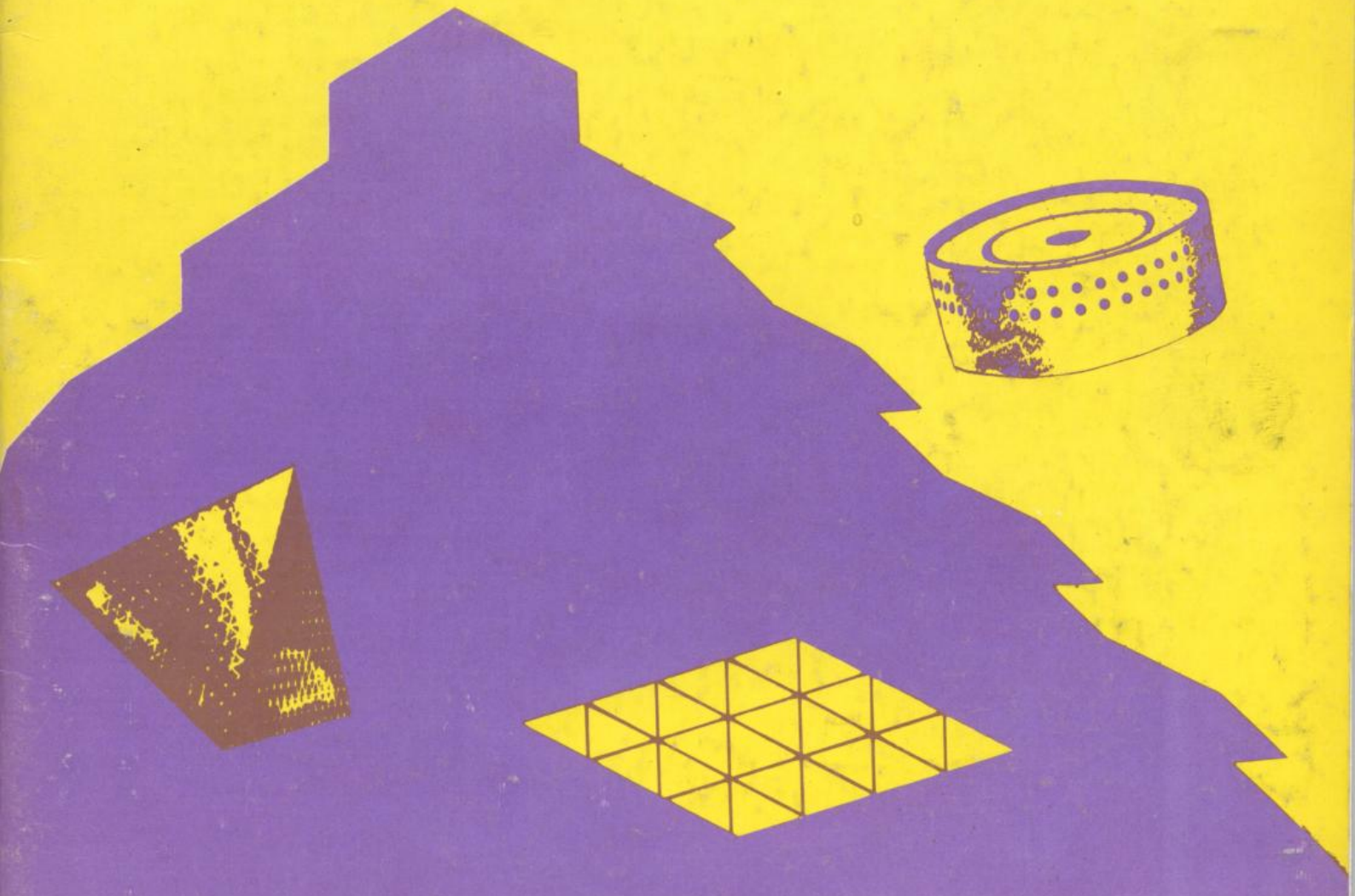
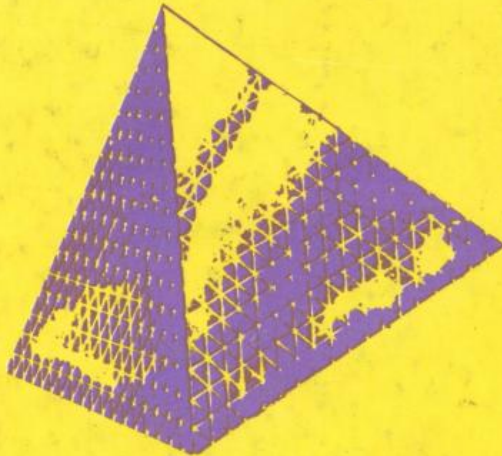
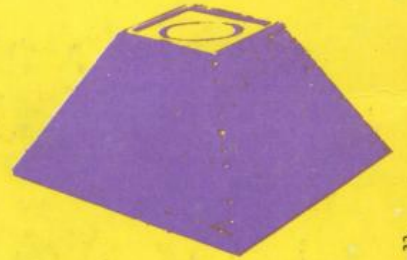
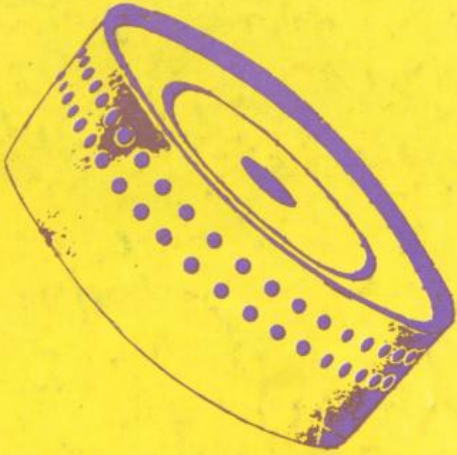
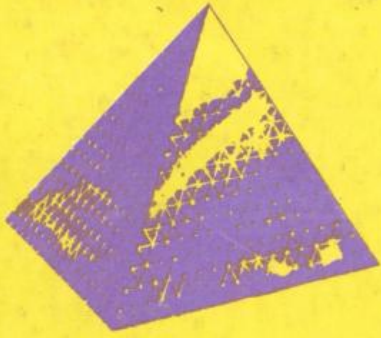


26-22



№10(334)1991







# техническая эстетика 10/1991

Издается с января 1964 года

**Главный редактор**  
КУЗЬМИЧЕВ Л. А.

**Члены редакционной коллегии**

БЫКОВ В. Н.  
ЗИНЧЕНКО В. П.  
КВАСОВ А. С.  
МУНИПОВ В. М.  
РЯБУШИН А. В.  
СИЛЬВЕСТРОВА С. А.  
(зам. главного редактора)

СТЕПАНОВ Г. П.  
ФЕДОРОВ В. К.  
ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.  
ЧАЯНОВ Р. А.  
ЧЕРНЕВИЧ Е. В.  
ШАТАЛИН С. С.  
ШУБА Н. А.  
(ответственный секретарь)

**Разделы ведут**

АЗРИКАН Д. А.  
АРОНОВ В. Р.  
ДИЖУР А. Л.  
ПЕЧКОВА Т. А.  
ПУЗАНОВ В. И.  
СЕМЕНОВ Ю. К.  
СИДОРЕНКО В. Ф.  
ФЕДОРОВ М. В.  
ЧАЙНОВА Л. Д.  
ЩАРЕНСКИЙ В. М.

**Редакция**

Редактор  
ЛЫСЕНКО Л. В.

Художественный редактор  
САПОЖНИКОВА М. Г.

Технический редактор  
БРЫЗГУНОВА Г. М.

Корректор  
ФАРРАХОВА Е. В.

**В номере:**

**ПРОБЛЕМЫ, ИССЛЕДОВАНИЯ**

**1** ДУБОВ П. Л., ЭРЛИХ М. Г.  
Человек. Отчуждение и (или)  
информатизация

**ПРОЕКТЫ, ИЗДЕЛИЯ**

**4** ГРАШИН А. А.  
Концепция центра реабилитации

**ЭРГНОМИКА**

**10** КАМОЗИН Л. М.  
Качество трактора оценивает  
компьютер

**НАШИ ПУБЛИКАЦИИ**

**13** Павел ФЛОРЕНСКИЙ  
Иконостас

**ТЭ-БИС**

**15** Банк информации и справок

**БИБЛИОГРАФИЯ**

**21** Ли Якокка: дизайн-менеджмент  
на «Форде» и «Крайслере»

**ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ**

**26** Сергей Леонов

**О ЧЕМ ДИССЕРТАЦИЯ**

**28** УСТИНОВ А. Г.  
В поисках дизайнера на тупиках  
цивилизации

**РЕФЕРАТЫ**

**29** Институт Знака качества Италии  
Электронный музыкальный инструмент  
(Германия)  
Чемоданы и дорожные сумки (Италия)  
Новинки зарубежной техники

Обложка И. МАМОНТОВОЙ  
Макет М. Г. САПОЖНИКОВОЙ

Москва, Всесоюзный  
научно-исследовательский институт  
технической эстетики  
Государственного комитета СССР  
по науке и технологиям

Адрес редакции:  
129223 Москва, ВДНХ СССР, ВНИИТЭ  
Тел. 181-99-19  
© «Техническая эстетика», 1991

В этом номере были использованы иллюстрации  
из журналов: Popular Mechanics, Which, Modo,  
Design News и др.  
Сдано в набор 05.08.91 г. Подп. в печ. 02.09.91 г.  
Формат 60×90<sup>1/8</sup>.  
Бумага мелованная 120 г.  
Гарнитура журнально-рубленая.  
Печать высокая. Усл.-печ. л. 4,0.  
Усл. кр.-отт. 224,0. Уч.-изд. л. 5,95.  
Тираж 13 650 экз. Заказ 791. Цена 2 р. 50 к.  
Московская типография № 5  
Государственного  
комитета СССР по печати.  
129243 Москва, Мало-Московская, 21.  
По вопросам полиграфического брака  
обращаться в адрес типографии.



Процесс размежевания гуманитарных и естественных наук получил в последние годы мощный импульс к его усилению благодаря цепной реакции компьютеризации профессиональной деятельности. Внешне безобидные явления, наблюдаемые повсеместно, вместе создают пугающую картину отчуждения человека от результатов его труда. И прогнозы специалистов по искусственному интеллекту не оставляют нам иллюзий.

УДК 331.101.5:681.3

## Человек. Отчуждение и (или) информатизация

П. Л. ДУБОВ, математик, М. Г. ЭРЛИХ, дизайнер, ЛФ ВНИИТЭ

### Информационная модель мира, личность и государство

Проблема «информатизации» общества и возникающих в связи с ней отношений в культуре требует серьезного внимания. Беспокоит здесь многое, а накопленный ранее опыт культурного, научного и технико-экономического строительства почти не применим к анализу принципиально новой, складывающейся ныне ситуации.

Один из важнейших ее аспектов хорошо виден в мысли А. Ершова: «Человечество посредством миллиардов актов отражения содержит в себе некую информационную модель мира, которая... движется и реализует себя в виде однократного и неповторимого исторического опыта».

Информатизация позволяет человечеству «абстрагировать» от себя эту информационную модель, погрузить в совокупную память ЭВМ и подвергнуть ее опережающему предсказательному и многовариантному исследованию, а значит, и контролю, с помощью доступного знания, воплощенного в программах и банках данных сети ЭВМ» [1, с. 84]. Реализация этой, уже осознанной как необходимость идеи, идет через решение проблем отношения между человеком и техномиром, и в нем в сущности ярко проявляется пренебрежение известным категорическим императивом Канта. В сочинении «Основы метафизики нравственности» (1785 г.) он выдвинул тезис «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели и никогда не относился бы к нему только как к средству» [2, цитата по А. Швейцеру, с. 191].

Логика рационалистического мышления, определяющего программы промышленного, технического, индустриального развития, игнорирует именно этот аспект отношений индивидуума и государства. В разных социальных системах нарушение этого принципа приобретает различные формы, имеющие, однако, много общих черт.

И за рубежом, и в нашем сверхидеологизированном государстве накоплен огромный опыт манипулирования общественным сознанием, призванным скрыть именно такие отношения между личностью и обществом. Рассматривая человека через призму его способности создавать прибыль или поддерживать существующие общест-

венные институты, профессионалы облакают эти отношения блестящей упаковкой, на которой заманчиво звучащие лозунги о непреходящей ценности отдельного человека только маскируют реальные механизмы управления личностью и ее формирования в удобном виде.

А между тем по тонкому замечанию А. Швейцера: «Всеобщим актом воли свобода мышления изъята из употребления, потому что миллионы индивидуумов отказываются от права на мышление и во всем руководствуются только принадлежностью к корпорации...» [там же, с. 49]. И далее: «Когда общество воздействует на индивида сильнее, чем индивид на общество, уменьшается решающая величина — духовные и нравственные задатки человека. Происходит деморализация общества, и оно становится неспособным понимать и решать возникающие перед ним проблемы» [там же, с. 75].

И в таком обществе, заключает ученый: «Гибель культуры происходит вследствие того, что создание этики перепоручается государству». Безусловно, в одном это утверждение нуждается в поправке: не гибель культуры вообще, а вытеснение той тончайшей культуры XIX века, ярчайшим представителем которой был сам А. Швейцер. На ее месте возникает другая или даже другие культуры и субкультуры. Что же ожидает человечество в таком случае?

Всеобщее игнорирование личности именно в контексте ее социальных и культурных интересов чревато огромными и непредсказуемыми последствиями в новых условиях становления «информатизированного» общества.

### Понимают ли друг друга интеллигенты!

Начнем с проблемы взаимопонимания или проблемы «диалог». Приходится констатировать, что разрыв между научно-технической и художественной интеллигенцией<sup>1</sup> увеличивается. Речь, разумеется, идет о различных картинах мира, свойственных каждому из представителей той или иной профессиональной принадлежности, а не о системе общечеловеческих ценностей, отношений к войне, миру или социальным проблемам общества или

индивидуума. Уже на уровне «экологического мышления» обнаруживается резительный контраст между его узкоутилитарным и общекультурным стилями.

По словам Ч.П. Сноу, «духовный мир западной интеллигенции все явственнее поляризуется... На одном полюсе — художественная интеллигенция, на другом — ученые, и как наиболее яркие представители этой группы — физики. Их разделяет стена непонимания... У обеих групп странное, извращенное представление друг о друге. Они настолько по-разному относятся к одним и тем же вещам, что не могут найти общего языка даже в плане эмоций» [4, с. 19]. К слову сказать, по мнению Ч.П. Сноу, столь же высок барьер, отделяющий ученых-теоретиков от инженеров-практиков.

Процесс размежевания гуманитарных и естественных наук имеет давнюю историю и его можно отнести к периоду великого перелома в развитии человеческого общества — изобретению книгопечатания. Именно тогда «появление книги нанесло сильный удар единству слова и дела, отделило процесс накопления знаний от их применения» [3, с. 16] и, продолжим мы, привело к отчуждению знаний от его носителя — человека. «Шестиве печатного станка по Европе, которое началось еще при жизни Иоганна Гуттенберга, было поистине победным... Примерно за 40 лет в 260-ти городах континента возникло не менее 1100 типографий, которые выпустили в свет около 40 000 изданий» [5, с. 83].

Книге поклонялись, ее ненавидели, избегая ее влияния человечество уже не могло. Книгопечатание облегчило процесс формирования рационалистического стиля мышления и способствовало возникновению современной науки, расчистило путь к первой промышленной революции и, тем самым, предопределило возникновение современной цивилизации.

И процесс накопления «общественных» в книгах знаний существенно обогнал способы их усвоения и осознания индивидом, что неминуемо привело к «разделению знаний» и разделению культуры на множество субкультур. Это подтверждается историей как культуры, так и науки и техники. Не претендуя на полную серьезность, можно подсчитать, когда число научных дисциплин превысит число носителей-ученых. Современная тенденция дифференциации специальностей ведет к удвоению их числа примерно каждые 10 лет. Гуманитарии в какой-то

<sup>1</sup> Речь идет об интеллектуальной элите, а не об «интеллигенции» XIX века — маргинальной прослойке между дворянством, духовенством и низшими сословиями.



степени сохранили синкретичность мышления и творчества. В самом привилегированном положении оказалось изобразительное искусство благодаря тому, что в отличие, например, от музыки и литературы, восприятие художественного произведения (картины, скульптуры) изначально не сводимо к линейной последовательности символов, с которыми так хорошо умеет работать современная математика. Именно поэтому окончились крахом попытки создания «информационной эстетики».

## Профессионализм и отчуждение — близнецы-братья

Говоря в прошедшем времени о XX веке, Д. Лихачев заметил: «...был он веком всяческого разъединения, обособления, несогласия и нетерпимости к «чуждому»...— разъединения национальные... расовые, социальные, континентальные... научные... Боюсь, что скоро разучимся и говорить. А какой смысл говорить, если никто друга не выслушивает?» [6, с. 213].

Потеря синкретичности мышления и связанная с нею узкая специализация в области науки и техники раскололи некогда цельные научные дисциплины, но это — не самое главное.

Стремление отделить и огородить свою область разработки, научного поиска или проектирования привело, в рамках возникших с середины прошлого века «научных школ», к формированию специальных подязыков в науке, технике, естествознании. Если на изучение чужого языка нет времени и ресурсов, то между кладовой знаний и потребителем нужен посредник. Эту роль успешно выполняет сегодня огромная армия специалистов, которые, не внося серьезного вклада в развитие предмета, являются как бы поварами, готовящим за огромную мзду порции хорошо или плохо подготовленных знаний. Гордо называя себя профессионалами, они отличаются от непрофессионалов обычно тем, что по опыту лучше других представляют трудности проработки и доводки той или иной проблемы. Есть еще один тип «профи» — это кладовщики. Они — только охраняют, но практически не умеют пользоваться хранимым. Стремление к профессионализации порождает очень серьезные и тщательно скрываемые негативные явления:

- стремление не пускать на свою кухню непосвященных;
- нежелание налаживать контакты с другими профессионалами;
- желание еще большей специализации как средства выхода из под «контроля» коллег и соперников.

Впрочем, оговоримся справедливости ради, существуют ученые, готовые сунуть нос в чужие дела, или, наоборот, готовые безвозмездно поделиться многим. Если ученый обладает высоким творческим потенциалом и не потерял способность к познанию нового языка (или готов все переформулировать на своем языке, имея хорошего переводчика), то результаты — блестящие. Пример — кибернетика, генная инженерия. Однако уже их последователи и ученики обычно все возвращают на круги своя.

Только узкопрофессиональный (в некотором смысле это и узковедомственный) подход приводит, как показы-

вает горький, но, увы, малообучающий опыт, к негативным последствиям в экологии науки, культуры, техники. Несть числа таким примерам в отношении к сложным комплексным проблемам: от строительства гидроэлектростанций до строительства счастливого будущего. Его корни очевидны — это стремление государства повысить эффективность машины, именуемой «человек». Вместо воспитания «личности» лелеются «профи» — «математики», «инженеры», «филологи»... Для большинства (но, к счастью, не для всех) процесс постижения истины подменен факторами внешнего успеха (диссертация, индекс цитирования, премии, должности и тому подобные украшения-побрякушки). Вероятно, в таком способе самоутверждения содержится лекарство от расщепления личности под давлением шизофреничной «современной культуры». Нежелание выбирать между «этикой» и «успехом» неосознанно уводит их в двумерный мир «работы» и «семьи». Ситуация могла бы быть изменена с помощью религии, но все века после Возрождения она подспудно вытеснялась из сознания «современного человека».

Наиболее резко эти проблемы возникли в проектной культуре. Вследствие дробления проектных специальностей проектирование стало коллективным. Здесь же и важнейшее следствие: человек-творец и изделие (проект) обособились друг от друга, и отрицательные последствия не замедлили сказаться. Нельзя не согласиться с тем, что: «Активное участие в расчетах проектировщика в большинстве случаев не обеспечивается, процесс расчета отчужден от конструктора и конструирования. Это привело к потере квалификации проектировщика. Он перестал «чувствовать», что происходит в конструкции при тех или иных изменениях. И даже ошибка на один-два порядка может остаться незамеченной, что безусловно сразу же заметил бы конструктор, имеющий большой опыт «ручного» счета. К сожалению, среди проектировщиков все еще живут иллюзии, что лучший способ автоматизированного проектирования — это сдать исходные данные на ЭВМ и получить готовую работу» [7, с. 7].

Рожденное без любви дитя становится ничем. В этом трагедия окружающего нас вещного мира. Выпускаемые массовым тиражом вещи предназначены для выполнения определенной функции, спроектированы и сделаны под плетью «технологической дисциплины» и «маркетинга». Они не несут в себе ни заряда человеческого тепла, ни индивидуальности его создателя, потому что созданы «в ненависти» и дискомфорте, порождаемых необходимостью, а не свободным самовыражением мастера, живущего в мире с людьми и Богом. Этому противостоят лишь дизайны.

Обратимся еще к одному авторитету — В. П. Зинченко: «Если несколько десятилетий тому назад развитие общества характеризовалось как культурно-историческое или социокультурное, то сейчас хотелось бы надеяться, что оно останется хотя бы социо-техническим и не превратится в технологическое, информационное, постиндустриальное, технотронное и т. д. Информация стала подменять знания; память — понимание; принятие решений — решение проб-

лем; составление планов и программ — формирование образа наличной ситуации и ее возможных изменений, их осмысление и осознание; прогнозы и проекты стали заменять место реальных различных действий; эмоции, аффекты и амбиции возникали вместо интеллектуальных чувств, творческих переживаний, страстей, милосердия; ученые доспехи стали не пускать на порог науки реальные научные достижения; наконец, посредственное образование стало подменять культуру... каждая из таких подмен — это симптом бездуховности, симптом торжества (или, как минимум, доминирования) технократического мышления» [8, с. 97].

Проблема такой подмены, создания ложных авторитетов, лицемерия, формализации живых идей давно вышла за пределы противостояния этих «двух культур». И это очень страшно, ибо побеждающее технократическое мышление полностью игнорирует человека и этические ценности, воспринимаемая культура как помеха на пути в постиндустриальное или коммунистическое общество.

В гонку «отчуждения» сейчас активно вмешалась информатика, поднимая проблему деперсонализации знаний на качественно новый уровень. По замечательному выражению В. А. Звягинцева «...знания стали подобны денежным знакам. Чем больше их оборачиваемость, тем выше их ценность. А запрятанные в библиотечные тома и потерявшиеся среди многочисленных полок, они равнозначны золотым монетам, упрятанным скупым рыцарем...» [10, с. 107].

Переводом слитков в бумажные деньги занялась теория экспертных систем, которая, подобно хорошему печатному станку, способна, после того как опытный специалист-гравер (ученый) сделает клише, тиражировать эти знания. Интересно будет выяснить: это только красивая аналогия или в мире знаний есть понятие девальвации? Кто готов ответить на этот вопрос? И главное, каковы невидимые сегодня последствия этой девальвации? Уж не возврат ли к первобытному мышлению? Возможно, что наблюдаемые сейчас тенденции возрождения и распространения дохристианских культов, черной и белой магии, каббалистики, гадания, парапсихологии — не более чем обратная сторона взаимного отчуждения и деформации целей и средств их достижения? Во всяком случае, создается впечатление, что отсутствие культурно-исторической традиции облегчает, например, восприятие ЭВМ как волшебного оружия.

## В мире с дисплеями!

Процесс извлечения информации книги соразмерен мозгу, ибо книга пишется и читается человеком. Телекоммуникационный подход к работе с информацией построен по другим принципам и существенно отличается от общения с книгой даже в самых дружелюбных системах.

Информационный океан не вычерпать маленьким ведром дисплея. Здесь острейший вопрос для автоматизации процессов извлечения знаний из традиционных носителей информации и их формализации в виде, ориентированном на машинные средства обработки. Как известно, информация мо-



жет храниться и использоваться независимо от ее автора и авторской интерпретации, более того — в последние годы началось отчуждение активных знаний и опыта. Вначале это выглядело сравнительно безобидно — в виде составления различных программ (простых или довольно сложных), например, симплекс — метода линейного программирования, вычисления интегралов и т. п. Однако по мере роста возможностей средств поддержания этого процесса и, главное, осознания удобства отделения себя от своих знаний и накопления опыта в этой области, возникли автоматизированные системы научных исследований (особенно при диагностике свойств и состава различных соединений), технические диагностические системы, а затем в медицине появились «интеллектуальные диагностические системы», работающие в узкой предметной области на уровне высококвалифицированного специалиста. Поэтому проблема поиска экспертов, способных создавать и пополнять такие «библиотеки активных знаний» сегодня, — одна из самых неотложных. Главное препятствие при ее решении состоит в слишком узкой специализации профессионалов-ученых, инженеров, проектировщиков, то есть — в человеке. Перенос своих знаний и опыта решения задач в экспертную систему — это метафора бессмертия. В условиях, когда профессиональный опыт является главной компонентой личности, а религиозность — уже не дает уверенности, самовыражение в виде именной экспертной машинной системы позволяет надеяться: «Нет, весь я не умру...»

Да, это уже реальность. Взаимодействие человека и машины все теснее и в жизни и в смерти. По словам В. П. Зинченко, «индустрия информатики и вычислительной техники создаст новые орудия и средства, меняющие привычные формы всех видов человеческой деятельности: трудовой, учебной, игровой, управленческой, научной и даже эстетической... Новые формы деятельности влияют на психологию и сознание человека. И не только влияют, но и изменяют их, более того — формируют, строят» [9, с. 102].

В целом ряде стран сейчас намечается «расширенное воспроизводство» потребителей новых информационных технологий. Идет все ускоряющийся процесс компьютеризации среднего и высшего образования (в США, например, за последние 200 лет израсходовано на учебники 1 миллиард долларов, за 1985—1990 годы около одного миллиарда — на школьные компьютеры). Многие фирмы продают свои компьютеры школьникам с огромной скидкой, а то и приносят не пользующиеся повышенным спросом модели в дар колледжам, детским садам, воспитывая носителей компьютерной субкультуры. У нее есть все: отцы-основатели, пророки, мученики, и, что самое главное, ассигнования на дальнейшее развитие, а тем самым — на кадры, материальные ресурсы и... даже общественное мнение, все — за нее, за исключением, быть может, небольшого числа скептиков (чаще гуманистических, которые, как известно, сами не знают, чего хотят). Но вспомним, еще до времен первой промышленной революции «английские ученые не хотели иметь ничего общего с промышлен-

ной революцией... В XIX веке теоретическими проблемами, связанными с промышленностью, интересовались в Англии только чудаки или способные рабочие» [4, с. 36]. И не только в Англии. «Почти ни в одной стране мира интеллигенция не поняла того, что произошло... Сейчас мы стоим на пороге новой, научной революции. Неужели она встретит еще меньшее понимание?» [там же, с. 39].

Это говорилось в начале 50-х годов, когда контуры грядущих изменений только-только просматривались. Сейчас — «средства информатики кардинально меняют предмет человеческой деятельности... Это деятельность не с предметами, а с различными формами их модельного, знакового символического отображения... В такой ситуации возможна утрата не только бытийного, предметного характера деятельности, но и искажение смысла, который укоренен в бытии...» [9, с. 104, 109]. Формальная логика машин вытесняет, делает как бы ненужным мышление человека. И возможно, что пропасть между компьютерной и гуманитарной культурами станет непроходимой. Вот почему специалистам в области новой техники необходима высокая гуманитарная культура.

