

№10(322)1990

Ежемесячный
теоретический, научно-практический и
методический иллюстрированный журнал
Государственного комитета СССР
по науке и технике

Издается с января 1964 года

техническая эстетика 10/1990

В номере:

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

Члены редакционной коллегии

БЫКОВ В. Н.
ЗИНЧЕНКО В. П.
КВАСОВ А. С.
КУЗЬМИЧЕВ Л. А.
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
ПАНОВА Э. А.

Художественный редактор
САПОЖНИКОВА М. Г.

Технический редактор
БРЫЗГУНОВА Г. М.

Корректор
ФАРРАХОВА Е. В.

	1	Открытое письмо
ПРОБЛЕМЫ, ИССЛЕДОВАНИЯ	2	ДУБОВ П. Л., ЭРЛИХ М. Г. Информатика и мы
ПРОЕКТЫ, ИЗДЕЛИЯ	7	СЕВАСТЬЯНОВ Ю. С., КОЛОСКОВ Н. В. Дизайн в кузнечно-прессовом машино- строении: поиск заказчика стал само- целью
	13	ЖУЧЕНКОВА С. Н., КОЗЛОВА Т. В. Цвет в костюме: проблемы прогнози- рования и проектирования
ФУТУРОДИЗАЙН	10	АРАПОВ М. В. Прогнозирование: ожидания и резуль- таты
ЭРГНОМИКА	16	ГОРСКИЙ Е. Ф. Образные индикаторы для АСУТП га- зоснабжения
ПОРТРЕТЫ	20	Джеймс Вайнс и его группа
БИБЛИОГРАФИЯ	24	Лицом к лицу с модерном
РЕФЕРАТЫ	28	Жилой блок для морских бурильщиков (Норвегия) Микроволновые печи Проекты студентов «Арт Центра» (США) Новинки зарубежной техники

Обложка А. ГЕЛЬМАНА

Макет М. Г. САПОЖНИКОВОЙ

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

Адрес редакции:
129223 Москва, ВДНХ СССР, ВНИИТЭ
Тел. 181-99-19
© «Техническая эстетика», 1990

В этом номере были использованы иллюстрации
из журналов: Design News, Consumer Reports,
Test, Science et Vie и др.

Сдано в набор 05.08.90 г. Подп. в печ. 03.09.90 г.
Формат 60×90^{1/8}
Бумага мелованная 120 г.
Гарнитура журнально-рубленая.
Печать высокая. Усл.-печ. л. 4,0.
Усл. кр.-отт. 318,0. Уч.-изд. л. 5,93.
Тираж 26 500 экз. Заказ 294. Цена 80 коп.
Московская типография № 5
Государственного
комитета СССР по печати.
129243 Москва, Мало-Московская, 21.

По вопросам полиграфического брака
обращаться в адрес типографии.

ОТКРЫТОЕ ПИСЬМО

правительствам СССР и республик, руководителям промышленности, деятелям культуры

От имени советских дизайнеров, озабоченных сегодня кризисным положением в экономике и культуре страны, обеспокоенных судьбой своей профессии, мы публикуем это письмо не потому, что верим в эффективность подобных обращений, а потому, что профессиональная честь не позволяет нам молчать и бездействовать в сложившейся ситуации.

Мы все хотим носить красивую одежду, жить в уютных жилищах, пользоваться качественной бытовой техникой, ездить в удобном транспорте, наконец, трудиться в комфортных рабочих условиях. И теоретически мы уже доросли до понимания того факта, что этот функциональный и эстетический комфорт в окружающей нас среде есть показатель цивилизованности общества и что создание этого комфорта — профессиональная сфера дизайна, дело рук и таланта дизайнеров. Так чего же мы все-таки еще не понимаем? Что дизайн — область не только теории или идеологии, а фактор экономики и культуры.

Известно, что история советского дизайна не была гладкой и благополучной. Блистательные 20—30-е годы советского художественного авангарда, идеи которого до сих пор питают мировое искусство, сменились годами официального, «отрегулированного» искусства. Война прервала движение вперед, и первые послевоенные десятилетия начинали историю дизайна «с нуля». В начале 60-х годов дизайн был организован на государственной основе и вместе с другими структурами стал «винтиком» централизованного жизнеустройства, звеном административно-командной системы.

Сверху время от времени относительно дизайна спускались указания «организовать», «наладить», «внедрить» и вниз — в КБ, НИИ, на промышленных предприятиях время от времени «организовывали», «налаживали», «внедряли». Но дизайн так и не стал органической частью ни экономики, ни культуры страны в целом.

Но вот сегодня экономическая ситуация меняется, ведомственный нажим ослабевает, страна готовится к рыночным отношениям. Становится ли ситуация благоприятнее для дизайна и дизайнеров? В том-то и беда, что нет, не становится. Более того — ухудшается.

Если в прежние годы дизайнерские методы внедрялись в экономику как бы толчками и понуканиями, постановлениями и указаниями, то теперь наступил полный вакуум. Никто «добровольно» не хочет тратить средства на дизайнерские разработки.

В определенной мере мы, дизайнеры, были готовы к этому спаду. Празднуя в 1987 году победу — учреждение Союза дизайнеров СССР, мы предвидели грядущие издержки переходного периода на хозрасчет и самофинансирование. Мы предполагали, что на какое-то время, требующееся на адаптацию, производственники уменьшат или даже упразднят статью расходов на дизайнерские проекты. Хотя, вспомним, Иван Степанович Силаев, выступая в апреле 1987 года на Учредительном съезде Союза дизайнеров СССР, занимая тогда не менее влиятельный пост, чем сегодня, заверял дизайнеров, что промышленность уже «осознала значимость роли художника-конструктора и поворачивается к нему лицом». Бурными аплодисментами мы встретили тогда слова зампреда СМ СССР: «Дизайн, повторяю, нужен везде, и промышленность уже сегодня готова буквально забросать дизайнеров заказами. Дело — за вами». Но слова и дела, как обычно, разошлись, промышленность и сегодня никого из нас не забрасывает заказами.

Мы обращаемся к руководителям страны и республик: положение дел на потребительском рынке вы дружно оцениваете как нетерпимое и даже социально опасное, но так же дружно игнорируете дизайн — один из рычагов экономики.

Мы обращаемся к новому Высшему экономическому совету при Президиуме Верховного Совета РСФСР и лично к его председателю М. А. Бочарову: не повторяйте прежних ошибок, не планируйте насыщение рынка пресловутыми отечественными «пóльтами». Никакая продукция, сделанная без дизайнера, не будет раскупаться ни на внутреннем, ни, тем более, на внешнем рынке.

Мировой зарубежный опыт много раз доказывал — только постоянный поиск новых идей, проектов и технологий с привлечением дизайнеров гарантирует фирмам-производителям выживание и успех. В Великобритании, например, широко практикуется финансовая поддержка молодых вновь создающихся фирм, смело вступающих в конкурентную борьбу на потребительском рынке. Правительство предоставляет им кредит на три года на дизайнерские разработки, то есть оплачивает труд приглашенных дизайнеров: в первый год —

100%, во второй год — 50% и на третий год — 25%. Кроме того, общезвестно, что английский премьер Маргарет Тэтчер, придавая должное значение дизайну, взяла под покровительство правительства программу его развития.

Мы сегодня ведем речь не о кредитах. Мы выражаем боль за трудную судьбу дизайнера в нашей стране, за свою теряющую престиж и квалификацию профессию, за ущербное эстетическое воспитание, за обделенного «хорошими и разными» товарами советского потребителя, который с малолетства приучился верить качеству только импортной вещи, полностью разуверившись в отечественной продукции. Мы хотим напомнить о возросшем мировом культурном значении дизайна в наше время. В передовых странах дизайн становится источником и аккумулятором культурных новаций, центром активного развития, подъема культуры. В Италии носителями стиля эпохи являются дизайнеры, и весь мир знает их имена. В Японии дизайнеры участвуют в разработке программы национального развития.

Мы обращаемся к деятелям культуры: подумайте о своих детях, о молодом поколении страны, которое вы обрекаете жить в бескультурном обществе. Что бы мы все сказали, если бы из жизни выпала вдруг музыка или литература? У нас в стране из культуры выпал целый ее пласт и это проходит незамеченным! Что это означает? Только то, что наше общество больно смертельной болезнью. Те, кто управляет культурой, не считают дизайн сферой культуры.

Прошлый, 1989 год был объявлен в Японии Годом Дизайна, и там прошел целый каскад национальных и международных событий. Что говорило об этом Центральное телевидение? Что писала об этом пресса? Что слышали об этом студенты технических и художественных вузов? Что знают о значении дизайна наши «бизнесмены», готовые ринуться в бушующий океан рынка? Ничего. «Homo soveticus» живет в глухой культурной изоляции.

Как же, готовясь к рынку, относятся наши промышленники к дизайну? «Не до эстетики!» — вот лозунг сегодняшнего хозяина. Не ведая конкурентных забот, он не сознает того факта, что существование в таких комфортных условиях возможно только за счет постоянной неудовлетворенности потребителя, за счет затянувшегося дефицита. При рыночных отношениях такой беззаботный хозяин придет к краху.

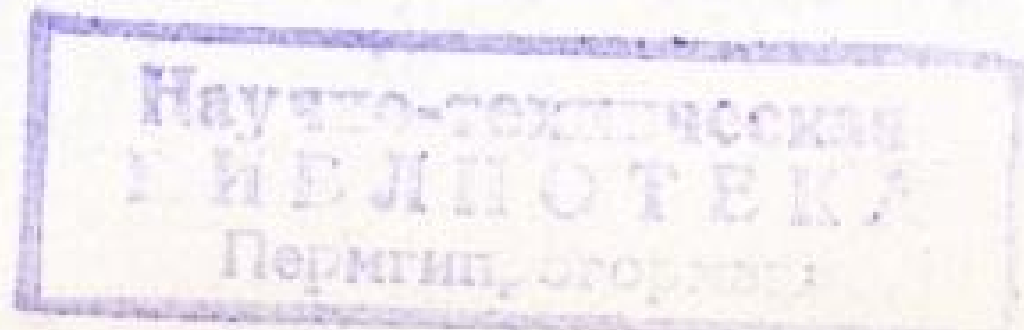
Мы говорим нашим промышленникам и предпринимателям: при сегодняшнем уровне вашей осведомленности в дизайне вы уйдете завтра с рынка голыми. Вы сами наносите удар по своему интеллектуальному и творческому потенциалу. Лишая дизайнеров места в обществе, вы наказываете не дизайнеров, — вы лишаете перспектив на выживание прежде всего себя. Дизайнеры начнут уезжать или продавать идеи и проекты за рубеж, но при такой ситуации отечественной проектной культуре грозит застой. А культура — растение многолетнее, утраченный дизайнерский генофонд быстро не восстановишь. Вам придется выписывать специалистов из-за рубежа или покупать западные проекты. Весьма вероятно, что это будут наши же проекты.

Мы обращаемся к дизайнерской общественности: мы все поняли, что создание Союза дизайнеров СССР больших изменений не принесло. Принятый нами Устав союза, копия Устава КПСС, структура и стиль его деятельности, механически взятые из истории других союзов, устарели, и нам надо менять их. Мы должны использовать новые демократические формы деятельности, чтобы помочь улучшению ситуации, интегрированию дизайна в экономику и культуру страны.

Мы хотим сказать нашим адресатам: невостребованный талант дизайнера, неиспользованный его труд — это не просто чьи-то личные неудачи. Это серьезная стратегическая ошибка, которая повлечет за собой серьезные экономические и культурные последствия в будущем страны.

Отказ от дизайна сегодня — это залог экономических провалов завтра, это пролонгация нашей дикости и бескультурья.

Д. А. АЗРИКАН, канд. искусствоведения, рук. дизайн-студии СД СССР, Москва; А. В. БОЙЧУК, канд. искусствоведения, Харьков; О. И. ГЕНИСАРЕТСКИЙ, канд. искусствоведения, ВНИИТЭ; С. В. ЕКИМОВ, нач. дизайн-бюро НТЦ КамАЗа, Набережные Челны; С. В. МИРЗОЯН, канд. искусствоведения, Ленинград; В. А. СЕЛЯКОВ, нач. отдела прообразцов, Госкомизобретений, Москва; В. Ф. СИДОРЕНКО, канд. искусствоведения, ВНИИТЭ.



ИНФОРМАТИКА И МЫ

П. Л. Дубов, математик, М. Г. Эрлих, дизайнер,
Ленинградский филиал ВНИИТЭ



Известно, что в тоталитарных обществах происходят внутренне малозаметные, но бросающиеся в глаза при взгляде извне, искажения процессов формирования и функционирования информационной сферы. Наша страна не являлась и не является здесь исключением. Уничтожение альтернативных источников информации, игнорирование закономерностей роста и развития информационной индустрии, монопольное владение «правом на истину», манипулирование каналами распространения и тиражирования печатных и других источников информации — недобрые свойства всех иерархически организованных структур вне зависимости от их идеологических основ. Но общество при таком положении с информацией оказывается в тупике.

Где корни информационного кризиса?

Бичом новых информационных технологий всегда являлись ведомственные секреты. Их никто не отменил и, похоже, не собирается отменять. Вероятно, они исчезнут только вместе с пресловутыми министерствами и ведомствами, что вполне справедливо и логично, поскольку суть феномена ведомственности в безответственности. Страх перед информированностью и, вообще, независимостью в мышлении буквально пропитывает весь «Аппарат». Получить объективную, взвешенную информацию невозможно даже не потому, что ее утаивают, во многих случаях ее просто нет. Классический пример — Чернобыль.

Здесь — корни «информационного кризиса», который на наших глазах приобретает необратимый характер и только срочные меры способны предотвратить дальнейшее сползание к «информационной катастрофе». Конечно, надо начинать с «учителя» и «школы», но это медленный процесс, исчисляемый в поколениях, несмотря на усилия энтузиастов.

Поэтому для начала нужно объективно проанализировать сложившуюся в стране ситуацию. Цивилизованный мир «быстро движется от «индустриального» к «информационному (или постиндустриальному) обществу». Основной признак этого — невероятный рост объемов информации доступных рядовому пользователю, объединенных названием «новые информационные технологии».

Для характеристики общего положения дел с новыми информационными технологиями в нашей стране воспользуемся обширной цитатой автора знаменитой книги «Национальные информационные ресурсы», крупного специалиста по информатике Г. Громова: «Долгие годы действующий в нашей стране «обратный» экономический регулятор — кто больше отстает, тот и «выбивает» ресурсы под новые обещания «ликвидации отставания» — позволил поставить в отечественной индустрии ЭВМ абсолютный, по истори-

ческим меркам, рекорд. Речь идет о том, что к началу восьмидесятых годов отставание СССР от США по суммарным ресурсам парка ЭВМ оценивалось на уровне многих тысяч раз. В настоящее время эта относительная разница продолжает быстро увеличиваться» [1, с. 7].

Одной из важнейших причин сложившегося положения Г. Громов видит в социально-экономической ситуации: «Нет необходимости особо подчеркивать, что ни одна отрасль народного хозяйства, даже в самые трудные периоды нашей истории, еще не ставила такого «рекорда». Не требуют специального пояснения и последствия подобной ситуации в целом для экономики страны.

Сегодня несмотря на внешне бурную деятельность по созданию разнообразных бюрократических надстроек с дежурным словосочетанием «информатика и вычислительная техника» углубляется общее понимание бесплодности предпринимаемых попыток вслепую ускорить движение в тупиковом направлении. При этом у значительной части ведущих специалистов отрасли за последние годы сложилась устойчивая «двойственность» оценки ситуации: внешняя — на этапе утверждения мажорных официальных «планов развития вычислительной техники до 2005 года» и внутренняя — для последующего обоснования безнадежности выполнения тех же самых планов. Эта «логика с двойным дном» уже в течение ряда лет в значительной степени парализует принятие наиболее ответственных решений в данной области.

Видимо, пора уже со всей определенностью осознать, что задача выведения отечественной индустрии ЭВМ из «штопора» быстро растущего отставания от мирового уровня является в настоящее время по своему основному содержанию не столько научно-технической, сколько социально-экономической и, подчеркнем, социокультурной. Никакие, даже самые яркие отдельные научные и технологические прорывы не в состоянии сами по себе создать комплекс условий для производства конкурентоспособных на мировом рынке изделий, если они создаются в тепличных для разработчиков условиях: «Спасибо, что во время что-то сделали! Пока «плановый комфорт» изготовителя, достигаемый за счет хронических страданий потребителя, не сменится постоянным конкурсом идей, изделий и технологий, честной борьбой производственных коллективов за «рубли потребителя» информационной техники, негативная динамика научно-технического развития информационной индустрии в целом не может быть преодолена» [1].

При всей несомненности и истинности процитированных выше положений, ситуация, по нашему мнению, на самом деле еще сложнее.

Многие области деятельности просто не созрели для того, чтобы быть заинтересованными в развитии и использовании новых информационных технологий. Они нуждаются пока еще в элементарном упорядочивании — например, вся сфера торговли, обслуживания, все общественное питание, строительство, сельское хозяйство. Находясь на организационно-техническом уровне 20—30-х годов, они сегодня не испытывают потребности в услугах

информатики и, более того, враждебны ей, ибо заинтересованы сделать невозможным какой-либо объективно обоснованный анализ прямыми (статистическими) методами и затруднить косвенный анализ. Вероятно, со временем, свою долю будет вносить и интегрированная с аппаратом часть кооперативного движения, так же заинтересованная в информационном хаосе. Об этом необходимо говорить вслух, хотя эта тема весьма неприятна — рассчитывая не на профессиональную среду специалистов по информационным технологиям, а на самую широкую аудиторию.

