaskan Eskimo: A Study in Ecology and Society*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1969.
- Spies, Walter, and de Zote, Beryl. *Dance and Drama in Bali*. London: Faber, 1938.
- Suzuki, Daisetz T. *Zen and Japanese Culture*. London: Routledge & Kegan Paul, 1959.
- Sze, Mai-Mai. *The Too of Painting*. 2 vols. London: Routledge & Kegan Paul, 1957.
- Tange, Kenzo, and Gropius, Walter. *Katsura: Tradition and Creation in Japanese Architecture*. New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1960.
- Tange, Kenzo, and Kawazoe, Noboru. *Ise: Prototype of Japanese Architecture*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1965.
- Thiry, Paul and Mary. *Eskimo Artifacts: Designed for Use*. Seattle: Superior Publishing Co., 1977.
- Valladares, Clarival and do Prado. *Artesanato brasileiro*. Rio de Janeiro: Edicao Funarte, 1980.
- Vazquez, Ramirez. Mexico: *The National Museum of Anthropology*. Lausanne:

Helvetica Press, 1968.
 Viezzer, Moema. *Si mepermiten hablar...*
 Bolivia: underground pamphlet, 1977.
 Wagley Charles. *Welcome of Tears: The Tapirape Indians of Central Brazil*.
 New York; Oxford University Press, 1977.
 Watts, Alan R. *Beat Zen, Square Zen and Zen*.
 San Francisco: City Lights, 1959-
 _____. *The Joyous Cosmology*. New York: Pantheon Books, 1962.
 _____. *Nature, Man and Woman*. New York: Pantheon Books, 1958.
 Wichmann, Siegfried. *Japonisme*. New York: Harmony Books, 1981.
 Wyman, Leland C. (ed.~). *Beautyway: A Navajo Ceremonial*. Princeton,
 New Jersey: Bollingen Series, Princeton University Press, 1957.
 Yee, Chiang. *The Chinese Eye*. New York: Norton, 1950.
 _____. *Chinese Calligraphy*. London: Methuen, 1954.
 Yoshida, Mitsukuni, et al. *Japan Style*. Tokyo: Kondansha, 1981.

Книги и публикации дизайнеров и других авторов

Akerman, Nordal. *Kan Vi Krympa Sverige?*
 Stockholm: Raben & Sjogren, 1980.
 Brecht, Bertolt. *Gesammelte Werke*.
 Frankfurt, Germany: Suhr-kamp Verlag, 1967.
 Cleaver, Eldridge. *Sou! on Ice*. London: Jonathan Cape, 1969.
 _____. *Eldridge Cleaver: Post-Prison Writings and Speeches*.
 London: Jonathan Cape, 1969.
 Debray, Regis. *Revolution in the Revolution*. Middlesex: Penguin, 1968.
 Deshusses, Jerome. *The Eighth Night of Creation*.
 New York: The Dial Press, 1982.
 Dow, Alden B. *Reflections*. Midland, Michigan: Northwood Institute, 1970.
 Fanon, Frantz. *The Wretched of the Earth*. Middlesex: Penguin, 1967.
 Fischer, Ernst. *The Necessity of Art: A Marxist Approach*.
 Middlesex: Pelican, 1964.
 Freire, Paulo. *Cultural Action for Freedom*. Middlesex: Penguin, 1972.
 _____. *Educacao como Pratica da Liberdade*. Sao Paulo: P. P. C, 1967.
 _____. *Pedagogy of the Oppressed*. Middlesex: Penguin, 1972.
 Frisch, Bruno. *Die Vierte Welt: Modell einer neuen Wirklichkeit*.
 Stuttgart: DVA, 1970.
 Gardner, John. *On Moral Fiction*. New York: Basic Books, 1977.
 Gonzales, Xavier. *Notes About Painting*. New York: World, 1955.
 Greene, Herb. *Mind & Image: An Essay on Art and Architecture*.
 Lexington: University Press of Kentucky, 1976.
 Greenough, Horatio. *Form and Function*.
 Washington, D.C.: privately published, 1811.
 Guevara, Che. *Bolivian Diary*.
 London: Cape & Lorrimer 1968
 _____. *Guerrilla Warfare*. Middlesex: Penguin, 1969.
 Harris, Marvin. *Cultural Materialism: The Struggle for a Science of Cult*
 New York: Random House, 1979.
 Kennedy, Robert F. *Go Seek a Newer World*.
 London: Michael Joseph, 1968.
 Koestler, Arthur. *Arrow in the Blue*. London: Hutchinson, 1969.
 _____. *Dialogue with Death*. London: Hutchinson, 1966.