Особенно это касается экспертных систем и САПР, поскольку отчуждение знаний и умений в них должно проводиться с максимальной полнотой, которая предопределяет их эффективность.

По свидетельству Ю. Батурина: «Для создателей искусственного интеллекта выражение «электронный мозг» всего лишь мертвая метафора; компьютер и мозг отличаются лишь одним несущественным свойством: один состоит из электронных компонентов, другой — из биологических» [10, с. 41].

Теория искусственного интеллекта находится в самом начале своего развития. По программе развития машин пятого поколения они должны уметь:

- распознавать слитную речь и понимать ее смысл;
- обладать способностью к самообучению без вмешательства человека;
- делать выводы, используя доступную информацию и имитируя человеческий ход рассуждений.

Тем самым, с одной стороны, «слово» превращается в «дело», а человек управляющий словом, в демиурга (делателя). Однако, с другой стороны, в этом свидетельстве раскрывается и важнейшая компонента технократического мышления — мировоззрение, существенными чертами которого, по мысли Зинченко, «являются примат средства над целью, частной цели над смыслом и общечеловеческими интересами, символа над бытием и реальностями современного мира, техники... над человеком и его ценностями» [9, с. 97].

Как здесь не вспомнить пророческие публикации в сборниках статей «Института по изучению мозга и психической деятельности», выходивших под редакцией Бехтерева, в которых, по словам Н. Самвеляна «настоятельно проводилась мысль, что профессиональная идиосинкразия может в конце концов привести чуть ли не к прямым войнам между людьми разных профессий» [6, с. 213].

Здесь корни инверсии «слово—дело», «дело — слово», открывающей путь к новому магическому мышлению.

В ситуации, неоднократно рассматриваемой учеными, когда человек и компьютер выступают в длительном общении партнерами, возникают проблемы деперсонализации и деонтологии. Избежать извращенных, с точки зрения психологов, форм общения можно, если правильно определить место компьютера в жизни людей. Чудовищным примером служит программа для домашних ПЭВМ, имитирующая с помощью стереофонических динамиков, присутствие в доме маленького ребенка (плач, кашель, стук босых ножек, бурчалки и т. п.) Для бездетных семей!

Представляется, что акты вандализма по отношению к информационной технике и безудержное, маниакальное поклонение ей — две стороны одной и той же медали.

## Разрешима ли проблема организации диалога?

Вопросы здесь сплетаются в тугую клубок. Комфортность диалога повышается, если машине дать динамичный индивидуальный психологический портрет человека-партнера. Однако, как свидетельствуют специалисты, и тогда общение не всегда благоприятно, возникают серьезные социально-психологические проблемы: «одушевленный» компьютер может вызвать самые разнообразные чувства, притягивая или неприкая, вплоть до любви и ненависти. По некоторым данным, 3% населения (США) подвержены компьютерной фобии, а 27% — компьютерной аллергии и истерии. И это только психологическая компонента отношений.

Резко изменится социальный статус обычного (среднего) работника, представляющего сегодня молчаливое большинство. Его можно почти полностью заменить интеллектуальными системами. (Об этом другими словами говорил еще Н. Винер.) По некоторым расчетам к 2000 году исчезнет до 80% выпускаемых сегодня товаров и примерно столько же профессий.

Ю. Батурина констатирует: «Компьютер сегодня — символ прогресса, так же как в недавнем прошлом — паровой двигатель. «Локомотив истории» символизировал линейный прогресс — вперед, выше, дальше, быстрее... Компьютер заменил эту бесконечную прямую циклом... Как бы мы ни подходили к моделированию на ЭВМ, мы всегда вынуждены констатировать: компьютерное время конечно, а не бесконечно. Сложнее дело обстоит с пространством, которое открывается перед «компьютерным человеком»... Он живет как бы одновременно в двух пространствах: в логической реальности и в электронной реализации логики.

Все ресурсы в электронном мире ограничены: время, память, возможности обработки данных, скорость их ввода — вывода. Поэтому работа с компьютером — хороший пример экономной траты дефицитных ресурсов; она, несомненно, влияет на стиль нашего мышления. И если мы вообще стремимся к прогрессу, то не следует ли пересмотреть наши взгляды на его траекторию? Трудно сказать, что мы решим, но для «компьютерного человека» прогресс выглядят как повторяющиеся циклы. Чем-то это напоминает представление древних» [10, с. 42].

Не правда ли, замечательная оговорка. Трудно удержаться, чтобы не



процитировать дальше: «Человек хотел сотворить для себя братьев по разуму, а создал новую вселенную — электронную — со своим обширнейшим электронно-логическим пространством и особым течением времени». Со временем все может стать «компьютерными людьми». По мере того как наше общение с ЭВМ будет становиться все теснее и продолжаться все дольше, мы начнем думать и говорить в понятиях, предлагаемых машиной. И тогда мы убедимся в справедливости слов, сказанных еще в XVI веке Блезом Паскалем: «Не следует обманывать себя, мы являемся в такой же степени автоматами, в какой и мыслящими существами».

Так что же, может, стоит последовать совету такого авторитета, как Норберт Винер? Он говорил: «Отдайте же человеку — человеческое, а вычислительной машине — машинное».

Но у «компьютерного человека» есть одно интересное качество. Находясь в электронной вселенной своей машины, он меняет ей элементы, чтобы решить стоящую перед ним проблему. Он изменяет мир! Главное для человека — изменить мир в нужную сторону. Биология знает немало примеров тому, как различные виды меняют стратегию, чтобы выжить. Почему бы не трактовать развитие ситуации с компьютерами как их стратегию выживания — симбиотические отношения с людьми, видом более сильным. Человеку пора заметить все более удлиняющуюся тень, отбрасываемую компьютерами на будущее человечества. И это будущее — не в смене вида человека видом компьютеров, а в их синтезе. И «синтетический разум» будет иметь более счастливую судьбу, чем разум искусственный» [10, с. 43].

## Вместо послесловия

Итак, будущее не так уж мрачно. Авторы поздравляют каждого читателя с открывающейся перед человечеством блестящей перспективой, которая имеет под собой реальные основания. Психомодули существуют, эксперименты с искусственным слухом, зрением и системой предотвращения эпилептических припадков (и, кажется, автоматической блокировки убийства) идут успешно. Прямой контакт и управление мозгом с помощью ЭВМ возможен во вполне обозримом будущем (20—30 лет). Так что спешите высказаться сейчас, пока тень компьютера не заслонила ваших художественных горизонтов.

## ЛИТЕРАТУРА

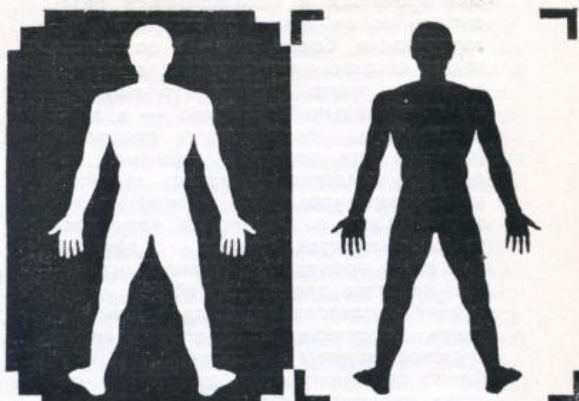
1. ЕРШОВ А. П. Информатизация// Коммунист. 1982. № 2.
2. ШВЕЙЦЕР А. Культура и этика. М.: Прогресс. 1973.
3. ЕРШОВ А. П. Человек и машина. М.: Знание. 1985.
4. СНОУ Ч. П. Две культуры. М.: Прогресс. 1973.
5. НЕМИЛОВСКИЙ Е. Л. Мир книги. М.: Книга. 1986.
6. ЛИХАЧЕВ Д., САМВЕЛЯН Н. Возвращение к человеку// Иностранная литература. 1988. № 1.
7. СИДОРИН В. К. Некоторые аспекты проектирования на новом этапе// Строительство и архитектура, в экспресс-информации, сер. 4, вып. 4, 1987.
8. ЗИНЧЕНКО В. Человеческий интеллект и технологическое мышление// Коммунист. 1988. № 3.
9. Социальные и методологические проблемы информатики, вычислительной техники и средств автоматизации. Материалы «круглого стола»// Вопросы философии. 1986. № 9.
10. БАТУРИН Ю. Братья по разуму// Новое время. 1988. № 9.

## ПРОЕКТЫ, ИЗДЕЛИЯ

УДК 745.02:001.51:725.514:061.3(47)

# Концепция центра реабилитации

А. А. ГРАШИН, кандидат искусствоведения, ВНИИТЭ



Для людей, длительное время работающих в автономном режиме в неблагоприятных и часто в экстремальных условиях — моряков дальнего плавания, подводников, космонавтов, — очень важен оптимальный уровень психофизиологических характеристик. Перегрузки увеличивают вероятность аварийных ситуаций по вине оператора, ошибок в работе, порчи техники и, как следствие, ведут к потере работоспособности, травматизму и профессиональным заболеваниям. Этой проблеме был посвящен научно-практический семинар «Конверсия и дизайн», перед участниками которого была поставлена задача разработать концепцию центра реабилитации для экипажей судов дальнего плавания. На семинаре, прошедшем под Ленинградом на базе ЛОМО и объединившем в проектной работе более двух десятков специалистов — членов СД СССР Украины, Белоруссии, Москвы и Ленинграда, а также преподавателей и студентов вузов — определилось дизайнерское понимание конверсии как кардинального изменения отношения к человеку, а не «просто» переводу оборонной промышленности на выпуск гражданской продукции.

Переход страны на новые хозяйственно-экономические принципы отразился и на работе таких отраслей — наиболее финансовоемких, — как оборонная промышленность. Более актуальными стали вопросы сохранения техники, увеличения срока ее жизнедеятельности, а также профессиональной пригодности и подготовленности военнослужащих. Известно, что до 75% аварий и катастроф в авиации и более 60% на флоте происходит не из-за отказа технических средств, а из-за ошибок человека в процессе управления данной техникой. Следовательно, в первую очередь необходимо ориентироваться на человека, на улучшение условий его труда, быта, отдыха, профессиональной пригодности, обучения. В современных условиях ре-

шить эти задачи без подключения служб дизайнера и эргономики не представляется возможным.

На семинаре в качестве объекта рассмотрения были выбраны экипажи подводных лодок и других судов дальнего плавания и процессы их реабилитации на берегу в специальных учреждениях. Ставилась задача разработки концепции специальных реабилитационных центров (ЦР), находящихся на базах (или вблизи баз) флотов и соединений. Эти центры мыслятся как своеобразные культурно-оздоровительные центры для населения региона дислокации базы. Было сформировано несколько групп:

- группа постановки проблемы и научно-методического руководства;
- группа по формированию и выдаче исходных данных;
- группа экспертов;
- две рабочие группы.

## Центр реабилитации как средовой объект

Специфика реабилитационного процесса в ЦР предполагает рассмотрение его в виде совокупности различных сфер жизнедеятельности реабилитируемого контингента, обслуживающего и обеспечивающего этот процесс персонала, сам ЦР как комплексный объект проектирования. Типологически его можно представить как совокупность взаимосвязанных девяти основных комплексов: медицинской помощи, психофизиологической разгрузки, физической подготовки, профпригодности и профориентации, учебно-тренижерный (спецподготовки), развлечения и досуга, социально-бытового обслуживания, жилой, административно-управленческий. Каждый из указанных комплексов может формироваться относительно самостоятельно или совмещаться с одним, двумя или несколькими другими комплексами, представляя по сути функциональные и смысловые узлы единого ЦР.

Каждый комплекс, в свою очередь, состоит из ряда взаимосвязанных функциональных блоков, соответствующих какой-либо функциональной службе и объединенных единой целевой установкой, подчиненных единой градостроительной задаче и принадлежащих единому ЦР, одной фирме (флоту). Отсюда ЦР — это совокупность служб и подразделений, деятельность которых направлена на решение единой задачи восстановления психического, психофизиологического и физического состояния каждого члена экипажа судов, поддержания его здоровья, уровня



квалификации, а также обучения и профориентации. ЦР понимается как целостное предметно-пространственное образование, где помимо указанных функций обеспечиваются оптимальные условия для досуга, отдыха и проживания каждого члена экипажа, членов их семей и персонала.

Итак, были сформулированы основные проектные задачи:

1. Определить и рационально сформировать структуру всех процессов в ЦР и способы их оптимизации. Построить проектную модель деятельности.

2. Разработать объемно-пространственную структуру всех комплексов ЦР и их звеньев, включая решение генпланов и проведение функционального зонирования; сформировать предметно-пространственную структуру ЦР.

3. Организовать комплексное решение интерьеров и экстерьеров.

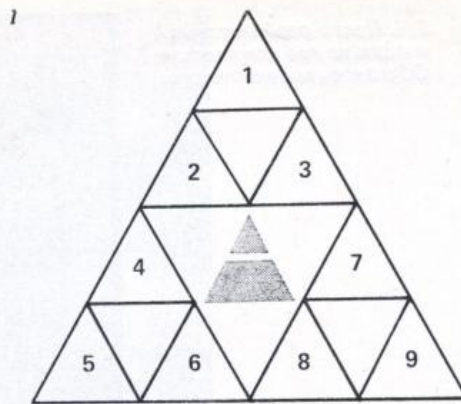
4. Рационально организовать структуру информационных потоков; построить информационную модель ЦР. Разработать систему визуальных коммуникаций.

5. Разработать систему цветографических средств и единые принципы их размещения на объектах-носителях.

Для того, чтобы смоделировать образ среды всех комплексов ЦР и перейти затем к непосредственному ее формированию, необходимо было вначале смоделировать образ жизнедеятельности членов экипажа в ЦР, обслуживающего и вспомогательного персонала и понять его содержание. С этой целью выявляются так называемые конфликты (противоречия), обусловленные спецификой деятельности этих контингентов, и устанавливаются ценностные ориентации каждого субъекта.

Известно, что в процессе эксплуатации сложных технических объектов члены экипажа должны выполнять точные, строго ориентированные движения в рабочих зонах, при этом правильно оценивать оперативно-эксплуатационные, технологические и иные ситуации, выбирая наиболее рациональные приемы работ. В то же время эта пространственная деятельность обусловлена, в первую очередь, весьма ограниченной по площади и объему замкнутой рабочей зоной, причем всякий раз принципиально различной по способу действия и составу находящихся там технических средств, в том числе средств управления и контроля. Эти обстоятельства существенно влияют, в свою очередь, на структуру и характер организации учебно-тренировочного и других комплексов ЦР.

Компьютеризация и автоматизация процессов управления различными техническими средствами вносит свои коррективы в характер процесса управления, с одной стороны, интеллектуализируя его, а с другой — повышая ответственность и, как следствие, — нервно-эмоциональное напряжение персонала, особенно у лиц, принимающих окончательные решения (отдающих приказы). Это, в свою очередь, изменяет требования, предъявляемые к человеку-оператору, и условия его труда. Как правило, большие автоматизированные системы работают в режимах, которые требуют высокого уровня быстрой реакции оборудования, перцептивной оперативности и исполнительности деятельности членов экипажа. В таких условиях даже при некоторой несогласованности системы «человек-среда» оператор может значительно



1. Структура ЦР и его составных девяти комплексов. Каждый комплекс состоит из ряда основных блоков-функциональных служб. Первый комплекс — медицинской помощи. Второй комплекс — психофизиологической и эмоционально-психической разгрузки. Последний блок делится на ряд служб, занимающихся оценкой:

- антропометричности оборудования;
- вариантов распределения функций между человеком и машиной;
- алгоритмов рабочего процесса, соответствующих возможностям человека;
- напряженности (физической и интеллектуальной) труда;
- условий рабочей среды и т. д.

Третий комплекс — физической подготовки. Четвертый комплекс — учебно-тренировочный, спецподготовки.

Пятый — профпригодности и профориентации. Шестой комплекс — развлечений и досуга. Седьмой — социально-бытового обслуживания.

Восьмой комплекс — жилой. Девятый — административно-управленческий

уступать техническим устройствам и «способностям» непрерывно работать по заданной программе. В результате этого потери могут быть более ощутимы, чем по причине отказа оборудования. Есть еще проблемы. Наблюдаю-

2. Схема взаимосвязи основных комплексов ЦР. Образное моделирование. Представление о ЦР, как совокупности трансформирующихся, оригинальных (необычных) по форме структурных элементов — помещений и сооружений комплексов



щаяся тенденция к увеличению занимаемых техническими устройствами объемов приводит к резкому уменьшению зоны обитания членов экипажа, а это в итоге — неудовлетворительные условия работы, отдыха, досуга и пр.

До построения предметно-пространственной модели среды каждого из блоков ЦР необходимо выявление возможно большего числа противоречий в организации деятельности (состоянии) членов экипажа и персонала. Эти противоречия, ранжированные по степени важности, задают как бы перечень задач, требующих проектного разрешения.

Например, противоречие, возникающее из-за необходимости работать в изолированном и стесненном пространстве на судне и находиться затем в ЦР в изолированных диагностических и медицинских помещениях, в учебных и тренажерных классах и т. п. Оно может быть отчасти снято проектными средствами, а именно — возможностью компенсировать изолированность и замкнутость помещений связью их с внешней средой и средой других помещений за счет, например, связи архитектуры зданий с окружающей природной средой, ландшафтом, больших площадей остекления и озеленения, легких трансформируемых перегородок и стен и т. д. Другой конфликт — это необходимость периодической смены устаревшего функционального и учебного оборудования ЦР, в то время как строительные сооружения, предназначенные для ЦР, остаются неизменными. Возникает противоречие также между негибкой статичной предметно-пространственной средой комплексов ЦР и динамичными социальными ориентирами и предпочтениями современного человека — члена экипажа и любого другого работника ЦР. Можно сформулировать и другие конфликты, которые будут отражать в целом исходную ситуацию.

Концептуально важно, что названные конфликты должны осмысливаться дизайнерами как определенный раз-



6 рыв между исходной ситуацией и прогрессивными тенденциями организационной деятельности, а именно — концепцией трансформирующейся среды и ее морфологического содержания. Поэтому ЦР, как комплексный объект проектирования, понимается здесь как целостная и выразительная предметно-пространственная среда, формируемая на принципах морфологической трансформации и размерной упорядоченности, в которой были бы обеспечены все основные процессы жизнедеятельности экипажа на уровне, соответствующем современным социокультурным эталонам.

В основу проектного предложения (концепции) ЦР положены три основных общих принципа:

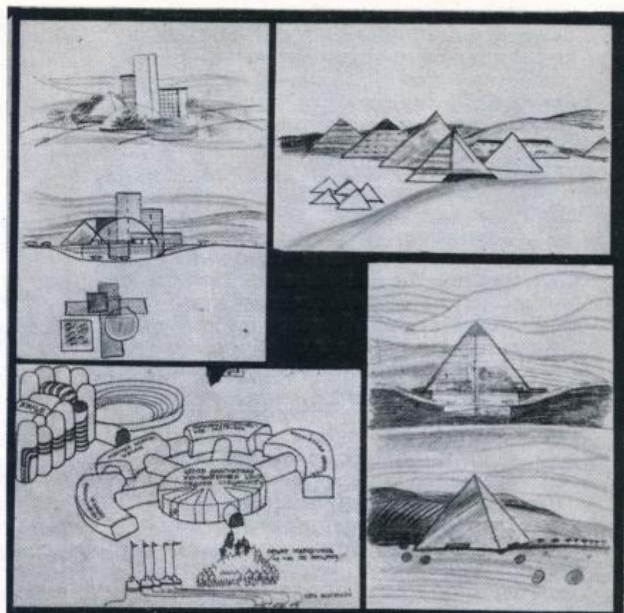
— принцип универсальности предметно-пространственной среды ЦР. Этот принцип предполагает универсальность объемно-планировочных и конструктивных решений. Ввиду объединения и согласования деятельности различных служб какого-либо комплекса и соответствующих им помещений и оборудования в одном здании или группе зданий и сооружений, предполагается применение минимального количества типов планировочных решений, строительных и конструктивных элементов, а также элементов технологического оборудования и коммуникаций. Такой принцип организации среды способствует упрощению и ускорению процесса проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации комплексов, а также обеспечивает максимальную гибкость и возможность ее трансформирования, в зависимости от изменившихся условий использования пространства;

— принцип структурности предметно-пространственной среды. Такой принцип обуславливается требованиями универсальности комплексов ЦР и предполагает упорядоченность, визуальную ясность их функционального содержания. Структурность пространства предполагает четкость, логичность и ясность его композиционного строения;

— принцип динамичности среды, то есть создание трансформирующихся гибких структур. В этом состоит основная идея повышения приспособляемости среды комплексов ЦР и их основных блоков к изменениям технологии реабилитационных процессов, принципов и методов профотбора, обучения и т. п., замене оборудования, иным режимам труда, отдыха и т. д. При этом система выделения функциональных блоков и зонирования имеет не только утилитарное и функциональное значение, но и будет определять основу композиционного построения помещений. Трансформируемость, динамичность пространства достигаются также благодаря построению сквозных перспектив и перетекающих пространств, не расчлененных глухими стационарными стенами и перегородками (что особенно важно для реабилитируемого контингента ЦР, долгое время находящегося ранее в тесных и замкнутых помещениях судов). Возможно применение сборно-разборных конструкций перегородок, легких щитовых панелей, больших площадей внутреннего остекления, встраиваемых конструкций островного типа и динамичного освещения и др.

Отсюда ЦР и его комплексы рассматриваются как трансформируемая, четко структурированная обобщенная

3, 4. Центр реабилитации и один из его комплексов. Образное моделирование



3

модель «рабочего» места диагностики, лечения, психофизиологической разгрузки, обучения, повышения квалификации и тренажа реабилитируемого контингента и, одновременно — рабочих мест обслуживающего и вспомогательного персонала.

### Фирменная цветографика

В процессе проектирования должна быть разработана также система фирменных цветографических средств (ЦГС), с помощью которых осуществляется коммуникация между системой материальных объектов данного комплекса и человеком, включенным в его среду.

Система цветографики должна иметь ряд алфавитов:

— шрифтовой (буквенный), отличающийся особым (фирменным) начертанием, который идентифицирует сообщения, передаваемые этой системой, с данным ЦР или данным комплексом или его блоками;

— цифровой алфавит для передачи

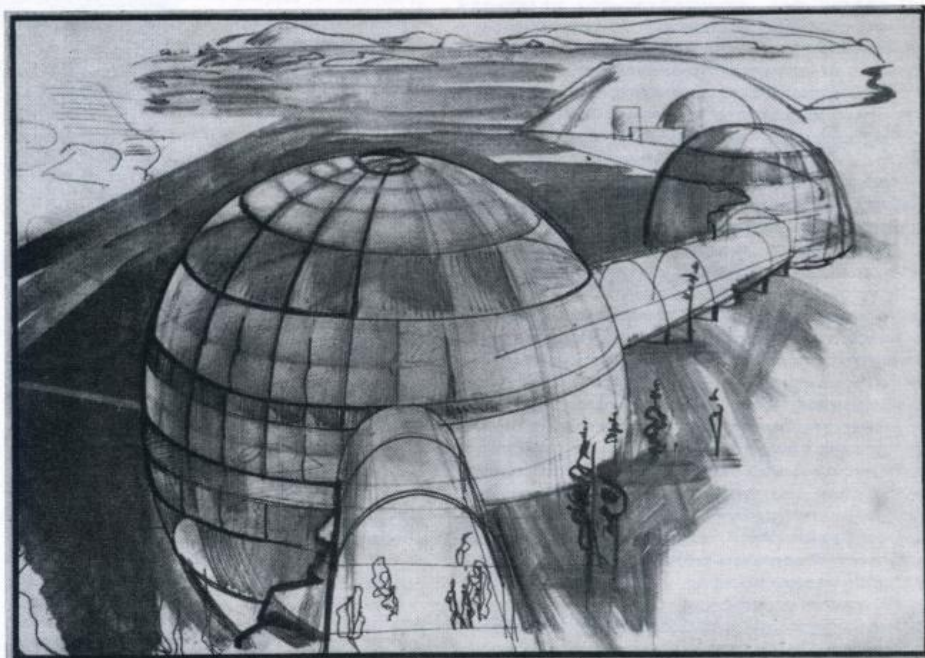
количественной информации, обладающей тем же начертанием;

— знаковый алфавит, который может быть дифференцирован для разных блоков, комплексов и их групп и т. д.;

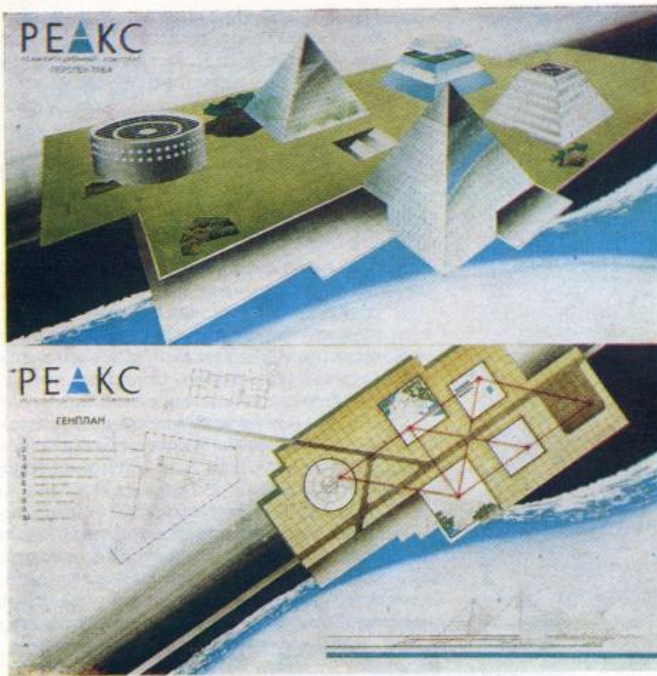
— цветовой алфавит.

При проектировании шрифта следует исходить из общего требования целостности всей системы объектов ЦР. Целостность может быть достигнута использованием единых графических принципов в шрифтах различных начертаний. Причем основа этого единства должна опираться на базовое требование к шрифту, выдвигаемое спецификой объекта.

Варианты шрифта, предназначенные для логотипов и фирменных надписей и обозначений разрабатываемых блоков, например, в пределах одного комплекса или группы комплексов, могут различаться степенью выразительности, оригинальности, но сохранять при этом связь с базовым исходным вариантом, предназначенным для функ-







5. Общий вид основного узла комплексов ЦР и фрагмент генплана

циональных сообщений, например, на информационных щитах и табличках, приборных панелях учебных пультов, тренажеров, деловой документации и т. д. Визуально воспринимаемое единство шрифтов в любом блоке и между их группами, а также (по необходимости) — между различными комплексами является необходимым условием существования фирменного шрифта.

Разработка шрифтового алфавита должна базироваться на строго ограниченном словаре терминов. Единство текстов должно обеспечиваться не только их графическим характером, но и словарем терминов. Словарь терминов должен строго разграничивать сферу применения шрифтовых и знаковых текстов.