От борьбы с «лженаукой» к технологическому рывку

Причины отставания в области разработки и внедрения средств ЭВТ тянутся в начало 50-х годов, когда с легкой руки некоторых философов, имена которых давно утрачены за полной ненадобностью, кибернетика была объявлена лженаукой. Чтобы читатель оценил стиль обвинений, приведем цитату из статьи в журнале «Вопросы философии»: «За короткий срок своего существования кибернетика приобрела немало сторонников среди буржуазных деятелей науки, работающих в разных областях знаний. Это симптоматично для ученых, которые вынуждены цепляться за обветшалые лохмотья идеалистической философии и даже за такие «новинки» научной фантастики, как кибернетика... Даже в Индию американские экспортеры завезли этот гнилой идеологический товар» [2, с. 212]. И далее: «Кибернетика — одна из тех лженаук, которые порождены современным империализмом и обречены на гибель еще до гибели империализма» [там же, с. 218].

Чем объясняется такая агрессивная позиция «философов»? Они перепутали саму кибернетику, как науку об управлении, с ее интерпретацией и, отталкиваясь от прогнозов (о сокращении численности занятых в сфере материального производства, что сейчас наблюдается во всех развитых странах), сделали вывод о ее крайней реакционности. Воспринимая всерьез заявления рекламного характера, рассчитанные на привлечение внимания общественности, философы оказались в положении людей, лишенных не только дара предвидения, но и элементарного чувства юмора: рекламную шумиху о родстве человека с машиной они встретили со звериной серьезностью. Кроме того, сам термин «наука об управлении» наводил на «страшную» мысль, что «передовая коммунистическая идеология», знающая все об управлении, может быть заменена какой-то другой, неидеологизированной наукой. Идеологи, разрабатывавшие и оправдывавшие правление аппарата, к тому же вынужденные оправдывать свое существование, почувствовали в рождающейся науке об управлении реальную угрозу для своей руководящей роли.

Самое парадоксальное — в том, что в начале 50-х годов отечественное приборостроение было примерно на уровне мировой науки, а теоретические изыскания А. Н. Колмогорова, А. И. Берга, А. Н. Лебедева позволили практически одновременно с США и Англией запустить в серию первую отечественную, самостоятельно разработанную, малую электронно-счетную машину (МЭСМ), качественно не усту-

пающую своим зарубежным аналогам. Для подтверждения этого сошлемся на высказывание «отца кибернетики» Н. Винера о том, что «Комплекс теоретических дисциплин, обеспечивающих расчет, конструирование и теоретическое осмысление кибернетики, сложился в СССР в середине тридцатых годов» [3, с. 250]. «Вполне можно утверждать, что Колмогоров не только независимо разобрал все основные вопросы в этой области, но и был первым, опубликовавшим свои результаты» [там же] по теории связи, прогнозированию и другим вопросам, тесно связанным с нарождающимися в тридцатых годах теоретическими основами цифровой связи и обработки информации.

С начала травли кибернетиков, по счастью более мягкой, чем генетиков, поскольку у антикибернетиков не было такого мощного лидера, как народный академик, в стране резко замедлился процесс консолидации научных сил в этой области. Развитие ЭВТ пошло по пути совершенствования ЭВМ только как «больших арифмометров» (термин «машина-дура» — это отсюда). Спасательный уход в проектирование «железа» без явных попыток осмысления феномена «машины» привел к тому, что к началу следующего технологического рывка (конец 50-х годов) в производстве ЭВМ, связанного с переходом на полупроводниковую материальную базу, ученые и производственники были готовы к выпуску машин второго поколения, но находились в плену представлений о «большом арифмометре». Несмотря на пионерную книгу А. И. Берга «Кибернетика на службе коммунизма» (1958 г.), научная общественность не была готова к быстрой перестройке стереотипных представлений об ЭВМ. Даже издание серии «Вопросы кибернетики» и «Кибернетического сборника», которые появились на рынке с 1960 года, изменило положение лишь в очень узком кругу профессионалов — специалистов по проектированию СВТ. К началу этого рывка отечественная промышленность выпускала неплохие серии ЭВМ — «Стрела», «Урал», «Минск», «М-20», БЭСМ, которые, если и отличались несколько более низкими эксплуатационными характеристиками от современных им зарубежных аналогов, то не очень существенно. При переходе на новую материальную базу отставание в темпах было, в основном, обусловлено не слабостью научно-производственной базы, а неповоротливостью промышленности. Временной шаг сохранялся и составлял примерно 5 лет.

И вот здесь мы подходим, пожалуй, к самому драматическому периоду истории развития отечественных ЭВМ.

К концу 60-х годов в стране сложилось несколько вполне самостоятельных, мощных научных коллективов (Москва, Киев, Ленинград), способных тогда при благоприятных условиях конкурировать на равных с любыми зарубежными фирмами. Все те, кто работал в те времена в этой области, помнят замечательную серию машин БЭСМ, жаркие споры о том, «может ли машина мыслить», энтузиазм научной молодежи пятидесятых, начала шестидесятых годов и обманчивое дыхание «оттепели».

И вдруг, в начале 70-х годов принимается решение о заимствовании с



некоторой доработкой известной серии IBM/360, получившей у нас новое имя — ЕС. Между тем, имело бы смысл задуматься, почему западные политологи и экономисты санкционировали эту сделку? Ведь в списках стратегических товаров эта продукция всегда занимала и сейчас занимает «почетное» место. Ведь с 1949 года под эгидой НАТО существует Координационный комитет по многостороннему контролю над экспортом (КОКОМ). Не для того ли, чтобы надолго закрепить свое преимущество в развитии средств ЭВТ? Так и случилось.

Сейчас ясны страшные последствия этого решения, а корни его в глубоко укоренившемся среди тех, кто принимает решения, недоверии к отечественной науке и ее носителю — ученому-интеллектуалу. Раз «оттуда» — значит хорошо. Не секрет, что и сейчас самый короткий путь к признанию «здесь» лежит через первоначальное признание «там». Вот, где истинное «низкопоклонство» перед Западом.

Осваиваем «вчерашний день»

С середины семидесятых годов главные отечественные научно-производственные силы оказались направленными, в основном, не на создание собственных приоритетных разработок, а на осмысление и адаптацию зарубежного опыта. А так как стала ощущаться нехватка ресурсов, то отечественная оригинальная научно-техническая мысль все более оказывалась в роли пасынка. Во всяком случае, когда речь идет о средствах ЭВТ, рассчитанных на применение в промышленности, образовании, науке. Лучшие силы, огромные средства и кучу времени потратили на то, чтобы наладить производство аналогов системы IBM/360, и целое поколение программистов («потерянное поколение» по словам акад. А. П. Ершова) занималось «вскрытием» и адаптированием к нашим условиям уже готовых западных программ. Забегая вперед, скажем, что теперь эту шутку хотят повторить с популярным персональным компьютером восьмидесятых годов — IBM XT. И довод приводят тот же: огромное программное обеспечение, накопленное во всем мире для этих машин, достанется нам по наследству и почти даром.

По словам А. Ершова «...Глобальная роль вычислительной техники в управлении экономической жизнью общества была обоснована в трудах А. И. Берга и В. М. Глушкова. Развитие их идей привело к разработке в конце 60-х годов ряда государственных программ развертывания автоматизированных систем управления, вычислительных центров коллективного пользования и систем передачи данных, которые, однако, не получили должного размаха, а в последующие годы застоя были по сути отодвинуты в сторону» [4, с. 88]. При всем уважении к А. Ершову, одному из «светлых умов информатики», мы позволим себе усомниться, что причины — в этом. Причины — глубже: в несовместимости тоталитарного и информационного

общества. Насаждаемая «сверху» информатизация, при условии выделения нужных средств, привела бы только к разбазариванию еще и этих ресурсов, так как несла в себе гибельный признак централизации и иерархичности.

Так в начале 70-х годов был заложен фундамент сегодняшнего положения вещей. В то время, как США и Япония (к концу 70-х годов в гонку включились страны Западной Европы, Южная Корея, Тайвань) уходили в технологический и информационный отрыв, у нас занимались освоением техники «вчерашнего дня». Положение дел усугубилось полным нежеланием промышленности осваивать новые технологии, с помощью которых производятся все эти МИСы, СБИСы и т. п., в результате чего ожидаемого сокращения разрыва не произошло, как и предполагали западные «благодетели». В то же самое время наши представления о технологической дисциплине привели к существенному падению потребительских качеств выпускаемых ЭВМ за счет их малой надежности (стало не хватать обслуживающего персонала), за счет урезания производства экономически невыгодных периферийных устройств (а это предопределяет невысокую эффективность использования ЭВМ), монополии высоких цен (сужение рынка потенциальных потребителей). И в то время, как за рубежом происходит интеграция ресурсов, у нас до сих пор преобладает пока продвижение по расходящимся направлениям.

Девятый вал компьютеризации

Идеология внедрения ЭВМ на производстве до начала 70-х годов у нас и за рубежом была в целом сходной. Высокая стоимость (особенно в период полного господства IBM на зарубежном рынке) препятствовала широкому распространению средств ЭВТ и темпы развития индустрии были не чрезмерно высокими. Однако с появлением серий мини-ЭВМ (относительно невысокая стоимость при высоких эксплуатационных и потребительских характеристиках, обусловленных совершенствованием элементной базы) рынок стал резко расширяться и «акулы империализма» бросились на его завоевание. Обозначившаяся конкуренция привела к быстрому снижению цен и еще большему расширению рынка. В своем стремлении обойти конкурентов фирмы повернулись лицом к потребителю — начался «дисплейный» и «интерфейсный» бум.

Так в недрах компьютерной эволюции родилась не оцененная вначале концепция «персональной ЭВМ» (середина семидесятых годов), которая породила девятый вал компьютеризации (см. табл. 1).

Нельзя сказать, что эта глобальная тенденция развития средств ЭВТ у нас вовремя не была замечена. Замечена и довольно давно. Но груз сложившихся отношений между наукой и промышленностью, неповоротливость последней и полное неумение (и нежелание) идти навстречу потребителю и сейчас

тормозит прогрессивные тенденции, приводит к хроническому отставанию не только от лучших, но и просто от средних образцов. Например, такой «рекорд»: на принятие решения о производстве ПЭВМ у нас ушло около 10 лет — с 1976 по 1986 год!

Справедливости ради следует отметить, что отечественная промышленность, производящая ЭВМ, прошла, если ее сравнивать с другими отраслями, гигантский путь. У нас уже есть сравнительно неплохие машины. Но самое страшное — пресловутый диктат производителя ПЭВМ. Вина за создавшееся положение лежит не только на промышленности, не располагающей в условиях «дефицитной» экономики опытом массового производства товаров, ориентированного на разборчивого потребителя. По авторитетному свидетельству Г. Громова: «До сих пор в СССР нет ни одного учреждения, которое бы профессионально занималось оценкой перспективных направлений в развитии ЭВМ и информационной технологии в целом. Поэтому выработка стратегических планов здесь у нас носит в значительной степени случайный, эпизодический характер и делается, как правило, в режиме очередной «кампании» путем созыва различных пестротитулованных «комиссий».

В то же время за рубежом прогнозированием развития информационной технологии профессионально заняты тысячи экспертов и сотни специализированных фирм. Хотелось бы отметить, что все без исключения ведущие компании, производящие вычислительную технику, сегодня... жестко экономят буквально на всем, кроме... расходов на прогнозные исследования... Драматический парадокс заключается в том, что именно у нас, в условиях государственной плановой экономики считается возможным экономить на прогнозных исследованиях.

Отсутствие в стране прогнозной инфраструктуры лишает нас, по существу, возможности использовать на практике свое основное экономическое преимущество — способность к плановой концентрации национальных ресурсов на решающих направлениях. В области ЭВМ мы сегодня, как правило, или равномерно «размазываем» выделенные, к тому же крайне ограниченные средства по всему спектру вычислительных задач или — что еще хуже — направлением их для развития «технологий вчерашнего дня» [1].

Понятно, что дольше всех идет тот, кто не знает, куда идти. Вывод один: без долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования, без крупных денежных вложений выход на передовые рубежи новых информационных технологий невозможен. А сколько на пятилетку выделено Академии наук СССР? 51 млн рублей! Эта смехотворная цифра не покроет расходов даже одной приличной компьютерной лаборатории. Но академик Е. Велихов убеждает нас: «...институтами АН СССР и союзных республик, министерствами — приборостроения, электронной промышленности, радиопромышленности, промышленности средств связи — ведутся исследования, ориентированные на создание новых поколений персональных компьютеров, которые, мы надеемся, позволят нам приблизиться к темпам развития вычислительной техники, существующим в мире...» (Известия, № 228,

Таблица 1

Число ПЭВМ, тыс. штук

	1977 г.	1980 г.	1984 г.	1989 г.
В мире	215	1021	23107	125458
В США	101	723	17095	82890
В СССР				1000

15 августа, 1988). Время идет, а к мировому уровню мы что-то плохо приближаемся.

Но если складывается впечатление, что все вопросы разработки и внедрения средств ЭВТ упираются только в наличие технических средств, то это неверно. Дело не только в ЭВМ, периферийном оборудовании (дисплеи, принтеры, плоттеры и т. п.) и их потребительских характеристиках — стоимости и надежности. Важнейшим качеством информационной техники является удобство обслуживания и работы с ней не только в эргономическом, но и в лингвистическом аспектах. По образному высказыванию академика В. М. Глушкова, в ближайшее время стоимость ЭВМ и ее программно-информационного обеспечения будет соотноситься как стоимость упаковки и товара. Этот прогноз оправдывается на глазах. Ежегодно «железо» дешевеет на 20—25%, а стоимость программ в общих расходах растет.

Здесь важно понять: без широкого ассортимента программных, лингвистических, информационных компонент в открытой продаже любая, самая совершенная техника мертва или в лучшем случае неэффективна. Снова сравним цифры. У нас расходы на программы составляют около 5—10% от общих расходов на ЭВМ, в США — 50% (52 млрд. долл. на закупку техники, 27 млрд. — на программирование (1987 г.). Еще в 1986 году в США стоимость программного продукта составляла 40 млрд. долл., а у нас — 2 млрд. рублей. Приходится констатировать: разработчики программного, информационного и лингвистического обеспечения разобщены, а организации, занимающиеся распределением программного продукта (ЦЕНТРПРОГРАММСИСТЕМ, АЛГОРИТМ и т. п.) выполняют свои функции не полностью.

При наличии у нас большого количества ГОСТов, ТУ и т. п. проблемы совместимости технических, программных и информационных средств не решены. Промышленность и разработчики ПЭВМ побили даже своеобразный рекорд. Используя один и тот же прототип, они умудрились (вполне сознательно) создать три плохие версии одной и той же системы(!): ВС 1840 (Минрадиопром), Искра 1030 (Минпри-

данные автоматизированных систем различных категорий не способствуют их внедрению, а способствуют скорее выработке скептического взгляда на автоматизацию вообще.

Заинтересованность промышленности во внедрении СВТ полностью отсутствует вследствие их низкой экономической эффективности, сложности и дороговизне разработки. А каково качество основных компонентов ЭВМ программного обеспечения и периферийного оборудования? Весьма неудовлетворительное. Это выражается в отсутствии гибкости, слабой модифицируемости и документированности, что порождает трудности в освоении уже имеющихся систем. Недопустимо и существующее многократное дублирование одинаковых по основным характеристикам пакетов прикладных программ. Например, в стране существует примерно 2800 пакетов, обеспечивающих ведение функции бухгалтерского учета, около 900 пакетов «кадры». Это же чистое разбазаривание национальных информационных ресурсов (см. табл. 2).

Сильно мешают и социально-психологические факторы, такие например, как недостаточная компетентность и негибкость руководителей среднего звена, отвечающих за внедрение НИТ; отсутствие материальной заинтересованности в их внедрении; страх перед новым оборудованием.

Повсеместно ощущается недостаток специалистов по всем основным компонентам НИТ; программистов-системщиков, системных аналитиков, прикладных программистов и, что самое главное, экспертов-постановщиков задач и экспертов по организации разработки и внедрению АС. В этом — корни низкой культуры проектирования СВТ, длительности сроков их разработки. И как во всех других сферах — отсутствие рекламы и пропаганды хороших систем (за исключением узко специальных обзоров, предназначенных для специалистов), отсутствие гласности в вопросах разработки и внедрения хороших систем. Правда, в последнее время положение в этом вопросе стало изменяться в лучшую сторону, главным образом благодаря кооперативным и совместным предприятиям.

взяти не заверенный «компетентным источником» текст доклада на международную конференцию. 95 стран являются членами ВОИС, но не мы.

За последние два года намечилось еще несколько эффектов, из которых пристокают негативные последствия.

С учетом того, что на технике ПЭВМ норма прибыли чрезвычайно высока, в среднем вдвое выше, чем при перепродаже товаров народного потребления (кроме косметики), в области перепродажи ЭВМ сложилась криминальная обстановка, а сами ЭВМ — превратились в объект спекуляции. Правда, именно благодаря такой возможности дефицит в качественных ПЭВМ сегодня постепенно преодолевается. Но накопленный опыт, в условиях относительной экономической свободы, привел к возникновению и оформлению устойчивых групп программистов, занимающихся в основном хищениями, спекуляцией и незаконным тиражированием не принадлежащего им информационно-программного продукта. Сложился даже специальный тип «программиста-коробейника». Этот растущий во «внедренческих фирмах» опыт приносит пользу в национальном масштабе, но способствует монополизации услуг на адаптацию программно-информационного продукта. Обещание же отечественной промышленности ускоренного выпуска ПЭВМ (например, ЕС 1042 и т. п.) так и осталось обещанием. Те же, у кого эта техника есть, не считают себя счастливыми. К сожалению, отечественное производство ПЭВМ практически неконкурентоспособно ни с их «западными», ни с «восточными» прототипами.