- _____. *The Invisible Writing*. London: Hutchinson, 1969.
- _____. *Scum of the Earth*. London: Hutchinson, 1968.
- Laing, R.D. *The Politics of Experience*. Middlesex: Penguin, 1970.
- Mailer, Norman. *The Armies of the Night*. Middlesex: Penguin, 1970.
- _____. *Miami and the Siege of Chicago*. Middlesex: Penguin, 1971.
- Mao Tse-tung. *Collected Writings*. 5 vols. Peking: Foreign Language Press, 1964.
- _____. *On Art and Literature*. Peking: Foreign Language Press, 1954.
- _____. *On Contradiction*. Peking: Foreign Language Press.
- _____. *On the Correct Handling of Contradictions among the People*. Peking: Foreign Language Press, 1957.
- Marcuse, Herbert. *Das Ende der Utopie*. Berlin: Maikowski, 1967.
- _____. *One-Dimensional Man*. London: Routledge & Kegan Paul, 1964.
- Marin, John. *The Collected Letters of John Marin*. New York: Abelard-Schuman, n.d.
- Miller, Henry. *My Bike and Other Friends*. Santa Barbara, California: Capra Press, 1978.
- Myrdal, Jan. *Confessions of a Disloyal European*. London: Chatto & Windus, 1968.
- _____. *Report from a Chinese Village*. Middlesex: Penguin, 1967.
- _____. *Samtida*. Stockholm: Norstedt, 1967.
- Perlman, Janice E. *The Myth of Marginality: Urban Poverty and Politics in Rio de Janeiro*. Berkeley: University of California Press, 1976.
- Richards, M.C. *Centering: In Pottery, Poetry and the Person*. Middletown, Connecticut: Wesleyan University Press, 1964.
- Saarinén, Eliel. *Search for Form*. Detroit: Kennikat Press, 1970.
- Safdie, Moshe. *Beyond Habitat*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1970.
- _____. *For Everyone a Garden*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1974.
- _____. *Form and Purpose*. Boston: Houghton Mifflin Co., 1982.
- St. Exupéry, Antoine. *Bekenntnis einer Freundschaft*. Düsseldorf, Germany: Karl Rauch, 1955.
- _____. *Garnets*. Paris: Gallimard, 1953.
- _____. *Flight to Arras*. Middlesex: Penguin, 1967.
- _____. *Freiden OderKrieg?* Düsseldorf, Germany: Karl Rauch, 1957.
- _____. *Gebete der Einsamkeit*. Düsseldorf, Germany: Karl Rauch, 1956.
- _____. *Lettres a Vamie inventee*. Paris: Plon, 1953.
- _____. *Lettres a so mere*. Paris: Gallimard, 1955.
- _____. *lettres de jeunesse*. Paris: Gallimard, 1953.
- _____. *The Little Prince*. Middlesex: Penguin, 1970.
- _____. *NightFlight*. Middlesex: Penguin, 1939.
- _____. *A Sense of Life*. New York: Funk & Wagnalls, 1965.
- _____. *Wind, Sand and Stars*. Middlesex: Penguin, 1971.
- _____. *The Wisdom of the Sands*. New York: Harcourt, Brace, 1952.
- Servan-Schreiber, Jean Jacques. *The American Challenge*. London: Hamish Hamilton, 1968.
- _____. *The World Challenge*. New York: Simon & Schuster, 1981.
- Shahn, Ben. *The Shape of Content*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1957.
- Soleri, Paolo. *Arcology: The City in the Image of Man*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1970.