При создании знакового алфавита строится конфигуризатор для конструирования системы знаков. Он должен обеспечить единство знакового ряда для текстов любого содержания.

Цветовой алфавит строится на выборе ограниченного набора (гаммы) основных цветовых тонов, кодирующих, как правило, основные структурные



6. Административный комплекс. Перспектива, разрез

7. Общий вид основного узла комплексов ЦР и разрез здания комплекса физической подготовки. 2-й вариант

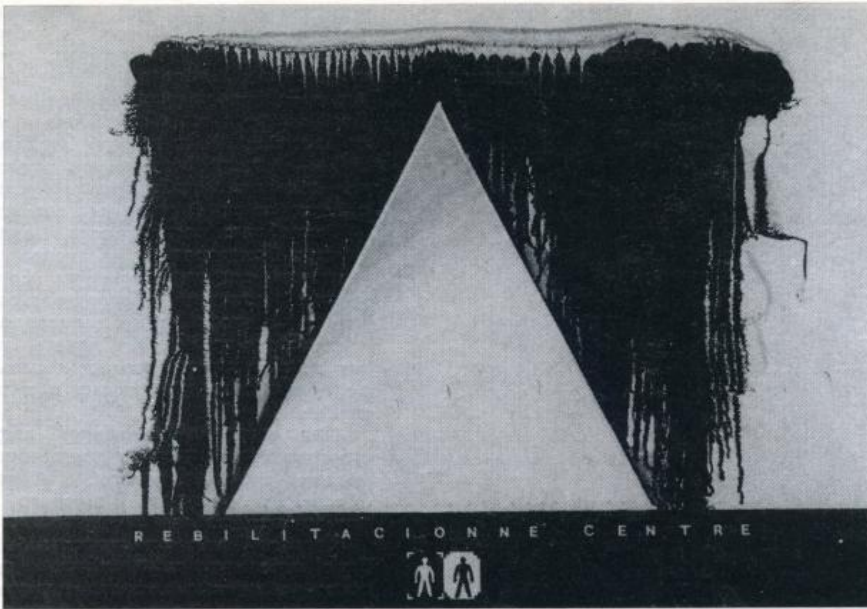
8. Элементы фирменной цветографии одного из комплексов ЦР. Фирменный шрифт, логотип, знак, деловые бумаги, носители цветографии



типологические единицы разрабатываемых объектов — носителей ЦГС. Обычно каждый из этих цветовых тонов дает начало формированию дополнительной гаммы цветов, также ограниченной по количеству, относящихся к структурным единицам объектов более низкого иерархического уровня. Таким образом, вся полученная гамма цветов, имеющих фирменные признаки, должна прослеживаться во всех элементах системы цветографии, также влиять на цветовую отделку помещений, сооружений, оборудования, мебели и т. д. Например, основные цвета присваиваются (относятся) к узлам ЦР или его основным комплексам, а дополнительные — к блокам, функциональным зонам.

Необходимо наметить пути решения задачи комплексного проектирования содержательно-изобразительного и формально-изобразительного алфавита. Первый включает схемы, чертежи, рисунки, фотографии и т. д., например, в деловой документации.





9

Второй — различные декоративные элементы, тангиры, плашки, цветные пятна, полосы и т. д. на различных носителях ЦГС. Алфавиты формируются на объектах-носителях через признаки цветографики, то есть через функцию, форму, размер, цвет, композицию (компоновку), материал, технологию.

Разработка алфавитной системы графических средств должна вестись параллельно с построением ряда значений, к которым можно отнести, например, характеристику объекта по его принадлежности.

Эта характеристика может образовывать иерархический ряд принадлежностей к министерству (ведомству); главному управлению, флоту; данному ЦР и его комплексам, изготовителю; функциональной видовой группе оборудования и т. д.

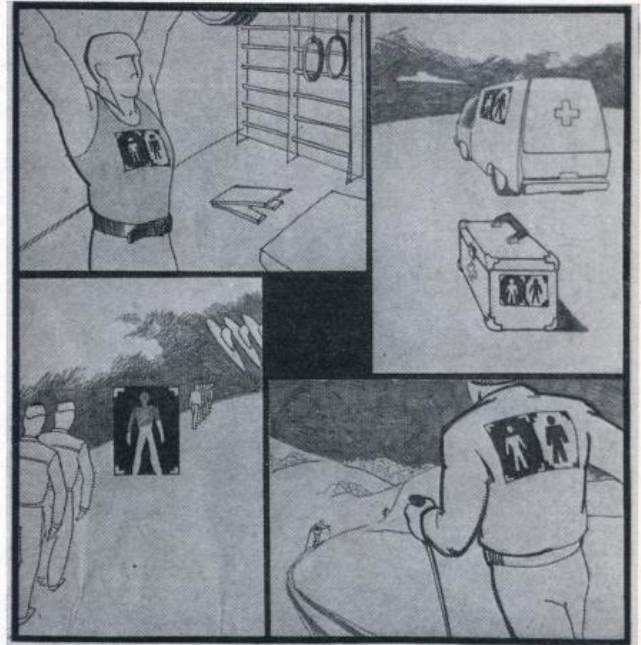
Построение такого иерархического ряда позволяет упорядочить формирование цветографических текстов на объектах-носителях и идентифицировать их с системой, к которой объект относится. Весь ряд сообщений разбивается на группы: характеристика объекта в целом; характеристика элементов объекта; действие.

10

Адресуя тексты трех перечисленных групп таким объектам-носителям, как таблички и указатели зданий и сооружений, зоны помещений, пульта и панели управления, корпуса изделий, сопроводительная документация и т. д., можно разработать систему информации, удобную для восприятия персоналом. Таким образом, получается ряд цветографических текстов, описывающих какой-либо объект, группу оборудования, помещение, действие или запрещающих какое-либо действие, указывающих, информирующих и т. д.

В работе над цветографикой, которая выделяется как самостоятельное проектное направление в деле формирования любых комплексных объектов, основное внимание уделяется построению целостной структуры системы ЦГС. Здесь можно выделить три стадии работы: формирование структуры системы средств; разработка ЦГС; разработка цветографического текста на каждом конкретном объекте-носителе.

9. Фирменный плакат (вариант).  
Фирменный знак ЦР (внизу на плакате)



10. Варианты нанесения фирменного знака на объекты-носители

Для удобства пользования системой ЦГС в процессе проектирования каждого конкретного элемента комплекса и их функциональной совокупности целесообразно построение трехмерной матрицы, клетки-стороны которой обозначают алфавиты, объекты-носители ЦГС и признаки цветографики.

Обычно на таких трехмерных графиках-матрицах структура системы ЦГС демонстрируется в условной форме зависимости всех ее составляющих элементов — средств, сгруппированных в свою очередь в три основные группы. К первой группе относятся признаки цветографики. Ко второй — объекты-носители ЦГС: оборудование, средовые объекты (здания и сооружения и их элементы, экстерьеры и интерьеры, элементы функциональных зон, участков и т. д.); информационные системы (визуальные коммуникации и средства информации, художественные средства организации мероприятий); экипировка персонала; транспорт; средства хранения; полиграфическая

продукция (проспекты, каталоги, буклеты, рекламные и учебные плакаты, пособия и т. п.). К третьей группе относятся так называемые сегменты ЦГС, к которым относятся уже упоминавшиеся выше: буквенный и знаковый алфавиты, логотип, фирменный знак, наименование, индекс, графика, фотография.

## Проектные предложения

В процессе проектных разработок были сформированы два основных и один дополнительный, третий, вариант концептуальных предложений по организации ЦР. Каждый из вариантов охватывал возможно большее число (выделенных типологически) комплексов ЦР, за исключением комплексов жилья и социально-бытового обслуживания.

Первые два варианта предполагают организацию деятельности в определенной совокупности специально выделенных пространств (групп зданий, помещений, инженерных сооружений и т. п.), объединенных единым смыслом функционирования в процессе реабилитации. Предполагалось, что од-

ним из основных узлов ЦР будет совокупность зданий и сооружений комплексов: медицинской помощи, психофизиологической разгрузки, физической подготовки, учебно-тренажерный, профпригодности и профориентации, административно-управленческий (типы 1—5, 9). Комплексы досуга и развлечений, социально-бытового обслуживания и жилья могут объединяться в другую совокупность зданий и сооружений и организовывать другой основной узел ЦР, расположенный в соседней зоне его предметно-пространственной среды. Может быть вариант организации трех узлов, когда комплексы 1, 2 и 3 объединены в первый узел, комплексы 4 и 5 — во второй, а комплексы 6, 7 и 8 — в третий, основной узел ЦР. Административно-управленческий комплекс (№ 9) выделяется в самостоятельное и связующее звено всех структурных элементов центра. Предполагаемая проектная компоновка может рассматриваться лишь как одна из возможных в зависимости от



конкретных условий протекания функциональных процессов<sup>1</sup>.

**Вариант 1.** Планировочная структура этого варианта предполагает взаимное размещение зданий комплексов типа 1—5 и 9 и отстоящих от них на некотором расстоянии зданий и сооружений комплексов жилья, социально-бытового обслуживания и досуга. Сугубо функциональные комплексы (первый основной узел ЦР) расположены здесь в специальных зданиях оригинальной формы, которые функционально и пространственно объединены единой площадкой их размещения, представляющей, по существу, верхнюю границу подземных сооружений, предназначенных для транспортных и инженерных коммуникаций. Комплексы 1—3 размещаются в зданиях, имеющих характерный пирамидальный призматический объем, а учебный и тренажерный комплексы — в здании цилиндрической формы. Каждый этаж (горизонтальный уровень) здания отводится для размещения той или иной функциональной службы (блока) комплекса. При формировании каждого помещения (или выделенной зоны) блока учитывались вышеизложенные основные принципы организации предметно-пространственной среды: ее универсальность, структурность и гибкость. Предлагаемое образное архитектурно-художественное и функциональное решение зданий и помещений ЦР может базироваться на различных конструктивно-технологических решениях при наличии, однако, широкой унификации основных формообразующих элементов, принципов их гибкой компоновки и т. п.

Характерные формы разновеликих по объему и высоте зданий: административно-управленческого комплекса и комплекса психофизиологической разгрузки (сплошное остекление граней пирамидальных объемов), комплексов медицинской помощи и физической подготовки (ленточное остекление зданий в виде усеченных пирамид) и комплексов профпригодности и учебно-тренажерного (лаконичный цилиндрический объем с круглыми окнами-иллюминаторами), связанных подземными и наземными транспортными коммуникациями, большие площади озеленения, предполагаемые малые архитектурные формы, зоны и площадки отдыха и т. д. представляют собой гармоничный ансамбль лаконичных по форме функциональных сооружений ЦР.

**Вариант 2.** По образно-пластической трактовке здания здесь представляют собой своеобразные полусферы с ячеистой структурой стеновых (глухих и остекленных, прозрачных) панелей. В таких зданиях-сферах, как наиболее компактных и экономных с геометрической точки зрения объемах, могут располагаться практически все или большинство комплексов ЦР, за исключением комплексов жилья. Конструктивное решение таких зданий может быть выбрано любым — в зависимости от местных условий размещения

ЦР, объема зданий, их количества, уровня доступной технологии и материалов и пр. Совокупность четырех основных зданий ЦР, связанных между собой наземными галереями и подземными переходами, включают в себя все необходимые функциональные службы. Здание административного комплекса подковообразной формы как бы замыкает весь архитектурный ансамбль основных комплексов ЦР.

В процессе работы семинара был предложен дополнительный вариант 3 решения ЦР. Предполагалось, что некоторые комплексы ЦР могут размещаться на каком-либо специальном транспортном средстве, например поезде, состоящем из двухъярусных вагонов. За время служебных, ознакомительно-туристических поездок по специальным маршрутам члены экипажей (и их семей) могут проходить те или иные стадии (этапы) процесса реабилитации (первичная медицинская диагностика, психофизиологическая разгрузка, индивидуальная компьютерная подготовка и т. п.), а также отдыхать, выполнять определенную культурную программу и культуртрегерские и иные функции: давать концерты, демонстрировать кино- и видеофильмы, оказывать медицинскую помощь и т. д.

Каждый стационарный ЦР может быть оснащен подобным подвижным ЦР с гибкой планировочной структурой своих вагонов и трансформирующимся оборудованием и мебелью для выполнения всех этапов реабилитационного процесса, включая отдых и досуг.

В процессе проектирования было предложено несколько вариантов цветографического фирменного стиля ЦР и его комплексов, включая фирменный логотип, фирменная цветовая гамма, деловые бумаги, элементы визуальных коммуникаций, эмблематику на одежде, транспортных средствах и зданиях и сооружениях. Каждый из предложенных вариантов требует, естественно, дальнейшей углубленной проработки на стадии реального процесса дизайн-проектирования, однако уже сейчас можно выделить три решения ЦГС, отражающих специфику ЦР. Вариант со знаком-спиралью (символ подъема, восхождения от низшего состояния к высшему), вариант с негативным и позитивным (силуэтным) изображением фигуры человека (символ перехода из одного состояния в другое), вариант со знаком, выполненным в форме пирамиды и напоминающий стилизованную букву «А» логотипа «Реакс» — искусственного словообразования, полученного из двух слов «реабилитация» и «комплекс» и относящегося по стилистике ближе к варианту 1 решения ЦР.

## Дальнейшая разработка темы

Очевидная сложность проблем формирования ЦР, что хорошо прослеживается даже на уровне разработки его проектной концепции, предопределила, во-первых, насущную необходимость широкомасштабной дизайнерской разработки таких объектов с привлечением заинтересованных ведомств, организаций, институтов и т. д., а, во-вторых — продолжение концептуальных поисков решения этой проблемы. Поэтому тема разработки концепции ЦР была предложена учащимся курсов повышения квалификации дизайнеров и в

качестве тем дипломных проектов — студентам МВХПУ, ЛВХПУ и МАрХИ.

Так, например, одна из групп дизайнеров, проходящих переподготовку на кафедре «Дизайн и эргономика» ВНИИТЭ при ИПКИР ГКНТ, получила тему-задание на разработку концепции формирования ЦР. Причем было предложено расширить тематику — осознать ЦР не только как службу реабилитации какого-либо одного, пусть и специфического, контингента, но и как службу помощи и реабилитации людей, пострадавших при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах и т. п., а также как лечебный, научно-консультационный, информационный и культурный центр для жителей региона.

За время обучения курсанты предложили несколько заслуживающих внимания вариантов организации подобных центров. Например, единого стационарного ЦР, который включает в себя все необходимые функциональные службы для осуществления реабилитационных процессов, обучения и тренажа, а также научно-исследовательские и информационные звенья, комплексы досуга, жилья, социально-бытового обслуживания и др. Этот центр обеспечивается средствами доставки в него реабилитируемого контингента из любых регионов страны по мере необходимости. Эти подвижные мобильные средства имеют специальную оборудование для частичной медицинской и реабилитационной помощи, а также отдыха, досуга и т. п. Другой вариант предусматривал создание нескольких крупных стационарных региональных ЦР, взаимосвязанных между собой через один координирующий центр.

Третий вариант — это служба (сеть) многих мобильных, быстроразворачиваемых на местности, гибких по структуре ЦР, оснащенных необходимым оборудованием и средствами доставки. Эти ЦР направляются, по мере необходимости, в любую точку страны. Предложенные схемы организации и формирования ЦР, естественно, могут объединяться, представляя, по существу, сложные структуры стационарных и мобильных служб и комплексов ЦР. Были разработаны предложения по графическому фирменному стилю ЦР (варианты фирменных знаков, шрифт, фирменная цветовая гамма, примеры нанесения ЦГС на объекты-носители). Помимо визуального ряда учащиеся подготовили отчет с подробным изложением своей позиции и пояснениями к проекту (что требуется по правилам учебного процесса), после чего следовала их защита перед экзаменационной комиссией.

Тема ЦР «перекочевала» и в вузы. Для студентов МВХПУ и ЛВХПУ, а также студентов дизайнерской специализации МАрХИ было предложено несколько тем дипломных проектов от разработки общей концепции ЦР до его отдельных комплексов, функциональных служб и фрагментов оборудования, фирменных ЦГС. Руководство училищ и кафедр дизайна заинтересовалось данной проблематикой и включило часть предложенных тем дипломных работ в свои учебные планы и программы. Летом текущего года были успешно защищены с оценкой «отлично» и «хорошо» восемь дипломных работ по данной теме.

<sup>1</sup> В разработке проектных материалов участвовали: В. Ф. Рунге, В. А. Ценов, А. А. Грашин, А. С. Плахтий, Г. А. Сорокин, А. А. Важенкин, А. В. Цеханович, Я. Ю. Ленсу, В. М. Трофимов, А. С. Моторин, М. В. Шитиков, В. В. Сизов, Л. В. Пераушина, Н. Н. Кожичкин, В. Н. Куллевацкий, В. М. Щаренский, Б. Л. Соловьев, В. В. Протопопов, Н. П. Москаев, О. В. Судяков, В. В. Максимов, А. В. Двиганцев, Н. А. Даниловская, Н. И. Кожякова.



Известно, что без учета эргономических принципов и требований при проектировании, создании и эксплуатации техники, без учета всего комплекса антропометрических, гигиенических, физиологических и психофизиологических особенностей человека, невозможно обеспечить производительность и безопасность труда, удовлетворенность его содержанием, сохранить здоровье работников. Важно знать и степень реализации частных эргономических требований на различных этапах «жизненного цикла» машин и оборудования. Здесь не обойтись без компьютера. Предлагаемая читателям статья знакомит с разработкой и экспериментальными исследованиями компьютеризированной методики комплексной эргономической оценки качества сельскохозяйственных тракторов.

УДК 331.101.1:629.114.2.004.12.001.4:681.3

## Качество трактора оценивает компьютер

Л. М. КАМОЗИН, инженер, ВНИИОТ, г. Орел

Существует концепция трехуровневой эргономической оценки техники и технологических процессов [1]. Применительно к сельскохозяйственной технике целесообразно использовать именно первый уровень комплексной эргономической оценки, и вот почему.

Применяемая в настоящее время в рамках системы управления качеством продукции эргономическая оценка сельскохозяйственной техники далеко не совершенна, ибо она не обеспечивает необходимой и достоверной информации об эргономическом уровне этих объектов и, в частности, их конструктивных элементов. Причина весьма проста: уже десятилетия эргономическая оценка сельскохозяйственной техники построена на альтернативном принципе решения, который, к сожалению, позволяет установить лишь соответствие эргономических показателей нормативным требованиям, степень же реализации требований в оцениваемом объекте он не определяет. И поскольку эргономические требования, предъявляемые к сельскохозяйственной технике, в основном сориентированы на критерии «сохранения здоровья» или «сохранения работоспособности», то становится очевидным, что существующая система оценок не стимулирует оптимизацию оцениваемых параметров от предельно допустимых до комфортных значений. Такой подход изначально закладывает низкий эргономический уровень и неконкурентоспособность нашей техники на мировом рынке. При этом необходимо учитывать, что качество таких сельскохозяйственных объектов, как, например, тракторы, характеризуется сотнями эргономических свойств. На практике, как правило, один из сравниваемых объектов по одним показателям превосходит другой, а по другим ему уступает. В результате определить, какой из сравниваемых объектов по эргономическому уровню выше и насколько, невозможно.

Это и определило цель нашей работы — разработать компьютеризированную методику комплексной эргономической оценки качества сельскохозяйственных тракторов. Наша методика должна обеспечить конструкторам и испытателям выход на новый уровень эргономической оценки качества тракторов на различных этапах их «жизненного цикла» за счет как целостной оценки всей совокупности эргономических параметров и определения как единого комплексного показателя,

так и дифференцированной оценки различных составных групп свойств (кабина, средства доступа в нее, сиденье оператора, средства отображения информации, органы управления, факторы производственной среды и т. д.). Учитывая, что задачи и методический ход оценки достаточно хорошо изложен в специальных работах [1—4] и особый интерес представляет решение отдельных этапов разработки методики, мы лишь кратко остановимся на каждом из них. Отметим только, что в процессе работы появились два дополнительных этапа, связанных с автоматизацией процедуры оценки и проведением производственной проверки методики.

Поскольку определение номенклатуры эргономических показателей — исходный пункт процедуры оценки, то уже на первом этапе исследований определялся набор эргономических свойств тракторов с последующим структурированием по горизонтали и вертикали. Первая задача решалась путем анализа существующей нормативно-технической документации (эргономические требования к сельскохозяйственным тракторам), а также изучением специальной литературы. Это позволило практически полностью сформировать блок единичных эргономических свойств и части более сложных свойств. При построении общей номенклатуры за основу была взята известная структурная схема эргономических свойств и показателей техники [5].

Как итог появилась шестиуровневая общая номенклатура эргономических показателей колесных и гусеничных тракторов. Первый ее уровень дает целостную характеристику тракторов, которая далее на втором уровне делится на ряд так называемых обобщенных показателей, определяющих соответствие исследуемых объектов антропометрическим, гигиеническим, физическим, психофизиологическим особенностям человека-оператора. Следующие три уровня — это 56 групповых показателей, декомпозицией которых формируется последний уровень номенклатуры из более чем 230 единичных эргономических показателей.

Мы учли, что для конструкторов, изготовителей и других пользователей методикой более удобно такое построение номенклатуры, когда сразу весь объем эргономических требований (антропометрических, биомеханических, психологических и т. д.) предъявляет-

ся к тем или иным отдельным техническим средствам трактора. Поэтому и был построен второй ее вариант, где основной структурной единицей номенклатуры являлась эргономичность: эргономичность трактора (первый уровень); эргономичность средств управления трактора, средств защиты оператора от воздействия вредных факторов, средств техобслуживания (второй уровень) и далее на последующих уровнях эргономичность соответствующих технических средств, составляющих предыдущие средства, вплоть до простейших элементов (в частности, эргономичность средств управления трактора делится на эргономичность органов управления, кабины, средств доступа в нее, сиденья оператора и т. д.).

Теперь непосредственный ответ на вопрос «как оценивать?». Прежде всего необходимо сказать, что реализация в методике принципа непрерывной количественной оценки взамен принципа «да-нет» требует информации о диапазонах варьирования выделенных единичных эргономических показателей и накопления банка данных о пограничных значениях этих диапазонов. Существующая нормативная база решает эту проблему частично: ее анализ позволил получить лишь допустимые значения единичных эргономических показателей. Затем, исходя из них, путем расчета определялись браковочные значения показателей, при которых оценка как функция принимает нулевое значение. Напомним, что браковочное значение показателя — ближайшее к допустимому, но худшее его значение. Разница между ними составляет полторы ошибки измерения. Определение и накопление банка данных об оптимальных (комфортных) значениях единичных эргономических показателей, которые в нормативной документации практически не представлены, велось путем анализа литературных источников, экспериментальных исследований, основанных на использовании методов прямого психофизического шкалирования и экспертного опроса.

Процедура экспериментальных исследований позволила испытуемым выбирать непосредственно в работе на тракторе или при моделировании отдельных производственных факторов оптимальные их значения. Когда ни документальный, ни экспериментальный методы не позволяли получить оптимальное значение показателя, применялся экспертный метод.



Одним из основных этапов разработки методики явилось определение значений весовых коэффициентов эргономических показателей по всей их номенклатуре. Здесь использовались экспертный, экспериментальный и расчетный методы. Экспертным методом определялись весомости всех обобщенных, групповых и части единичных эргономических показателей. В качестве экспертов выступали научные сотрудники института, хорошо знающие современные сельскохозяйственные тракторы, имеющие опыт работы на них, и специалисты других организаций. Не будем останавливаться на процедуре экспертной оценки, она достаточно хорошо известна специалистам. Отметим лишь, что давно назрела необходимость специальных разработок для повышения точности и надежности экспертного метода. Перейдем к изложению экспериментального метода определения значений коэффициентов весомости.

Хорошие перспективы в этом направлении открывает применение методов прямого психофизического (субъективного) шкалирования [6, 7]. Ведь обоснование и разработка в рамках психофизики принципа потенциальной измеримости психофизических явлений позволяет снять множество проблем, связанных с возможностью, полезностью и необходимостью применения математических методов в анализе и описании психических явлений. Это, в свою очередь, позволяет рассматривать процедуру экспериментального исследования как измерительную и с полным правом использовать в исследовании количественные методы [8].

Нами были проведены обширные экспериментальные исследования по психофизическому шкалированию ряда единичных показателей, входящих в разработанную номенклатуру. Они определяют условия труда в кабине трактора и уровни физической нагрузки при работе на ручных и ножных органах управления. Дана субъективная оценка уровня общей и локальной вибрации, интенсивности шума, параметров микроклимата, уровня физической нагрузки на рулевом колесе, рычагах и педалях. В экспериментах был использован метод оценки величины, когда испытуемый сравнивает ощущения предъявляемого ему стимульного ряда определенной модальности с ощущением стандартного (эталонного) стимула той же модальности, которому приписывается какое-либо число [например, 10]. По существу, посредством числового континума испытуемые оценивали величину своих ощущений, возникающих под воздействием раздражителей различной интенсивности. При этом стимулы предъявлялись испытуемому в случайном порядке. В качестве эталона принималось оптимальное значение параметра каждой модальности, которые определялись самим испытуемым.

Обработка экспериментальных данных показала, что зависимость между интенсивностью стимулов и величинами соответствующих им ощущений по всем исследуемым модальностям достаточно хорошо описывается степенной функцией. Наибольший интерес в полученных зависимостях представляет значение показателя степени. На наш взгляд, его величина отражает важность тех физиологических измене-

ний и связанных с ними психических процессов, которые происходят в организме человека под воздействием физической стимуляции. Чем больше величина показателя степени психофизической зависимости, тем, видимо, весомей исследуемый фактор и наоборот. Здесь важно отметить, что большим преимуществом психофизических шкал является то, что это сильные шкалы отношений и что в логарифмических координатах степенная функция представляет собой прямую линию. Применение такой шкалы на практике требует лишь измерения объективного показателя и откладывания полученной величины на оси абсцисс, с оси ординат снимается субъективная оценка этого показателя. Поэтому, получая конкретные психофизические шкалы, мы выходим на практический инструмент, позволяющий поднять квалитетическую оценку на более высокий уровень как с точки зрения решения проблемы обоснованности и достоверности определения весомости показателей качества изделия, так и с позиций точности, надежности и простоты применяемого метода оценки.

Рамки данной статьи не позволяют подробно излагать каждый этап исследований. Как итог отметим, что средние значения показателей степени исследуемых модальностей (а их всего было 23) варьировали в диапазоне от 0,29 (интенсивность сплошного среднечастотного шума) до 2,80 (температура воздуха). Что касается других модальностей, то для примера можно привести некоторые из этих значений: уровень вертикальной вибрации на сиденье оператора — 0,57; уровень физической нагрузки на рулевом колесе, стояночном тормозе, педалях тормоза и подачи топлива соответственно 1,28; 1,48; 2,03; 1,47 и т. д. Всего в экспериментах участвовало более 370 испытуемых.