Такой далеко не полный перечень проблем отечественной инфосферы оставляет мало места для оптимизма. И главная беда видится в том, что целостная общенациональная концепция информатизации нашего общества сегодня отсутствует.

Опубликованные версии программы информатизации не удовлетворительны. Почему? Потому, что при их составлении сработали уже указанные выше факторы. Внимание к инфосфере размазано и находится где-то между транспортом и проблемами социального обеспечения. При всей важности этих,

Таблица 2

Годы	СССР			США		
	Число систем	число версий программ	общий тираж ПС	число систем	число версий программ	общий тираж ПС
1987	≈ 100 тыс.	≈ 30 тыс.	≈ 200 тыс.	≈ 50 млн.	50 тыс.	200 млн.
2000	≈ 16 млн.	?	≈ 250 млн.	≈ 90 млн.	?	1200 млн.

бор) и Нейрон 09 (Минпромсвязи). Статус программного и информационного продукта, позволяющий перейти на его массовое производство в условиях рыночных отношений и в рамках индивидуальной трудовой деятельности, не определен. Но самым необъяснимым явлением остается то, что и имеющиеся скромные возможности СВТ в стране используются в среднем лишь на 10—15 процентов.

Бесконечный список препятствий

К сожалению, перечень организационно-экономических факторов, препятствующих информатизации нашего общества, слишком велик; низкая эффективность и тактико-технологические

важнейшей же социальной причиной, препятствующей развитию информационных структур, является, на наш взгляд, узурпирование права на информацию со стороны «компетентных источников». Здесь и нарушение права доступа к социально значимой информации, то есть стремление всех остальных сделать «некомпетентными», и отсутствие правового обеспечения информации... В то время, когда под эгидой ООН с 1974 года существует всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), основанная в Стокгольме в 1967 году и приобретающая международный статус в 1970 году, из нашей страны невозможно вы-

как и иных других накопившихся проблем, они несопоставимы. Без нового информационного порядка все остальное оказывается проблематичным. Но не хочется верить, что нам действительно не по плечу и не по карману самостоятельность в области информационной техники.

Что делать? Думать!

ЛИТЕРАТУРА

1. ГРОМОВ Г. Г. Абсолютный рекорд// НТР. 1988. № 1 (64). 5—18 янв.
2. Кому служит кибернетика// Вопросы философии. 1953. № 1. С. 210—219.
3. ВИНЕР Н. Я — математик. М. Наука. 1967. 354 с.
4. ЕРШОВ А. Информатизация// Коммунист. 1988. № 2.

Дизайн в кузнечно-прессовом машиностроении: поиск заказчика стал самоцелью

Ю. С. СЕВАСТЬЯНОВ, дизайнер, член СД СССР, Н. В. Колосков, кандидат технических наук, НПО «ЭНИКМАШ», Воронеж

Судьба дизайнерских разработок сегодня весьма непредсказуема. В одних отраслях промышленности дизайн играет заметную роль, в других — занимает скромное место. Непростительно скромно он выглядит в Минстанкопроме, где работает наименьшее число дизайнеров, а номенклатура объектов их труда носит случайный характер. Особенно это показательно в системе кузнечно-прессового машиностроения, продукция которого отличается низким эстетическим уровнем.

НПО «ЭНИКМАШ» представляет собой головной подотраслевой институт кузнечно-прессового машиностроения. Среди многих научных подразделений есть здесь и служба дизайна с более чем двадцатилетним стажем работы. За период своего существования она трижды была на грани расформирования. Очередное ее возрождение пришлось на 1983 год, и эти последние годы были наиболее плодотворными — достаточно сказать, что из имеющихся 22 свидетельств на промышленный образец 16 получены в этот период.

Основная тенденция в работе объединения на сегодняшний день — автоматизация процессов, связанных с тяжелым физическим трудом. И в этом плане у дизайнеров появляется неограниченное поле деятельности и в первую очередь — повышение качества автоматизирован-



ных комплексов, прессов, гибких производственных модулей и улучшение условий их обслуживания.

Рассмотрим несколько разработок группы, выполненных в последние годы. Так, работая с поисковым макетом ковочного стационарного манипулятора, авторы стремились к тому, чтобы в его конструкции ясно прослеживалась единая стилистика формообразующих элементов. Пространственная структура манипулятора построена на логическом объединении статичного основания, поворотной рамы, каретки и динамичной конструкции пантографа, обеспечивающего зрительную ориентацию и вывод в рабочую зону клещей. Симметричная

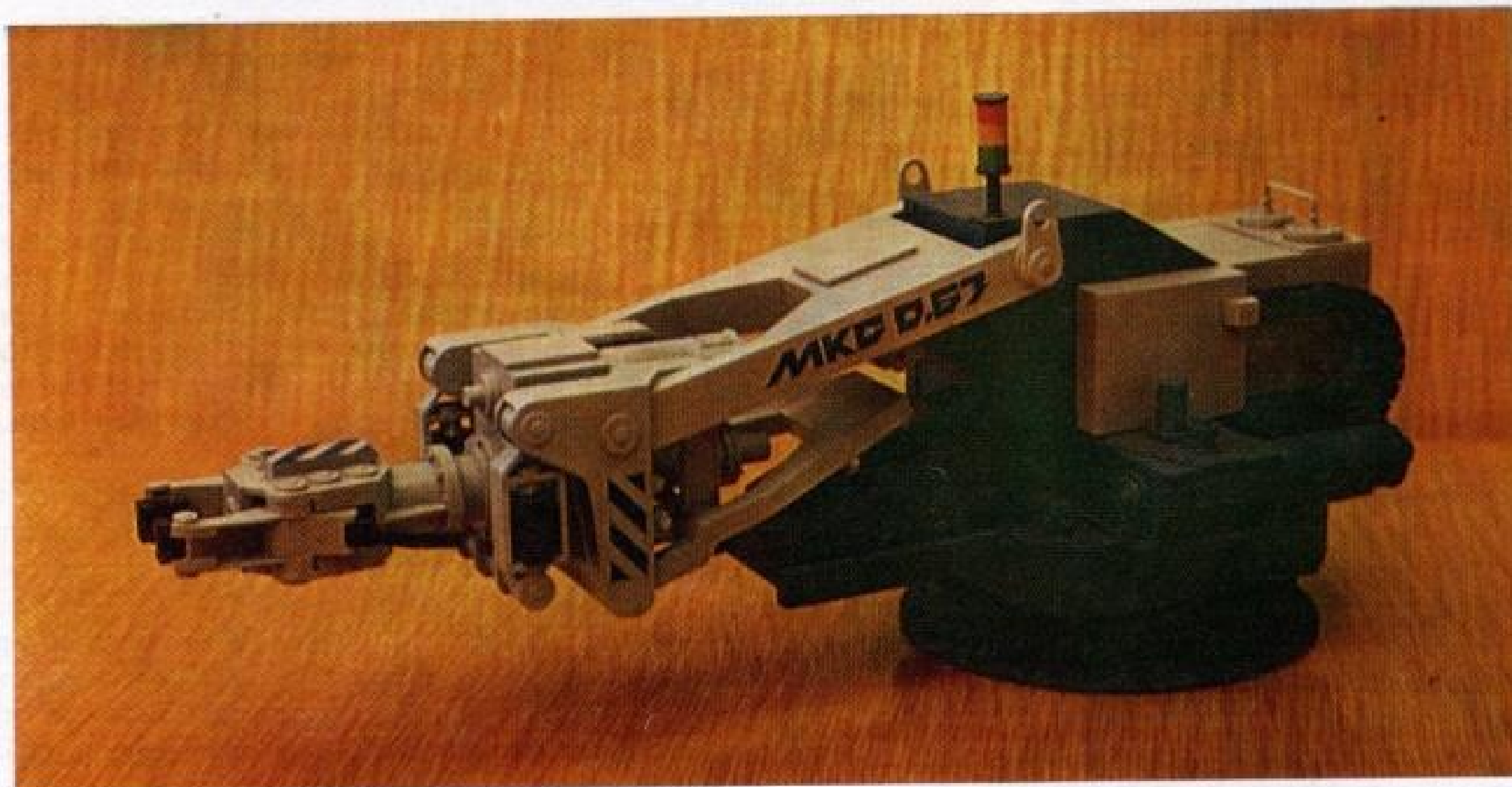
1. Манипулятор ковочный стационарный. Дизайнеры Ю. С. СЕВАСТЬЯНОВ, А. И. ДЕДОВ

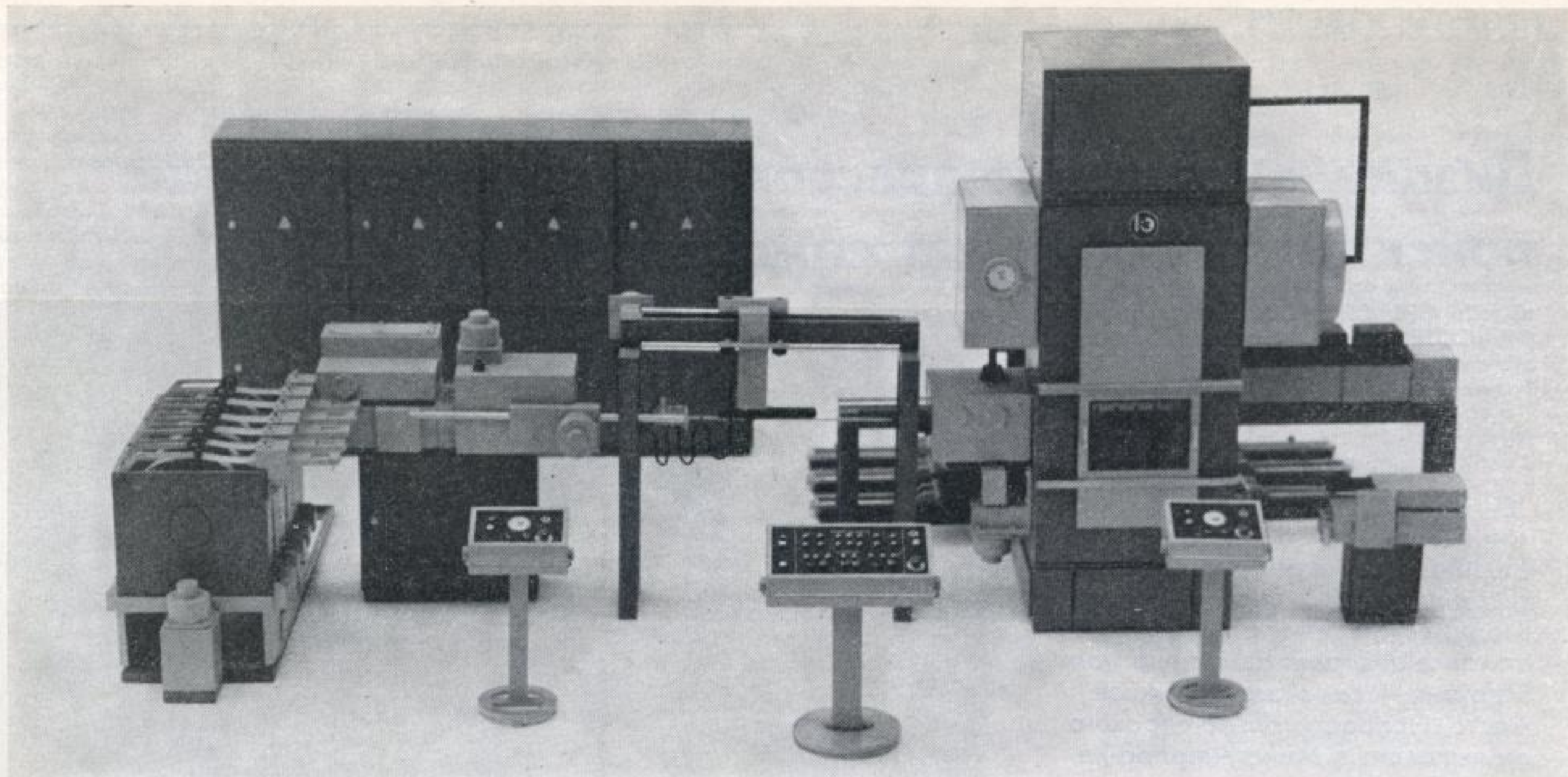
Группа технической эстетики НПО «ЭНИКМАШ».

Слева направо: в верхнем ряду Ю. С. Севастьянов, А. И. Дедов, в нижнем ряду Г. М. Дедова, Е. Н. Цуканова, Н. Н. Каюда

по оси композиционная схема манипулятора, взаимосвязь всех его объемов, зрительная устойчивость, а также применение декоративных элементов — все это прорабатывалось с целью добиться функциональной выразительности этой сложной по конфигурации конструкции.

Пример с лабораторным прессом является собой иллюстрацию решения некоторых иных задач, типичных в работе с малыми производственными объектами. Здесь особое внимание уделялось проработке частностей — приборных панелей, органов управления, стыков, соединений, сочленений, созданию цветовой фактурной композиции, хотя цель достигнута та же — простота и ясность восприятия конструктивного решения пресса. Поиски рациональных способов взаимодействия между работающим и объектом привели к объединению всех органов управления и контроля в одном месте в виде отдельного пульта, обеспечивающего считывание показаний с одной дистанции. Характер размещения пульта управления помогает решить вопрос крепления светильника. Удобство эксплуатации пресса, простота обслуживания расширяет сферу его применения — его можно использовать для операций листовой штамповки, в ортопедических отделениях стоматологических учреждений, в научно-исследовательских лабораториях широкого профиля, а также во многих других промышленных и социально-бытовых сферах.





В сложившейся в НПО «ЭНИКМАШ» практике проектирования автоматизированного кузнечно-прессового оборудования дизайнеру часто приходится вести поиск пластического единства вновь создаваемого оборудования с уже имеющимся. Это создает определенные трудности в деятельности дизайнера.

Наглядность сказанного проявилась, например, в художественно-конструкторском проекте гибкого производственного модуля для штамповки из ленты, который представлял собой сложную композиционную и пространственную структуру с несвязанными между собой объемами. Разработчики избрали геометрический принцип построения формообразующих элементов, добились единообразия в пластической и пространственной организации форм. Композиция обрела компактность, визуальную чистоту; цветовое ее решение способствует выявлению общности всех элементов.

Однако делать вывод о процветании дизайна в нашем объединении, да и в подотрасли в целом по меньшей мере преждевременно. Взаимопонимания с разработчиками-конструкторами, подлинно совместного творчества, сотрудничества так и не происходит. Дизайнерам приходится буквально агитировать конструкторов на совместную работу над проектами. Но когда такой союз обретает реальные формы, результатами его работы остаются довольны и проектировщики, и изготовители, и потребители.

Сравнивая экспонаты зарубежных и отечественных выставок, нельзя не заметить низкого уровня нашего кузнечно-прессового оборудования. Это объясняется двумя причинами.

Первая: кузнечно-прессовое машиностроение переживает сегодня время острой переоценки своих возможностей, связанных с внедрением хозрасчета. Поиск заказчика стал самоцелью. Все силы бросаются на то, чтобы обеспечить финансирование предприятия на год. Но заказчику нужно оборудование для работы на нем сегодня, и он не хочет

платить за перспективную технологию, за дизайн, за эргономические исследования. В результате качество выпускаемой предприятиями подотрасли продукции получается настолько низким, что эстетические свойства становятся просто условным понятием.

То же происходит и в головном институте, основными задачами которого являются поиск новых прогрессивных технологий обработки давлением, разработка перспективного оборудования, того самого, которым будет оснащаться наша промышленность через 10—20 лет. Задачи задачами, а трудности с финансированием вынуждают и науку довольствоваться единичными заказами. И это приводит к необходимости использования дизайна лишь в целях наведения косметического лоска или вообще отказа от его услуг. Никто не хочет тратить средства на художественно-конструкторские работы единично проектируемого изделия.

Вторая причина: недооценка возможностей дизайна руководителями предприятий.

Известно, что уровень спроса на дизайн определяет здоровье и перспективность развития экономики предприятия. Однако и финансовое благополучие не всегда способно защитить энтузиазм дизайнеров.

Все мы, собираясь в командировку или на отдых, стремимся приобрести билет в купейный вагон поезда. Нам не безразлично, как мы будем ехать в поезде или сидеть в кинотеатре, какие удобства нас ждут в новом магазине или как оборудована кухня в нашем доме. Нас движет потребность к комфорту. И это понятно. Но почему мы редко задумываемся о том же комфорте, когда проектируем станочное оборудование? Почему, когда речь заходит о конкурентоспособной продукции, непременным условием для ее изготовления выдвигается необходимость закупки зарубежного оборудования? Да потому, что некоторые администраторы не воспринимают дизайн как ведущий экономический и культурный фактор произ-

водства, считают его «бельмом на глазу предприятия», с недоверием относятся к нормам трудоемкости дизайнеров, а значит и к стоимости выполняемых ими работ. Зачастую, доработав до заслуженного отдыха, они продолжают занимать свои посты, руководствуясь результатами работы вчерашнего дня. Таких людей трудно подвигнуть на что-либо новое, прогрессивное, с перспективой на будущее.

А тем временем талантливая молодежь с компьютерной подготовкой, с неудержимым полетом фантазии, с четко определенной собственной позицией, видя бесперспективность своего положения, уходит из штата промышленных предприятий — в кооперативы, в сферу обслуживания. Теряя кадры, мы невольно обрекаем машиностроение на хроническое отставание.