- Sontag, Susan. *On Photography*.
New York: Farrar, Straus and Giroux, 1977.
- Sullivan, Louis H. *The Autobiography of an Idea*. Chicago: Peter Smith, 1924.
- _____. *Kindergarten Chats*. Chicago: Scarab Fraternity, 1934.
- Thoreau, Henry David. *Walden and Essay on Civil Disobedience*.
London: Dent.
- Van Gogh, Vincent. *The Complete Letters of Vincent Van Gogh in Three Volumes*. London: Thames & Hudson, 1958.
- Weiss, Peter. *Notizen zum Kulterellen Leben in der Demokratischen Republik VietNam*. Frankfurt, Germany: Suhrkamp Verlag, 1968.
- Wills, Philip. *Free as a Bird*. London: John Murray, 1973.
- _____. *On Being a Bird*. London: David & Charles, 1977.
- _____. *Where No Birds Fly*. London: Newnes, 1961.
- Wright, Frank Lloyd. *Autobiography*.
New York: Duel, Sloane & Pearce, 1943.
- _____. *The Disappearing City*. New York: William Farquhar Payson, 1932
- _____. *The Living City*. New York: Horizon, 1958.
- _____. *The New Frontier: Broadacre City*. Springgreen, Wisconsin: Taliesin Fellowship Publication, vol. 1, no. 1, October, 1940.
- _____. *A Testament*. New York: Horizon, 1957.
- _____. *When Democracy Builds*. Chicago: University of Chicago Press, 1945.
- Wright, Olgivanna Lloyd. *The Shining Brow*. New York: Horizon, 1958.
- Yevtushenko, Yevgeny. *Collected Poems*. London: Calder & Boyars, 1969.
- _____. *A Precocious Autobiography*. New York: Dutton, 1963.

Истоки дизайна

- Arnheim, Rudolf. *Art and Visual Perception*. London: Faber, 1967.
- _____. *Film as Art*. London: Faber, 1967.
- _____. *Toward A Psychology of Art*. London: Faber, 1967.
- Bayer, Herbert, and Gropius, Walter. *Bauhaus 1919-1928*.
Boston: Branford, 1952.
- Berenson, Bernard. *Aesthetics and History*.
New York: Pantheon Books, 1948.
- Biederman, Charles. *Art as the Evolution of Visual Knowledge*.
Redwing, Minnesota: Charles Biederman, 1948.
- Boas, Franz. *Primitive Art*. New York: Dover, 1955.
- Burckhardt, Lucius. *Der Werkbund*. Stuttgart: DVA, 1978.
- Conrads, Ulrich, and Sperlich, Hans G. *The Architecture of Fantasy*.
New York: Praeger, 1962.
- Danz, Louis. *Dynamic Dissonance in Nature and the Arts*.
New York: Longmans Green, 1952.
- _____. *It is Still the Morning*. New York: Morrow, 1943.
- _____. *Personal Revolution and Picasso*. New York: Longmans Green, 1941.
- _____. *The Psychologist Looks at Art*. New York: Longmans Green, 1937.
- _____. *Zarathustra Jr.*. New York: Brentano, 1934.
- Dorfles, Gillo. *Kitsch: An Anthology of Bad Taste*.
London: Studio Vista, 1970.
- Ehrenzweig, Anton. *The Hidden Order of Art*. London: Paladin, 1970.
- Feldman, Edmund B. (ed.). *Art in American Higher Institutions*. Washington, D.C.: The National Art Education Association, 1970.
- Friedmann, Herbert. *The Symbolic Goldfinch*:

- Its History and Significance in European Devotional Art.*
Princeton, New Jersey: Bollingen Series,
Princeton University Press, 1946.
- Gamow, George. *One, Two, Three... Infinity*, rev. ed.
New York: Viking, 1961.
- Gerstner, Karl. *Kalte Kunst*. Basel, Switzerland: Arthur Niggli, 1957.
- Gilson, Etienne. *Painting and Reality*. Princeton, New Jersey:
Bollingen Series, Princeton University Press, 1957.
- Gombrich, E.H. *Art and Illusion*. Oxford: Phaidon, 1962.
- _____. *Ideals and Idols*. New York: E. P. Dutton, 1979.
- _____. *The Image and the Eye*. Ithaca: Cornell University Press, 1979.
- _____. *Meditations on a Hobbyhorse*. Oxford: Phaidon, 1963.
- _____. *The Sense of Order*. Ithaca: Cornell University Press, 1979.
- Graves, Robert. *The White Goddess*. London: Faber, 1952.
- Hatterer, Lawrence J. *The Artist in Society: Problems and Treatment of the Creative Personality*. New York: Grove Press, 1965.
- Hauser, Arnold. *The Social History of Art*. 4 vols. London:
Routledge & Kegan Paul, 1951.
- Hinz, Berthold. *Art in the Third Reich*. New York: Pantheon, 1979.
- Hogben, Lancelot. *From Cave Painting to Comic Strip*.
New York: Chanticleer Press, 1949.
- Hon-En Historia*. Catalogue. Stockholm: Moderna Museet, 1967.
- Huizinga, Johan. *Homo Ludens: A Study of the Play-element in Human Culture*. London: Paladin, 1970.
- Hulten, K.G. Pontus. *The Machine as Seen at the End of the Mechanical Age*,
New York: Museum of Modern Art, 1968.
- Illich, Ivan. *Energy and Equity*. London: Calder & Boyars, 1974.
- _____. *Tools for Conviviality*. London: Calder & Boyars, 1973.
- Keats, John. *The Insolent Chariots*. New York: Crest Books, n.d.
- Klingender, Francis D. *Art and the Industrial Revolution*.
London: Paladin, 1972.
- Kracauer, Siegfried. *From Caligari to Hitler*. Princeton, New Jersey:
Princeton University Press, 1947.
- Kranz, Kurt. *Variationen über ein geometrisches Thema*.
Munich, Germany: Prestel, 1956.
- Langer, Susanne K. *Feeling and Form*. London:
Routledge & Kegan Paul, 1953.
- _____. *Philosophy in a New Key*. New York: Scribner, 1942.
- _____. *Problems of Art*. New York: Scribner, 1957.
- Le Corbusier. *The Modular*. London: Faber, 1954.
- _____. *Modular 2*. London: Faber, 1958.
- Lethaby, W.R. *Architecture, Nature and Magic*.
New York: George Braziller, 1956.
- Malraux, Andre. *The Metamorphosis of the Gods*.
New York: Doubleday, 1960.
- _____. *The Voices of Silence*. New York: Doubleday, 1952.
- Maritain, Jacques. *Creative Intuition in Art and Poetry*.
Princeton, New Jersey: Bollingen Series,
Princeton University Press, 1953.
- Middleton, Michael. *Group Practice in Design*.
London: Architectural Press, 1968.
- Moholy-Nagy, Sibyl. *Native Genius in Anonymous Architecture*.

- New York: Horizon, 1957.
- Neumann, Erich. *The Great Mother: An Analysis of the Archetype*.
London: Routledge & Kegan Paul, 1955.
- Neutra, Richard. *Survival through Design*.
New York: Oxford University Press, 1954.
- Nielsen, Vladimir. *The Cinema as Graphic Art*.
New York: Hill & Wang, 1959.
- Okaley, Kenneth P. *Man the Tool-maker*. London: British Museum, 1963.
- Ozenfant, Amedee. *Foundations of Modern Art*. New York: Dover, 1952.
- Panofsky, Erwin. *Gothic Architecture and Scholasticism*.
Latrobe, Pennsylvania: Archabbey Press, 1951.
- _____. *Meaning in the Visual Arts*. Middlesex: Penguin, 1970.
- Rapoport, Amos. *House, Form and Culture*.
Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1969.
- Read, Sir Herbert. *The Grass Roots of Art*.
New York: Wittenborn, 1955.
- _____. *Icon and Idea?* London: Faber, 1955.
- _____. *The Philosophy of Modern Art*. London: Faber, 1965.
- Rosenberg, Harold. *The Tradition of the New*. London: Paladin, 1970.
- Sahlins, Marshall. *Stone Age Economics*.
London: Tavistock Publications, 1974.
- Scheidig, Walther. *Crafts of the Weimar Bauhaus*.
London: Studio Vista, 1967.
- Sempter, Gottfried. *Wissenschaft, Industrie und Kunst*.
Mainz, Germany: Pierian Kupferberg, 1966.
- Singer, Charles (ed.). *A History of Technology*. 5 vols.
Oxford University Press, 1954-1958.
- Snaith, William. *The Irresponsible Arts*. New York: Atheneum, 1964.
- Thomson, E.P. *William Morris: Romantic to Revolutionary*.
New York: Pantheon, 1977.
- Von Neumann. *Game Theory*. Cambridge, Massachusetts:
M.I.T. Press, 1953.
- Willet, John. *Art & Politics in the Weimar Period*.
New York: Pantheon, 1978.
- Wingler, Yans M. *The Bauhaus*.
Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1969.
- Youngblood, Gene. *The Expanded Cinema*. London: Studio Vista, 1971.