Полученные ненормированные значения коэффициентов весомости эргономических показателей по всей их номенклатуре позволили установить соотношение по важности показателей, входящих в ту или иную группу. Однако для целей комплексирования важно знать, какую часть от целого занимает каждый из показателей конкретной группы номенклатуры. Эта математическая операция получила название группового нормирования коэффициентов весомости.

Логическим продолжением этой операции явилось проведение уровня нормирования значений коэффициентов весомости. Оно позволило установить, какую часть отдельный единичный показатель составляет от целостной характеристики — эргономичности трактора. В данном случае определялось взвешенное значение как произведение соответствующих весовых коэффициентов показателей, увязанных между собой по вертикали. При этом важно, чтобы соблюдалось следующее требование: сумма соответствующих нормированных групповых или уровневых коэффициентов должна равняться единице [2].

А проблемы комплексной оценки? Они не могут быть решены, если не будет найден способ объединения разрозненных показателей в единый комплексный показатель. Для получения комплексного эргономического показателя сельскохозяйственного трак-

тора необходимо объединение около 230 единичных показателей, значения которых выражаются в несопоставимых единицах измерения. Безусловно, что такой объем показателей качества требовал нахождения простого и эффективного способа их объединения. Решение видится в переводе абсолютных значений единичных эргономических показателей полученной номенклатуры в сопоставимые относительные показатели качества  $K_i$  ( $i$  — количество единичных показателей одной номенклатуры) объекта оценки. Для этих целей была использована безразмерная шкала от 0 до 1. Относительный показатель определяется как результат деления разницы между измеренным значением показателя и его наилучшим (браковочным) значением на разницу между наилучшим (оптимальным) и наихудшим значениями [2]. Ясно, что в том случае, когда измеренное значение равно браковочному, то  $K_i = 0$ ; если же оно будет равно оптимальному, то  $K_i = 1$ .

Поскольку методика по существу является экспертной системой многоуровневого использования, то трудоемкая в организационном и научном плане процедура экспертной оценки, чтобы исключить ее неоднократное повторение, была формализована. В прямоугольных координатах были построены оценочные номограммы единичных эргономических показателей номенклатуры. Ось абсцисс представляла собой изменение единичного эргономического показателя от браковочного до оптимального значения, ось ординат — произведение относительного показателя качества  $K$  свойства на его вес. Зависимость между этими величинами — линейная. Психофизические зависимости, как уже отмечалось, представляют собой готовые шкалы и после нормирования весовых коэффициентов и изменения масштаба построения оси ординат их можно использовать.

Работа с номограммами весьма проста. На оси абсцисс откладывается величина единичного показателя, полученная в результате измерения или расчета. Восстанавливается перпендикуляр до пересечения с графиком. Из точки пересечения восстанавливается перпендикуляр на ось ординат, с которой и снимается оценка показателя в баллах. Последующее суммирование соответствующих оценок единичных показателей дает возможность получить как оценки отдельных конструктивных элементов, так и трактора в целом. Помимо абсолютных оценок в баллах могут быть получены и относительные оценки эргономического уровня качества любого показателя вплоть до комплексного. В качестве базового для сравнения служит либо реальный трактор, либо гипотетический, у которого все параметры являются оптимальными.

На следующем этапе исследований был составлен алгоритм и разработан пакет прикладных программ, который позволил автоматизировать всю процедуру эргономической оценки. В частности, помимо указанных выше математических операций автоматизированы расчет координат расположения основных органов управления, зон их досягаемости, перенормировка коэффициентов весомости в случае ввода в общую номенклатуру неучтенных



показателей, обеспечено хранение большого объема информации о браковочных, допустимых и оптимальных значениях единичных показателей и т. д. Программное обеспечение методики построено в диалоговом режиме и рассчитано на пользователя, не имеющего специальных навыков работы с персональными ЭВМ. Пакет программ реализован на отечественной персональной ЭВМ типа ДВК-3, однако может быть без значительных затрат адаптирован к другим классам персональных компьютеров.

На наш взгляд, разработанная компьютеризированная методика комплексной эргономической оценки качества сельскохозяйственных тракторов по рассмотренным задачам и методам их решения есть не что иное, как реализация первого уровня оценки в рамках известной концепции [1]. А предполагаемые нами дальнейшие исследования по целостной оценке сельскохозяйственной техники через функциональное состояние оператора несомненно укладываются в русло этой концепции.

На заключительном этапе исследований проводилась производственная проверка методики на ряде машиноиспытательных станций (КубНИИТиМ, ВНИИМОЖ, Западная и Центральная-Черноземная МИСы), а также на Харьковском тракторном заводе. Оценивались тракторы Т-150К, Т-150КМ, МТЗ-82 и др. Результаты производственной проверки показали, что методика обеспечивает достаточно высокий уровень эргономической оценки качества тракторов, позволяющий определить степень реализации эргономических требований в оцениваемых объектах и максимально автоматизировать процедуру оценки. Специалисты указанных и других организаций, заинтересованных в практическом использовании методики, высказались за целесообразность ее реализации в качестве отраслевого (или межотраслевого) документа. Это позволит поднять на качественно новый уровень методическое и техническое обеспечение испытаний сельскохозяйственных тракторов, а также оперативно и с наименьшими затратами проводить техническую политику по эргономическому совершенствованию тракторов на стадиях их проектирования и изготовления.

Есть ли другие направления практической реализации компьютеризированной методики? Широкие перспективы открывает, например, применение ее в той большой сфере, где эргономические показатели практически не контролируются. Появляется хорошая возможность проследить динамику изменения эргономического уровня хотя бы отдельных показателей (уровни шума, вибрации, запыленность и т. д.) в процессе эксплуатации с любой периодичностью.

Предложенная методика может оказаться действенным инструментом в работе сертификационных центров при аттестации тракторов по категориям качества, а также при проведении сравнительных оценок эргономического уровня различных тракторов (в том числе и зарубежных) или их отдельных элементов. Обеспечивает она и инспекционную выборочную оценку эргономического уровня качества тракторов, условий труда механизаторов, результаты которой могут быть исполь-

зованы как информационный материал для разработки трудовых мероприятий.

Интерес представляют и отдельные элементы методики, например, данные об оптимальных и браковочных значениях единичных эргономических показателей тракторов, которые в перспективе могут быть включены в общий банк показателей качества продукции.

Наконец, методика может быть использована как базовый документ для разработки аналогичных методик количественной оценки эргономического уровня других мобильных машин (кормо- и зерноуборочные комбайны, автомобили и др.). Пакет таких методик в дальнейшем можно и необходимо стандартизировать.

Таким образом, данная компьютеризированная методика может стать документом, имеющим многоцелевое применение, как с точки зрения влияния на техническую политику эргономического совершенствования сельскохозяйственной техники, так и при решении вопросов стандартизации эргономических требований, технической консультации потребителей тракторов, ценообразования, рекламы, разработки трудовых мероприятий, что в конечном итоге позволит оптимизировать условия труда механизаторов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ЧАЙНОВА Л. Д., ЗАРЕЦКИЙ В. К., КАШКИНА Т. К. Комплексная оценка техники (принципы, методы, средства) // Техническая эстетика. 1989. № 3.
2. АЗГАЛЬДОВ Г. Г. Теория и практика оценки качества товаров. М., Экономика, 1982.
3. МУНИПОВ В. М., ДАНИЛЯК В. И., ОШЕ В. К. Стандартизация, качество продукции и эргономика. М., Издательство стандартов, 1982.
4. Эргономическая оценка уровня качества промышленной продукции и технологических процессов. Методические рекомендации. М., ВНИИТЭ, 1979.
5. Руководство по эргономическому обеспечению разработки техники. Общие эргономические требования. Ч. I. М., ВНИИТЭ, 1979.
6. СТИВЕНС С. С. О психофизическом законе // Хрестоматия по восприятию и ощущению. М., МГУ, 1974.
7. ЗАБРОДИН Ю. М., ЛЕБЕДЕВ А. Н. Психофизиология и психофизика. М., Наука, 1977.
8. ЗАБРОДИН Ю. М., ИВАНОВА С. А., НОСУЛЕНКО В. Н. Проблема шкалирования в психофизике и измерение психических характеристик человека // Вопросы кибернетики. Проблемы измерения психических характеристик человека в познавательных процессах. М., Наука, 1980.

Получено 30.04.91

## Это поможет творчеству

Признаки настоящего художника — углубленное осознание собственной индивидуальности и интересное ее проявление. Ряд изобретений, предлагаемых кафедрой технологии швейного производства Всесоюзного заочного института текстильной и легкой промышленности (ВЗИТЛП), может помочь художественному творчеству, в частности, в области производства одежды, улучшить качество выпускаемых в стране вещей, сделать их более красивыми, и в целом внести новое в традиционные народные промыслы, усовершенствовать их процессы.

Например, в отличие от существующих односторонних швейных изделий могут создаваться двусторонние: разработан способ декорации вышивками и аппликациями в двустороннем варианте.

Для создания образцов одежды фольклорного стиля предлагается новый способ изготовления отделочных сборок: соединяются детали разной конфигурации одинакового периметра и можно образовывать драпировки любого заданного типа, известные из истории моды и одежды. Использование таких драпировок при производстве ковров, занавесей, покрывал, в других изделиях бытового назначения и утвари, в одежде позволит создавать рельефные композиции с новыми эффектами во внешнем виде.

Институтом разработаны способы использования отходов промышленных предприятий — меховых, трикотажных, тканых, которые помогут обновить композиционное решение интерьеров. Эти отходы закрепляются современными клеевыми методами с помощью клеевой паутинки, полиэтиленовых пленок и других материалов с клеевыми покрытиями. Для этих целей можно использовать и методы ультразвуковой сварки, сварки токами высокой частоты по способу изготовления защитной одежды.

Новые формозакрепляющие полимерные композиции взамен прокладок в швейной промышленности целесообразны и удобны в сочетании с цветочными добавками для создания самостоятельных композиционных решений и их вариантов. Есть в институте новые конструкции и технологии и для одежды универсального стиля.

Знакомство с этими разработками не только поможет авторам в их творческих поисках, но и продвинет вперед художественные промыслы, увеличит разнообразие изделий для потребителя.

О. К. ТЕРПЕНОВА,  
кандидат технических наук, ВЗИТЛП



горяченное, нежели в католицизме, духовно раскаленное и прелестное, которое борется с плоскостью несравненно более онтологической, нежели католицизм казывает это другим, и вообще — более онтологической, чем в католицизме.

— Но в чем же эта «духовная раскаленность» воображения, как ты выразился?

— Как в чем? Неужели ты не замечаешь стремительности того полета фантазии, которым созданы философские системы на почве протестантизма? Беме ли, или Гуссерль, по-видимому, столь далекие по духовному складу, да и вообще протестантские философы все строят воздушные замки из ничего, чтобы затем закалить их в сталь и наложить оковами на всю живую плоть мира. Даже сухой Гегель — ведь он пишет в интеллектуальном неистовстве, пьяный, и вовсе не шутка утверждение Джемса, что в опыте — закисью азота мир воспринимается и мыслится по-гегелевски. Протестантская мысль — это пьянство для себя, проповедующее насильственную трезвость.

— Однако пора вернуться к нашей исходной точке. Ведь говорили-то мы о масляной связи иконописи, со стороны технической, с ее задачами духовными?

— Да, кратко говоря, иконопись есть метафизика бытия, — не отвлеченная метафизика, а конкретная. В то время как масляная живопись наиболее приспособлена передавать чувственную данность мира, а гравюра его рассудочную схему, иконопись существует как наглядное явление метафизической сути его изображаемого. И, если живописные и гравюрные графические приемы выработались именно ввиду соответственных потребностей культуры и представляют собой ступки соответственных исканий, обрзовавшихся их духа культуры своего времени, то приемы иконописной техники определяются потребностью выразить конкретную метафизичность мира. В иконописи не запечатлевается ничего случайного, не только эмпирически случайного, но и случайного метафизически, если такое выражение, по существу вполне правильное и необходимое, не слишком режет слух.

Так, греховность и тленность мира не должны рассматриваться как случайное эмпирически, ибо они всегда растекают мир. Но метафизически, т. е. в отношении духовной сути Божозданного мира, греховность и тленность не необходимы, их могло бы и не быть, и в них познается не существо мира, а его наличное состояние. Иконописи не принадлежит выражать это состояние, затмевающее подлинную природу вещей: предмет ее — самая природа, Божозданный мир в его надмирной красоте. Изображаемое на иконе, все, во всех подробностях, не случайно и есть образ или отобраз — экип (εἰκόνος) мира первообразного, горних, пренебесных существ.

(Продолжение следует)

Напомним: текст «Иконостас» печатается нами таким образом, чтобы из публикующихся в каждом номере «ТЭ» частей читатель смог бы в итоге собрать целую книжку. Для этого страницы 13—14 и 19—20 вырываются из журнала, складываются пополам и сшиваются тетрадкой. Таких тетрадок будет восемь.

## Иконостас

Ни иконописные формы, ни сами иконописцы в организации Культа не случайны. Нельзя сказать, будто Культ пользуется и теми и другими и вне, не как собственными своими силами. Это Культ именно открывает святые лики, и он же воспитывает и направляет деятелей иконописания. Но тогда естественно думать, что эти святые образы воплощаются этими служителями Церкви не какими угодно внешними метафизике Культа приемами и не в каких угодно, не вытекающих из священной цели вещественных средах. Ни техника иконописи, ни применяемые тут материалы не могут быть случайными в отношении Культа, случайно подвернувшимися Церкви на ее историческом пути безболезненно, а тем более — с успехом, могущими быть заменяемыми иными приемами и иными материалами. То и другое в искусстве вообще существенно связано с художественным замыслом и вообще никак не может считаться условным и произвольным, павшим в произведение по внешним в отношении его художественной сущности причинам. Тем более, тем бесконечно более это же надо мыслить и говорить о том искусстве, в котором, как являющем духовную природу человечности, вообще не может быть ничего случайного, субъективного, произвольно-капризного. Область этого искусства замкнута в себя несравненно более, нежели какого угодно другого, и ничто чуждое, никакой «чуждый огонь» не может быть возложен на этот священный жертвенник. Трудно себе представить, даже в порядке формально-эстетического исследования, чтобы икона могла быть написанной чем угодно, на чем угодно и с какими угодно приемами. Но тем более эта невозможность уясняется, когда принято во внимание духовное существо иконы. В самих приемах иконописи, в технике ее, в применяемых веществах, в иконописной фактуре выражается метафизика, которую жива и существует икона. Ведь само вещество, сами вещества, применяемые в том или другом роде и виде искусства, символичны, и каждое имеет свою конкретно-метафизическую характеристику, через которую оно соотносится с тем или иным духовным бытием. Но оставим сейчас в стороне символическую характеристику, как таковую, и будем рассматривать вопрос в плоскости внешнего, самого глубокого опыта, однако с убеждением, что нет ничего внешнего, самого небыло бы явлением внутреннего.

Итак, в консистенции краски, в способе ее нанесения на соответствующей поверхности, в механической и физическом строении самих поверхностей в химической и физической природе вещества, связывающего краски, в составе и консистенции их растворителей, как и самих красок, в лаках или других закрепителях написанного произведения и в прочих его «материальных причинах» уже непосредственно выражается и та метафизика, то глубинное мироощущение, выразить которое стремится данным произведением, как целым, творческая воля художника. И, хотя бы эта воля в своем инстинктивном использовании этих именно «материальных причин» действовала подосознательно, как подосознательна художник и в привлечении тех или иных форм, это не только не говорит против метафизичности художественного творчества, даже, напротив, побуждает видеть в нем нечто действительности основных сил организма, которыми художественно соткано и сано тело. Этот выбор веществ, этот «подбор материальных причин» произведения производится не индивидуальным произволом, даже не внутренним разумением и чутьем отдельного художника, а разумом истории, тем

Продолжение — начало см. в №№ 6—9/91 г.



собирательным разумом народов и времен, который определяет и весь стиль произведений эпохи. Может быть, правильно даже сказать, что стиль и эта материальная причина произведения искусства должны быть поставлены как два пересекающихся круга, причём в известном отношении материальная причина произведения даже более выражает мироощущение эпохи, нежели стиль, как общий характер излюбленных здесь форм.

Разве непосредственно не ясно, что звуки инструментальной музыки, да же звуки органа, как таковые, т. е. независимо от композиции музыкального произведения, не переносимы в православном богослужении. Это дано непосредственно на вкус, непосредственно, помимо теоретических рассуждений, не вается в сознании со всем богослужебным стилем, нарушает замкнутое единство богослужения, даже рассматриваемого как просто явление искусства или синтеза искусств? Разве непосредственно не ясно, что эти звуки как таковы е, повторяю, слишком далеки от четкости, от фразности, от словесности, от умного богослужения Православной Церкви, чтобы послужить материей е звуковому искусству? Разве непосредственно не ощущается звук органа слишком сочным, слишком тягучим, слишком чуждым прозрачности и кристалличности, слишком связанным с непросветленной подосновой человеческой усли<sup>1</sup>, в ее данном состоянии, в ее натуральности, чтобы быть использованным в храмах православных? И притом сейчас я вообще ничего не оцениваю, но рассматриваю только стилистическое единство, а приемлется ли оно или отвергается, но непременно как дело е и приемлется и отвергается,— не мое дело.

— Но ты говоришь о звуке, хотел же, даже начал говорить о веществе искусства изобразительных. Наш разговор, как помнишь, предполагался совместно об иконописи.

— Совершенно верно: но о звуке я заговорил не случайно. Позволь мне закончить, и ты сейчас поймешь, почему таким отклонением в сторону шла моя мысль. Итак, об органе.

Это — музыкальный инструмент, существенно связанный с исторической полосою, выросшей на том, что мы называем культурною Возрождения. Говоря о католичестве, обычно забывают, что совсем разное дело — Западная Церковь до Возрождения и после Возрождения, что в возрожденной Западной Церкви перенесла тяжкую болезнь, из которой вышла, многое потеряв, и, хотя приобрела некоторый иммунитет, но ценою искажения самого строя духовной жизни, и еще большой вопрос, как отнеслись бы к полнородному католичеству средневековые носители католической идеи. Так вот, западноевропейская культура есть производное именно от возрожденного католичества, и выразила себя она в области звука посредством органа: не случайно расцветом органостроительства была вторая половина XVII и первая половина XVIII веков — время, наиболее выражающее, наиболее раскрывающее внутреннюю суть возрожденной культуры. Мне потому и хочется не то, чтобы провести аналогию, нет, мне хочется установить гораздо более глубокую запознанию связь...

«Связь между звуком органа и масляной краской?»  
— Ты угадал. Самая консистенция масляной краски имеет внутреннее средство с масляно-густым звуком органа, а жирный мазок... и сочность цветов масляной живописи внутренне связана с сочностью органной музыки. И цвета эти и звуки — земные, плотные. Исторически же искусство маслом развивается именно тогда, когда в музыке растет искусство строить органы и пользоваться ими. Тут несомненно есть какое-то исхождение двух родственных материальных причин из одного метафизического корня, почему обе они и легли в основу выражения одного и того же мироощущения, хотя и в разных областях.

— Однако я все же делаю новую попытку направить разговор по более определенному руслу — искусства изобразительных. Ты, как будто, высказал мысль, что имеет значение весь материал, в том числе и природа плоскости, вообще поверхности, на которую накладывается краска. Мне думается, тут уж пример был бы затруднительнее. Кажется, что коль скоро

Разломанная монета влюбленных и т. п. (как, например, в «Ламермурской невесте» В. Скотта).

Надрезанный предмет в качестве расписки или квитанции (палочки такого рода применяются в сельском быту у нас, например, в Ярославской, Тамбовской губерниях — см. в губернском Ярославском музее; подобными же бамбуковыми палочками пользуются китайцы).

Ханский ярлык (оттиск ноги на воске), дактилоскопическое зарегистрированное в Уголовном деле и т. п.

Печать и ее оттиск — по воску, сургучу или свинцу — выпуклый.

Печать и ее оттиск копытю или краской.

Резьба по металлу и дереву, как украшение их.

Пробные оттиски краской, чтобы сохранить рисунок резьбы.

Самодельные оттиски (эстампы) и гравюра по металлу и дереву, как отрасль печатно-графического искусства.

— Все это так. Но, возвращаясь к нашему обсуждению, в чем же, более определено, связь гравюры с протестантизмом? В том, что эта произвольность выбора изобразительной плоскости, т. е. бумаги, и изобразительному веществу, т. е. краске, соответствует протестантскому индивидуализму, протестантской свободе или, точнее, произволу? а на произвольном взятном материале якобы чистый разум начертывает свои, навязывая рациональные, лишние какой бы то ни было чувственной стороны, воспроизведения действительности — религиозной или природной — в данном случае безразлично. На произвольно избранном материале ложатся схемы, не имеющие с ним ничего общего, и, проявляя свою свободу, как самоопределение, разум этот порабощает свободу всего того, что вне его, самоопределяясь, копирует самоопределение мира и, провозглашая с во й закон, не считает нужным хотя бы выслушать закон твари, которым жива она, как подлинно реальная. Протестантский индивидуализм есть механическое отщипывание на всем бытии собственного клише, построенного бес-содержательно из чистых «да» и «нет». Но эта свобода выбора на деле есть свобода минимая: не то, чтобы применяющаяся ко всякой индивидуальности действительность духовного и разумного научения (в этой гибкости применения, проведения своего, сообразно данной реальности, и была бы подлинная, т. е. творческая, свобода) — не то, чтобы применяющаяся, а просто пре-небрегающая всякой индивидуальностью, ибо заранее изготовила штамп, имеющий быть наложенным на всякую душу, без какого-нибудь оттенка различия. Протестантская свобода — это покушение на насилие при помощи слов о свободе, напечетых на валике фонографа...

— А орудие?

— Ты хочешь сказать: проекцией какой внутренней способности, примененной протестантским духом, надлежит считать резец и иглу гравера?

— Ну, да.

— Рассудок есть специфическая способность, применяемая протестантством или, лучше сказать, провозглашаемая за такую. Для других — рассудок под видом разума. А для себя — воображение, еще более раз-



# БИС-10 / ЭНЭ10(334)1991

АРХИВ НЕВОСТРЕБОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

## НАСТОЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Телефон, трехпрограммное радио, часы-таймер и микрофон — все эти функции сгруппированы в один информационный комплекс, которым удобно пользоваться деловому человеку.

Этот прибор был спроектирован дизайнерами Армянского филиала ВНИИТЭ пять лет назад для ПО «Разданский машиностроитель», однако — положен «на полку»...

Между тем предложенное дизайнерами изделие имеет немало преимуществ. Например, для обеспечения нескольких форм бытового информационного обслуживания спроектировано несколько разных приборов, а один — из компоновщика блоков. Типоразмеры блоков-модулей исходят из стандартных размеров телефонной трубки. Блоки комплекса состоят из двух частей. На верхней панели одного блока расположены органы управления электронными часами и приемником. На другом блоке сверху вниз расположены кнопки набора абонентов, а также кнопки сброса и памяти.

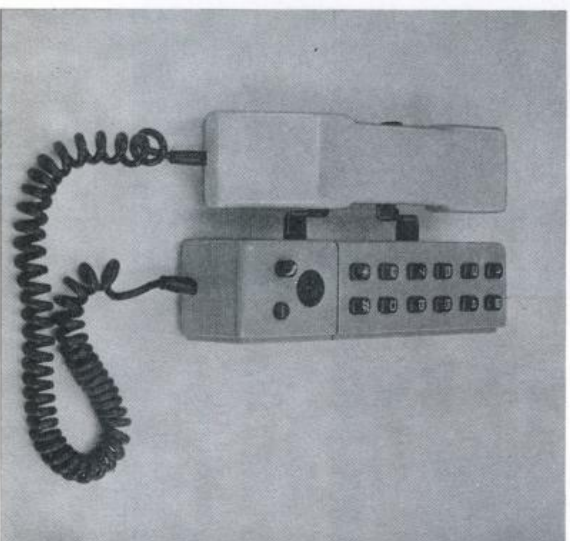
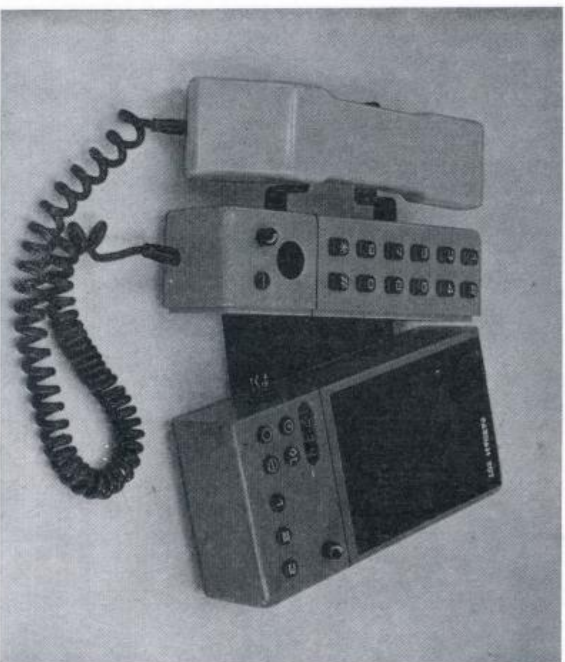
С целью повышения удобства эксплуатации все функциональные зоны комплекса визуально выделены.

В нижней зоне расположены микрофон, кнопка, переключающая громкоговоритель от радио к микрофону (в случае необходимости ведения разговора с абонентом без использования телефонной трубки), а также ручка регулировки громкости телефонного звонка.

Удобство пользования информационным прибором повышается за счет возможности варьировать компоновку блоков.

Авторы — дизайнеры А. А. Меликян, Ш. М. Мартirosян, Армянский филиал ВНИИТЭ.

Адрес разработчиков: 375051 г. Ереван, ул. Комитаса, 54-Б. Телефон: 23-20-96.



## АНОНС НА НОЯБРЬ

### В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

В ноябре при содействии В/О «Экспоцентр» ТПП СССР будут проводиться следующие международные выставки:

#### Москва

«Технические средства охраны правопорядка» — 21—28 ноября.

«Импортодормаш» — «Оборудование для пищевой промышленности, торговли и общественного питания» — 26 ноября — 4 декабря.

«Мебель-91» — 21—28 ноября.

#### Баку

«Бытприбор» — «Электротехнические бытовые приборы» — 20—27 ноября.

### ЗА РУБЕЖОМ

#### Куба

Международная ярмарка — 5—11 ноября, г. Гавана.

#### Индия

Международная ярмарка — 14—23 ноября, г. Дели.

#### Перу

Международная ярмарка — 18—24 ноября, г. Лима.

#### Франция

Международная выставка измерительной и регулировочной техники — ноябрь, г. Париж.

#### Бразилия

Международная ярмарка — ноябрь, г. Сан-Пауло.

## ПИНИНФАРИНА — ЛУЧШИЙ В МИРЕ АВТОДИЗАЙНЕР

С маленькой оговоркой — за 1991 год.

Четыре года назад «большая тройка» — американские автогиганты General Motors, Ford и Chrysler учредили приз «За Достижения в области автодизайна». В прошлом году ставались этого приза Гордон Бургин, Билл Митчелл, Стротер Маклинн, Юджин Г. Грегори.