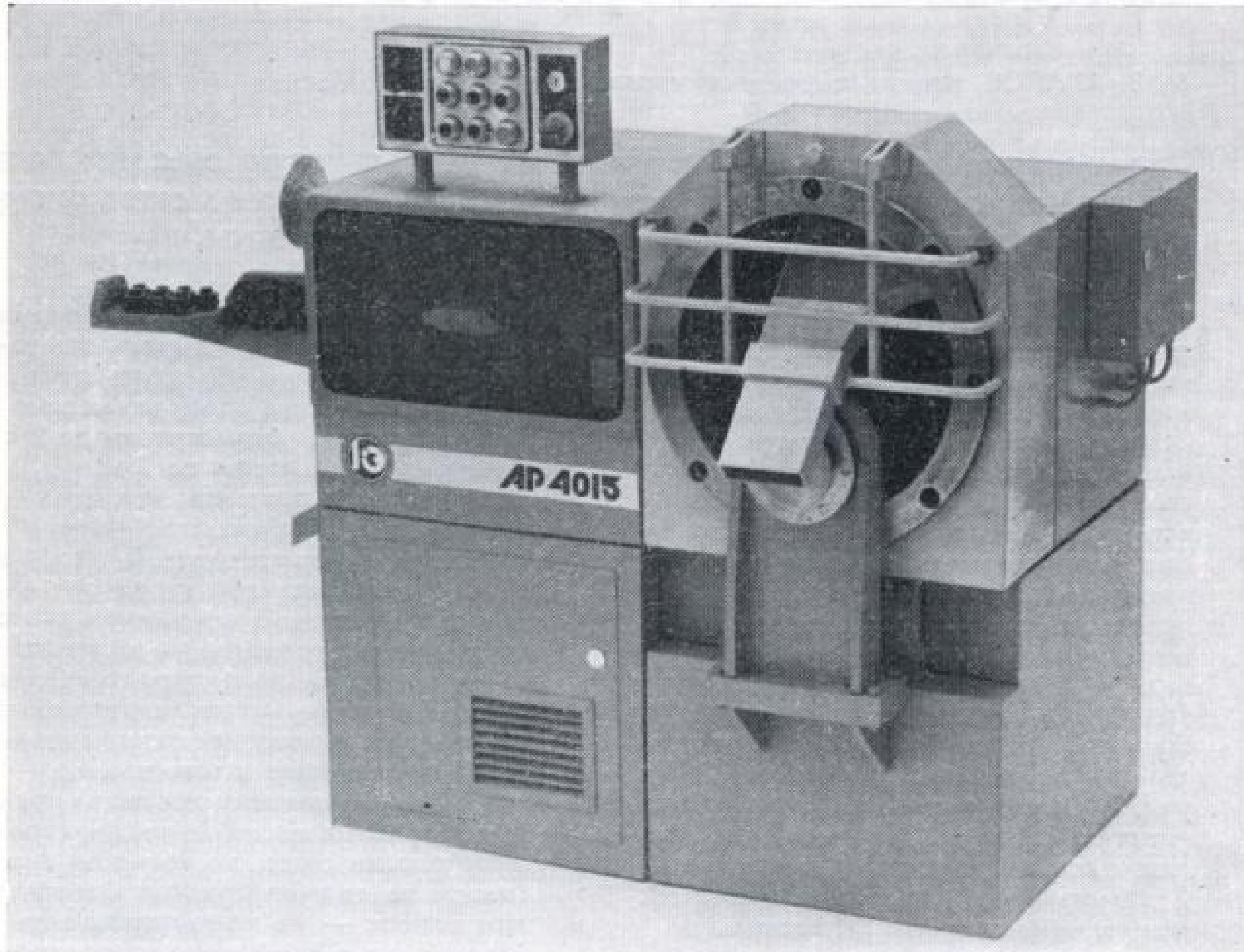
По тем же причинам функционирующие в настоящее время на некоторых предприятиях кузнечно-прессового машиностроения подразделения технической эстетики по своим мощностям явно не соответствуют тем задачам, которые стоят перед нами. В их деятельности мало профессионализма: отсутствует системный подход к разработке художественно-конструкторских проектов, к эргономическим исследованиям, к проведению работ по правовой охране промышленных образцов. На проходившей на ВДНХ СССР выставке «Технология-89» можно было увидеть оборудование с пультом управления, размещенным ниже уровня колен, с разностильными ручками на дверцах кожухов, с необоснованным подбором колера. Это свидетельствует о том, что работа заводских дизайнеров носит случайный характер.

Активность дизайнеров во многом зависит от компетентности руководителей предприятий в вопросах эстетики, эргономики, маркетинга, и, на наш взгляд, давно назрела необходимость организации кратковременных курсов или семинаров по внедрению дизайна и маркетинга для административных работников. Дала бы результаты и практика

2. Гибкий производственный модуль для штамповки из ленты. Дизайнеры А. И. ДЕДОВ, Ю. С. СЕВАСТЬЯНОВ, Г. М. ДЕДОВА
3. Автомат гвоздильный роторный. Дизайнеры Ю. С. СЕВАСТЬЯНОВ, Е. Н. ЦУКАНОВА

4. Пресс лабораторный. Дизайнер Ю. С. СЕВАСТЬЯНОВ
5. Пресс гидравлический двойного действия. Дизайнеры Г. М. ДЕДОВА, А. И. ДЕДОВ

3

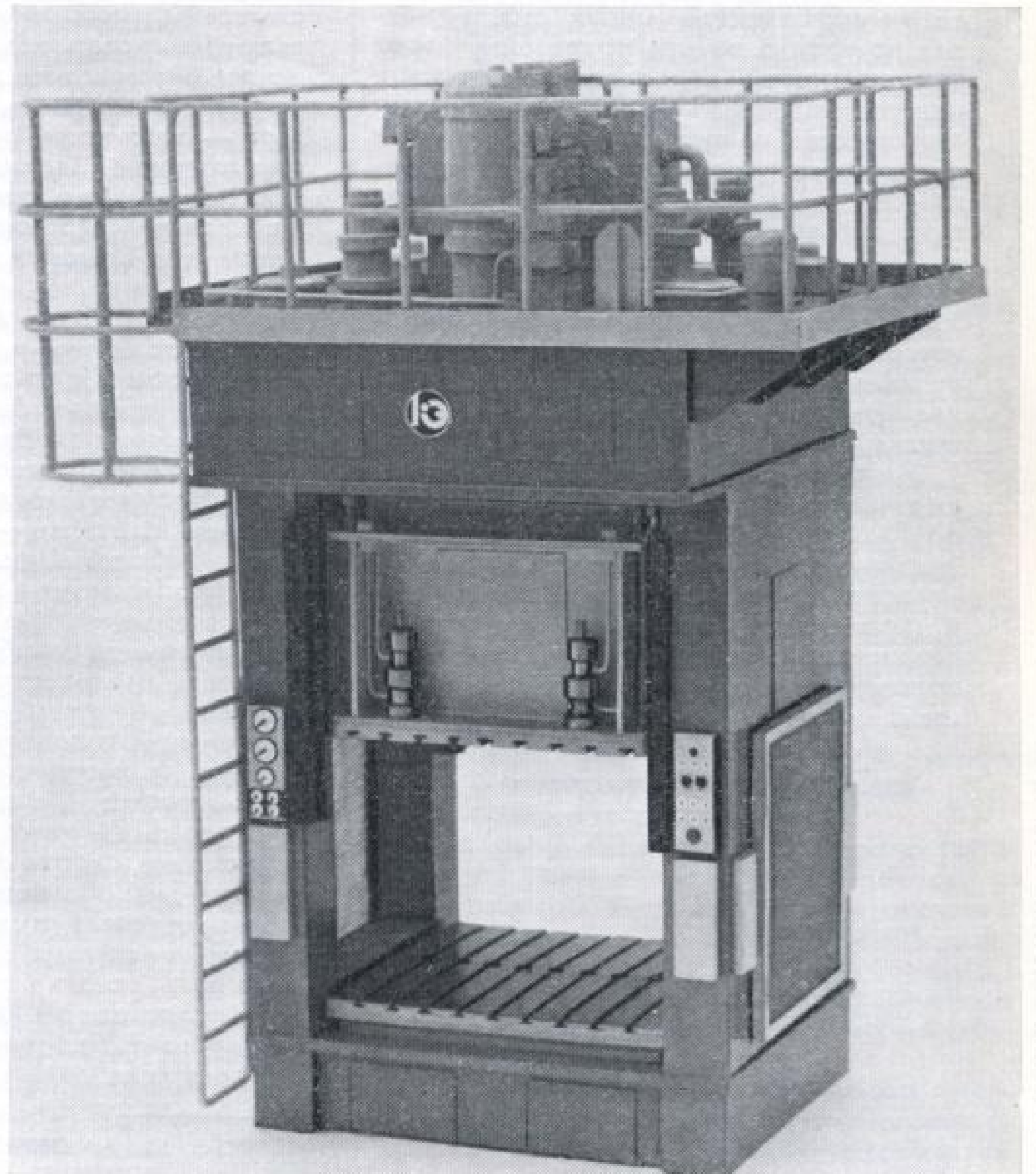
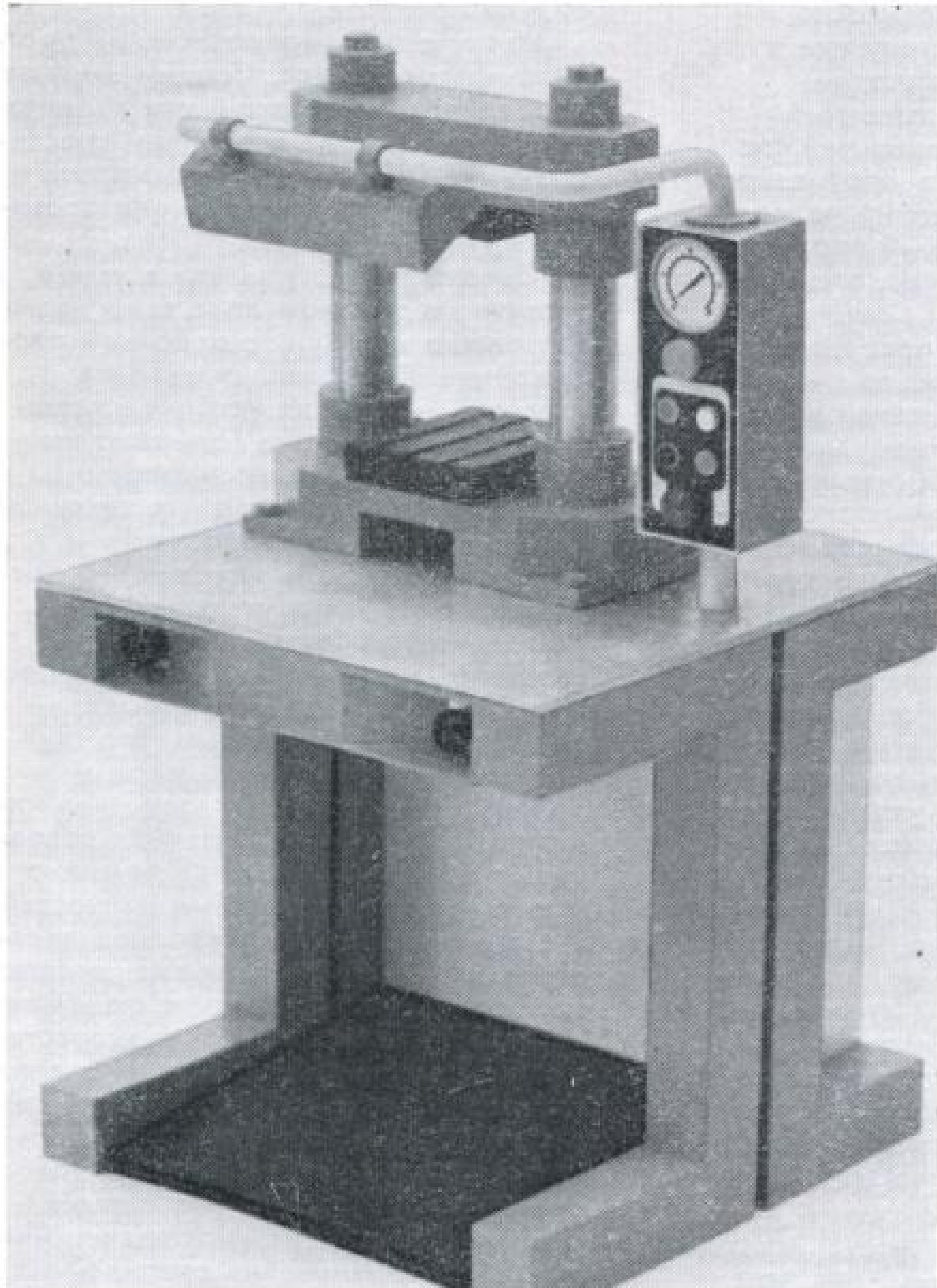


ежегодных отчетов руководителей предприятий перед министерствами о выпуске продукции с использованием промышленных образцов, поощрение предприятий, охотно использующих дизайнеров при разработке новых изделий, наконец — моральное стимулирование авторов разработок на уровне промышленных образцов. Целесообразно было бы учредить специальные медали, дипломы для поощрения наиболее талантливых промышленных дизайнеров.

Творческая деятельность дизайнера сопряжена с определенными профессиональными трудностями, преодоление которых требует общения, личного контакта со специалистами дизайна, обмена опытом. Большим подспорьем в этом служат выставки, семинары, творческие встречи. Однако мы с сожалением признаем сегодня, что проектные или научные семинары, проводимые ВНИИТЭ и его филиалами, явление довольно редкое и проводятся они, как правило, для узкого круга специалистов. Ту же критику приходится обращать и в адрес Союза дизайнеров СССР.

Время и опыт показывают, что все имеющиеся предпосылки для улучшения работы в области дизайна не дадут должного эффекта, если дизайн не станет неотъемлемой частью развития экономики. Он должен быть напрямую увязан организационно и экономически с заданными показателями, включаться в план научной и производственной деятельности предприятия, финансирования, материально-технического и кадрового обеспечения.

Если вернуться к задачам развития кузнечно-прессового машиностроения, то прогрессивной тенденцией здесь стал переход от проектирования отдельных изделий к разработке на их основе автоматических линий, автоматизированных комплексов, гибких производствен-

4
5

ных модулей. В этих условиях роль дизайнера как гаранта обеспечения качества, удобства, стиливой преемственности между отдельными видами оборудования заметно повышается. С помощью дизайна отрасль может достичь подлинной фирменности продукции, ее конкурентоспособности.

Вывод однозначен — нужна коренная перестройка системы качества в кузнечно-прессовом машиностроении, одним из условий которой является органичное включение дизайна в научно-техническую политику подотрасли. И начинать надо, с нашей точки зрения, с создания дизайн-центра по кузнечно-прессовому оборудованию, который должно рассматривать как головную специализированную организацию, являющуюся тем организационно-методическим и творческим центром, опираясь на который можно правильно сформировать подотраслевую политику дизайна. Конкретное воплощение предложения о создании такого дизайн-центра логически связано с головной организацией НПО «ЭНИКМАШ» с неперемным условием расширения теоретической и практической базы существующей в ней службы дизайна.

Кстати, на заседании, состоявшемся в начале года, НТС Минстанкопрома совместно с Союзом дизайнеров СССР в Витебске в который уже раз поднимался вопрос о создании в Минстанкопроме отраслевого центра дизайна. Но думается, что начинать все-таки надо с повышения активности дизайнеров на местах. А это под силу лишь головным институтам отрасли, куда стекается вся информация, где курируется деятельность предприятий по специализации. Руководители и ведущие специалисты организованных в подотраслевых институтах дизайн-центров могли бы составить отраслевой центр дизайна. Представительство всех отраслей машиностроения на демократической основе, своевременная помощь в работе по дизайну через представителей подотраслевых дизайн-центров, а также контроль за состоянием качества выпускаемой продукции и возможность оперативно влиять на него — не такие уж безобидные аргументы в пользу создания отраслевого центра дизайна на последующем этапе.

Хочется надеяться, что затронутые здесь вопросы не останутся без внимания и получат достойное отражение в организационной перестройке службы дизайна на предприятиях Минстанкопрома.

Надо по-государственному взглянуть на существующее положение и наметить программу действий по обеспечению устойчивого спроса на дизайн-проектирование и, как следствие, повышению эффективности экономики подотрасли, созданию прогрессивного кузнечно-прессового оборудования, соответствующего мировому уровню.

Получено редакцией 24.04.90

Прогнозирование: ожидания и результаты

М. В. АРАПОВ, кандидат филологических наук, ВИНТИ, Москва

Определение содержания прогнозной деятельности сегодня весьма актуально: мы должны знать, что от этой деятельности может ожидать общество, а какие его надежды, возможно, беспочвенны.

Начнем с идеи, которая сегодня представляется скорее трюизмом, но несколько лет назад казалась открытием. Состоит она в следующем. Если мы приписываем какому-либо утверждению статус прогноза, то это утверждение более не может быть ни истинным, ни ложным. Говоря, что завтра в это же время здесь будет идти дождь, я не лгу, но не говорю и правды. Через сутки мы узнаем, истинное это было высказывание или нет. Но ровно в тот момент, когда мы это узнаем, утверждение перестает быть прогнозом. Приведенное рассуждение принадлежит Ю. А. Шрейдеру¹. В моих попытках обозначить суть понятия «прогнозирование» оно послужит своего рода трамплином.