Практика дизайна и его философия

- Albers, Anni. *On Designing*. New Haven, Connecticut: Pellango Press, 1959.
- Anderson, Donald M. *Elements of Design*.
New York: Holt, Rinehart & Winston, 1961.
- Art Directors' Club of New York. *Symbology*.
New York: Hastings House, 1960.
- _____. *Visual Communication: International*. New York: Hastings House, 1961.
- Baker, Stephen. *Visual Persuasion*. New York: McGraw-Hill, 1961.
- Bayer, Herbert. *Visual Communication, Architecture, Painting*.
New York: Reinhold, 1967.
- Bill, Max. *Form*. Basel, Switzerland: Karl Werner, 1952. Text in German,
English, French. Doxiadis, Constantinos. *Architecture in Transition*.
London: Hutchinson, 1965.

- _____. *Between Dystopia and Utopia*. London: Faber, 1966.
- _____. *Elastics*. London: Hutchinson, 1968.
- Gropius, Walter. *Scope of Total Architecture*. New York: Harper, 1955.
- Itten, Johannes. *The Art of Color*. New York: Reinhold, 1961.
- _____. *Design and Form*. New York: Reinhold, 1963.
- Kandinsky, Wassily. *On the Spiritual in Art*. New York: Wittenborn, 1948.
- _____. *Point to Line to Plane*. New York: Guggenheim Museum, 1947.
- Kepes, Gyorgy. *Language of Vision*. Chicago: Paul Theobald, 1949.
- _____. *The New Landscape in Art and Science*. Chicago: Paul Theobald,
- _____. *Vision-Value Series. Vol. 1, Education of Vision. Vol. 2, Structure in Art and Science. Vol. 3, The Nature and Art of Motion. Vol. 4, Module Proportion Symmetry Rhythm. Vol. 5, The Man-made Object. Vol. 6, Sign Image, Symbol*. New York: George Braziller, 1966.
- _____. (ed.). *The Visual Arts Today*. Middletown, Connecticut: Wesleyan University Press, 1960.
- Klee, Paul. *Pedagogical Sketch Book*. London: Faber, 1968.
- _____. *The Thinking Eye*. London: Lund Humphries, 1961.
- Kranz, Stewart, and Fisher, Robert. *The Design Continuum*. New York: Reinhold, 1966.
- Kuebler, George. *The Shape of Time*. New York: Schocken, 1967.
- Kumar, Satish (ed.). *The Schumacher Lectures*. London: Blond & Briggs, 1980.
- Larrabee, Eric, and Vignelli, Massimo. *Knoll Design*. New York: Abrams, 1981.
- Lethaby, W. R. *A Continuing Presence: Essays from Form in Civilization*. Manchester, England: British Thornton Ltd., 1982.
- _____. *Architecture, Mysticism and Myth*. New York: George Braziller, 1975.
- _____. *Architecture, Nature & Magic*. New York: George Braziller, 1956.
- Lovins, Amory B. *Soft Energy Paths*. New York: Harper & Row, 1979.
- Malevich, Kasimir. *The Non-objective World*. Chicago: Paul Theobald, 1959.
- Mayall, W. A. *Principles in Design*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1979.
- Moholy-Nagy, Laszlo. *The New Vision*. 4th ed. New York: Wittenborn, 1947.
- _____. *Telehor*. Bratislava, Czechoslovakia: 1968.
- _____. *Vision in Morion*. Chicago: Paul Theobald, 1947.
- Moholy-Nagy, Sibyl. *Moholy-Nagy: Experiment in Totality*. New York: Harper, 1950.
- Mondrian, Piet. *Plastic and Pure Plastic Art*. New York: Wittenborn, 1947.
- Mundt, Ernest. *Art, Form & Civilization*. Berkeley: University of California Press, 1952.
- Nelson, George. *How to See*. Boston: Little, Brown, 1977.
- _____. *On Design*. New York: Watson-Guptill, 1979.
- _____. *Problems of Design*. New York: Whitney Publications, 1957.
- Newton, Norman T. *An Approach to Design*. Boston: Addison-Wesley Press, 1951.
- Niece, Robert C. *Art: An Approach*. Dubuque, Iowa: William C. Brown & Co., 1959.
- Papanek, Victor. «Big Character» *Poster No. 1: Work Chart for Designers*, Charlottenlund, Denmark: Finn Sloth Publications, 1973.
- _____. *Design For Human Scale*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.
- _____. "Die Aussicht von Heute" [The view from today] in *Design ist Unsichtbar (Design is Invisible)*.