«За огромный вклад в искусство «автодизайна» в нынешнем году эту почетную награду получил известный итальянский дизайнер Серджио Пининфарина.

Любопытно, что на выставку произведений Серджио Пининфарина автомобили пришли доставлять из частных коллекций.



## ИСТОРИЯ ЦВЕТА

Белорусское издательство «Высшая школа» сделало хороший подарок художникам, дизайнерам, архитекторам, искусствоведам, преподавателям вузов. В тематическом плане издательства на 1992 год рекламируется новая книга известного искусствоведа, кандидата архитектуры, специалиста по цвету Л. Н. Мироновой «Учение о цвете». Монография посвящена истории знаний о цвете — от первобытных и примитивных культур до нашего времени. Представлена роль цвета в искусстве, религии, философии, производственной деятельности. Впервые в отечественной литературе дан обзор истории и теории цвета в искусстве XX века. Изложены основы проектирования цветовых схем интерьеров различного назначения.

В книгу «Учение о цвете» вошла часть материала из учебного пособия того же автора «Цветоведение», изданного в 1984 году. Новая книга издается на русском языке тиражом 10000 экземпляров. Цена — 12 рублей.

## ДИЗАЙНЕРЫ ПРОЕКТИРУЮТ «АНТИСПИД»

Дипломный проект с таким названием Государственная экзаменационная комиссия Харьковского художественно-промышленного института отметила высшим баллом.

Антиспидовскую тему выбрали для своего диплома два выпускника — Анна Фролова и Владимир Погорельчук, спроектировав передвижной комплект из трех компонентов: агитационного автомобиля с прицепом, оборудованного экраном для показа противостипидовских кинороликов и двух автоматов — для продажи и для контроля качества презервативов. Дипломный проект был отмечен не только за актуальность темы, но за серьезную профессиональную проработку оборудования — комплексность, компактность, высокий уровень цветографического решения.

Следует назвать соавторов по разработке автоматов — Ю. Мараяк и А. Шулубин, и руководителей дипломного проекта — А. В. Бойчук и С. В. Вергунов.

## СТАРЬЕ БЕРЕМ!

С сегодняшнего номера мы объявляем честно и открыто — старые берем! Берем для публикации фотографии «старых добрых» вещей, которые верно служат вам в доме, в быту много десятков лет, которые хорошо и добротно сделаны и которые хранятся не только как личная память о чем-то или о ком-то, но и как свидетельство оригинальной конструкции или качественного исполнения или функциональной выразительности.

Наша цель — собрать коллекцию промышленных вещей-долгожителей как бы в противовес сегодняшним вещам-однодневкам, ненадежным изделиям нашей ненадежной промышленности. Вещи-памятники эпохи мы хотим противопоставить вещам-символам нынешнего расточительства.

Дизайнер должен стоять на стороне разума, на принципах экодизайна — пусть старые вещи напоминают ему об этом.

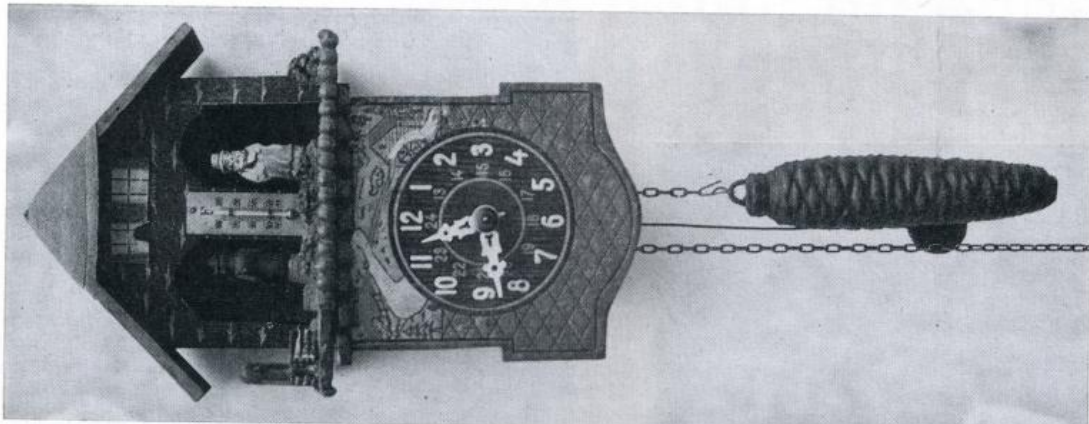
Итак, для нашей новой рубрики «Старье берем!» присылайте выразительные фотографии ваших любимых старых вещей и обязательно приложите «пояснительную записку».

Ю. Шатин показывает вам пример.

## ИДУТ, ИДУТ СТАРИННЫЕ ЧАСЫ...

Эти часы я впервые увидел в 1945 году, когда мой отец привез их из Германии. Они и тогда не выглядели новыми, так что возраст этих ходиков — такая же тайна, как возраст актрисы, которая разыгрывает Джульетту и Офелию перед третьим поколением зрителей. Во всяком случае, вот уже 46 лет они исправно служат нам, исправно отсыпываясь невозвратно уходящие время. И смею уверить — много точнее, чем электронные часы сингапурского производства. Их неоднократно роняли, не слишком аккуратно склеивали, забывали смазывать. В них поселялись и были жестоко изгоняемы шестинogie обитатели московских коммуналок. Сломавшийся (или потерянный?) маятник заменили новым, правда, очень на него похожим, — из повернувшегося под руку куска проволоки и дамской пуговицы. Они перенесли немало переездов и перевешиваний, но лишь иногда позволяли себе немного покапризничать. И тогда помимо запоздалой смазки приходилось снабжать их временным протезом — небольшой свинчаткой, прикрепленной к гирьке. Но они постепенно расходились и вновь аккуратно отчитывали минуты и часы.

Этот «прибор для измерения времени» сработал, скорее всего, в какой-нибудь безвестной сельской артели в горах Тироля, в Швейцарских Альпах или в Баварском лесу. Ганс и Гретель,



Ю. В. ШАТИН, ВНИИТЭ

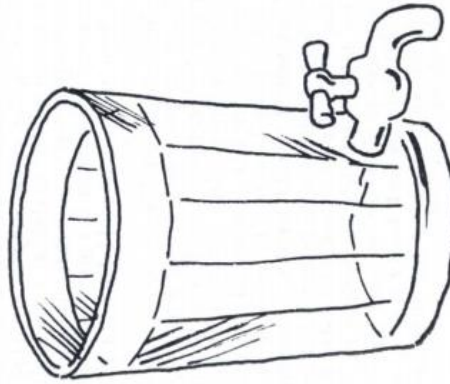


## ШУТИТЬ РАЗРЕШАЕТСЯ

Есть еще порох в пороховницах: в ответ на призывы редакции пошутить на предмет «антидизайна» авторы наконец начали шевелить мозгами.

Мы получили несколько конвертов с аккуратно вложенными в них рисунками. Любопытно, между прочим, что разные авторы одинаково вдохновлялись неумирающей темой продуктового и питьевого дефицита. Но хроническая нехватка продуктов возбуждает не только аппетит, а еще и самоиронию.

Мы выбрали для очередной публикации коллекцию киевлянина, дизайнера-графика Владимира Помыткина.



Строенный столовый прибор уменьшает хлопоты при сервировке трапезы



Известный «Черный квадрат» К. Малевича — зарегистрированный товарный знак

Мерный стакан для ситуации «сообразим на трюке»: встроенный кран позволяет соблюдать принцип справедливости порционирования и сливать лишнюю жидкость

## РЕКЛАМА — БЕСПЛАТНО

Почти бесплатно (всего за 30 рублей) журнал «Техническая эстетика» приглашает дизайнеров и дизайнерские организации размещать на страницах ТЭ-БИС свою рекламу и объявления:

- об открытии студий
- о предоставляемых услугах
- о предстоящих событиях
- о мероприятиях и акциях и т. д.

Дизайнеры могут предложить собственный графический оригинал своей рекламы, вплоть до визитной карточки.

«ТЭ» выдвигает **единственное условие**: желающий разместить рекламу, должен прислать (вместе с ней) ксерокопию квитанции о подписке на «ТЭ» на 1992 год (начиная с любого месяца).

И еще одно **выгодное для дизайнеров обстоятельство**: если реклама имеет долговременный смысл (например, рекламирует студия и ее деятельность) и будет выслана (вместе с ксерокопией квитанции) до 15 ноября 1991 года, то «ТЭ» обязуется публиковать ее шесть раз в год (через номер). Если текст и квитанцию редакция получит позже, то соответственно отодвинется срок первой публикации, но регулярность будет соблюдена.

**Дизайнеры и дизайн-организации! Рекламируйтесь в «ТЭ» и подписывайтесь на «ТЭ»!**

ВНИМАНИЮ УЧАСТНИКОВ  
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ!

## “Бюллетень иностранной коммерческой информации” (БИКИ)

— единственная в СССР всесоюзная газета, публикующая практически всю гамму мировой экономической и коммерческой информации, поступающей в редакцию по круглосуточно действующим каналам факсимильной связи из корпоративных в Нью-Йорке, Лондоне, Париже, Бонне, Токио и Дели.

**БИКИ — это 104 рубрики информации по:**

- ценам мировых товарных рынков, биржевым и валютным котировкам;
- современному состоянию и перспективам развития мировых рынков машин и оборудования, промышленного сырья и топлива, сельскохозяйственных и лесных товаров;
- НИОКР, передовым технологиям, патентам, лицензиям, новым материалам;
- деятельности ведущих компаний;
- готовящимся в СССР и за рубежом ярмаркам и выставкам.

Публикуются нормативные акты, регулирующие внешне-экономическую деятельность советских предприятий.

На страницах БИКИ Вы найдете рекламу иностранных фирм и советских предприятий.

**БИКИ** выходит с 1948 г. три раза в неделю на 8 полосах.

Стоимость годовой подписки — 312 руб.

Справки о подписке на БИКИ и рекламе по тел.: 143-04-58

Подписка принимается также всеми отделениями связи и агентствами “Союзпечать”. Индекс — 50008.

Адрес редакции:

119285, Москва, Ул. Пудовкина, 4

Телекс: 64411380. Телетайп: 207776 ДОХОД

Факс: 147-43-00, 143-22-24, 143-02-71

## ЯРМАРКА СКУДЕЕТ

На традиционной Лейпцигской ярмарке текущего года наша страна была представлена, к сожалению, необычайно скудно — всего десять предприятий. Причина — в изменяющейся системе финансирования экспонентов — начиная с 1991 года советские фирмы сами должны оплачивать свое участие в экспозиции ярмарки.

Директор советского раздела на Лейпцигской ярмарке Н. Садовой назвал также еще одну причину уменьшения количества товаров: очень немногие советские предприятия выпускают изделия, способные конкурировать на международном рынке.



## Read in issue:

**DUBOV P. L., ERLIKH M. G. Man, alienation and/or informatization//Tekhnicheskaya Estetika.—1991.—N 10.—P. 1—4.**

The problem of the society "informatization" requires a serious consideration. Humanity is a certain information model of the world. Informatization allows to humanity to disengage oneself from this information model, to put it in a total computer memory and to investigate it.

Nowadays in all the countries one could find a lot of experience of manipulating the social conscience, aimed at concealing real relations between the state and the human being. Brilliant slogans about an intransient value of the individual are used to mask real mechanisms of controlling the personality and bringing one up as an obedient human being. This leads to demoralization of the society, and it becomes unable to understand and solve problems.

Ignoring the individual as for his/her social and cultural demands could result in unpredictable consequences under new conditions of the society "informatization".

### **Do intellectuals understand each other?**

One could state that the gap between engineering and artistic intellectuals is growing. It concerns their attitude to the general picture of the world, which is defined by their professional mentality. They treat some aspects so differently, that they cannot find a language in common even in emotions.

The process of differentiation of humanitarian and engineering disciplines has a long history. It could be dated to the appearance and publishing of books, which facilitated the process of the formation of rationalistic thinking. The book "put a blow to the unity of world and deed", and disengaged the process of the knowledge accumulation from its application.

This has led to the differentiation of the culture and has broken it to subcultures, and the knowledge — to specific fields.

**Professionalism and alienation are the twins.**

The XX-th century has witnessed disintegration of science and appearance of various "scientific schools", sublanguages in science and technology. This has brought to existence a new kind of "profies", who play the role of a mediator between professional specialists and users of the knowledge. They do not create any new knowledge, but they know problems and could find their solutions. One more kind of

new "profies" are knowledge "storekeepers", they practically accumulate, but cannot use the knowledge.

Narrow specialization brings about serious negative consequences. This is specifically true of design activities, where the manager and the product are estranged from one another. This has led to the loss of the designer's qualification. And mass-produced things have no human warmth in them, they are born according to the requirements of technology and marketing. The master cannot express himself in such things. He is alienated from them.

### **Is peace with displays possible?**

The process of information retrieval from the book is harmonized with the brains, since the book is written and read by the human being. Telecommunication approach to information retrieval greatly differs from the work with a book. The information cannot be exhausted by a little bucket of a display. Automation of the retrieval process requires special language formalization, suitable for machine processing. This requires new information technologies, narrow specialization of professionals, new interfaces for interaction of man and machine, and so on. Nowadays in many countries a process of computerization of high and higher education is taking place at a great speed in order to bring up a new generation of users of new information technologies. What is a reaction of humanitarian intellectuals to this situation? The gap between computer and humanitarian cultures could become unpassable. That is why specialists in new technologies are in need of profound humanitarian culture. The theory of the artificial intellect is now at the very start of its development. And the fifth generation of computers is:

- to be able to recognize and understand oral speech;
- to have ability to learn without man's interference;
- to make conclusions.

Thus, the "word" is turned into a "deed", and the man controlling the "word" becomes a "doer". It is necessary to define the right relationships of people and computers.

### **Could the problem of a dialogue be solved?**

The dialogue could be comfortable, if the computer has an individual dynamic psychological portrait of the partner. An "animated" computer could evoke various feelings of acceptance and rejection, up to love and hatred. By the XXI-st century the man and his attitude to the world could change under the influence of com-

puterization. The "computer man" is simultaneously living in a logic reality and in an electronic realization of the logic.

Computer is a symbol of progress nowadays, and with time, we all could become "computer people". As our interaction with computer becomes closer, we shall think and speak in terms of computer notions. The future consists in a symbiosis of man and machine, and a "synthetic" mind could have a happier fate than an artificial one.

### **GRASHIN A. A. The Rehabilitation Center concept//Tekhnicheskaya Estetika.—1991.—N 10.—P. 4—9; 11 ill.**

The article analyses materials of the scientific project seminar, which was held by designers to develop a concept on the arrangement of a Rehabilitation Center (RC) for a naval depot working under extreme conditions.

The first part of the article is a conceptual one, where RC is treated as an environmental design object, and the principles of RC arrangement are formulated. The second part contains short characteristics of design proposals on RC structure and its typified elements; several layout versions and spatial solutions of RC complexes and units are also presented here, as well as some proposals on colour and graphics, used as a house style.

In conclusion some information is given on how to use RC concept in course and graduation projects of students at Industrial Art Schools and VNIITE qualification courses.

People, who work under extreme conditions for a long time, are liable to lowering the levels of physical and psychophysiological characteristics, they experience increased nervous and emotional loads, and all this increases the probability of accidents due to operators' faults, hence the loss of workability, increased injuries, professional disease, and disability.

So, the problem of work place optimization for such kind of professionals and RC development is very acute. This also includes a problem of the personnel selection and training, conditions of their life, work and leisure.

All this was considered at the seminar on "Conversion and design".

And here the attitude of the designers to the problem of conversion was defined as a cardinal change of the attitude to the man, and to the man in a military form in particular.

### **PUSANOV V. I. Lee Iacocca: Design management at Ford Corp. and Chrysler Corp.//Tekhnicheskaya Estetika.—1991.—N 10.—P. 21—25; 7 ill.**

Of late Progress Publishers presented a translation from English of the "An Authobiography Lee Iacocca", an outstanding person in the American car industry. The main idea of the book is very simple: the success of management, marketing and shopping in the car business is preconditioned by a mere trifle — the availability of a high quality well designed car, aimed at a particular consumer whose needs and requirements are well known to the designer.

If the designer failed, all the rest activities become meaningless.

One should remind the reader that management and marketing are "immaterial" versions of design. Management and marketing situations cannot be planned or conform to the rules, they are modelled with a great deal of risk and creativity. And if management and marketing problems are not solved in the process of product design, nothing could be done later on.

The book describes his career as design manager at Ford and Chrysler Corporations, and covers many aspects of designing various car models, specifics of their introduction at the market. He stresses the point that design is in need of forecasting, but it should be the forecasting of society development, rather than car development. In the book Lee Iacocca pays a lot of attention to specifics of designing car models for various generations, for families and lonely people, for youngsters and students, for the youth and the elderly, etc.

The article contains many citations from the Russian translation of the book.



мен, тот самый обман, какой содержится в протестантском провозглашении свободы совести и в протестантском же отрицании церковного — что я говорю церковного? — всечеловеческого, человеческого предания.

Что дает нам эстамп? — Листок бумаги. Самое непрочное, что только можно себе представить: и мнется, и рвется, промокает, вспыхивает от близи огня, плесневеет, даже не может быть вычищенной — символ тленности. И на этом самом непрочном — гравюрные штрихи! Спрашивается, возможны ли эти штрихи, как таковые, на бумаге? Ну, разумеется, нет: это — линии, самим видом своим показывающие, что они проведены на поверхности весьма твердой, которую, однако, все же преодолевает царапательный свойством поверхности, на которую они нанесены; это прочностям свойствам поверхности, на которую они нанесены; это творческие побуждает нас забывать об истинных свойствах бумаги и предпологать в ней что-то весьма твердое. Эстетически мы учитываем надежность бумаги, обеспеченность прочности ее гораздо больше нежели это есть на самом деле. А то обстоятельство, что штрихи эти не углублены, заставляет предполагать мощь гравера неизмеримо большею, чем она есть на самом деле, раз мы видим, что рука его, даже на таком твердом веществе, которое ему не поддалось, все-таки осталась сама твердой, не дрогнула. Получается впечатление, будто никакого вещественного изменения гравер не вносит, а проясляет «чистую», в смысле Канта, реконструирующую деятельность формообразования, и таковая якобы вполне свободно воспринимается всякой поверхностью — опять в духе Канта. Получается далее впечатление, что эта формообразующая деятельность общедоступна и потому вполне свободно усваивается всякой поверхностью. Кажется, что это формообразование стоит выше ограничений условиями среды, в которой форма образуется, т. е. чистой, и тем дает полную свободу, даже полный произвол. Начать бы с того, что произведением гравюрного искусства, гравюрой мы называем то, что вовсе не гравировано, не резано. Собственно гравюрой, самою гравюрой является металлическое или деревянное клише; мы же подменили в названии это клише оттиском и говорим о гравюре, подумав, что клише — это смешение вовсе не случайно. Только на клише фактура работы понята как не произвол резчика, а как необходимое последствие свойств изобразительной плоскости, и в клише указанных выше обманов эстетического восприятия нет.

Исторически так оно и было. Ведь гравюрное искусство первоначально было именно искусством резьбы по металлу и дереву, частью по камню, а вовсе не искусством печати; и предметом искусства была тогда именно вещь с резаным по ней изображением, но вовсе не листок бумаги. Происхождение же нашей гравюры — техническое: намазывая резку краской, оттискивали изображение на бумаге — получили эстамп. Но это печатание ничуть не было завершением художественного творчества, как у нас, когда в эстампе все дело, а клише — только подготовка к нему: это делалось лишь ради сохранения точной копии рисунка, чтобы иметь возможность потом повторить резную вещь. Так и теперь резчики по дереву, например, прославленные Сергиево-посадские Хрустачевы, отец и сын, фотографировали свои более значительные работы, прежде чем сдать их заказчику. — Да, соотношение гравюры и эстампа извратилось: первоначально произведением искусства, хотя бы и повторяемым, но всегда творческим, была резьба, клише по-нашему, тогда как эстамп служил воспроизводящей матрицей. А потом эстамп стал механически размножаемым производением, самим производением, а в гравюре стали видеть только воспроизводящую матрицу, до которой никому, кроме печатника, нет дела и которой никто не видит.

Поясняя наши с тобой соображения, можно было составить такую таблицу происхождения гравюры:

Tesserae hospitales древности, или то, что тогда называлось «символами», — разломанный предмет, половинки которого хранились в доказательство заключенного союза.

этой плоскости за изображением уже не видно, то она и не имеет отношения к духу искусства данного времени, а потому может более или менее произвольно быть заменена всякой другой плоскостью, лишь бы краска на нее ложилась, а не осыпалась и не стиралась впоследствии. По-видимому, значение ее только техническое, но не стилистическое.

— Нет, это не совсем так... Совсем не так. Свойство поверхности глаголюбо предопределяет способ нанесения краски и даже выбор самой краски. Не всякую краску наложешь на любую поверхность: масляной не будешь писать на бумаге, акварельной — по металлу и т. п. Но и более того. Характер мазки существенно определяется природою поверхности и в зависимости от последней приобретает ту или иную фактуру. И напротив, посредством фактуры мазка, строением красочной поверхности выступает наружу сама поверхность основной плоскости произведения; и мало того, что выступает: она проясляет себя так даже в большей степени, нежели это можно было видеть до наложения красок. Свойства поверхности дремлют, пока она обнажена; наложенными же на нее красками они пробуждаются: так, одежда, покрывая, раскрывает строение тела и своими складками делает явными такие неровности поверхности тела, которые остались бы незамеченными при непосредственном наблюдении его поверхности. Твердая или мягкая, податливо-упругая или вялая, гладкая или шероховатая, с рядами неровностей по тому или по другому закону, впитывающая ли краску или не принимающая ее и т. д. и т. д. — все такие и подобные свойства поверхности произведения, как бы увеличенные, усиленные, передаются фактуре произведения и притом создают свои динамические эквиваленты, т. е. из скрытого, пассивного бездействия переходят в источник силы и вторгаются в окружающую среду. Как незримое силовое поле магнита делается видимым с помощью железных опилок, так строение, статика поверхности динамически проясляется краскою, нанесенною на поверхность, и чем совершеннее произведение изобразительного искусства, тем нагляднее это проясление. Чем острее тот ум, который сидит в пальцах и руке художника, тем острее этот ум, без ведома головы, понимает метафизическую суть всех этих силовых соотношений изобразительной плоскости и тем глубже проникается этой сутью, усматривая в ней, если материал избран им правильно, в соответствии задачам стиля, собственное свое духовное устройство, собственный свой метафизический стиль. Проникшись строением поверхности, ручной ум проявляет ее фактурой своего мазка. Так — при стилистическом соответствии и материала и всего замысла художника; а при несоответствии, внутренне предопределенном природою вещи, — тогда в процессе опознавания этой поверхности пальцевым разумом художник отталкивается от нее, как неподходящей, чуждой.

— Извини, остановлю тебя вопросом. Значит, ты усматриваешь в натянута на подрамник холсте возрожденского искусства нечто, отвечающее духу самого искусства? Ведь и холст, по-видимому, распространяется исторически в месте с органично музыкальной и масляной краской.

— А можно ли... не скажу: думать, а сильнее, ощущать иначе? Ведь характер-то движения, которым накладывается краска, этот характер многократно повторяемых движений связан с внутренней жизнью, и если быть изменен — пусть не у отдельного художника, а в искусстве народа, народов, истории. Можно ли себе представить, чтобы десятками и сотнями лет тысячи и десятки тысяч художников целую жизнь делали движения, своим ритмом не сходившиеся с ритмом их души? Явно: либо изобразительная плоскость способна извести из себя только ритмы определенного типа, выражающие ее динамику, и тогда победит художника индивидуальность или исторически, и он делается не тем, что он есть по всему духовному строению; либо, напротив, художник — тоже или индивидуально, или исторически — настаивает на своем собственном ритме, тогда он вынужден будет отыскать себе новую плоскость, с новыми свойствами, соответствующую своим ритмам его ритмам. Художник либо должен подчиниться, либо отыскать себе в мире подходящую плоскость: не в его власти изме-



нить метафизику существующей поверхности.

Теперь о холсте. Упругая и податливая, упруго-податливая, выгибающаяся, не выдерживающая человеческого прикосновения поверхность натянутого холста делает изобразительную плоскость динамически равноправною с рукою художника. Он с нею борется как «с своим братом», и она сознательно воспринимается за феноменальность, к тому же переносила и поворачиваемая по желанию и не имеющая независимого от произвола художника освещения и отношения к окружающей действительности. Недвижная, твердая, неподатливая поверхность стены или доски слишком строга, слишком обязательна, слишком онтологична для ручного разума ренессансового человека. Он ищет ошущать себя среди земных, только земных явлений, без помощи от иного мира, и пальцами руки ему требуется осязать свою автономность, свою самозависимость, не возмущаемую вторжением того, что не подчинится его воле. Твердая же поверхность стояла бы перед ним, как напоминание об иных твердых, а, между тем, их-то он и ищет позабыть. Для нарративистических образов, для изобретения осваивающегося от Бога и от Царства мира, который хочет сам себе быть законом, для того мира требуется как можно более чувственной сочности, как можно более громкого свидетельства этих образов о себе самих, как о бытии чувственным, и притом так, чтобы сами-то они были не на недалежном камени утверждены, а на выгибающейся поверхности наглядно выражающей избыточность всего земного. Художник Возрождения и всей последующей отсюда культуры, может быть, и не думает о сказанном здесь. И не думает: но пальцы-то его и рука его — умом коллективным умом самой культуры — очень даже думают об условности и всего сущего, о необходимости выразить, что онтологическая умность вещей подмена в мировоззрении эпохи феноменологической их чувственностью, и о том, что, следовательно, человеку, себя самого сознавшему неонтологическим, условным и феноменальным, естественно принадлежит распространяться, законодательствовать в этом мире метафизических призрачностей.

Перспектива есть необходимое проявление такового самосознания; но здесь не место говорить о ней. А характерное в этом мировоззрении сочетание чувственной яркости с онтологической непрочностью бытия выражается в стремлении художника к сочной избыточности. Техническим предчувствием этому стремлению были масляная краска и натянутое полотно.

— Следовательно, и в развитии гравюрного искусства ты думаешь видеть какую-то связь с духом времени? Ведь гравюра развивается на почве протестантизма. И наиболее выдающиеся, наиболее творческие графики были представителями протестантизма в разных его видоизменениях. Германия, Англия — с этими странами преимущественно связывается творчество в области гравюры, офорта и подобных отраслей искусства.

Но разве не было гравюры на почве католицизма? Этот вопрос я ставлю, впрочем, не столько тебе, сколько себе самому: по существу-то с собой я согласен.