Мысль Шрейдера в свое время заставила меня задуматься, насколько правомерно переносить на область прогнозирования собственный опыт научного работника. Любой научный работник говорит и пишет немало бессмыслицы, которую невозможно квалифицировать как истину или ложь. Но эта бессмыслица для него — «строительные леса», а конечный итог — либо истинное, либо ложное высказывание. Занимаясь прогнозированием, мы даже намеренно не можем солгать, ибо конечный продукт наших размышлений внеположен категории истины.

Поставим тогда вопрос: если не в категориях истины и лжи, то в каких же категориях нужно оценивать прогноз? Казалось бы, возможен простой ответ: не будем оценивать сами прогнозы, а запасемся терпением и подождем, когда они перестанут быть таковыми, — прогноз хорош, если он сбился. Однако то, что на практике (имеется в виду не только весьма ограниченная отечественная, но и огромная зарубежная практика) прогнозы оказываются одним из самых коротко живущих видов документов, интерес к которым утрачивается задолго до наступления предначертанных сроков, говорит о том, что предложенный нами простой критерий оценки, скорее всего, несостоятелен — мы оцениваем не «то» качество прогноза. Прогнозы «умирают», выполнив какую-то непонятную нам пока роль, но эта роль состоит явно не в предсказании каких-то конкретных событий. Разумеется, конкретные предсказания имеют некоторую цен-

ность, но считать их основным результатом прогнозирования столь же наивно, сколь наивно объяснять роль спорта в обществе необходимостью научиться бегать стометровку за 9 с или прыгать с шестом на 7 м.

Приходится признать, что, хотя предсказания футурологов могут сбываться и нередко оказываются весьма точными, задача футурологии — не поиски истины в привычном смысле и сама футурология — не наука. Тогда что же такое футурология? Не связана ли наша неудовлетворенность прогнозами и растущее разочарование в футурологии с тем, что мы смешиваем в понятии прогноза несколько разных вещей и предъявляем футурологии счета, по которым она совсем не должна платить? Ответу на этот вопрос — не претендующему, конечно, ни в коей мере на полноту — посвящена первая часть статьи. Во второй части я попытаюсь изложить свое представление о критериях оценки прогноза.

Начну с противопоставления **прогноза** и **пророчества**. Соответствующую координату, по которой они различаются, я бы назвал «наличием трассировки». Для прогноза трассировка обязательна, пророчеству она противопоказана.

Составляя прогноз, мы в явном, а частично в неявном виде связываем настоящее и будущее цепочкой рассуждений. Построенная цепочка — «трасса» — едва ли устроит взыскательного логика: она содержит умозаключения по аналогии, элементы индуктивных и дедуктивных рассуждений, результаты экстраполяции и т. д. Сейчас не важно, в чем именно состоят правила таких умозаключений, важно, что они есть и футурологи пытаются эти правила систематизировать. Другими словами, прогноз — всегда попытка рационального продолжения сегодняшнего мира в будущее. Постараюсь показать, что инвариантом, который пытаются сохранить в будущем, является доминирующая в настоящем система ценностей.

Все прогнозы на последнее десятилетие XX века и первые десятилетия следующего связаны с феноменом информатизации, то есть с возрастанием в жизни общества роли знания, и в особенности отчужденного и фиксированного в виде текстов. Трассировка состоит в отслеживании долгосрочной тенденции повышения престижа знания, коммерциализации знаний, возникновении специальных

¹ См.: Ю. А. ШРЕЙДЕР. Природа знаний о будущем // Техническая эстетика. 1990. № 5.

информационных технологий, опирающихся на достижения электроники. В сущности, прогнозируется сохранение долговременной тенденции с тонким, но принципиальным изменением: процесс получения знаний из относительно независимого, опосредованно связанного с общественным производством превращается в зависимый, органически вписывающийся в производственные циклы. Эволюция как производства, так и технологии получения знаний приводит к тому, что производство начинает ожидать поставки новой партии идей так же, как металлургический завод ожидает очередного состава с углем и железной рудой. В этом смысле информация становится ресурсом, альтернативным по отношению к другим.

Возвращаясь к противопоставлению прогноза и пророчества, отмечу, что последнее по своей природе иррационально или, если хотите, сверхразумно. Если прогноз предполагает гладкое продолжение *status quo*, то пророчество — разрыв, скачок. Если прогноз безличен, если авторитетность его определяется солидностью трассировки, то авторитетность пророчества — авторитетностью пророка, его харизмой.

Итак, первая координата — наличие (или отсутствие) трассировки.

Сопоставим теперь **прогноз и утопию**. Утопия, как мифический Протей, лишена формы. Я отнес бы к утопиям как, с одной стороны, детально разработанные социально-экономические учения (не будем упоминать их все), так и, с другой стороны, плохо артикулированные «стихийные мифы» — коллективные фантазии типа «русской идеи» или «американской мечты». По некоторому признаку все виды утопий противостоят прогнозу, тот же самый признак характерен и для «положительных» утопий, и для антиутопий. Речь идет о терминальности утопий.

Утопия всегда разворачивается в конце истории. Все, что было до этого, рассматривается как подготовительный этап, а сама утопия как окончательное, терминальное разрешение исторического процесса. Здесь нет различия между коммунистическими утопиями А. Богданова и антикоммунистическими антиутопиями Дж. Оруэлла. Наоборот, глубоко поражает сходство, если так можно выразиться, фактографии в этих сочинениях при противоположности оценок. Возьмем для примера такую деталь: оба автора пишут о конечной стадии эволюции языка, причем чуть ли не одними и теми же словами. В терминальной стадии выразительные средства языка должны в точности соответствовать задачам общения. На таком языке в принципе нельзя сказать ничего неправильного. При этом автор коммунистической утопии «Красная звезда» позволяет себе ностальгически вздохнуть по по-

воду прошлой пестроты и стихийности речи, а автор «1984» пишет об убожестве «мыслеречи» с сарказмом и горечью.

Для утопии, если не принимать в расчет ее наиболее примитивные формы типа коллективных фантазий, характерна, как и для прогноза, трассировка. В утопии как литературном жанре есть даже стандартный прием введения трассировки: для прибывшего в Утопию со специальной целью путешественника аборигены читают краткий курс лекций по истории Утопии, которые должны убедить его в полной закономерности того состояния, в котором он их застаёт. В антиутопии все, конечно, переворачивается: предысторию не навязывают, а пытаются безуспешно скрыть, да и интересуется ею не заезжий любопытствующий, а местный инакомыслящий.

Конструктивной антитезой терминальности утопии в прогнозе служит идея циклов, сменяющих друг друга эпох и цивилизаций. Прошлое и будущее оказываются размеченными с помощью «вешек», причем последняя из них отмечает не конец истории, а достигнутый на сегодня уровень ее рационализации, логического ее освоения. Представляется, что именно здесь прогноз выступает в своей основной функции — функции придания истории интеллигентности, вообще человеческого измерения.

Сейчас, например, пробил звездный час нашего соотечественника Николая Дмитриевича Кондратьева, открывшего еще в 20-е годы так называемые «длинные волны» — циклы экономического развития длительностью несколько более 50 лет. Внимание к ним привлечено еще и потому, что очередной цикл должен завершиться в 90-е годы и что наиболее драматические события в мировой экономике связаны, как правило, с глубокими впадинами между последовательными горбами «волн Кондратьева».

Предшествующий полувековой период развития экономики завершился «Великой депрессией» 30-х годов. Значительного спада в начале 90-х ожидают многие экономисты, в том числе и не разделяющие увлечения циклами Кондратьева. В этот период ожидается ряд важных изменений. Прежде всего, смена базовых технологий и основных энергоносителей, а также важные изменения в сфере занятости. Сам механизм возникновения волн некоторые футурологи связывают с истощением отдельных видов природных ресурсов, вынуждающим сменять использующие эти ресурсы технологии.

Собственно основной вопрос, который вызывает разногласия между специалистами по долгосрочным прогнозам, состоит в том, перейдем ли мы в следующем цикле к ядерной энерге-

тике и новым, но все еще энергоемким технологиям или произойдет экологизация всей экономики, наступит эра возобновляемых источников энергии и ресурсосберегающих технологий, прежде всего информационных и биотехнологий. В последнем случае может трансформироваться сам механизм циклического развития, который действовал на протяжении по крайней мере последних двухсот лет.

Наконец, седловина между двумя кондратьевскими волнами характеризуется резким ускорением инновационных процессов. Важные научные открытия образуют во времени как бы простейший пуассоновский поток, но использование их идет крайне неравномерно: горбы инновационного процесса совпадают как раз с седловинами процесса экономического развития, с периодами экономического спада и социальных неурядиц.

И последняя, третья координата — противопоставление **прогноза плану**. Можно сказать, что план — это прогноз плюс политическая воля. Более справедливо, наверное, что прогноз — это попытка описать мир, лишенный политической воли. И прогноз и план — детища европейской, точнее, преимущественно протестантской по своим корням культуры. И тот и другой могли появиться в обществе, которое верит в возможность нравственного выбора не только для отдельной личности, но и для социума. Этот выбор может быть сделан только в отдельные моменты времени, и в нем мы связаны определенной шкалой ценностей. Но как бы ни был ограничен выбор, принципиальная возможность его вводит в исторический процесс такие категории, как ответственность и мораль.

Итак, прогноз — это систематизация возможных альтернатив. Под «возможной альтернативой» понимается альтернатива, для которой найдена трассировка. Систематизация в конечном итоге состоит в привязке альтернатив к «поворотным точкам», «зонам изменчивости» и т. п. — концам и началам различных циклов, и, конечно, систематизация подразумевает многовариантность. План, в свою очередь, предполагает выбор и резкое сужение альтернатив, сопровождающееся политическим процессом, то есть перераспределением власти и ответственности. Прогноз формулируется в категориях ценностей, план — в категориях целей.

Мне кажется, что противопоставление плана и утопии гораздо более размыто. Утопия не знает вариантов, утопия исполнена политической воли. Наконец, утопия, как я уже говорил, протейчна. Опыт нашей политической системы показал, что она может принимать и форму плана.

Между планом и прогнозом существует тайная связь. Прогнозы никогда не сбываются, реализуются всегда

планы, даже если эти планы состоят в том, чтобы придерживаться принципа *laissez-faire* и представлять событиям идти своим путем. То есть то, что мы наблюдаем, всегда, хотя бы частично, продукт политической воли. Но как раз то, какой будет эта воля, насколько она будет учитывать прогноз, и нельзя предвидеть. Парадокс в том, что чем больше возможностей открывает прогнозирование для принятия решений, тем более сложной становится его связь с действительностью. Чем сложнее трассировки и тоньше различия между альтернативами, тем сложнее задача политического выбора.

Специалисты по планированию, заметив это противоречие, создали принцип модульного планирования. Сложная программа разделяется на большое число модулей. По мере того как меняется прогноз, одни модули выкидываются из плана и заменяются другими.

Пока речь шла о трудностях эссенциальных. Но есть сложности, специфичные для нашей страны и нашего стиля политического мышления. Византийские традиции власти без ответственности приводят к попыткам умышленно сместить границы между прогнозом и планом. Идеальный прогноз для нашего чиновника — это прогноз, диктующий ему принятие заранее облюбованного им решения. Поэтому прогнозная деятельность в нашей стране, с одной стороны, тщательно отделяется от процесса принятия решений, а с другой — тщательно контролируется и служит объектом манипуляций. Мы многие десятилетия жили в атмосфере тотальной политизации, когда каждое суждение рассматривалось прежде всего с позиции, кому оно выгодно, к какому перераспределению власти оно приведет. В нашей политической культуре нет места основному требованию к прогнозу — политической нейтральности.

Итак, прогноз — это осмысление будущего путем установления интеллигентных связей между прошлым и будущим, разметки будущего на периоды и циклы и деполитизация, нейтрализация будущего.

Можно было бы сказать, что прогнозирование адаптирует человека к будущему (на это намекает название известной книги А. Тоффлера «Шок будущего»), но, наверное, не менее справедливым было бы сказать, что оно готовит будущее как среду для обитания человека. Происходит только то, что мы готовы признать событием. Сегодня возникший вакуум исторического или, если хотите, утопического сознания быстро заполняется «конкурентными формами» — наиболее примитивными формами коллективных фантазий, пророчествами и т. п. Грустно, но нужно признать, что прогноз с его рационализмом, безличностью и политической нейтральностью имеет мало шансов в этой конкурентной борьбе. И самый важный недостаток прогноза — его отсутствие.

В том, что детализированный, интересный прогноз развития нашего общества отсутствует, есть, правда, одна положительная сторона: мы можем формулировать к нему требования.

На беглый взгляд, выбор предсказываемых событий совершенно бессистемен. Но это далеко не так.

Рассмотрим пример, связанный с первыми работами в области машинного перевода в СССР.

Каждое десятилетие прогноз сделать перевод машинным пролонгируется еще на одно десятилетие. Почему это событие относилось к числу весьма значимых в конце 50—60-х годов? В это время накопленные человечеством сведения о языке представлялись весьма внушительными. По крайней мере, они содержались в словарях и книгах столь большого объема, что задача ввести и сделать доступной для машины эти сведения казалась практически невыполнимой. Дело было, конечно, не только в скромных технических возможностях тогдашних ЭВМ, но и в скромном опыте формализации человеческих знаний. Сегодня этот рубеж взят. Практически все данные, которые содержались в тогдашних грамматиках, и даже много больше, чем эти данные, давно уже доступны машине. И что? Машинный перевод остался в списке ожидаемых событий. Но теперь он символизирует собой другую ценность.

В 60-е годы машинный перевод был символом эмансипации ЭВМ. Если машина способна оперировать с гуманитарными знаниями, то кибернетика — царица наук. В том, что гуманитарные знания (хотя гуманитарии и не умеют их излагать в подходящей форме) обширны и, может быть, даже исчерпывающи, мало кто сомневался. В 80-е годы машинный перевод стал символом эмансипации не машины — уж в эмансипации-то она больше никак не нуждается, — а как раз гуманитарного знания, которое оказалось катастрофически неполным. Сегодня мы могли бы заменить машинный перевод любой другой человековедческой проблемой, которую бесильны пока решить. Сделать машинный перевод — значит достигнуть такого уровня знаний о человеке, при котором мы смогли бы эффективно обучать олигофренов или изобрести надежный метод предупреждения межэтнических конфликтов...

В заключение хотелось бы отметить, что деятельность футурологов гораздо ближе к философии и моралистике, чем к науке. Я бы рискнул сравнить футуролога с психотерапевтом, который терпеливо выслушивает пациента — больное общество, рассказывающего ему о своих страхах, надеждах, фантазиях. Психотерапевтом, который возвращает пациенту его же сны, но в отрешенной и рациональной форме.

Если прогнозирование вообще нужно, то оно нужно сейчас. Чтобы принести пользу, оно, конечно, должно стать более демократичным и открытым. Критерий качества прогноза — в здоровье пациента-общества, а не в достижении научной истины.

Впрочем, практика показала, что ложью выздоровления не добьешься.

Получено редакцией 23.04.90

Внимание, новый журнал!

С 1991 года в Москве начинает издаваться новый всесоюзный межотраслевой научно-технический иллюстрированный журнал «Тара и упаковка».

Он предназначен для специалистов, занимающихся проблемами упаковки в различных отраслях народного хозяйства и в торговле.

К сожалению, в нашей стране до последнего времени проблемам упаковки не придавали должного внимания. Одним из следствий этого стал огромный дефицит информации в области упаковочного дела.

Восполнить этот пробел призван новый межотраслевой научно-технический производственный, иллюстрированный журнал «Тара и упаковка». Он учрежден в мае этого года Российским производственным объединением «Росагропромтара» Госагропрома РСФСР, Всесоюзным научно-исследовательским и экспериментально-конструкторским институтом тары и упаковки (ВНИЭКИТУ) Госнаба СССР и ВО «Агропромиздат» при участии итальянской фирмы «Чентрэксपो».

Новый журнал, посвященный проблемам тары и упаковки в различных отраслях народного хозяйства и в торговле, станет своеобразным информационным мостом между производителями и потребителями упаковочных материалов, машин и оборудования для расфасовки и упаковки самых различных народнохозяйственных грузов, пищевых продуктов, товаров народного потребления.

В журнале рассматриваются общие экономические, научные и практические вопросы упаковочного дела в СССР и за рубежом. Здесь можно получить совет, как эффективнее упаковать те или иные товары, в том числе и те, которые предполагается экспортировать за рубеж; рекомендации по выбору экономичных упаковочных материалов, технологий, машин и оборудования.

Часть объема нового журнала отведена рекламе. Это поможет Вам найти необходимые упаковочные материалы, машины и оборудование, разместить свои заказы, найти надежных партнеров в СССР и за рубежом.

Начиная с 1991 г. журнал объемом 64 страницы будет выходить 6 раз в год. Стоимость одного номера 1 руб. 20 коп., годовой подписки — 7 руб. 20 коп.

Приобрести его можно только по подписке! Индекс — 71077.

Оформить подписку на 1991 г. можно в любом отделении связи.

Цвет в костюме: проблемы прогнозирования и проектирования

С. Н. ЖУЧЕНКОВА, преподаватель, Т. В. КОЗЛОВА, доктор технических наук, МТИ

Невостребованная покупателями швейная отечественная продукция, затоваренные склады магазинов «Одежда» — эта картина, к сожалению, продолжает быть типичной для нашего бытия. Проектирование одежды за редким исключением ведется у нас стихийно, в отрыве от моды, без научного прогнозирования ее развития. И совсем недостаточно проводится исследований в области прогнозирования цветовой гаммы, ее связи с формообразованием костюма, с ассортиментом одежды. А ведь динамичнее именно цвет в костюме, колебания моды в цветовой гамме наиболее заметны.