- Vienna, Austria: Locker Verlag, 1981.
- _____. "Kymmenen Ymparistoa" [Environments for discovery].
Ornamo magazine (bilingual). Helsinki, Finland: February, 1970.
- _____. "Socio-Environmental Consequences of Design"
 In *Health & Industrial Growth*. Holland:
 Associated Scientific Publishers, 1975. (CIBA Symposium XXII).
- _____. "Areas of Attack for Responsible Design"
 In *Man-made Futures*. London: Hutchinson, 1974.
- _____. "Friendship First, Competition Second"
Casabella (Milan), December 1974.
- _____. "Project Batta Koya" *Industrial Design*, July-August 1975.
- _____. "On Resolving Contradictions Between Theory and Practice"
Mobilia (Denmark), July-August 1974.
- Papanek, Victor, and Hennessey, James. *How Things Don't Work*.
 New York: Pantheon Books, 1977.
- _____. *Nomadic Furniture*. New York: Pantheon, 1973.
- _____. *Nomadic Furniture 2*. New York: Pantheon, 1974.
- Pentagram. *Living by Design*. London: Lund Humphries, 1978.
- _____. *Pentagram*. London: Lund Humphries, 1972.
- Pile, John F. *Design*. Amherst: University of Massachusetts Press, 1979.
- Potter, Norman. *What is a Designer. Things, Places, Messages*.
 London: Hyphen Press, 1980.
- Pye, David. *The Nature & Aesthetics of Design*.
 New York: Van Nostrand Reinhold, 1978.
- Rand, Paul. *Thoughts on Design*. London: Studio Vista, 1970.
- Schumacher, E. F. *Good Work*. New York: Harper & Row, 1979.
- Vignelli, Massimo, and Vignelli, Leila. *Design: Vignelli*.
 New York: Rizzoli, 1981.

Промышленный дизайн

- Aluminum Company of America. *Design Forecast No. 1&N0. 2*.
 Pittsburgh: Aluminum Company of America, 1959, 1960.
- Beresford, Evans J. *Form in Engineering Design*.
 Oxford: Clarendon Press, 1954.
- Black, Misha. *Australian Papers*. Melbourne: Trevor Wilson, 1970.
- Braun-Feldweg, Wilhelm. *Industrial Design Heute*.
 Hamburg, Germany: Rowohlt, 1966.
- _____. *Normen und Formen Industrieller Produktion*.
 Ravensburg, Germany: Otto Maier, 1954.
- Chase, Herbert. *Handbook on Designing for Quantity Production*.
 New York: McGraw-Hill, 1950.
- The Design Collection: Selected Objects*.
 New York: Museum of Modern Art, 1970.
- Doblin, Jay. *One Hundred Great Product Designs*.
 New York: Reinhold, 1969.
- Drexler, Arthur. *Introduction to Twentieth Century Design*.
 New York: Museum of Modern Art, 1959.
- _____. *The Package*. New York: Museum of Modern Art, 1959.
- Dreyfuss, Henry. *Designing for People*.
 New York: Simon & Schuster, 1951.
- Eksell, Olle. *Design = Ekonomi*. Stockholm: Bonniers, 1964.