— Конечно. Но замечательно, в католицизме гравюра и проч. явно не хочет быть графичной, и тогда ей свойственны явно не гравюрные, а масляно-живописные задачи. Католическая гравюра с этими жирными штрихами, же живописи, а не настаивая гравюра: в этой последней типографская краска не линейна, а полосока, полосоками, есть в сущности род масляной же живописи, а не настаивая гравюра: в этой последней типографская краска служит только знаком различения мест поверхности, но не имеет цвета, тогда как полосока имеет, если не цветность, то нечто аналогичное ей. Настоящая гравюрная линия есть линия абстрактная, она не имеет ширины, как не имеет и цвета. В противоположность масляному мазку, пытающемуся сделать чувственным. Двойником если не изображаемого предмета, но хотя бы кусочка его поверхности, гравюрная линия хочет начисто освободиться от привкуса чувственной данности. Если масляная живопись есть проявление чувственности, то гравюра опирается на рассудочность, конструируя образ предмета из элементов, не имеющих с элементами предмета ничего общего, из комбинаций расщепочных «да» и «нет». Гравюра есть схема образа, построенная на основании только законов логики:

тождества, противоречия, исключенного третьего, — и в этом смысле имеет глубочайшую связь с немецкой философией: и там и тут задачей служит воспрощение или дедуция схемы действительности помощью одних только утверждений и отрицаний, лишенных как духовной, так и чувственной данности, т. е. сотворить все из ничего. Такова подлинная гравюра, и чем чище, т. е. без психологизма, без чувственности, достигает своей цели, тем определеннее проявляется ее совершенство, как гравюры. Напротив, в гравюре, возникавшей в атмосфере католицизма, всегда есть попытка проскользнуть между «да» и «нет», внося элементы чувственные. Так я готов признать внутреннее сродство настаивающей гравюры с внутренней сутью протестантизма. Повторю, есть внутренний параллелизм между рассудком, преобладающим в протестантизме, и линейностью изобразительных средств гравюры, как равно есть внутренний же параллелизм между культивируемым в католицизме «воображением», по терминологии аскетической, и жирным мазком-пятном в масляной живописи. Первый хочет схематизировать свой предмет, реконструировать его отдельными актами разделения, не имеющими в себе ничего не только красочного, но также и двухмерного. Гравюра есть, повторяю, сотворение образа заново, из совсем иных начал, чем он есть в чувственном восприятии, — так, чтобы образ стал насколько рационально понятен в каждой своей частности, чтобы все строение его, включительно до теней, т. е. заведомо вытекающее не из одной только сущности образа, но и из отношений его к внешней среде, — словом, чтобы весь он был разложен на ряд разделений, ряд детерминаций области пространства и чтоб сверх этих расщепочных актов и их взаимных отношений в образе ничего уже не было.

В немецкой идеалистической философии, в кантианстве особенно, давно уже опознано исторически мысли чистейшее испарение пространства. Но разве Кант, Фихте, Гегель, Коген, Риккерт, Гуссерль и другие задаются какой иной задачей, нежели гравюра Дюрера? Напротив, — возвращаясь к противоположению гравюрного штриха и масляного мазка, — напротив, масляный мазок стремится не реконструировать образ, а имитировать его, заманти его собою — не рационализировать, а сенсуализировать, сделать еще более чувственно поражающим воображение, нежели это есть в действительности. Мазку хочется выйти из пределов изобразительной плоскости, перейти в прямо данные чувственности куски краски, в цветной рельеф, в раскрашенную статую, короче — имитировать образ, подменить его собою, вслух фактором не символическим, а эмпирическим. Одаваемые в модное платье раскрашенные статуи католических мадонн есть предел, к которому тяготеет природа масляной живописи. В отношении же гравюры, если заострить мысль некоторым шаржем, то не совсем неправильно назвать в качестве предела гравюры напечатанный геометрический чертёж или даже дифференциальное уравнение.

— Но мне все же не видно, что можно было бы сказать, в духе этих рассуждений, об изобразительной плоскости в искусстве гравюрном. Она мне представляется тут какой-то случайной, не связанной с самым процессом работы мастера. Маслом, правда, не напишешь на чем попало, и механические свойства плоскости картины непременно отражаются на характере работы. В гравюрном же искусстве совсем не так. Ведь гравюра может быть отщипнута, приближительно говоря, на любой плоскости, и характер отщипки от того мало изменится: бумага ли — одна из бесчисленных сортов, шелк ли, кость, дерево, пергамент, камень, даже металл — все это довольно безразлично в художественном строении гравюры. Мало того, и краска более или менее безразлична, может быть заменяема; возможны тут если не разные консистенции, то во всяком случае — разные цвета. Вот это-то условность двух главных материальных причин гравюрного изображения — плоскости и краски — колеблет меня в признании всего сказанного тобою ранее, хотя, как ты только что мог видеть, твою манеру рассуждать я усвоил...

— А мне думается — как раз наоборот: только ты не доказываешь правильно начятых мыслей, своих собственных. Ведь в этой произвольности краски и изобразительной плоскости гравюры содержится тот самый под-



## Ли Якокка: дизайн-менеджмент на «Форде» и «Крайслере»

ЯКОККА Л. Карьера менеджера. Пер. с англ./При участии У. Новака; Общ. ред. и вступ. ст. С. Ю. Медведева.— М.: Прогресс, 1991.— 384 с.



Экономический кризис породил в стране интереснейшее явление. Множество людей изучают менеджмент и маркетинг. В приложении к отечественной ситуации — это правила управления бездействующими предприятиями и продажи отсутствующих товаров. На очереди изучение шопинга — правил приобретения товаров в пустых магазинах. Но есть и здравомыслящие люди. Издательство «Прогресс» оперативно перевело и выпустило в свет мемуары Ли Якокки, выдающегося администратора американской автопромышленности. Идея книги проста: успех менеджмента, маркетинга и шопинга в сфере автобизнеса определяется сущей безделицей — наличием хорошо спроектированного и качественно изготовленного автомобиля, адресованного потребителю, о котором разработчик знает все. Не сделал своего дела дизайн (Якокка прямо пишет об этом), и менеджмент, маркетинг и шопинг становятся бессмысленным занятием.

Напомним читателю, что менеджмент, равно как и маркетинг — не что иное, как «нематериальные» разновидности дизайна. Ситуации в сфере управления и торговли в условиях рыночной экономики не планируются и не исполняются по правилам, они моделируются с большой долей творчества и риска. И еще: там, где действуют управленческий и коммерческий дизайн, там всегда присутствует и дизайн промышленный. Вопрос чаще всего стоит так: если проблемы менеджмента и маркетинга не решены в процессе проектирования изделий, то потом уже мало что может помочь — Ли Якокка, самый известный менеджер автомобильной промышленности США последних десятилетий, пишет в своей книге как раз об этом.

Свою карьеру Ли Якокка делал постольку, поскольку способствовал деятельности службы дизайна двух крупнейших автофирм, входящих в «большую тройку» национальной автопромышленности, — Ford и Chrysler (в «тройку» входит еще General Motors). На Ford его приняли в 1946 году в качестве инженера-конструктора, но он предпочел перейти в систему сбыта, в подразделение, которое непосредственно работает с дилерами. С тех пор свою миссию менеджера он видел в том, чтобы использовать потенциал дизайнера для удовлетворения нужд потребителя посредством маркетинга. В этом — пафос и концепция книги.

(Считаем долгом обратить внимание читателя, что знакомиться с книгой желательно, имея некоторый запас знаний в области проблем автопромышленности и автодизайна — качество перевода, увы, не самое лучшее. Связано это с тем, что «менеджмент», «маркетинг» и «дизайн» в нашей стране все еще новации и существо этих понятий знают не все. Почему-то эти главные понятия не вошли в предметный указатель, да и терминологических несоответствий в книге хватает: «кузов» именуется «корпусом», «минивэн» — «минифургонном», термин «дизайн», имеющий техническое, потребительское и модельное содержание, переводится независимо от контекста оригинала и т. д. Читатель не должен раскрывать книгу с одной только мыслью, что труд Якокки интересен, но не более, поскольку американскую автопромышленность не сравнить с советской. В том-то и дело, что менеджеру приходилось заниматься проблемами, до странности похожими на наши, советские).

**В Америке такое тоже проходили, но желающие повторить пройденное всегда найдутся**

После второй мировой войны ситуация на автомобильном рынке США сложилась, что называется, прелюбопытнейшая. В годы войны легковые авто-

мобилю не выпускались, так что несколько лет после нее новую машину было купить непросто — их, как пишет менеджер, служащие дилерских контор распределяли среди приятелей в обмен на подарки и денежные подачки. А еще дилеры разыскивали подержанные автомобили, потому что даже изношенные экземпляры можно было продать с хорошей прибылью.

Один из президентов фирмы Ford Р. Макнамара (потом он стал министром обороны) глубоко верил в идею утилитарного легкового автомобиля, главное назначение которого — «просто» удовлетворение элементарных потребностей людей. Потребительские качества автомобилей, выходящие за рамки сугубо транспортной полезности, Макнамара считал причудой. И под его руководством был создан недорогой автомобиль «Фалькон», малолитражный, экономичный и не требующий сложного ухода. Особых прибылей фирма от него не имела, тем более что Макнамара противился созданию модификаций. Вслед за ним был создан такой же «Кардинал», тоже с прекрасными технико-экономическими данными, но без элементарных удобств в салоне и почему-то без багажника. Что до внешнего вида, то, пишет Ли Якокка, «Кардинал» выглядел так, как будто его конструировала целая комиссия. Отметим, кстати, что «комиссионность» — почти родовой признак советских автомобилей.

Другой президент этой фирмы, Б. Кнудсен, прославился тем, что решил улучшить пользующийся большим спросом автомобиль «Мустанг» и приказал установить на него «чудовищный двигатель удвоенной мощности». Пришлось увеличивать габариты машины, делать ее более тяжелой, назначать высокую цену, и спрос на «Мустанг» упал катастрофически — с 850 до 150 тыс. штук в год. Ли Якокка по этому случаю тонко заметил: «Наши клиенты отвернулись от нас, так как мы отвернулись от их любимой модели».

На фирме начали срочно создавать «Мустанг-2», который был по существу возвратом к прежней модели. Но это уже не помогло, как не помогло привлечение к разработке «Мустанга-2» итальянской кузовной фирмы Ghia во главе с Александро де Томазо. Добавим к этому, что история мировой автопромышленности переполнена примерами, когда некомпетентное администрирование губит изначально хорошие модели (в советской автопромышленности такое — обычное дело, даже традиция).

В 1978 году Генри Форд II уволил Ли Якокку, который с 1970 года был уже президентом фирмы, по причине, над которой стоит поразмыслить и нам. К концу 70-х годов фирма вошла в полосу финансовых трудностей, преодолеть которые можно было только созданием новых конкурентоспособных автомобилей с пониженной себестоимостью.



1. Д. БОРДИНАТ — главный дизайнер фирмы Ford в период, когда Л. Якокка занимал должности вице-президента и президента

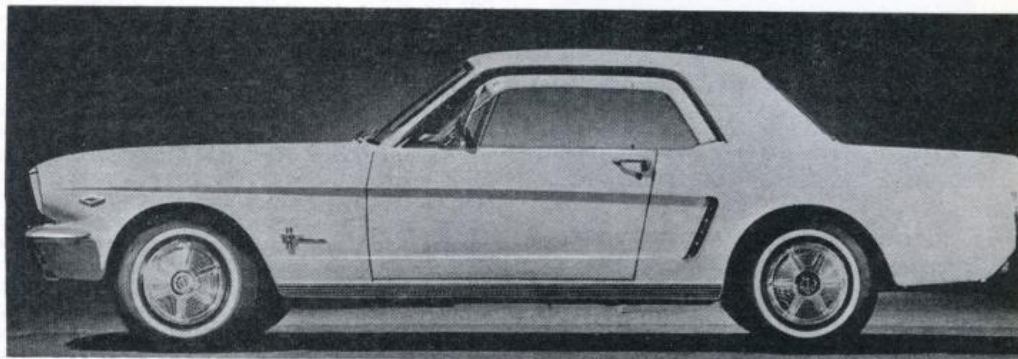
2, 3, 4. Модель «Мустанг» в вариантах «седан», «купе», «кабриолет». Фирма Ford

стью, увеличением расходов на научно-технические и дизайнерские работы (в этом своего рода традиция американской промышленности — преодолевать кризис путем создания новейших изделий и в период кризисов не только не «разгонять» инженеров и дизайнеров, но привлекать новых, особенно талантливых). В числе намерений менеджера было создание переднеприводных конструкций, разработка комфортабельных малогабаритных автомобилей. Речь шла о быстрой разработке и постановке на конвейеры моделей «Топаз» и «Темпо», но из-за увольнения Ли Якокки процесс этот растянулся аж до 1983 года (а ведь речь шла о реакции фирмы на нефтяной кризис... 1973 года). Ли Якокка не удержался и дал такую характеристику Генри Форду II: «Генри был большой мастер тратить деньги, но никогда не понимал, как они добываются».



Тут к месту сказать, что все равно пришлось сделать то, что было запланировано Якоккой. В начале 80-х годов на Ford пришел новый вице-президент по дизайну (к этому времени убытки достигали 1 млрд долл.), который начал разработку модели «Торус», совпадающей по концепции с той, что предлагал Якокка. «Торус» и «вывез» фирму из полосы неудач.

На фирме Chrysler перед приходом Ли Якокки дела были не лучше. Модели «Эспен» и «Воляре», которые фирма выпускала в конце 70-х годов, люди покупали ради хорошего дизайна кузовов, но техническое качество этих моделей, пишет Якокка, было очень низким. Как только нажимали на педаль газа, двигателя глохли. Тормоза отказывали. Капот открывался сам по себе. Люди, купавшие эти модели, брали, по существу, на себя функции инженеров-доводчиков. Но заниматься этим никому не хотелось, и несколько миллионов машин были возвращены для ремонта за счет фирмы. При этом управлялась фирма из рук вон плохо — при небольшом объеме продаж (ежегодно на рынок выставлялось чуть более 1 млн. автомобилей) в управленческом аппарате одних только вице-президентов





тов было несколько десятков. Как пишет Ли Якокка, «в корпорации имеется 35 вице-президентов, и каждый из них бежит по собственной беговой дорожке».

Эти и другие неурядицы говорят о том, что нынешнее благополучие американской автопромышленности — дело рук не одних только дизайнеров, хотя таких профессионалов, как нынешние вице-президенты по дизайну фирм «большой тройки», в мире почти и нет (на Ford вице-президентом по дизайну ныне является Дж. Теллак, на Chrysler — Т. Гейл, на General Motors — Ч. Джордан). Благополучие в основном дело рук менеджеров, прекрасно владеющих идеологией и практикой дизайна, Ли Якокка — из их числа. Ли Якокка не упускает ни одной возможности подчеркнуть, что успех той или иной модели определил дизайн, и обращает на это внимание работников управленческого и финансового аппарата. Относительно небывалой популярности «Мустанга» он так и пишет: «Дизайн обеспечил нам успех, а это было нечто такое, чего они в расчет не принимали». Но Ли Якокка не упускает и ни одной возможности подчеркнуть, что в целом определяет успех все же техническая политика, которая сама по себе не складывается, если руководство фирмы не разбирается в дизайне.

**«Проектировщикам и производственникам следовало чуть ли не спать в одной постели. А они даже не позволяли себе пофлиртовать друг с другом»**

Ли Якокка приводит множество примеров того, как формируется концептуальное мышление деятелей американских автофирм. При этом он нигде не сбивается на составление неких правил (как только появляются правила, начинается застой, а вместе с ним — убытки), а лишь раскрывает свою психологию и психологию тех людей, с которыми ему довелось работать. От Р. Макнамары он, в частности, усвоил, что «твердый порядок письменного изложения какой-либо идеи — это первый шаг к ее претворению в жизнь. В разговоре можно — часто даже не отдавая себе в этом отчета — высказывать всякого рода смутные и нелепые идеи. Когда же вы излагаете свои мысли на бумаге, происходит нечто такое, что побуждает вас проникнуть в конкретные детали. При этом гораздо труднее ввести в заблуждение самого себя и кого-либо другого». Тут — ответ на вопрос, почему в развитых странах так высока культура формулирования идей и концепций и почему она, эта культура, почти полностью отсутствует у нас. Тут и совет дизайнерам — пишите, иначе не состоять как полноценный профессионал!

Культура формулирования идей для менеджера и дизайнера тем более необходима, что работать приходится, полагаясь на интуицию и опыт. Якокка пишет: «...100 процентов необходимой информации никогда не удается собрать. Подобно многим другим современным отраслям, автомобильный бизнес подвержен непрерывным изменениям. Перед нами в Детройте стоит сложнейшая проблема — постоянно предвидеть, что может отвечать вкусам покупателей через три года. Я пишу это в 1984 году,

а мы уже проектируем наши модели на 1987 и 1988 годы. Мне приходится каким-то образом предвидеть, на что будет существовать спрос три или четыре года спустя, хотя я не в состоянии с уверенностью сказать, чего запросит публика в следующем месяце». Образное мышление и рискованные решения — эти особенности не просто объединяют профессионализм менеджера и дизайнера, но и способствуют тому, что все известные зарубежные дизайнеры — менеджеры!

Идея, по мысли менеджера, должна быть своевременной. «Для некоторых отраслей быть впереди своего времени — большое преимущество. Но не в автоиндустрии Детройта. Так же как автомобильная промышленность не может себе позволить слишком отставать от спроса потребителей, она не может позволить себе и слишком намного опережать этот спрос. Преждевременный выход на рынок с новой моделью столь же губителен, как и запоздание». Тут надо сказать, что в США не очень заметен футуродизайн, не занимаются там и жестким «перспективным планированием». Там просто стараются не упустить новые возможности, которые открываются в ходе развития экономики и общества в целом, и Ли Якокка указывает на это многократно.

Любопытно, что Ли Якокка обращает внимание на специфическое для американского автомобилестроения представление о... «каннибализме!» Менеджер ли, проектировщик ли, затеяв разработку новой модели, должны думать и о том, как ее успех скажется на сбыте других выпускаемых фирмой моделей. Менеджер не должен допускать, чтобы возросшая продажа одной модели вела к снижению продаж других. Некоторое время назад мы бы с удовольствием строили бы «каннибализм» в свои идеологические клише: «Глядите, они придерживают хорошие автомобили, чтобы люди покупали плохие!» В действительности дело в формировании ассортимента — «каннибализм» возникает там, где одна «ассортиментная ниша» переполнена, а другие — пустые.

А прогнозы нужны, но прогнозировать нужно развитие общества, а не развитие автомобиля, многократно указывает Ли Якокка. В 50-е годы, например, развитие автомобилестроения в Америке определялось тем, что в 60-е годы ожидалось возрастание спроса на автомобили со стороны молодежи, появившейся на свет в ходе послевоенного демографического взрыва. Ожидалось, что в 60-е годы более половины прироста продаж автомобилей будет приходиться на людей, которым исполнится от 18 до 34 лет, причем это будут люди с куда более высоким образованием, нежели предыдущие поколения. Такие данные вынуждали руководителей автомобильной промышленности в корне менять отношение к созданию новых машин: раньше вначале создавали автомобиль, потом искали для него потребителя, теперь предстояло действовать наоборот.

Такая позиция, отрабатанная Ли Якоккой на Ford, стала своего рода стартовой площадкой для возрождения бедствующей корпорации. По существу, Якокка 32 года накапливал опыт у одной фирмы, чтобы затем в течение нескольких лет применить этот опыт на пользу другой (не случайно Генри Форд II, только что уволивший Якокку,

потерял сон, едва узнал, что его лучший, но своенравный менеджер теперь возглавляет конкурента). Причем, еще работая на первой фирме, Якокка почти не обращал внимания на вторую, автомобили которой даже не значились в торговых сводках.

Но Якокка не был бы менеджером, если бы сходу не определил главный недуг своей новой корпорации: «...Издавна автомобиль марки «Крайслер» считался машиной для пожилых людей. Когда я пришел в корпорацию, средний возраст «Доджей» и «Плимутов» (фирмы, входящие в корпорацию. — В. П.) был выше возраста покупателей «Бьюиков», «Олдсмобилей», «Понтиаков» корпорации General Motors и даже моделей «Меркьюри» [компания Ford]. Наши статистические анализы продолжали свидетельствовать, что среди владельцев автомобилей фирмы «Крайслер» было больше представителей «синих воротничков», старших возрастов, менее образованных слоев, северо-восточных и средне-западных штатов, чем групп, которые покупали новейшие модели наших конкурентов. Демографическая статистика также высветила то, что мне уже стало ясно: автомобили с маркой «Крайслер» воспринимались как чопорные и несколько скучные. Нам срочно требовались новаторские модели автомобилей. Если мы намеревались и впредь оставаться в автобизнесе, нам необходимо было очень быстро двигаться вперед».

Вместе с тем, конструкторы «Крайслера» во многом шли впереди своих коллег, что объясняется и тем, что корпорация имела собственный Машиностроительный институт им. Крайслера! Множество решений, которые потом стали в автомобилестроении общепринятыми, были найдены именно ими: тут и установка двигателя на резиновые амортизаторы, и лучшие в мире бензобаки, и первые варианты гидравлических тормозов и электронного зажигания... Проектный потенциал Chrysler был так велик, что Ли Якокка поначалу стал подумывать о создании Global Motors, крупнейшей автофирмы, в которую вошли бы многие известные фирмы.

Однако в момент прихода на Chrysler Якокке в числе первых проблем пришлось заниматься... безответственностью проектировщиков. Инженеры и дизайнеры корпорации создавали прекрасные агрегаты и кузова, но понятия не имели, как все это получится в промышленном материале, в реальной технологии. Возник замкнутый круг: проектировщики не затолкнулись о том, как их разработки получатся в материале, производственники строили автомобили по принципу «лишь бы сделать», сбытовки не могли эти автомобили продать, управленческий аппарат, чтобы свести концы с концами, урезал объем проектных работ и увольнял самих проектировщиков.

Особенно тревожила Якокку ситуация, которая вела к дискредитации дизайнера. В начале 80-х годов Chrysler имел такой уровень дизайна, какого не имели два главных его конкурента. Модели «Эспен» и «Воляре» люди покупали ради хорошего дизайна, а получали автомобили крайне низкого качества, бывало и неработоспособные.

Правда, Якокка не был бы итальянцем, если бы не удержался от того, чтобы проиллюстрировать развал проектно-производственной системы Chrysler



на ярком примере из практики... Ford. Модель конца 50-х годов «Фарлейн» потребители раскупали, «словно горячие пирожки», из-за хорошего дизайна. Но качество этого форда было настолько плохим, что при малейших неровностях на дороге задние двери распахивались сами собой, и деятелям отдела сбыта, представлявшим этот автомобиль дилерам, приходилось привязывать задние двери веревочкой!

Концепцию перестройки деятельности своей фирмы на всех участках Ли Якокка формулирует так: «...Мы не построим ни одного автомобиля, если не получим на него конкретный заказ, что наша компания, как и дилеры, лишь выигрывает от вводимого твердого порядка». Что, собственно, и было сделано.

### Потребитель всегда прав, но кто он, этот потребитель!

Конечно же, менеджер не чертит и не лепит, но он формирует социально-экономическое и культурное пространство, в котором потребительские качества автомобиля, его конструкция и

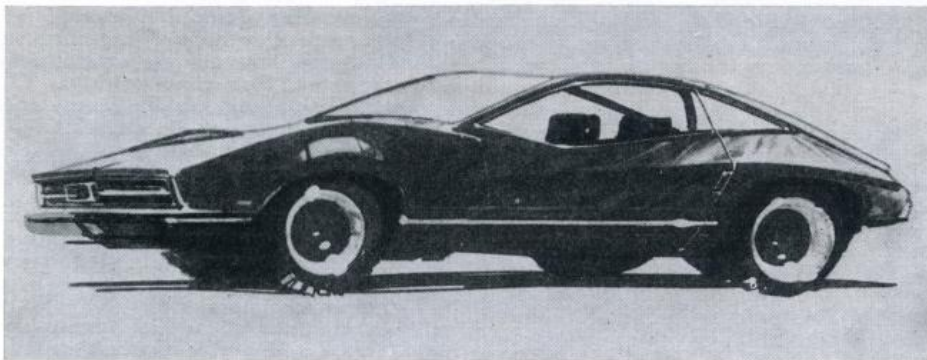
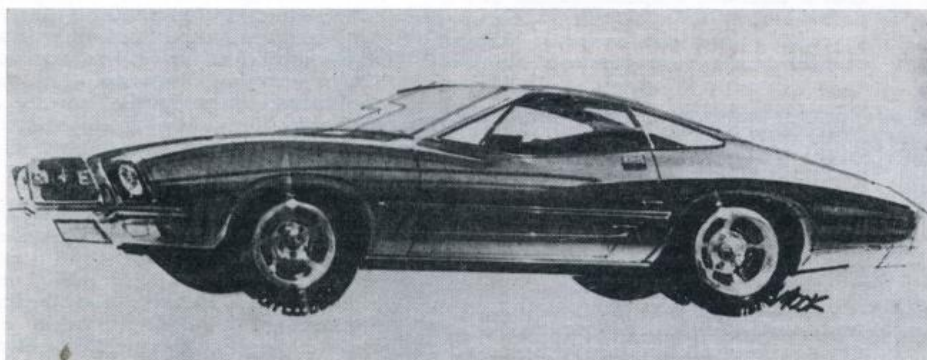
морфология определяются как бы сами собой. Можно сказать и так: либо менеджер автопромышленности создает проектный потенциал своих мыслей и действий, либо он не менеджер. Ли Якокка остро чувствовал себя именно менеджером автопромышленности, поэтому после увольнения не пошел ни на Lockheed, ни на International paper, куда его пригласили — его психология не принимала ни самолеты, ни бумажное производство. Только автомобили!

Не случайно в своей книге менеджер характеризует обстоятельства создания конкретных моделей автомобилей так, как будто он сам их разработал, — это, отметим, изначальное свойство концептуально мыслящего человека. Из моделей, выпущенных на Ford, ему ближе всего легковые «Мустанг», автомобили серии «Марк» (это шикарные модели) и «Фиеста». Эти модели не исчерпывают ассортимента автомобилей, созданных фирмой в те годы, но они как бы «обозначают» диапазон экономических интересов менеджера. Дорогие автомобили быстрее окупают

вложенные деньги (за один дорогой автомобиль можно получить ту же прибыль, что за десяток дешевых), тогда как экономичные во всех отношениях (в том числе и по продажной цене) модели создают престиж фирме среди широких слоев населения. В американской автопромышленности функционирует специфический «показатель приверженности» потребителей той или иной фирме, обозначающий готовность людей вновь купить автомобиль. Для General Motors, например, этот показатель долгие годы составлял 70%, для Ford — несколько более 50%, для Chrysler все время прихода туда Якокки — около 36%, что равносильно катастрофе (два из трех покупателей не хотели больше иметь дело с автомобилями фирмы).

Ли Якокка на Ford много занимался дорогими автомобилями серии «Марк», но «кухня» этого дела так и осталась нераскрытой. Не принимать же как должное сообщение о том, как во время приступа бессонницы ему пришла в голову идея снабдить одну из моделей этой серии решеткой радиатора наподобие той, что ставится на «Мерседесы» (эта банальная идея мало кого из менеджеров автопрома минувала, даже руководители нашего ВАЗа не удержались перед соблазном снабдить сверкающей решеткой скромную «семерку»). Но вершина его творческой карьеры менеджера на Ford — все же «Мустанг», разработанный в ожидании выхода на автомобильный рынок первого послевоенного поколения молодежи.