На сегодняшний день выявлены лишь общая взаимосвязь формы и цвета в костюме, особенности колорита отдельных периодов моды, намечены пути изучения их взаимосвязи и взаимодействия. Неисследованными остаются факторы целостного гармоничного восприятия цвета и формы, не установлена роль структурных признаков формы, влияющих на процесс изменения модного колорита, не уточнены границы смены модного цветового ряда и закономерности его развития.

Основным фактором, тормозящим развитие теории прогнозирования цвета, является отсутствие собственной методологической базы, средств анализа и синтеза фактического материала, накопленного модой. Серьезно мешает этому развитию ориентация на западную моду и отсутствие самостоятельных концептуальных разработок колористических направлений, отвечающих советскому рынку. Повсеместно наблюдается формальный, без переосмысления, перенос рекомендаций западных специалистов в советскую моду. Такой подход, на наш взгляд, не отвечает задачам, которые призвано решать советское моделирование.

Необходимо систематизировать теоретические данные о закономерностях, лежащих в основе изменения и развития модной цветовой гаммы костюма. Прогнозирование цвета в одежде должно быть теснейшим образом связано с ее формой, так как цвет является одним из важнейших элементов формы и характеризует ее поверхностный материальный слой, несущий все цветовые характеристики. Прежде всего следует определить факторы восприятия гармонической целостности формы и цвета в костюме потребителем моды. Нами эти факторы обобщены и сведены в систему, определяющую восприятие человеком цвета в костюме, куда входят объективные и субъективные условия восприятия.

Первые включают:

— объект восприятия — его форму, размеры, оптико-физические свойства поверхности, фактуру материалов и т. п.;

— цветовые характеристики объекта, пропорции цветовых площадей, характер цветовых сочетаний;

— объективная среда, включающая предметную среду, характер интерьера, экстерьера, географическо-климатическую зону и т. п., свето-цветовую среду.

В субъективные условия восприятия

входят:

— субъект восприятия: человек, его психофизиологические особенности, определяемые половозрастными признаками, здоровьем, социальным положением и т. п.;

— социальная среда, определяющаяся уровнем развития общества, его культурой, традициями, идеалами, модой и т. п.

Исходя из выделенных факторов восприятия цвета в костюме были определены основные требования к проектированию цвета. Они группируются в зависимости от тех явлений, которые необходимо учитывать в конкретном случае проектирования:

— **оптико-физические требования** учитывают физические свойства формы, характер освещения, оптические свойства материалов, оптические зрительные иллюзии;

— **физиологические** — явления адаптации, утомления зрения, явления контраста, читаемость, различимость цвета;

— **психологические** — явления синестезии, активность цвета, цветовые ассоциации;

— **эстетические** — характер цветового решения, соответствие его эстетическим общественным идеалам и представлениям; традиции и символику цвета;

— **эксплуатационные** — соблюдение необходимых условий гигиены, комфорта, оптимальных условий восприятия цвета, применение цветовых кодов и цветовой сигнализации;

— **технологические** — химико-технологические свойства материалов, характер и состав красителей, возможности технологического оборудования.

Системный подход к проектированию цвета осуществляется на практике при обучении студентов на кафедре моделирования костюма в Московском текстильном институте им. А. Н. Косыгина. При решении вопросов модного цветового ряда для каждого конкретного ассортимента требования ранжируются по степени значимости; проводится анализ объективных и субъективных факторов, определяющих восприятие модной одежды.

Колористическое обучение строится в целом на развитии двух типов мышления: интуитивного, эмоционального, основанного на подсознании, и аналитического, комбинаторного. Студент учится вживаться в образ потребителя — носителя костюма, входить в построение темы. Этому предшествует сознательный этап активизации

проектного мышления: постановка задач проектирования, анализ и изучение аналогов, поиск творческих источников, попытки сознательного прогнозирования формы и цвета костюма.

Параллельно этому происходит под-сознательное освоение информации и начинается интуитивный, неосознанный этап творчества, который включает наработку идей и поиск нового образа. При глубоком освоении темы происходит переход к осознанному этапу проектирования, разработке конкретных предложений, критическому их анализу и отбору оптимальных решений. Работа заканчивается выполнением эскизов, решением проблем рекламы и внедрения в производство. Студенты участвовали в разработке костюмов космонавтов, комплектов одежды для сборной СССР (Универсиада-89), спецодежды для работников Центра в Дубне и т. д.

Большое внимание мы уделяем разработке прогнозов развития модной цветовой гаммы. По мнению западных специалистов, это важнейшая проблема. Выделяют три основных этапа современного прогнозирования цвета:

— первый: составление модной цветовой программы в виде цветowych карт с образцами — эталонами цвета и рекомендациями по их практическому применению в коллекциях одежды;

— второй: составление рецептуры получения того или иного перспективного цвета;

— третий: согласование, координация различных тенденций, направлений развития модного цветового ряда в соответствии с потребностями массового потребителя и возможностями конкретных промышленных предприятий.

В отечественной литературе отдельные авторы освещают временное развитие цветовой гаммы костюма. Так, Л. Н. Миронова на примере древних цивилизаций показывает, что «на восходящей ветви исторического развития народа для него предпочтительны чистые и яркие цвета, когда убывает жизненная сила данного народа или класса, и он приближается к гибели, в его гаммах преобладают приглушенные и усложненные цвета, тонкие нюансные сочетания».

Р. А. Гузьявичюте связывает изменения цветовой гаммы с тенденциями геометрии и пластики в костюме, в частности указывает на то, что при усилении геометрии формы увеличивается интенсивность цвета, появляются его контрастные решения, при усилении же пластичности формы преобладают родственные и родственно-контрастные цвета.

Г. И. Петушкова, наблюдая циклические изменения цвета в связи с развитием формы и орнамента костюма 60—70-х годов, отмечает несколько стадий качественного измене-



1

2



1. Поиски цветового кода для решения образа костюма: солидного, женственного, изысканного, раскованного
 2. Разработка эскизов костюма по проблеме гармонизации цвета и силуэта. Образы: непринужденный, торжественный, легкий, героический
 3, 5. Разработка моделей молодежной одежды авангардного стиля. Цветовой ряд построен на сочетании локальных цветов
 4. Решение проблемы сочетания цвета и фактуры при разработке образов: волшебного, разумного, капризного, конструктивного

ния за цикл в 10—11 лет.

С целью изучения закономерностей, лежащих в основе образования модного цветового ряда, исследовалась цветовая гамма женского костюма за период с 1960 по 1987 гг. Наблюдения проводились по иконическому материалу журналов, выпускаемых фирмами Haute Couture. Объем выборки составил 90—110 моделей в год. Наблюдения ранжировались по каждому году, устанавливались процентные соотношения частоты встречаемости каждого инварианта по отношению к



3

количеству рассмотренных моделей.

Оценка цвета проводилась по системе цвет — внешний вид, основной принцип которой — равноступенность на основе визуального восприятия. Это гарантирует более точное обозначение цветов и делает возможной быструю и надежную интерполяцию.

Были выделены 4 основных и 4 промежуточных цвета: красный, желтый, зеленый, синий, оранжевый, желто-зеленый, зелено-синий, пурпурный. К ним добавлены коричневый, белый, серый и черный.

Цветовое пространство разделено на блоки с помощью терминов: «насыщенный», «ненасыщенный», «темный», «светлый». Итого 35 цветов. В соответствии с классификацией Келли К. Л. исследования можно отнести ко второму уровню точности оценки цвета.

Анализ количественного содержания цвета в модных коллекциях за исследуемый период показал явный пульсирующий характер кривых развития модного цветового ряда. Это говорит, в первую очередь, об устойчивости процесса в целом. Временные интервалы между наиболее крупными пи-

ками кривых — 10—12 лет. Наиболее ярко выражена пульсация с интервалами 3-4 года, встречаются, но гораздо реже, интервалы 5-6 лет. В целом заметно количественное преобладание ахроматических цветов, далее по степени значимости цвета распределены в следующем порядке: красные, синие, желтые, коричневые, пурпурные, серые, зеленые. Менее всего в коллекциях сине-зеленых, оранжевых и желто-зеленых цветов.

По составу цветовой гаммы для родственных сочетаний наблюдается последовательное изменение состава модного цветового ряда со смещением цветов по цветовому кругу с интервалом в 1-2 года, а также скачкообразное, дискретное изменение для контрастных сочетаний.

Кроме того, было выявлено следующее. При явном пульсирующем характере развития модной цветовой гаммы ее качественные изменения происходят постепенно. Развитие цветовой гаммы может идти: последовательно, когда каждый год происходит смещение ведущих цветов по цветовому кругу, из теплой области в холодную; скачкообразно, когда ведущими

являются одновременно и теплый, и холодный контрастные цвета, или когда внезапно происходит «всплеск» полихромии; возможна также стабилизация модной цветовой гаммы на продолжительный (5-6 лет) период; наложение теплой и холодной цветовых гамм; постепенное перетекание одной гаммы в другую на протяжении 2-3 лет. Индикаторами качественных изменений модной цветовой гаммы могут служить: внезапный «всплеск» полихромии в коллекциях костюма, значительное присутствие ахроматических цветов, появление зеленых тонов при смене теплой гаммы на холодную. В ближайший период развития моды можно ожидать преобладания теплой цветовой гаммы (1990—93 годы) и переход ее в холодную (1994—2000 годы).

При сопоставлении цветовых гамм женского костюма XVIII, XIX, XX веков выявилось, что концу века, как правило, свойственны сложные многооттеночные цветовые гаммы, одновременное присутствие в моде нескольких трактовок модного цветового ряда, индивидуализация цветовой гаммы, при этом возможно наложение этих трак-



4



5

товок друг на друга, соприкосновение или «перетекание» одной в другую.

Анализ взаимосвязи и взаимодействия модной колористической гаммы с формообразованием костюма показал, что критерием определения тенденций развития цвета может быть проявление цветовых иллюзий в костюме. Так, при уменьшении объемов модной формы костюма в колорите начинают преобладать более определенные, насыщенные, близкие к спектральным цвета, а общая гамма как бы «теплеет», преобладают контрастные цветовые решения, подчеркивающие плотность, материальность формы.

И, наоборот, при увеличении объемов формы цветовой гамма усложняется и как бы «смещается» в холодную область, появляются оттеночные решения цвета, способствующие снижению массивности и визуальное облегчению формы.

При повышении роли фактурных характеристик в цветовой гамме костюма доминируют поверхностные, теплые тона, которые усиливают фактурные эффекты, создают впечатление

большей материальности и плотности формы. Появляются решения, в которых с помощью «холодных» и «теплых» оттенков цвета создается иллюзия структурности, изломанности поверхности формы или иллюзорной фактурности. Это происходит, как правило, в периоды разрушения, дегенерации модной формы, и, напротив, в период ее становления преобладают решения в интенсивных, независимых тонах, нивелирующих фактуру и внутренние членения, конденсирующих и локализирующих новую форму.

Перспективная форма подается чаще в красном и черном цветах, создающих более резкий силуэт и четкость очертаний. Нарождающаяся форма воспринимается цельно, силуэтно. Уходящая же форма решается в холодноватой, сложной гамме, способствующей ее «растеканию» или «разрушению», обилие членений старой формы подчеркивается цветовыми контрастными плоскостями.

Таким образом, в результате предварительного исследования были сделаны следующие выводы:

— развитие модной цветовой гаммы костюма следует рассматривать в тесной связи с развитием его формы и всех важнейших элементов структуры и поверхности;

— циклические изменения качественных характеристик цвета в целом совпадают с периодами циклических изменений формы костюма.

Исследования такого рода проводятся впервые, способствуют обобщению накопленного модой фактического материала, а также решению проблемы достоверности рекомендаций по определению тенденций развития цвета при проектировании его в костюме. Результаты имеют большое практическое значение, так как позволяют более объективно планировать ассортимент красителей для выпуска промышленной продукции. В дальнейшем будет предпринято более глубокое изучение проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. МИРОНОВА Л. И. Цветоведение.— Минск: Высшая школа, 1984.
2. КИРИЛЛОВ Е. А. Цветоведение.— М.: Легпромиздат, 1987.
3. ДЕРИБЕРЕ М. Цвет и деятельность человека.— М.: Стройиздат, 1964.
4. CLARK A. Shades for all seasons.— Design, N 418, 1983.
5. АГОСТОН Ж. Теория света и ее применение в искусстве и дизайне.— М.: Мир, 1982.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Вы заметили, что обложку этого номера наш художник решил в «галстучном» ключе. Если цвет — основной фактор модного костюма, то галстук — его завершающий штрих.

Но галстук на обложке — белый!

Мы предлагаем Вам придумать его колористическое решение — раскрасить, разрисовать, расписать — и выслать нам в редакцию (или, вырезав из обложки, или целиком с обложкой, проложив с обеих сторон картон и сопроводив данными о себе). Члены редколлегии возьмут на себя функции жюри и решат, какие три галстука красивее или остроумнее других и, следовательно, кто эти три победителя, которых редакция наградит подпиской на «Техническую эстетику» на 1991-й год?

P.S. Отправление письма должно быть датировано не позднее 1 декабря 1990 года.

ЭРГОНОМИКА

Автоматизация оперативного управления крупными технологическими объектами выдвигает проблему создания новых средств отображения информации. Внедрение этих средств чаще всего проходит в условиях действующих диспетчерских служб со сложившимися у персонала функциями и навыками решения производственных задач. В таких условиях особенно актуальным является развиваемый в инженерной психологии принцип соответствия проектируемой информационной модели (ИМ) объекта психологической структуре деятельности, образно-концептуальной модели человека-оператора. Однако в массовой практике проектирования АСУ данный принцип реализуется неполноценно или вовсе игнорируется.

В результате новые средства отображения информации используются неэффективно. По существу, происходит снижение производственной и экономической эффективности АСУ по сравнению с ожидаемой.

Автором настоящей статьи разработана и апробирована методика проектирования информационной модели с учетом формируемого операторами психического образа технологического объекта управления.

Образные индикаторы для АСУТП газоснабжения

Е. Ф. ГОРСКИЙ, психолог, Институт психологии АН СССР

В развитие представлений о многоструктурности концептуальной модели [1, 2] получены данные о персональных различиях и об изменении некоторых характеристик образа во времени и в связи с уровнем квалификации диспетчера. Предлагаемая методика заключается в изучении образа работников разной квалификации с целью ориентации информационной модели (ИМ) на континуум форм и общую для конкретной группы тенденцию развития образа. Наша методика является попыткой реализовать при проектировании представление об активном взаимодействии в процессах познания и регуляции деятельности всех уровней психического отражения: сенсорно-перцептивного, представлений и вербально-логического (или рече-мыслительного) [3]. На этом основана схема проектирования: синтез информационных средств нацеливается на формирование зрительных образов, которые в свою очередь стимулируют формирование и актуализацию представлений и понятий, составляющих основу решения производственных задач. Используется такая особенность зрительного восприятия как возможность интеграции отдельных стимулов в единый образ. На этой основе предлагается формирование интегральных образных индикаторов — композиционных объединений информационных средств, стимулирующих формирование зрительных образов, легко соотносимых с суждениями о состоянии объекта высших уровней обобщения (по сравнению с исходными информационными средствами).

Необходимые для проектирования сведения почерпываются при инженерно-психологическом анализе объекта и деятельности оперативного персонала. Задачи и методы этого предварительного этапа достаточно освещены в литературе [2, 4]. Специальными разделами предлагаемой методики являются:

— исследование образа автоматизируемого объекта;

— формирование информационно-оперативных единиц (смысловых единиц информационной модели);

— синтез фрагментов информационной модели (образных индикаторов).

Методика излагается на примере разработки табло коллективного поль-

зования в составе проекта АСУТП распределения газа в г. Москве.

Задачи проектирования табло

Целью производственной деятельности персонала службы режимов газоснабжения является обеспечение устойчивого снабжения городских потребителей газом заданного давления и качества в условиях плановых лимитированных поставок природного газа городу и действия на систему газоснабжения внешних и внутренних возмущений. Управление режимом осуществлялось в условиях крайнего недостатка оперативной и достоверной информации об объекте.

При внедрении АСУТП в состав диспетчерского оборудования вошли графический и алфавитно-цифровой видеотеминалы, печатающие устройства. На них выводится детальная оперативная информация по любым контролируемым параметрам системы газоснабжения, мнемосхемы оборудования газорегулирующего сооружения (ГРС). Подробная картографическая информация о сети представлена на диспетчерских планшетах и схемах. Поставлена задача проектирования табло как центрального звена информационной модели, обобщающего наиболее существенную информацию о состоянии и нарушениях технологического процесса и обеспечивающего формирование диспетчерами целостного образа режима работы системы.

Пользователями табло будут наряду с дежурными диспетчерами начальник службы режимов, главный инженер предприятия и другие работники. Изучение характера их деятельности показало, что им требуется концентрированная подача минимального количества сведений о наиболее информативных параметрах режима в форме, удобной для обобщения.

АСУТП внедряется в коллективе с устоявшимися навыками решения производственных задач. В то же время новая информация, получаемая средствами АСУТП, позволит решать такие задачи контроля и прогнозирования, которые до сих пор не могли решаться. Новая ИМ должна опираться на сложившийся образ и стимулировать его совершенствование с тем, чтобы формировать навыки решения новых задач.

Исследование проводится с целью получения конкретных данных о закономерностях отражения постоянных и переменных характеристик технологического объекта управления, о характере представлений, актуализируемых при решении разных видов задач управления, о закономерностях формирования и трансформации образа. Эти знания определяют общую идеологию организации ИМ и позволяют решить конкретные вопросы о целесообразном объеме и формах отображения постоянной и переменной информации.