- Ekuan, Kenji. *Industrial Design Lectures*. Melbourne: Trevor Wilson, 1973.
- Farr, Michael. *Design in British Industry*.
Cambridge: Cambridge University Press, 1955.
- Friedman, William. *Twentieth Century Design: U.S.A.*
Buffalo, N.Y.: Albright Art Gallery, 1959.
- Functie en Vorm: Industrial Design in the Netherlands*.
Bussum, Holland: Moussault's Uitgeverij, 1956.
- Gestaltende Industrieform in Deutschland*.
Diisseldorf, Germany: Econ, 1954.
- Gloag, John. *Self Training for Industrial Designers*.
London: Alien & Unwin, 1947.
- Hiesinger, Cathryn B., and Marcus, George H. (eds.). *Design Since 1945*.
Philadelphia: Museum of Art, 1983.
- Holland, Laurence B. (ed.). *Who Designs America?*
New York: Anchor, 1966.
- Jacobson, Egbert. *Basic Color*. Chicago: Paul Theobald, 1948.
- Johnson, Philip. *Machine Art*. New York: Museum of Modern Art, 1934.
- Latham, Richard. *Industrial Design Lectures*.
Melbourne: Trevor Wilson, 1972.
- Lippincott, J. Gordon. *Design for Business*. Chicago: Paul Theobald, 1947-
- Loewy, Raymond. *Never Leave Well Enough Alone*.
New York: Simon & Schuster, 1950.
- Lucie-Smith, Edward. *A History of Industrial Design*.
New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.
- Noyes, Eliot F. *Organic Design*. New York: Museum of Modern Art, 1941.
- Pevsner, Nikolaus. *An Enquiry into Industrial Art in England*.
Cambridge: Cambridge University Press, 1937.
- _____. *Pioneers of Modern Design*. Middlesex: Penguin, 1970.
- Read, Sir Herbert. *Art in Industry*. London: Faber, 1966.
- Teague, Walter Dorwin. *Design this Day*. New York: Harcourt, Brace, 1940.
- Van Doren, Harold. *Industrial Design*, 2d ed. New York: McGraw-Hill, 1954.
- Wallace, Don. *Shaping America's Products*. New York: Reinhold, 1956.
- Yran, Knut.... *A Joy Forever*. Melbourne: IDIA, 1980.
- Zanuso, Marco. *Industrial Design Lectures*.
Melbourne: Trevor Wilson, 1971.

Кроме того при подготовке этой книги мной были использованы материалы следующих журналов:

- Architectura Cuba* (Cuba)
Arkkitehti-Lehti (Finland) *Aspen* (U.S.A.)
China Life (Peking) *Craft Horizons* (U.S.A.)
Der Spiegel (Germany) *Design* (England)
Design & Environment (U.S.A.)
Design in Australia (Australia)
Design Quarterly (U.S.A.)
Design Studies (England)
Designcourse (U.S.A.)
Designer (England)
Designscape (New Zealand)
Domus (Italy)
Dot Zero (U.S.A.)

Draken (Sweden)
Environment (U.S.A.)
Form (Sweden)
Form (Germany)
Form & Zweck (German Democratic Republic)
Graphis (Switzerland)
IDEA (Japan)
IDSJ Journal (U.S.A.)
Industrial Design (U.S.A.)
Journal of Creative Behavior (U.S.A.)
Kaiser Aluminum News (U.S.A.)
Kenchiko Bunko (Japan)
Mimar: Architecture in Development (Singapore)
Mohilia (Denmark)
Modo (Italy)
Newsweek (U.S.A.)
Ornamo (Finland)
Ottagono (Italy)
Start (Yugoslavia)
Stile Industrie (Italy)
Sweden NOW (Sweden)
Time (U.S.A.)
Ulm (Germany)
&/sdo (Helsinki and Stockholm)

А также информация из следующих источников:

All Things Considered (U.S.A.)
BBC (England)
CBC (Canada)
NBC (U.S.A.)
CBS (U.S.A.)
ABC (U.S.A.)
ABC (Australia)
PBS (U.S.A.)
Associated Press
United Press International

Виктор Папанек

П17 Дизайн для реального мира / **Пер.** с английского. -
М.: Издатель Д. Аронов, 2004. – 416 с; ил. **ISBN 5-94056-007-5**

Книга всемирно известного американского дизайнера и педагога В. Папанека о задачах и роли дизайнера в современном мире, об этике дизайна о новых принципах и методах проектирования, о дизайне как универсальном виде человеческой деятельности, интегрирующем в себе самые разные знания, а также о новой системе подготовки дизайнеров. Книга переведена более чем на двадцать языков, на русском языке издана впервые.

ББК 30.18

Виктор Папанек

Дизайн для реального мира

Перевод с английского
Галины Северской
Редакционная группа:
Л. Монахова, Д. Аронов,
Е. Рабкина, А. Григорьев
Корректор Л. Сафарян

Издатель Д. Аронов
Лицензия ИД №01703 от 05.05.2000
ardes@rol.ru

Формат 60 X 90/16
Шрифт ИТС CharterPT
Бумага офсетная тираж 3000 экз.
Отпечатано в типографии
ОАО «Типография «Новости»
107005 Москва, ул. Ф.Энгельса, 46
заказ № 3002555

Вы можете узнать о новых издательских проектах и заказать книги наложенным платежом на **www. aronov-books.ru**