Проблема была, однако, в том, что усложнение ситуации на автомобильном рынке редко бывает связано с каким-либо одним потребительским параметром. Проектированию «Мустанга» предшествовала вот такая модель потребительской ситуации, которую нельзя не признать классической: «...Наши исследователи рынка подтвердили, что перспектива возникновения в новом десятилетии спроса на автомобили со стороны молодежи и, следовательно, и на автомобили, отвечающие вкусам молодежи, имеют под собой реальную основу, коренящуюся в демографической статистике. На национальный рынок вот-вот должны были вторгнуться миллионы юношей, появившихся на свет в период послевоенного бума рождаемости. В течение 60-х годов численность возрастной группы от 20 до 24 лет должна была возрасти более чем на 50 процентов. Более того, на долю группы



5. Модель «Мустанг-2» с вариантами кузовов

6



6. Модель «Омни/Хорицон», недорогой автомобиль с кузовом «хэтч-бэк». Фирма Chrysler



в возрасте от 18 до 34 лет приходилась по крайней мере половина гигантского прироста продаж автомобилей, прогнозируемого для всего автомобильного рынка на ближайшее десятилетие.

К этому исследователи делали весьма предположительное, но интересное добавление. Ожидалось не только беспрецедентное увеличение общей численности людей молодого возраста, но также и более высокий уровень их образования по сравнению с предыдущими поколениями. Мы уже знали, что люди с высшим образованием чаще покупают автомобили, чем люди менее образованные, а наши прогнозы показывали, что к 1970 году число студентов колледжей и университетов должно возрасти вдвое.

Для молодежи, отмечает менеджер, надо было разрабатывать недорогие, экономичные в эксплуатации и притом элегантные на вид автомобили, которые дизайнеры в то время не очень-то умели разрабатывать. Но демография «давила» на автомобильную промышленность не только возрастом потребителей. Обнаружилось, что среди водителей резко увеличивается число женщин, головной боли менеджерам добавило и то обстоятельство, что среди покупателей стало увеличиваться число одиноких людей, требования которых к автомобилю были иные, нежели людей семейных. Даже такая на вид простая тенденция, как увеличение денежных доходов американцев, вовсе не сулила простых решений в дизайне автомобилей.

Проектная проблема здесь выглядела так: делать разные модели для каждой перспективной группы потребителей или же сделать одну, но в большом числе вариантов. Итоговое представление о новом автомобиле стоит привести полностью, дабы читатель ощутил красоту и глубину мышления человека на вроде бы сухой административной должности: «Новый автомобиль несомненно должен быть спортивного стиля с характерным внешним видом, вызывающим легкий налет тоски по молодости. Его нужно легко распознавать в потоке других машин. Вообще его следовало сделать непохожим ни на какую другую модель. Он должен быть прост в управлении и маневрировании, но в то же время вмещать четырех человек, а также иметь достаточно объемный багажник. Он должен быть спортивным автомобилем и даже более чем спортивным. Мы хотели сконструировать автомобиль, на котором можно в пятницу вечером съездить в загородный клуб, в субботу совершить длительную прогулку на природу, а в воскресенье отправиться в церковь.

Иными словами, мы ставили себе целью привлечь сразу несколько категорий покупателей. Нам надлежало расширить контингент потенциальных клиентов, ибо позволить себе создать этот автомобиль по очень дешевой цене можно было только при условии, если мы обеспечим его продажу в очень больших количествах. Мы пришли к единственному выводу, что вместо различных разновидностей одного и того же автомобиля целесообразно создать одну базовую модель с широким набором вариантов отделки и дополнительного оборудования. В результате покупатель смог бы приобрести автомобиль с таким набором экономичности, роскоши и эксплуатационных качеств, какие он захотел бы».

На создание такого автомобиля заново требовалось бы 300—400 миллионов долларов (в ценах тех лет), но использование многих элементов конструкции модели «Фалькон» позволило уложиться в сумму около 75 миллионов. Автомобиль предстояло разработать быстро — любая прогнозируемая потребительская ситуация проходит, да и образец нового автомобиля фирме хотелось показать на Всемирной выставке в Нью-Йорке в апреле 1964. Макет за макетом создавались десятками, только за первые семь месяцев 1962 года их было построено не менее 18. Проблему решил конкурс между тремя дизайнерскими мастерскими фирмы, проведенный летом 1962 года руководителем службы дизайна на Ford Джинном Бординатом. За две (!) недели было построено семь макетов в мягком материале, принят был тот, который построил дизайнер Дэйв Эш.

Уже будучи президентом фирмы Chrysler, Ли Якокка в начале 80-х годов вновь продемонстрировал такой же стиль деятельности, обеспечив разработку модели «К» — базового автомобиля, который послужил основой для почти десятка других моделей, сравнительно недорогих, экономичных и с многочисленными вариантами оснащения. Это был малогабаритный автомобиль с четырехцилиндровым двигателем и передним приводом, но с салоном, вмещающим семью из 6 человек (молодые люди, которые когда-то покупали «Мустанг», к тому времени обзавелись семьями и нуждались в большем, но недорогом экипаже!). Благодаря вместимости новый автомобиль (он выпускался под именами «Эриес» и «Рилайент») получил выгодное преимущество перед автомобилями японских фирм.

На Chrysler Якокка занялся наконец легковым автомобилем вагонного типа, над которым раздумывал еще на прежней службе. Об этой модели он пишет так: «мы создали проект модели, названной нами «Мини-Макс». Мы имели в виду небольшой с передним приводом фургон, который был бы компактным снаружи и вместительным внутри. Мы построили образец и влюбились в него». (Здесь рецензент не может удержаться, чтобы не сказать, что в 1984 году американский менеджер описывает свою разработку 1974 года теми же словами, которыми дизайнеры ВНИИТЭ в середине 60-х годов характеризовали свой автомобиль «Макси». Созданный под руководством Ю. А. Долматовского. Формулу «Маленький снаружи — большой внутри» (такой она была в нашем варианте) не очень признавали, а главный редактор журнала «Техническая эстетика» вычеркивал ее из публикаций). Генри Форд II запретил работу над моделью «Мини-Макс», но Якокка создал подобную машину на Chrysler и в 1984 году был начат ее выпуск. Автомобиль хорошо продавался, один из автомобильных журналов даже назвал его самым красивым автомобилем из всех, что когда-либо были построены, и конкурирующие автофирмы бросились строить подобные машины уже в подражание.

Надо сказать, что Якокка не делал из новых разработок особых секретов. Фотографирование опытных экземпляров автомобилей других фирм он вообще считал делом малополезным. Менеджер пишет, в частности, что «всегда подозревал, что General Motors распо-

лагала снимками модели «Мустанг» еще за два года до поступления ее в продажу. Но что собственно узнали конкуренты! Ведь они все равно не стали бы копировать эту модель, пока она не продемонстрирует успех на рынке, а тогда им уже не нужны фотоснимки, так как можно увидеть модель в натуре и убедиться в ее высоких характеристиках».

(Как тут не сделать еще одно лирическое отступление и не вспомнить вестную телепередачу «Телевизионное знакомство», в которой ведущий Урмас Отт беседовал с генеральным директором ВАЗа В. В. Каданниковым. Беседа проходила на фоне покрытых чехлами макетов, которые как бы сигнализировали о неких «секретах» предприятия. Одно дело, что секретов там нет, и рейтинг ВАЗа в области дизайна низок, особенно после начала практики «предпродажного дизайна» — зарубежные партнеры покупают наши автомобили в заводском исполнении, чего-то переделывают и с выгодой продают. Другое дело, что упущена возможность яркой презентации заводского дизайна — ведь дизайн, не выходящий постоянно «на люди», перестает развиваться.)

### Прочти эту книгу, дизайнер!

Книга Ли Якокки интересна тем, что дизайн там фигурирует не сам по себе, а на «кухне» технической и экономической политики автомобильных фирм. Ни один дизайнер мира не сделал карьеры, «просто» создав некий замечательный автомобиль. Либо ты дизайнер — менеджер и нащупал «русло успеха», по которому твой автомобиль покатаются к конвейеру, либо ты просто проектировщик и тогда твой автомобиль останется частным событием.

Очень трудно ощутить себя менеджером, тем более что менеджменту в наших вузах не учат. И потому наше обращение — не к дизайнерам, которые уже сложились как профессионалы определенного стиля — им перестраиваться трудно. Наше обращение — к проектировщикам, которые не успели закончить на ниве придания «товарного вида» разным объектам, а также к студентам машиностроительных, художественно-промышленных, экономических и других вузов, которых не может не волновать проблема творческой карьеры в новых условиях. Дизайн-менеджмент тем и интересен, что позволяет и создавать хорошие автомобили, и делать карьеру в целом (Ли Якокка и «Мустанг» создал, и президентом США едва не стал). Прочитав книгу менеджера, вы определите, что хороший автомобиль в не меньшей степени моделируется менеджментом, чем рисовально-макетными занятиями. Можно сказать и проще: прочитав книгу, станете более удачливым дизайнером.

Книгу Ли Якокки можно бы рекомендовать руководителям нашей автопромышленности, но и они сложились как дизайны, наверное, уже не будут. Но за книгу эту должны ухватиться люди, пробующие создать автомобильную промышленность там, где ее не было и где автозаводы ни в каких «государственных планах» не значатся, в Средней Азии, на Кавказе или в России. Уж они-то будут знать, что автомобиль надо начинать с дизайнера, а вовсе не заканчивать им.

В. И. ПУЗАНОВ, кандидат искусствоведения, ВНИИТЭ





## Сергей Леонов

Мы начали как структурная единица в составе ТПО «Дизайн», и только в конце 1990 года решились на открытие собственного счета и стали полностью самостоятельной фирмой.

Ситуация для промышленных дизайнеров сейчас непростая, несмотря даже на то, что нас всего в стране чуть больше тысячи. Экономике лихорадит, заказы сокращаются...

Как привлечь внимание к дизайну? Разговоры о прекрасной перспективе предприятий, пользующихся услугами профессиональных дизайнеров, руководителей этих предприятий мало впечатляют. У заводов нет денег, не хватает сырья...

Эта ситуация подтолкнула нас искать выход в предоставлении заказчику более широкого чем принято перечня услуг. Мы стали предлагать теперь помимо собственно проекта полный цикл разработки, включая конструкторскую документацию на оснастку, а также поиск исполнителя и контроль за исполнением пресс-форм. При этом дизайнеры обретают возможность выдавать по сути конечный продукт, контролируя на всех этапах свою разработку. У нас появилась реальная надежда, что наши проекты в ходе дальнейшей работы над ними и в процессе изготовления изделий сохраняют свой первоначальный вид. Хлопот в связи с такой постановкой работы у нас прибавилось, но растет и мастерство.

Такая же политика проводится и в графических работах, то есть под нашим контролем — после утверждения оригинала — подготавливаются: монтаж, цветоделение, корректура, оттиски. Тиражируем бланки, конверты.

Постепенно у нас начинают накапливаться средства для выполнения работ другого характера, а именно объектов арт-дизайна. Например, мы проектируем мебель, светильники, украшения и шахматы из циркония, необычного сверхчистого металла, обладающего удивительными декоративными и даже оздоровительными свойствами. Недавно мы подписали договор с фирмой «Циркониум» на выполнение авторских украшений из циркония. В договоре оговорено наше право быть единственным представителем интересов этой фирмы в Ленинграде.

В этом году студия продолжает работу с ПО «Уренгойгазпром» по раз-

Среди студий, которые работают под эгидой Ленинградской организации Союза дизайнеров СССР, есть студия с красивым названием «Северный дизайн». Ею руководит бывший сотрудник бывшего Ленинградского филиала ВНИИТЭ [теперь он официально называется Ленинградский институт дизайна] Сергей Леонов. Студии исполнился год и мы попросили С. Леонова кратко рассказать, как идут дела.

работке ассортимента товаров народного потребления, где мы выполняем наряду с чисто дизайнерскими работами и по оснастке, и по упаковке.

Коллектив студии небольшой: дизайнеры Елена Самошина — у нее несколько самостоятельных интересных работ, например, комплекты сувенирных ножей для «Псковмаш», часы, кухонный комбайн «Флора» для Сергучевского завода «Металлист», игрушки; и дизайнеры-графики Григорий Семенов и Наиль Альтапов — молодые и талантливые авторы, обладающие большой эрудицией и хорошей школой. Когда нам приходится выполнять крупные разработки, мы приглашаем специалистов со стороны.

Разумеется, как и все студии, мы ждем заказов из самых разных областей деятельности и потому я позволю себе воспользоваться возможностью сообщить контактный телефон нашей студии: (812) 292-40-95.



1

1. Электрофен «Эльф». Дизайнер Е. САМОШИНА

2. Электропылесос «Руслан» (1000 Вт). Дизайнеры С. ЛЕОНОВ, С. КРУПИН

3. Комплект кухонных ножей «Псковский сувенир». Дизайнер Е. САМОШИНА

4. Торшер со светорегулятором «Северный цвет». Дизайнер С. ЛЕОНОВ



2

3

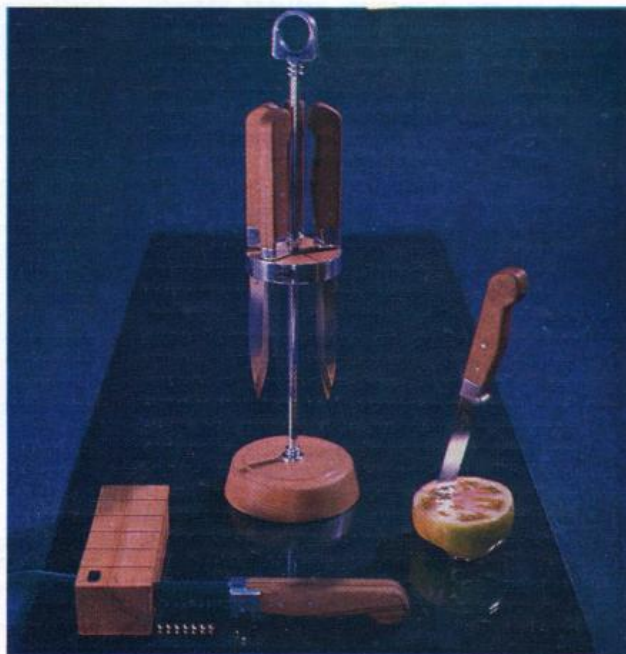
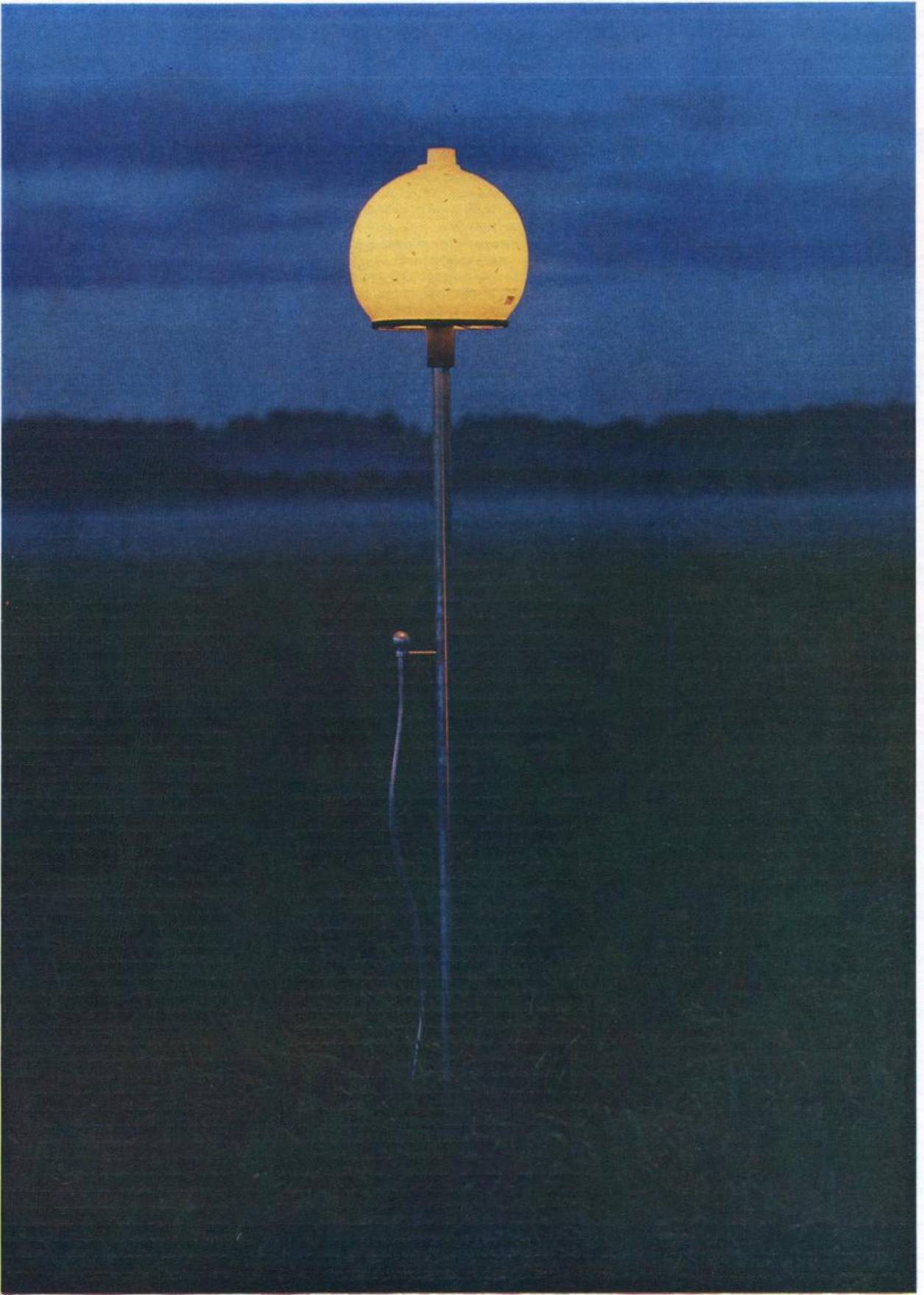


Фото В. СОБОЛЕВА, К. ЖАРИНОВА





ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА. 1991. № 10.



Летом этого года в Ученом совете МВХПУ (б. Строгановское) молодым дизайнером и преподавателем Н. П. Гариным была защищена кандидатская диссертация на тему «Дизайн для условий Крайнего Севера (принцип преемственности культуры коренного населения)». Она произвела сильное впечатление на оппонентов, главным образом, своим гражданским пафосом, и была одобрена единогласно. Ниже мы знакомим с отзывом специалиста на эту работу.

УДК 745:316.7:008(1—17)

## В поисках дизайна на тупиках цивилизации

А. Г. УСТИНОВ, кандидат искусствоведения, ВНИИТЭ

Распространяющаяся сейчас в мировой культуре идеология постмодернизма содержит мысль о бесперспективности модернизации мира и нарушения естественности сложившегося в нем порядка вещей: этот порядок так или иначе, но обязательно отрицательными последствиями расплывается с «преобразователями» природы, культуры и даже искусства. Опыт, по крайней мере, последнего столетия — яркое тому свидетельство.

Но техническая цивилизация далека от реального осмысления этого феномена и неумолимо продолжает «освоение» все новых и новых пластов природы и культуры, результатом чего оказывается их разрушение до такой степени, что и само движение цивилизации оказывается под большим сомнением — она сама себя загоняет в тупик.

Перед дизайном в этой ситуации стоит нравственная альтернатива: или обеспечить (в пределах своих возможностей) безболезненное для цивилизации вхождение ее в экосы природы и культуры или содействовать защите последних от натиска цивилизации. Двойственность природы дизайна, происшедшего из глубин культуры, но находящегося на острие цивилизации, позволяет использовать и тот и другой путь, но одновременно, преодолевая собственную внутреннюю противоречивость, искать компромиссы, которые могли бы удовлетворить и цивилизацию, и экологию природы и культуры.

Поискам таких компромиссов и была во многом посвящена диссертация дизайнера и педагога Н. П. Гарина «Дизайн для условий Крайнего Севера (принцип преемственности культуры коренного населения)».

Сам объект диссертационного исследования — объект жизни людей на Крайнем Севере СССР (главным образом на полуострове Ямал) — очень показателен с точки зрения указанной выше проблематики. С одной стороны, этот край благодаря усилиям геологов оказался «золотым дном» для экономики страны из-за наличия в нем богатейших запасов нефти и других природных ресурсов. С другой стороны, освоение этих богатств в существующих формах фатально ведет к гибели чрезвычайно хрупкой природы тундры и лесотундры и, как неизбежное следствие, к утрате естественной среды обитания аборигенных народов, гибели их уни-

кальной, невозпроизводимой культуры, а в конечном итоге — к исчезновению этих народов. Об этом много говорят и пишут, об этом, взывая к сердцу и разуму людей, рассказывают на съездах народные депутаты из северных регионов. Но, как это принято в нашем государстве, ничего не делается для исправления положения. И одна из объективных причин здесь — непонимание, незнание того, что и как нужно сделать. Диссертация Н. П. Гарина — одна из очень немногих попыток протянуть руку помощи народностям, подвергающимся «невольному» геноциду со стороны цивилизации.

Исходная идея диссертации проста: поскольку наступления цивилизации на Крайний Север избежать нельзя, нужно предложить методы дизайна, обеспечивающие наименьший ущерб от ее вторжения. А для этого надо, чтобы вся предметная экипировка цивилизации была полностью адекватна местным условиям. Блестящий и нагляднейший пример достижения такой адекватности — материальная культура аборигенных народов Севера, в ходе столетий живущих в экстремальных условиях и сосуществующих с природой в подлинной гармонии и экологической чистоте.

Это-то и увидел Н. П. Гарин, несколько лет руководя северными экспедициями студентов-дизайнеров Свердловского архитектурного института, и детальнейшим образом исследовав особенности практически всех предметов, обеспечивающих жизнедеятельность аборигенного населения Крайнего Севера (ненцы, ханты, манси и др.), — жилище, хозяйственные постройки, транспорт, одежду, домашнюю утварь и другие предметы быта. Исследования проводились с позиций дизайна, а не, например, географии, истории или этнографии, что позволило увидеть в объектах то, что оказалось скрытым от других исследователей Крайнего Севера.

Диссертант разработал особый метод изучения. В сущности своей он не нов — это метод факторного анализа, в той или иной мере используемый дизайнерами в проектировании любой вещи. Но в сложившейся практике метод такого анализа основывается, главным образом, на умозрительном или интуитивном выявлении факторов формообразования или даже «волевым» назначении некоего набора факторов (физических, технологических, социальных, маркетинго-

вых и т. п.) и, далее, на их «примерке» к реальной проектной ситуации или объекту проектирования методом проб и ошибок. Попытки ввести этот процесс в более или менее строгие нормативные рамки (Р. Лоуи, Г. Минервин и др.) не оказались продуктивными для практики, ибо факторов бесчисленное множество, а их сочетаниям в конкретных ситуациях буквально несть числа. В чем особенность метода Н. П. Гарина? Он, во-первых, заведомо исходил из реальных ситуаций и в них определил необходимые и достаточный комплекс факторов. Во-вторых, фактически он предложил метод последовательного «снятия смыслов» факторов — движение от наиболее явных, открытых факторов к скрытым, потаенным, но в конечном итоге, более всего значимым.

Далее, уже в целостной исследовательской методике, автор продемонстрировал два противоположных и последовательных хода — от анализа формы к факторам и от отдельного фактора (например, температуры, влажности) к конкретным формам целого ряда предметов. В результате получен продуктивный инструментальный метод, позволяющий одновременно и выявлять принципы формообразования в сложившихся проектных культурах, и использовать их в практике проектирования.

Таков прямой вклад диссертации Н. П. Гарина в методику дизайна. Но важно еще и то, что реализация таким образом интерпретированного и обогащенного метода факторного анализа дала возможность получить обширный эмпирический материал. Он позволяет не только «обозреть» предметный мир народов, живущих в экстремальных условиях Крайнего Севера, но и выявить глубинные основы формообразования этого мира, тонкости ремесленного производства специфического для региона предметного окружения человека, необычайную мудрость в изготовлении и использовании вещей народами региона.

Более того, убедительнейшим образом в диссертации показана возможность завершенности, вершинности предметной культуры, сложившейся в локальных условиях в течение столетий, развитой до такого предела, когда, как в шедеврах искусства, от этой культуры ничего нельзя отнять и к ней ничего нельзя добавить без риска ее полного разрушения. Здесь открытый антагонизм между культу-



рой и цивилизацией выявляется особенно выпукло.

С этой точки зрения опыт аборигенных народов Севера оказывается бесценным для дизайнеров и может служить для них истинным университетом, а вся предметная культура этих народов проясняется как уникальная общечеловеческая ценность, утрата которой нанесет непоправимый ущерб культуре человечества.

Еще один аспект работы Н. П. Гарина — педагогический. К сожалению, здесь лишь бегло описана методика работы студентов и преподавателей СвердАрХИ по северной тематике, но она выглядит перспективной. Живаясь в проектную ситуацию, студенты не просто наблюдают или зарисовывают фрагменты этой ситуации, а буквально становятся «двойниками» аборигенов — ходят с ними на охотничий и рыболовный промыслы, участвуют в оленеводческих трудах, в хозяйственных заботах, переносят все тяготы быта и т. д. В результате проектная задача осмысливается отнюдь не так, как это часто бывает — по городским умозрениям или скудной литературе, — а совершенно конкретно и зримо. Более того, у студентов вообще меняются взгляды на собственную профессию, делается решительный шаг к пониманию того, что, как пишет диссертант, «для эффективного решения проблем Крайнего Севера должен быть другим не только метод работы, но и стиль мышления и даже характер мироощущения». Думается, что такая педагогическая установка и такой метод воспитания — серьезный вклад в методику нашей дизайнерской школы.

В заключительной части автор с позиций разработанного им исследовательского метода анализирует подходы к проектированию для условий Крайнего Севера, сложившиеся в отечественной и зарубежной практике. Это подходы «модернизационный», «аналитический» (факторный в его сложившейся, описанной выше форме), подход прямого заимствования отдельных черт материальной культуры аборигенов, подход «от среды», так называемое «синтетическое» проектирование и др. Все они, созданные цивилизацией и ее обслуживающие, содержат много неприемлемого для Крайнего Севера. Отсюда — промахи и неудачи проектов для этого региона, выполненных специалистами нашей и ряда зарубежных стран (США, Швеция и др.).

В противовес им Н. П. Гарин выдвигает подход, называемый им «от культуры», — метод, который основывается на авторской трансформации метода факторного анализа в его применении к аборигенной культуре народов Севера. Достоинство метода «от культуры» заключается в том, что он вбирает в себя аборигенную предметную культуру не фрагментарно, не внешне, не подражательно-этнографически, а в ее глубинной формообразующей сути — что только и позволяет проектировать на его основе **современные** вещи, а не анахронизмы, причем вещи, рассчитанные не на ремесленническое воспроизводство, а не воспроизводство промышленное.