Методика исследования ориентирована на проведение исследования в производственных условиях с кратковременным отвлечением диспетчера на участке в специальных сеансах. Она строится на выявлении субъективно осознаваемых и практически используемых диспетчерами представлений об объекте и понятий через действия и речь, сопровождающих реальную деятельность и выполнение экспериментальных заданий. На основе изучения объекта, систематизации и анализа логики решения задач оперативного управления, анализа речи членов персонала и обращений к средствам отображения информации формируется предварительное суждение о составе и специфике формирования образа объекта. Уточнение этих суждений и изучение конкретного содержания образа (в усеченном объеме) производится в ходе эксперимента. Для этого разрабатывается список заданий, состав, последовательность предъявления и содержание которых тестируют показательный для ис-

следователя ограниченный набор сведений и представлений об объекте в в разных аспектах производственной деятельности. Задания ориентированы на конкретные профессиональные знания, имитируют элементы реальных производственных задач. В результате диспетчеры включают в экспериментальную деятельность устоявшиеся в реальной деятельности представления, схемы рассуждения, то есть обеспечивается достоверность исследования. Задания требуют их выполнения в форме рисунка, манипуляции с предлагаемым рисунком, записей, устных пояснений. Сеансы организуются в виде беседы с испытуемым с тем расчетом, чтобы спровоцировать его рассуждения вслух. Регистрируется речь испытуемых (диалог с исследователем), время выполнения заданий поэтапно, материалы их выполнения.

Остановимся на некоторых общих результатах, позволяющих иллюстрировать наши подходы к проектированию образных индикаторов табло.

Исследование обнаружило, что у отдельных индивидуумов заметно различаются объем усвоенных знаний о системе газоснабжения, легкость их актуализации, систематизированность и т. д. На этом фоне выделяется группа сведений, которая составляет как бы общее для группы «ядро» содержания всех персональных образов. Сюда входят представления о кольцевом газопроводе высокого давления как источнике питания для города, о технологической структуре сети, как о гидравлически связанной системе закольцованных газопроводов разных ступеней давления и др. Это определило необходимость выделения и вынесения на ИМ некоторого перечня наиболее существенной информации, необходимой для совершенствования персональных образов, при сокращении второстепенной информации. Совершенствование идет в направлении обогащения статического образа, формируемого при начальном изучении схемы газопроводов и объектов сети, представлениями о динамических характеристиках режима, обобщения важных для управления свойств системы.

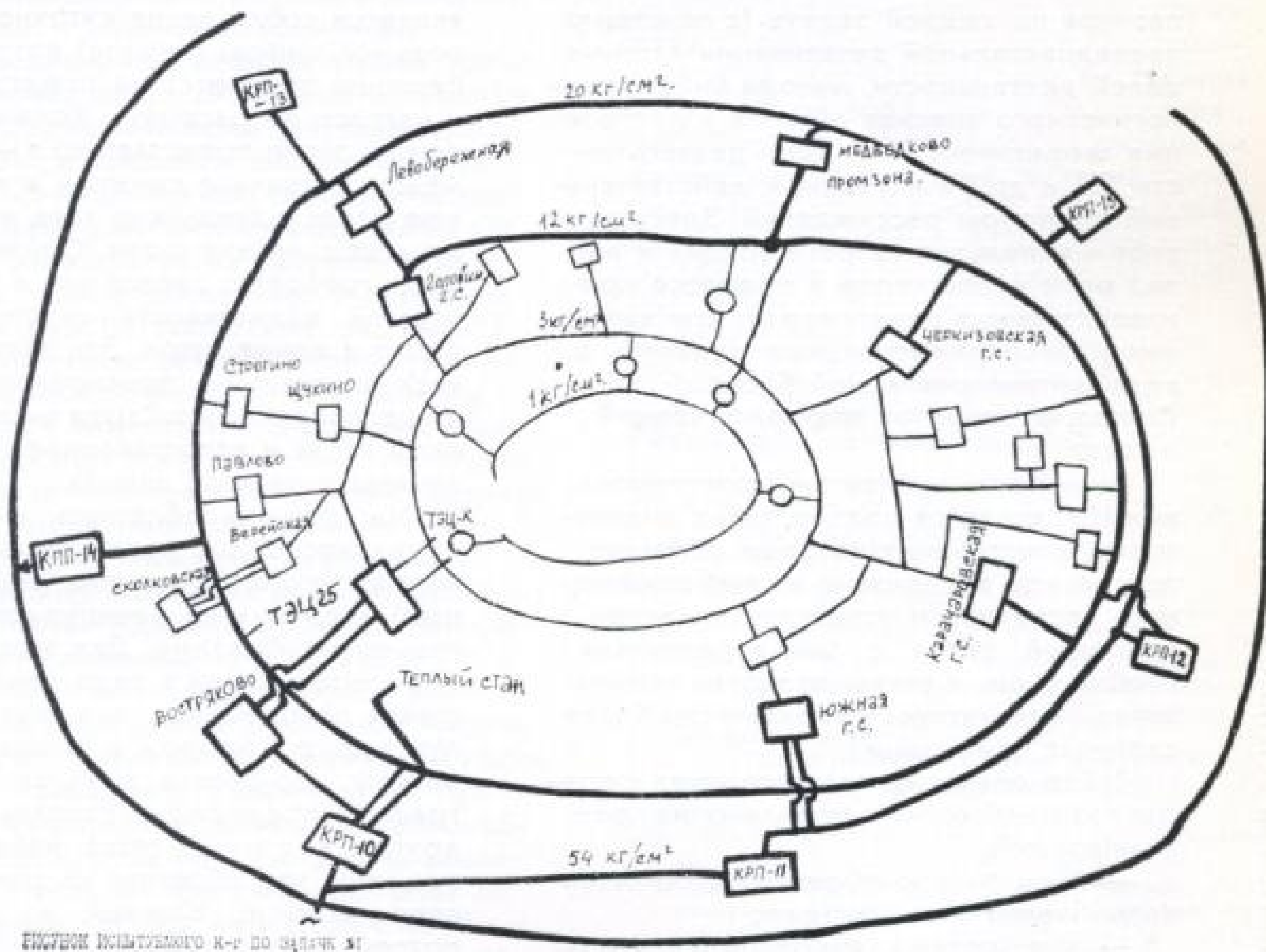
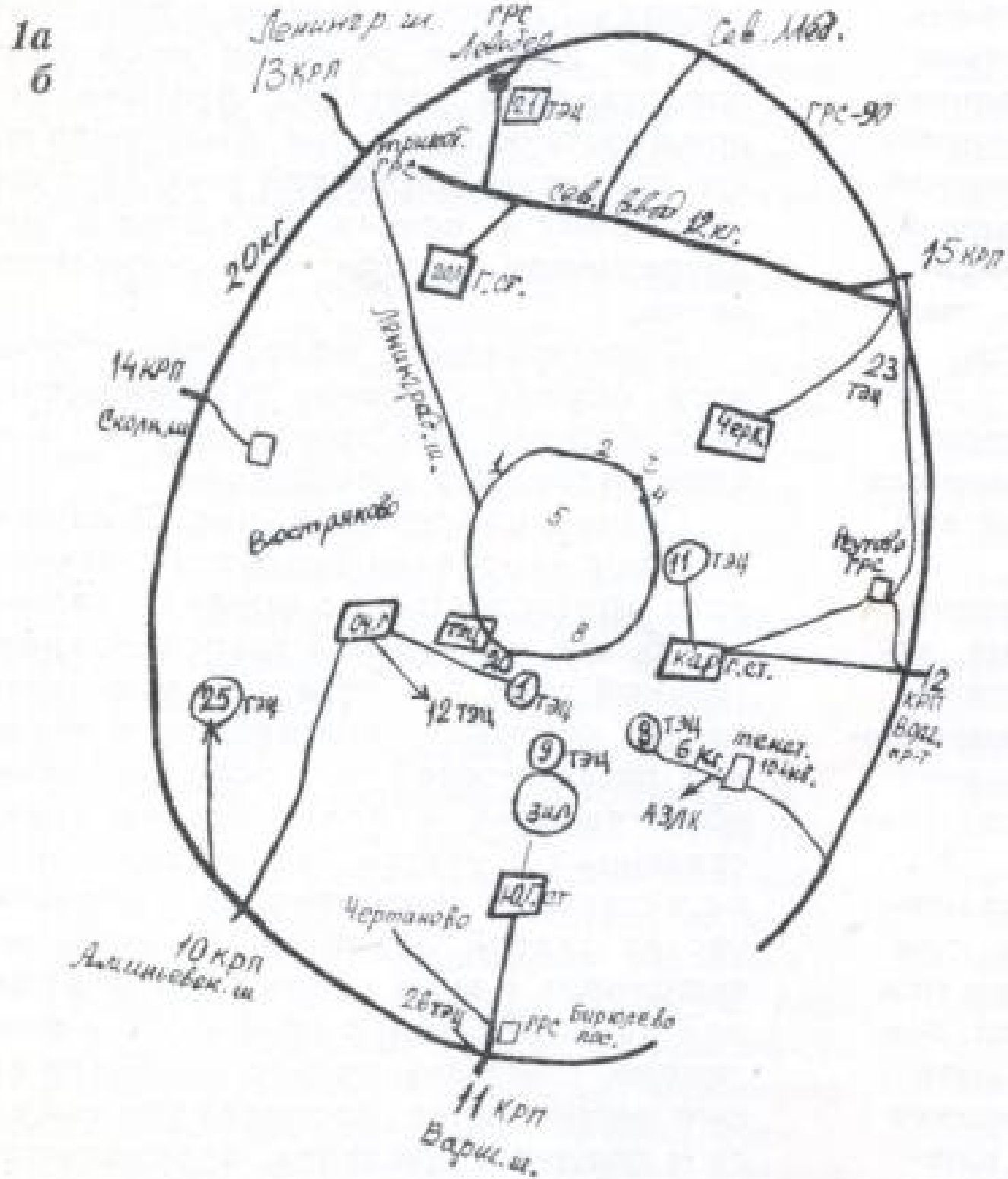
Замечена определенная тенденция в изображении сети при выполнении экспериментальных заданий: чем более существенные для формирования режима характеристики сети хочет показать диспетчер, тем больше он отходит от ее «картографического» изображения, закольцованные газопроводы и сети изображаются как пространственно ориентированная система концентрических окружностей с последовательно уменьшающимися значениями давления при движении от периферии к центру и общим центростремительным (радиальным) направлениям транспорта газа (см. рис. 1). По нашему мнению, в таком идеализированном изображении в наибольшей мере обобщаются структурные и пространственные характеристики московской системы, определяющие ее надежность, устойчивость режима и т. д. Такая тенденция усиливается с ростом квалификации оператора. С учетом этого формируется интегральный образный индикатор состояния режима газоснабжения.

Другой практически важной закономерностью является обобщенность (укрупненность) образа. Это касается запечатленности как состава сетевых объектов, конфигурации схемы сети, так и количественных значений режимных параметров. В памяти диспетчеров не запечатлены ответвления к незначительным потребителям, точное расположение ГРС и тому подобные сведения, не определяющие стратегию управления режимом. Такая закономерность подсказала требования к объему (уровню обобщения) выносимой на табло информации и к распределению информации по средствам отображения.

Исследование позволило решить и ряд частных проектных задач: определить необходимую информацию для «привязки» изображения сети к ориентирам городской застройки, выявить опорные элементы при ориентации диспетчера в схеме и др. Были установлены специфические понятия, используемые диспетчерами при оценке и прогнозировании состояния режима: «запас по расходу газа», «устойчивость режима» и др. Мы вернемся к ним при синтезе фрагментов табло.

1. Изображение существенных элементов газораспределительной сети, выполненное диспетчерами по одному из заданий исследования:

- а — рисунок диспетчера меньшей квалификации,
- б — рисунок диспетчера высокой квалификации



Формирование информационно-оперативных единиц

Этот этап посвящен разработке информационного обеспечения логических компонентов оперативного мышления. Осуществляется согласование состава и способов кодирования информации, выносимой на средства отображения, с составом и формой опорных суждений при решении конкретных задач управления. Структура рассуждений рассматривается как конкретная форма воплощения образа.

В качестве элементарного акта синтеза информационной модели (или ее фрагмента) принимается включение в нее одной информационно-оперативной единицы (ИОЕ). Под ИОЕ понимается различаемое диспетчером состояние (показание) индикатора, которое дешифруется им как одна из информативных для работы характеристик объекта управления. ИОЕ предоставляет информацию, необходимую для формирования единичного суждения [4].

Суждения характеризуют объекты разного масштаба: можно судить о нормальном значении единичного параметра, агрегата, объекта в целом. Оценивая данные измерения расхода газа на замерных узлах отдельных предприятий, диспетчер обобщает их в суждении о соблюдении контрольной цифры по промышленному сектору. То есть, следует говорить о суждениях разных уровней обобщения. На информационной модели им должны соответствовать ИОЕ разного уровня обобщения. При решении разных задач для человека информативными являются различные характеристики одного и того же параметра. Например, по расходу газа могут интересовать количественное значение в данный момент, скорость нарастания расхода, факт повышения расхода (по сравнению с предыдущим часом) и т. д. Целью проектировщика является получение исчерпывающего перечня ИОЕ, обеспечивающего целостный процесс рассуждения (формирование опорных суждений) при решении каждой задачи управления.

Перечень информационно-оперативных единиц получается двумя взаимодополняющими способами: реконструкцией вероятной логики рассуждений диспетчера по каждой задаче (с помощью последовательной детализации частных целей деятельности, метода инженерно-логического анализа объекта и построения теоретической модели деятельности [2] и др.) и изучением действительной структуры рассуждений. Здесь автором используется регистрация и анализ речи диспетчеров в процессе производственных переговоров, при выполнении экспериментальных заданий, в ходе целенаправленной беседы.

Синтез фрагментов информационной модели

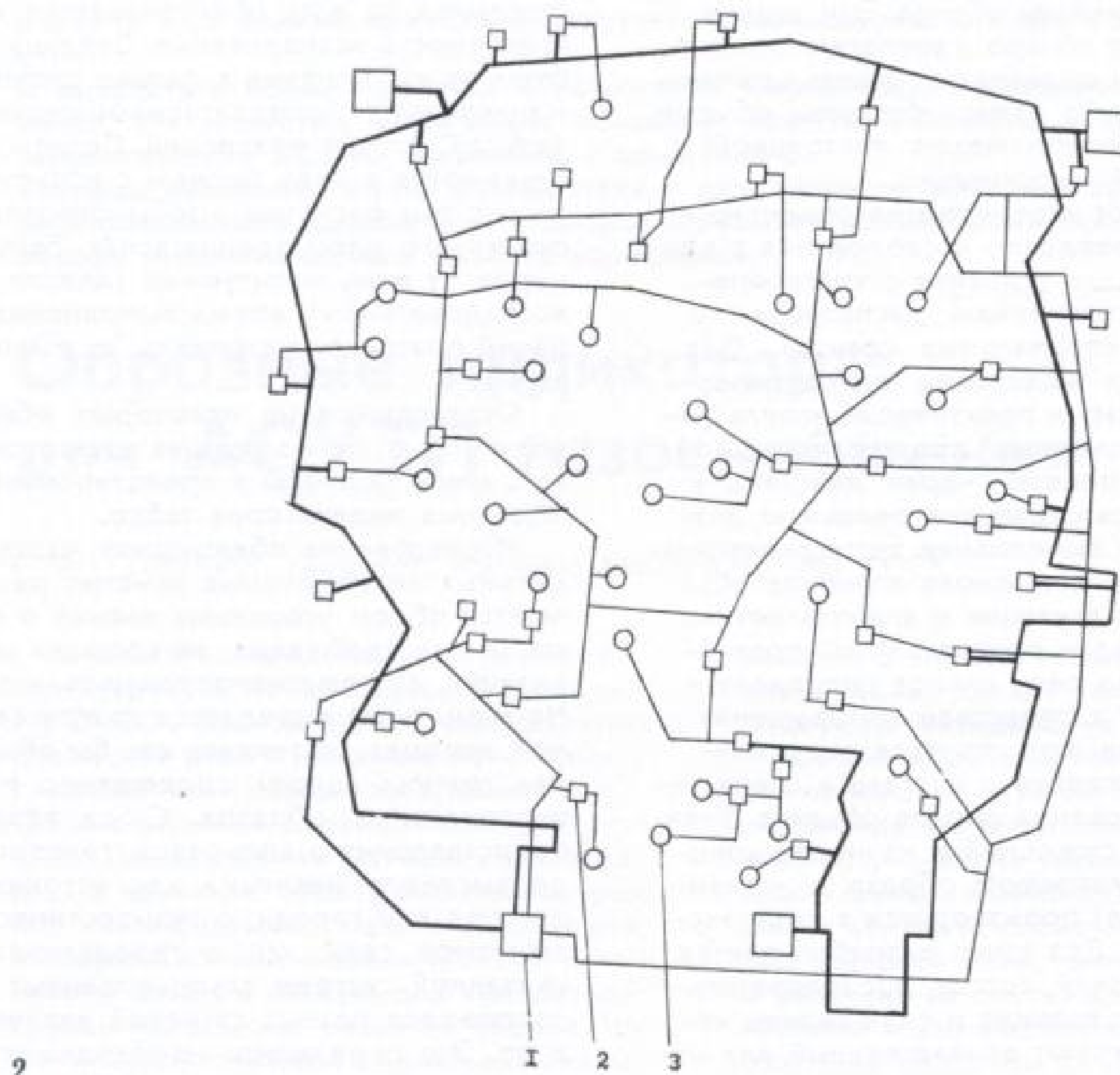
Решающим моментом проектирования ИМ является подбор таких индикаторов, конструкция которых облегчит зрительное восприятие их информативного состояния и установление ассоциативной связи с закодированным сообщением, а также позволит использовать индикаторы как элементы более сложных композиций.