Этот факт хотелось бы особо подчеркнуть, поскольку он имеет значение, общее для всего промышленного искусства, включая искусство худо-

женственной керамики, стекла, художественного текстиля и т. п. Не прямое и слепое заимствование народных традиций или подражание им, а глубинное проникновение в их смысл и их не только художественные, но и функциональные истоки — единственный путь обеспечения жизни культуры в настоящем и будущем. В этом — основной пафос рассматриваемой здесь работы в предмете промышленного искусства в целом.

Ряд дизайнерских дипломных проектов, выполненных для условий Крайнего Севера студентами СвердАрХИ методом «от культуры», показывает его высокую эффективность. Проекты эти (передвижное жилище для изыскателей, нарты-лодка, комплект одежды и др.) адресованы не аборигенам (как сказано выше, добавляя что-либо к их предметному окружению не только нет необходимости, но и опасно), а людям, осваивающим природные ресурсы Крайнего Севера, обеспечивая пути их адаптации к экстремальным условиям с наименьшими потерями для природной и культурной среды. Раз уж натиск цивилизации на «белое безмолвие» неизбежен, то это то, что может предложить дизайн во спасение природного и культурного экосистем и во благо невольной загоняющей себя в тупик цивилизации.

Разработанный в диссертации Н. П. Гарина метод может быть с успехом использован не только в проектировании для Крайнего Севера, но и для других регионов с экстремальными условиями и сложившейся местной культурой — пустынь Средней Азии и Монголии, джунглей Африки и Америки. Метод может и должен быть воспринят другими (не только дизайнерами) отраслями проектной деятельности с целью освоения своих аспектов культурной традиции, обучения логике проектирования и концентрации всего этого в современной проектной культуре.

Материал диссертации уже начал использоваться в жизни, чем доказал свою необходимость. Это — заметный вклад в теоретико-методические основы дизайна в целом и зарождающегося экологического дизайна в особенности. Несмотря на целый ряд публикаций Н. П. Гарина по тематике диссертации (в журнале «Северные просторы», в «ТЭ», в издании ВНИИТЭ «Уральская школа дизайна»), крайне желательно ее издание в полном объеме отдельной монографией.

Получено 3.06.91

## РЕФЕРАТЫ

### ИНСТИТУТ ЗНАКА КАЧЕСТВА ИТАЛИИ

Elettrodomestica. — 1990. — NN 7/8. — P. 526.

IMQ — Институт знака качества Италии был организован по инициативе главных научных и технических ведомств (Cei, Aei, Enel, Anie). IMQ — независимая некоммерческая организация. Ее задача — проверять и удостоверить качество функционирования газовых и электрических изделий (аппаратов), соблюдение технических норм и уровня качества материалов. Наличие клейма IMQ — свидетельство надежности изделия. Институт располагает различными лабораториями со штатом более 170 работников. В настоящее время более 165 различных категорий товаров подлежат курированию.

Чтобы коротко дать представление об объеме проводимой институтом работы, можно привести такие факты: рассмотрение одного светильника требует 200 разных проверок и занимает 5 дней работы. Для стиральной машины это 500 проверок, на которые требуется 15 дней (это при том, если уже проверены отдельные компоненты: провода, выключатели, штепсели и т. п.). Для газовой плиты требуется 700 проверок и это требует 30 дней.

Принципы проверочных испытаний постоянны: проверка ведется в более экстремальных условиях, чем обычные. Первая апробация — оценка самого производства, при этом должно быть доказано, что имеется нужная категория работников и оборудования, гарантирующих качество. После прохождения этого контроля переходят ко второй стадии — утверждению эталонного образца изделия, на которое производитель спрашивает клеймо IMQ. При удовлетворительных результатах производитель получает право на использование клейма. Третья проверка — контроль товарной продукции.

Присуждение клейма налагает письменное обязательство на неизменное соблюдение качества изготовления и проведение контроля. Со своей стороны институт обязуется проводить дальнейшие проверки изделий, выборочно изымаемых из производства и из торговли. Такой порядок ведет к надежности работы участников всего процесса — от производителей до потребителей.

Институт знака качества создан для проверки электро- и газовых изделий, но накопленный опыт позволяет лабораториям института расширять свою деятельность в новых направлениях по мере появления и распространения новых товаров.

Г. Н. ЛИСТ, доктор технических наук, ВНИИТЭ

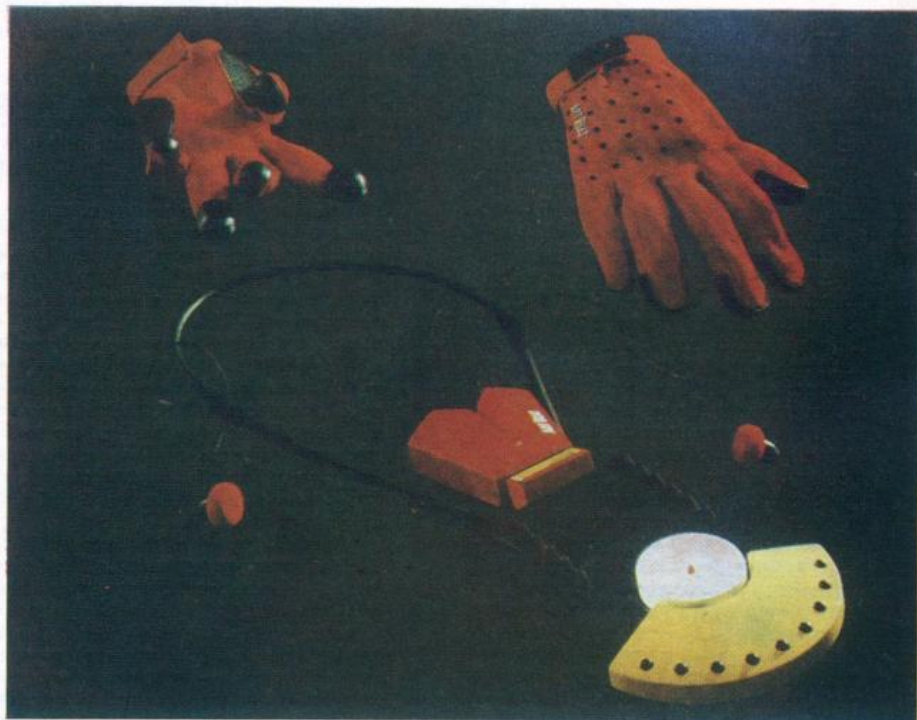


## ЭЛЕКТРОННЫЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (ГЕРМАНИЯ)

“Art Beat” makes your heart bear//Form (BRD).— 1990.— N 131.— S. 22.

Дизайнерами из ФРГ Р. Шмидтом и К. Лакнером выполнена дизайнерская разработка электронной музыкальной системы «Art Beat». Этот совершенно новый тип электронного музыкального инструмента состоит из двух специальных, надеваемых на обе руки перчаток и MIDI-процессора. Перчатки, напоминающие по форме спортивные, снабжены высокочувствительными сенсорными элементами, располагающимися на кончиках пальцев и по краям внутренней поверхности ладони, семь элементов на одной руке соответствуют семи нотам основного звукового ряда. Обе руки позволяют воспроизводить мелодии как в мажорной, так и в минорной тональности и в диапазоне нескольких октав. С помощью передатчика импульсные сигналы поступают на приемное устройство процессора, преобразующего их в звуки требуемого характера и звучания.

Базовым в системе является считывающий прибор постоянного запоминающего устройства. С его помощью можно воспроизводить как естественное звучание акустических инструментов, так и синтезированную музыку и звучание ударных инструментов. Встроенное компьютерное устройство с барабаном позволяет дополнять основные ритмы музыкальным сопровождением, что достигается нажатием

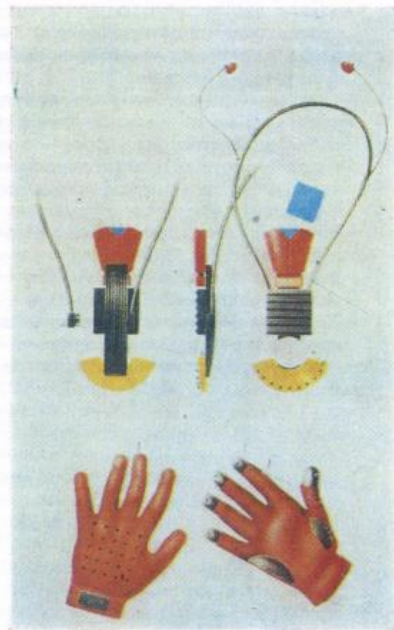


1. Электронная музыкальная система «Art Beat»

2. Музыкант как бы образует с музыкальным инструментом одно целое

3. MIDI-процессор: наушники (частично интегрированные в носимую часть системы); постоянное запоминающее устройство (с дополнительным входом для речевого воспроизведения); откидной дисплей; аккумулятор (сменный); приемное устройство; селекторное устройство (в частности, для выбора музыкальной записи из ЗУ).

MIDI-перчатки: передающее устройство; высокочувствительные сенсорные элементы для воспроизведения звуков основного звукоряда — до, ре, ми, фа, соль, ля, си. Сенсорные элементы, расположенные на обеих перчатках, передают импульсные сигналы на звуковоспроизводящее устройство



клавиш управления.

С помощью терминалов в память компьютера можно вводить звучание других музыкальных источников, а получаемые с помощью системы звуки записывать или вписывать в память других запоминающих устройств. Наушники частично интегрированы в надеваемую

на шею часть системы. Подобно аппаратуре Walkman, позволяющей слушать музыку за пределами помещения, музыкальная система «Art Beat» предоставляет большие возможности для свободного творческого музицирования.

Т. А. КОРОЛЕВА



## ЧЕМОДАНЫ И ДОРОЖНЫЕ СУМКИ (ИТАЛИЯ)

CECCARELLI L. *Compagno di viaggio*//*Modo*.— 1990.— V.— N 123.— P. 28—35.

1а, б. Чемодан типа «атташе». Дизайнерское бюро FM Design, Великобритания. Фирма Samsonite, США

2а, б. Дорожная сумка. Дизайнер М. МОРОЦЦИ, Италия. Фирма Corporate Image, Япония

1а  
б

Чемоданы и дорожные сумки занимают особое место среди объектов дизайна. Являясь одновременно и продуктом индустриал-дизайна и, довольно часто, атрибутами кратковременной моды, они дают повод для интересных проектных поисков.

Формирование новых проектных подходов связано, в частности, с переменами в организации и способах передвижения, продолжительности путешествий и поездок. Все большее распространение получают в последнее время непродолжительные (24—36—48 часов) поездки, в том числе и деловые. Для них требуются дорожные сумки, куда можно уложить не только самое необходимое из вещей, но и документы, бумагу и миникомпьютер.

Однако чемодан — это не только «контейнер» для переноса и перевозки чего-либо, это и своеобразный знак, эстетический символ, средство идентификации статуса и пола его владельца, приобщенности к определенному образу жизни, стилю, моде.

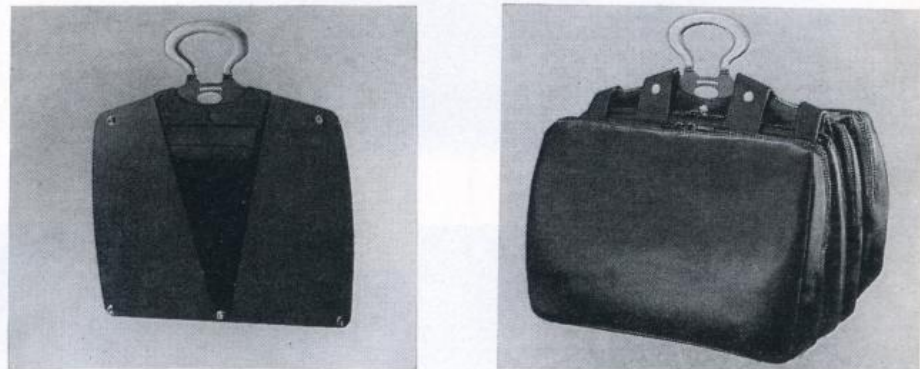
Примером такого подхода может служить проект плоского чемодана типа «атташе», разработанный дизайнерским бюро FM Design (Великобритания) по заказу фирмы Samsonite, США. Прогнозирование спроса на эту модель со стороны молодых бизнесменов заставило дизайнеров сделать особый акцент на признаках, которые символизировали бы статус владельца — на отделке и проработке видимых деталей изделия. Высокий уровень качества исполнения модели подчеркивается использованием в его стилистике черт, присущих образу высококачественного современного фотоаппарата, особенно это касается ручки чемодана и запорных устройств. По-новому решено и внутреннее пространство кейса. Здесь предусмотрено хранение в четырех специальных емкостях из АБС-пластика всех типов фотообъективов, кредитных карточек, перьевых ручек и других ценных предметов, а также флоппи-дисков.

Оригинальный проект дорожной сумки «Идентита» разработал для японской фирмы Corporate Image известный итальянский дизайнер М. Мороцци. Сумка проектировалась как своего рода «система», состоящая из множества интегрируемых элементов, дополняющих друг друга. Например, тела человека и его одежды: на основу сумки, образованную алюминиевой пластиной и ручкой, постепенно «навешиваются» с помощью различных механизмов и шарниров своеобразные контейнеры для отдельных видов одежды и прочего багажа. Характерным элементом этой дорожной сумки и всех последующих ее серий является ручка, форма которой эргономична и отличается выраженной информативностью. Наряду с выпускаемой серией из кожи, будет предложена и другая, более дешевая, экономичная, из легкой нейлоновой ткани.

В последующих сериях еще большее развитие получит идея «сумки-системы».



2а  
б



Типология ее рассчитана на различные потребительские группы и ситуации потребления (например, сумка для теннисиста). Общими для всех серий останутся форма ручки и идея сборности конструкции. По словам М. Мороцци, он проектировал эту сумку, учитывая, что потребитель «устал от загрязняющих среду знаков и информации и ждет от дизайнера «очищенные» от них изделия, имеющие «душу» и вызывающие к себе любовь...»

Метафоричность, «персонализацию» дизайна дорожных сумок М. Мороцци объясняет их изначальным предназначением быть человеку «верным и надежным спутником», который с тобой «неразлучен» — в отличие от чемоданов.

В проектных поисках других дизайнеров на первое место выступает выбор оптимальных материалов и технологий. Это можно проиллюстрировать работами К. Адабаи и М. Сиены для фирмы Bric's (Италия) над серией дорожных сумок для кратких поездок. Корпус сумки представляет собой две соединенные пластмассовые детали, полученные методом горячего формования. Верхний слой с наружной стороны выполнен из полиэфирной пластмассы, внутренняя поверхность — слой полиэтиленового пенопласта, покрытого специально разработанным для этой цели

материалом (нечто среднее между вельюром и фетром). Этот материал имеет специально обработанную поверхность, особенно износостойкую и легко соединяющуюся с «велькро» («репейником»).

Некоторые модели сумок данной серии имеют жесткую внутреннюю перегородку из АБС-пластика, отштампованного под вакуумом; образуется два отделения — для предметов дневного и ночного туалета. Есть и специальные карманы для домашней обуви, фена, различных папок с документами. Карманы крепятся к внутренним стенкам с помощью того же «репейника».

В данном случае заимствованы ситуации из обустройства домашней среды. Сумки выступают как своеобразные символы и функциональные фетиши — своего рода «передвижные домики» с имитацией планировки домашнего пространства.

От дизайнера О. Ноорда для фирмы Nazareno Gabrielli (Италия) требовалось предложить синтетический материал для дорожных сумок и чемоданов, отличающийся элегантностью и изысканностью натуральной кожи. О. Ноорда после тщательных поисков предложила использовать в своем проекте ткань со специальным виниловым покрытием и рисунком, который строит-





3a

поведения. Через дизайнерские проекты реализуются функциональные решения и языковые средства, предполагающие радикальные изменения в подходе к проблемам поездок и путешествий.

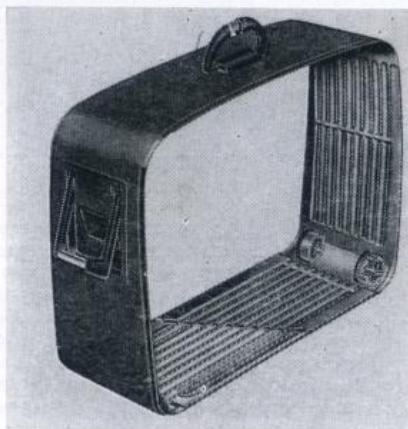
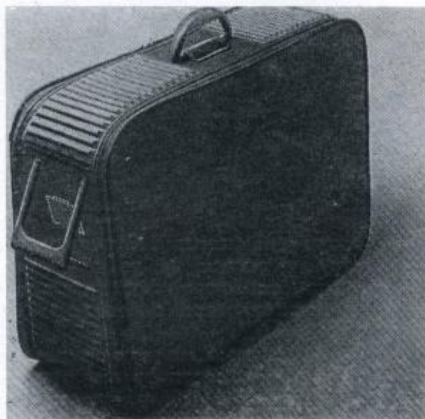
В модели мягкого чемодана (дизайнер А. Меда) элементы жесткой конструкции явились объектом специальной дизайнерской проработки. А. Меда предложил новую технологию, называемую blow-moulding (выдувание), которая обычно используется для изготовления полых тел (типа бутылок) и значительно экономичнее метода инъекционного формования. Задача дизайнера заключалась в получении легкой и одновременно жесткой конструкции на основе придания ей поверхности

6



3a, б. Дорожные сумки.  
Дизайнеры  
К. АДЗАБИ и  
М. СИЕНА.  
Фирма Bric's,  
Италия

4a, б. Чемодан.  
Дизайнер А. МЕ-  
ДА. Фирма  
Mandarina Duck,  
Италия

4a  
б

ся на модуле 3 см (мотив классического рисунка для твидовой ткани). Поверхность материала имеет специфический рельеф, полученный с помощью специальных штампов, что защищает это решение от плагиата. С особой тщательностью прорабатывался цвет, оптимальным был признан «проходной» черно-белый, не несущий ярко выраженных признаков моды, и без дифференциации пола владельца. При этом для сумок используется более мягкий и легкий вариант материала, для чемоданов — более жесткий и тяжелый.

Фирма Mandarina Duck идет по пути разработки ассортимента, удовлетворяющего, главным образом, дифференцированный спрос на мягкие сумки и на жесткие чемоданы. Она строит свою стратегию на выпуске изделий, способствующих появлению новых моделей

«складчатого» рельефа. Две трубчатые детали из сополимера этилпропилена, образующие несущую конструкцию, соединяются друг с другом методом сварки. Благодаря использованию новой технологии в жесткой конструкции чемодана предусмотрены гнезда для размещения колесиков, подъемной ручки и ручки для транспортировки.

З. Н. ПОСОХОВА

## НОВИНКИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

**Ручная тележка для продуктов с теплоизоляцией для замороженных покупок** под маркой Iso-Caddie появилась во Франции. Каркас проволочный. Теплоизолированный контейнер имеет размеры 45×35×12 см. Внутри две емкости — одна стационарная, вторая — в виде ручного мешка (тоже теплоизолированного), который можно носить отдельно. Тележка и ее теплоизолирующие свойства выдержали лабораторные испытания. Que choisir.— 1990.— I.— N 268.— P. 39; 1 ill.

**Рабочий цилиндр из прозрачного кристалла сапфира** диаметром 154 мм для экспериментального лабораторного двигателя внутреннего сгорания изготовили в автомобильной компании General Motors (США). Прозрачные стенки толщиной 5 мм и добавки светящихся веществ дают возможность вести подробные скоростные киносъемки протекания изучаемых процессов. Popular Mechanics.— 1990.— Vol. 167.— N 2.— P. 17; 1 ill.

**Новый рекорд скорости [482 км/ч]** установил французский поезд TGV. Поезд составлен из 2-х концевых электролокомотивов и 10-ти пассажирских вагонов. Колесные тележки этих вагонов каждый раз общие, расположенные между двумя вагонами. Удаление тележек от пассажирских помещений и воздушная подвеска вагонов дают наибольший эффект снижения шума и вибраций. Нагрузка на ось, благодаря легкости всей конструкции, всего 17 тонн (у японских и немецких поездов — 22 тонны). Мощность бесколлекторных синхронных электромоторов суммарно 8800 кВт. Эксплуатационная скорость таких поездов предполагается 300 км/ч, то есть на 26 км/ч выше, чем у французских поездов предыдущей модели при экономии мощности 15%. Popular Mechanics.— 1990.— Vol. 167.— N 2.— P. 19; 4 ill.

**Экспертиза ручных пылесосов**, питаемых от сети и от аккумуляторов (12 моделей), приведена в журнале. Последние подразделяются на пылесосы только для сухой уборки (8 моделей) и для сухой и мокрой уборки. Некоторые аккумуляторные модели имеют очень ограниченное время действия (2—4 минуты). Which.— 1990.— VIII.— P. 464—469; 3 ill.





**Оригинальный «видоискатель» рамной конструкции**, обеспечивающий точность визуальной ориентации при вождении трактора или любого другого самоходного полевого агрегата, предложил устанавливать на тракторе французский изобретатель Ж.-К. Рюэль. «Видоискатель» исключает «накладки» при выполнении операций, требующих точного вождения агрегата, освобождает тракториста от необходимости сидеть в неудобной позе, оборачиваясь назад.

Приспособление не что иное как «мушка» или прицел, образуемый двумя пересекающимися перед трактором и на его оси металлическими стержнями длиной 2-3 м. Они крепятся к двум рамам, установленным по бокам трактора, как показано на рисунках. Рамы позволяют регулировать положение «видоискателя».

Стержни «видоискателя» как бы материализуют в зрительной перспективе «точку схода» и тем обеспечивают трактористу ориентацию в пространстве. Приспособление на 10-15% повышает экономичность эксплуатации полевого агрегата (точное вождение уменьшает расход семян, удобрений, топлива, в целом сокращает время работы).

M&MA—IMA: Machine e motori agricoli.— 1990.— N 7—8.— P. 80: 2 ill.

Рассматриваются две новые системы распознавания лиц, например, для входа в какие-либо закрытые (режимные) помещения. Первая система — опознавание по правой руке человека, которую, используя специальные упоры, нужно положить на площадку прибора. Измерения производятся автоматически в 3-х направлениях. Компьютер на основании результатов замера дает довольно быстро решение о пропуске.

Вторая система — сравнение изображений радужной оболочки глаз. Опознавание также производится компьютером. Метод надежен, но требует большее время, иногда до 1-2 минут.

Science et Vie.— 1990.— VII.— N 874.— P. 124—125: 2 ill.

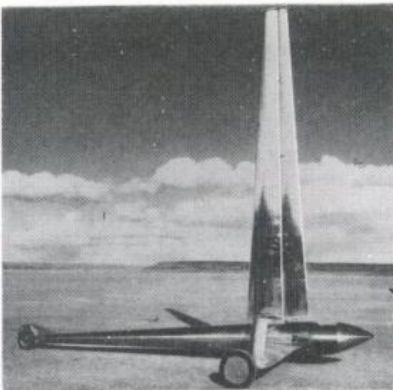
**Искусственные алмазы, производимые по новой технологии**, разработанной 3-мя сотрудниками фирмы General Electric (США), обладают качествами, лучшими, чем естественные. Теплопроводность новых алмазов в 8,5 раза выше, чем теплопроводность меди. Новые кристаллы в 10 раз лучше сопротивляются лучам мощных лазеров. Все это обещает их большое распространение (мик-

роэлектроника, лазерная техника), и не слишком сложное их производство, а размер кристаллов доходит до 1 карата. Причиной повышения качества является меньшее, чем у естественных алмазов, содержание изотопа С13, за счет большего содержания углерода 12. Popular Science.— 1990.— Vol. 237.— N 4 (X).— P. 25—26: 2 ill.

**Керамические шарики в подшипниках качения** фирмы Cerbec (США) позволяют значительно повысить частоту вращения (более чем на 35%), долговечность в 3—5 раз, жесткость подшипников становится выше на 20—50%, вес подшипников снижается, они менее требовательны к смазке и влиянию атмосферы. Материалом для шариков служит нитрид кремния ( $Si_3N_4$ ).

Design News.— 1990.— VIII.— N 15.— P. 63: 1 ill.

**Впервые в мире выпущены травкосилки с гидравлической передачей** — ручная и мини-ездовая, управляемая сидя (фирма Honda, Япония). Удалось поднять КПД трансмиссии с обычных 52% до 78%, а в ручной до 90%. Габариты передачи уменьшены, не требуется затормаживать машину при остановках. Управление и работа сильно упростились. Уплотнительные прокладки существуют только в местах низкого давления. Popular Science.— 1990.— Vol. 236.— N 3 (III).— P. 96—97: 3 ill.



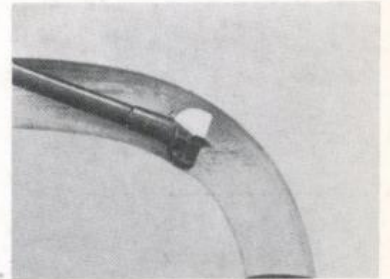
**Колесный буер, имеющий вместо паруса два вертикальных крыла аэродинамического профиля с закрылками** построили отец и сын Rothrock, штат Орегон (США). На мировой регате около г. Лас-Вегаса в апреле 1990 года этот буер пришел вторым, показав скорость 145 км/час. Закрылки используются для ускорения разгона.

Popular Mechanics.— 1990.— Vol. 167.— N 9.— P. 18: 1 ill.

**Очень подробная экспертиза более 150 моделей автомобилей** приведена в журналах. Экспертиза составлена на основе опроса владельцев — членов потребительского общества и данных, полученных о машинах при

испытании в лаборатории. Есть сведения (на основании испытаний) о безопасности машин в случаях столкновений. Приведены технические показатели. Указаны страны-изготовители, иногда совершенно неожиданные (например, Форд-Фиеста изготовляется в Корее, а Фольксваген — модель GTI — в Мексике).

Аналогичная по объему экспертиза, но с позиций британского рынка (130 моделей, цены новых и подержанных машин, бесплатные возвраты) приведена в специальном июньском выпуске английского потребительского журнала Which. Consumer Reports.— 1990.— Vol. 55.— N 4.— P. 191—218: 71 ill; Which.— 1990.— VI (Spec. iss.).— P. 1—67: 120 ill.



**Для кривых сверлений в дереве и других податливых материалах** фирма Vermont American Tool Co (США) предлагает лопаточные сверла с длинными хвостовиками малого диаметра. Канал с поворотом на 90° приходится сверлить с каждого из двух концов на 45°. Обычно такие каналы требуются под провода при стесненных габаритах. Popular Mechanics.— 1990.— Vol. 167.— N 2.— P. 92: 1 ill.

**Тепловые насосы, то есть обратимые кондиционеры воздуха**, которые могут летом охлаждать теплый воздух с улицы, а зимой нагревать его и подавать в помещение, рассмотрены в экспертизе, приведенной в журнале. Если наружная температура опускается ниже +2°C, требуется дополнительный электроподогрев воздуха. Даны советы для правильного выбора таких кондиционеров.

Consumer Research.— 1990.— Vol. 73.— N 8.— P. 15—18: 1 tabl.

Материалы подготовил доктор технических наук Г. Н. ЛИСТ, ВНИИТЭ