Табло оперативного состояния системы газоснабжения составлено из трех композиций:

- интегрально-образный индикатор потребления газа городом;
- мнемосхема газораспределительной сети с обобщенной сигнализацией;

2. Композиция, ориентированная на статический образ системы. Мнемознаки и формируемые на индикаторах информационно-оперативные единицы (даны в кавычках):

- 1 — пункт подачи газа в городскую сеть,
- 2 — газорегулирующее сооружение, «нарушение в работе оборудования»,
- 3 — предприятие-потребитель газа, «выход значения входного давления за пределы установленного интервала»



2

— интегрально-образный индикатор состояния режима газоснабжения.

Каждая композиция включает информационно-оперативные единицы, необходимые для решения определенной группы задач, и ориентирована на актуализацию соответствующего этим задачам частного образа.

Индикатор потребления газа городом рассчитан на решение группы задач по контролю и прогнозированию потребления газа. Важнейшей из них является соблюдение суточной контрольной цифры (лимита) потребления. Решение опирается на представление о «запасе по расходу». Количественная основа этого представления — разность между суточным лимитом и величиной уже израсходованного газа на данный момент с начала суток. Однако диспетчеры говорят о запасе как о прогнозируемой возможности «уложиться» в лимит в конце суток. Эта задача решается мысленным прогнозированием общегородского расхода на оставшиеся часы суток и сопоставлением этой величины с цифрой лимита.

Мы решили облегчить и уточнить ориентировочное прогнозирование, заменив сугубо внутренние (мыслительные) операции на манипулирование зрительными образами. Для этого индикатор синтезирован в виде семейства графиков потребления газа группой ТЭЦ Мосэнерго, городом в целом и температуры наружного воздуха. Все три графика предложено строить один под другим в единой сетке часов по оси времени, что облегчит их зрительное сопоставление. Каждый из графиков потребления отражает функцию ежедневного потребления газа с начала су-

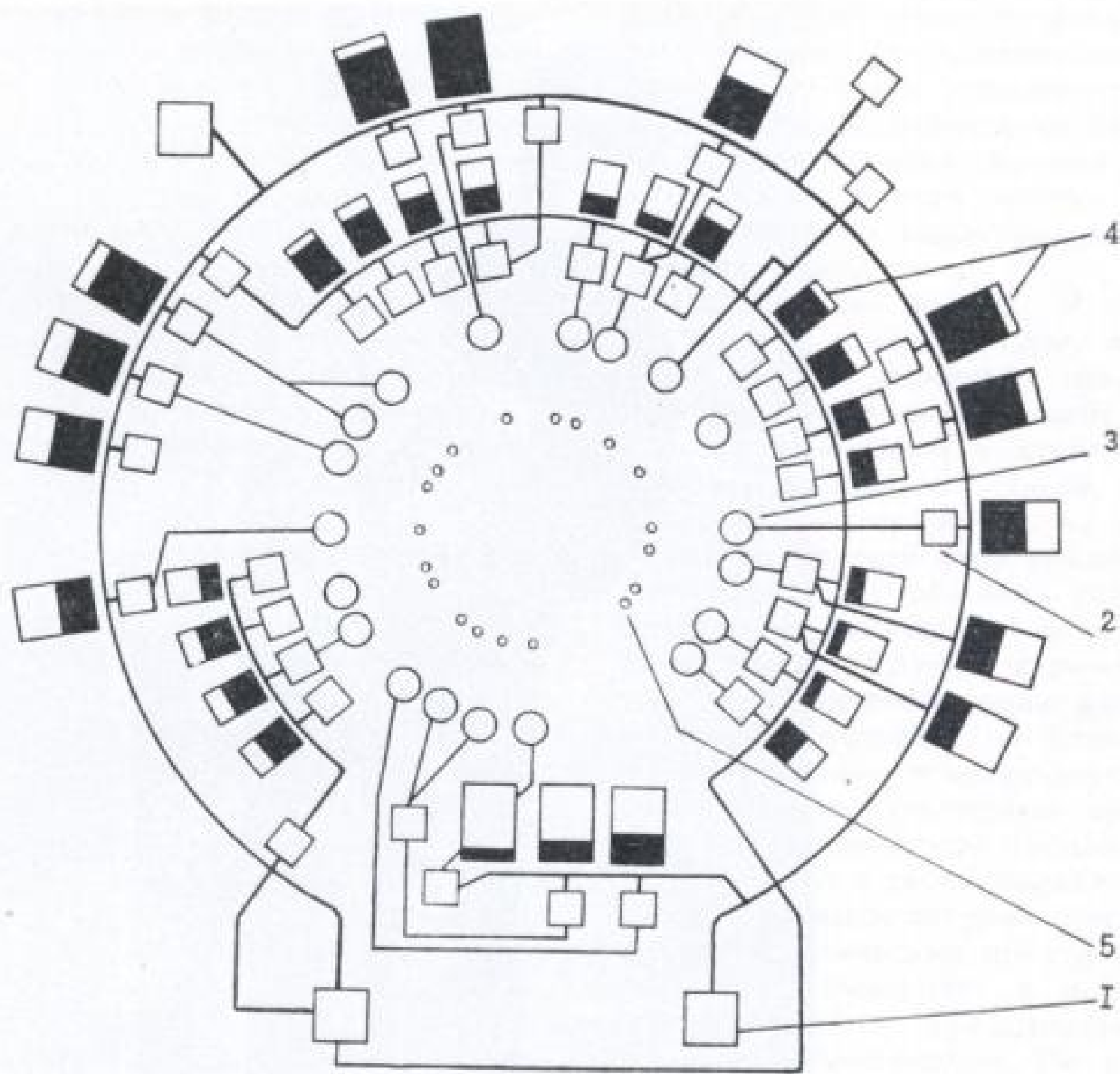
ток нарастающим итогом (в форме столбчатой диаграммы). Параллельно горизонтальной оси времени строится линия величины суточного лимита. Угол наклона линии графика отражает производную функции. С опорой на производную облегчается зрительная экстраполяция функции и мысленное определение ее величины на последующие часы суток, то есть прогноз. Интервал между прогнозируемым положением кривой функции и линией лимита формирует зрительный образ «запаса по расходу». Помимо данных о потреблении за текущие сутки на индикаторе представлены значения функции за предшествующие сутки. Было выявлено, что сравнение характера этих двух функций лежит в основе привычного для диспетчеров «алгоритма» прогнозирования.

Формированию целостного обобщенного образа системы газоснабжения способствуют две другие информационно связанные композиции.

Первая композиция (рис. 2) служит для формирования базового статического пространственно ориентированного образа московской газораспределительной сети. Композиция предназначена для контроля газоснабжения отдельных потребителей, контроля состояния оборудования и для решения задач, связанных с учетом протяженности и разветвления газопроводов, гидравлических связей объектов. Композиция выполнена в виде схемы сети упрощенной конфигурации с привязкой к плану города. Показаны только наиболее важные направления газопроводов высокого и среднего давления, определяющие характер перетоков газа, закольцован-

3. Композиция, ориентированная на динамический образ системы. Мнемознаки те же, что на рис. 2. Информационно-оперативные единицы:

- 1 — пункт подачи газа в городскую сеть,
- 2 — «повышение и понижение входного давления» (знак первой производной), «нарушение в работе оборудования»,
- 3 — «повышение и понижение потребления газа» (знак первой производной), «выход значения входного давления за пределы установленного интервала»,
- 4 — «количественное значение входного давления на ГРС»,
- 5 — «прекращение потребления газа предприятием»



ность и состав источников питания для отдельных районов города. Мнемознаки ГРС и предприятий-потребителей совмещены с обобщенными сигнализаторами о нарушениях на этих объектах. Это обеспечивает территориальную привязку нарушений, связь между пораженными и остальными объектами при лаконичности информационных средств. Такая мнемосхема особенно важна для подготовки новых сотрудников.

Вторая композиция (рис. 3) предназначена для решения задач оперативного контроля устойчивости режима, регулирования и прогнозирования изменений режима по районам и в целом по городу. Она спроектирована с ориентацией на выявленную тенденцию развития динамического образа системы газоснабжения.

Одним из основных представлений, формируемых диспетчерами при решении этих задач, является представление об устойчивости режима. Это обобщенное представление отражает некоторую количественную и пространственную (распределенную по территории города) характеристику соотношения изменения расхода газа и изменения давления в основных магистралях. Эта характеристика сейчас не формализована, диспетчеры вынуждены пользоваться интуитивным критерием устойчивости режима. В общем выражении он звучит так: текущее потребление или повышение потребления газа городом не вызывает опасного понижения давления в газопроводах высокого давления. Аналогичный критерий может применяться к району питания и входному давлению на питающей район ГРС. Анализ рассуждений диспетчеров позволил опреде-

лить необходимый для контроля режима состав ИОЕ, выносимых на табло.

Основная идея интегрально-образного индикатора состояния режима состоит в наглядном отображении обобщенных количественных и пространственных характеристик изменения потребления газа и давления в их взаимосвязи и в связи с пространственно-технологической структурой сети. Это решено в форме совмещения графиков изменения расхода, графиков давления и изображения сети высокого давления в единых полярных координатах.

Индикатор построен на основе трансформированной в радиально-кольцевую структуру мнемосхемы газопроводов высокого и среднего давления. Отражены принципиальные гидравлические связи между автоматизированными ГРС и наиболее крупными потребителями, то есть между объектами, задающими режим работы городской системы. В одном угловом секторе скомпонованы мнемознаки потребителя, питающего его ГРС и все индикаторы оперативной информации по этим объектам, что облегчает их зрительное соотнесение, подчеркивает причинно-следственные связи между режимными параметрами.

Для формирования информационно-оперативной единицы «количественное значение давления газа на входе ГРС» предложен индикатор в виде широкой вертикальной шкалы. Шкальные индикаторы расположены по окружности вдоль линии кольцевого газопровода. При зрительном объединении этих шкал образуется как бы единый график давления. То есть, от контроля давления на отдельных ГРС мы переходим как бы к графику распределения давления по

длине кольцевого газопровода. Формируется ассоциативный зрительный образ «заполнения» (при повышении давления) или «опустошения» газопроводов. Так с помощью одних и тех же индикаторов мы получили ИОЕ разного уровня обобщения. Легко представить линию, огибающую вершины столбцов графика. Ожидается, что со временем в сознании диспетчеров установится связь между определенным состоянием режима и соответствующей формой этой линии. Тогда диспетчеры смогут опознавать ситуацию уже с помощью укрупненной единицы восприятия — обобщенного перцептивного образа.

Роль мнемознаков ГРС и предприятий-потребителей исполняют четырехфазные трехцветные индикаторы. Один цвет используется для обобщенной сигнализации о нарушениях на объекте. Но главное назначение индикатора в этой композиции — отображение знака первой производной функции входного давления на ГРС и потребления газа на предприятии. При увеличении или уменьшении входного давления (или потребления) включается тот или иной цвет свечения. В совокупности эти индикаторы образуют картину распределения того или иного цвета по территории города. Закрепление в памяти определенной картины распределения цветов в поле этих двух групп индикаторов и соответствующей характеристики режима позволит сформировать зрительный образ устойчивого режима.

Благодаря посекторной композиции средств отображения образ состояния режима в целом легко раскладывается на образы режима по районам и отдельным направлениям подачи газа. Так могут быть сформированы образы разных уровней обобщения.

Таким образом, на примере конкретной разработки показаны возможные пути проектирования средств отображения информации, отвечающих не абстрактному замыслу разработчика, а действительному содержанию интеллектуальной деятельности оперативного персонала. Впервые сделана попытка информационно поддержать работу диспетчеров, имеющих разные уровни развития образа объекта, стимулировать совершенствование образа. Эффективность информационного взаимодействия с техническими средствами повышается за счет замены ряда внутренних (интуитивных) операций сопоставления и обобщения информации на операции зрительного восприятия состояния индикаторов (что поддается объективной оценке) и манипулирования зрительными образами различных уровней обобщения (что сокращает трудоемкость контроля). Предложенные проектные решения приближают информационную модель к теоретически оптимальной. Имеющиеся количественные экспериментальные оценки подтверждают эффективность методики. В настоящее время идет ее внедрение.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. И. ГАЛАКТИОНОВ, Е. Ф. ГОРСКИЙ и др. Подход к реализации основных инженерно-психологических принципов проектирования человеко-машинных комплексов// Приборы и системы управления. 1974, № 1.
2. А. И. ГАЛАКТИОНОВ. Основы инженерно-психологического проектирования АСУТП. М.: Энергия, 1978.
3. Б. Ф. ЛОМОВ. Методические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
4. Е. Ф. ГОРСКИЙ, А. И. ГАЛАКТИОНОВ. Учет закономерностей деятельности оператора при проектировании систем отображения информации// Техническая эстетика. 1979, № 4.

Джеймс Вайнс и его группа

Джеймс Вайнс, лидер известной американской дизайнерской группы Site — яркий представитель современного направления в дизайне, ориентированного на создание изделий как бы демонстрирующих сам процесс образного мышления дизайнера. Международное признание получил вклад Вайнса в создание оригинального проектно-художественного языка, в разработку нетрадиционных выставочных помещений и жилых интерьеров. Дизайнер призывает к радикальному переосмыслению семантики и поэтики предметного мира, к творческому освоению образного языка пластических искусств, к отказу от устоявшихся предрассудков визуального мышления, к ясности проектного замысла.

И. В. РАЧЕЕВА, ВНИИТЭ

Отношение американцев к окружающему предметному миру обнаруживает такая деталь: с вещью, промышленным изделием сопоставляются — подчас не сопоставимые с ними — явления и понятия. Можно говорить о прагматичности, банальности мышления американцев, даже об их «воинственной необразованности», но эти несуразные, на наш взгляд, сравнения как нельзя ярче отражают психологию восприятия предметных форм. Видный культуролог США Дж. Ковенховен в своей книге «Что же американского в американской культуре?» приводит признание одного из жителей страны, который сказал в беседе с ним, что он больше не верит в бога, потому что, как оказалось, Христос никогда не видел паровоза [4].

Подобное высказывание можно было бы принять за случайное. Но примечательно, что и для профессионального сознания дизайнеров Америки характерно это парадоксальное сближение самых отвлеченных идей не столько с художественными образами, как это принято в европейской традиции, сколько с предметными формами окружающего мира.

Так, в одной из своих книг крупнейший американский дизайнер Раймонд Лоуи, оправдывая частое применение в проектных разработках кожухования, писал, что, как и механизм локомотива, ему не доставило бы удовольствия увидеть почки и печень известной кинозвезды. Для многих американцев как бы стерта разница между живой и неживой природой, между изделием и человеком. Специалисты отмечают, что даже юмор американцев больше связан с предметами [3]. Известная шутка Бакминстера Фуллера, что у американского

Групповой портрет дизайнеров группы: Дж. ВАЙНС, А. СТОУН, А. СКАЙ и Дж. ВЕЙНСТЕИН



ребенка трое родителей — мама, папа и телевизор, характерна для мировосприятия американцев. С 20-х годов в Америке стало принято давать имена автомобилям, по примеру первой модели Форда Т, известной миллионам под именем «Жестяной Лиззи». В 80-е годы владельцы обращаются по имени уже к персональной ЭВМ.

Для американского дизайнера все промышленные формы, от ложки до города, — явления одного порядка. Он может создать дом под впечатлением автомобиля и наоборот. В тот же ряд могут попасть и формы живой природы. В 80-е годы американские дизайнеры обращаются к проектам, казавшимся раньше фантастическими, недостижимыми. Так, дизайнер-изобретатель Поль Мак-Креди с группой сотрудников разрабатывает «действующую модель» летающего птеродактиля, жившего на земле 65 миллионов лет назад. И вот в 1986 году птеродактиль, управляемый с земли радиоэлектронной аппаратурой, совершает свой первый триумфальный полет. Этот эксперимент стал для американцев символом творческих возможностей человека. По словам автора проекта, «символы становятся важнее изобретений, когда они открывают нам мир» [5, с. 51].

В проекте «летающей птицы» больше всего обращает на себя внимание типичное для американского дизайнера сочетание высочайшего уровня технологического замысла и натурализма исполнения. Таковы и аттракционы Диснейлэнда, где сложнейшая электроника управляет роботами, изображающими, например, любимых детворой Микки Мауса и Дональда Дака. Заметим, что многие европейские исследователи дизайна считают Уолта Диснея личностью, чье влияние на американскую художественную культуру, в частности на дизайн, все еще недооценивается.

Можно с уверенностью утверждать, что в целом влияние предметной среды на образ жизни американцев и на их образ мышления значительно сильнее, чем, например, в европейской традиции. И если обратиться к социокультурным истокам и архетипам профессионального проектного мышления, то можно отыскать их в технологичности и функциональности, идущих от мира индустриального производства, в трактовке технических форм как особых явлений культуры, выражающих специфику породившей эту культуру среды. Дж. Ковенховен считает, что искусство менее всего, в сравнении с другими социальными институтами, отражает историю США. По его

мнению, цивилизация Нового Света основывается главным образом на науке и технике [4]. Отсюда понятно стремление теоретиков и практиков дизайна США осмыслить технологию как важнейшую составную часть художественной культуры.

Для многих американских дизайнеров равно значимы формы промышленного оборудования, транспортных средств, архитектуры, произведения изобразительного искусства, даже мультипликация. Можно прибавить к этому ряду рекламу и упаковку. В итоге — лучшие произведения американского дизайна как бы несут на себе след вещей и образов, вдохновлявших проектировщика, и может быть, поэтому они столь многозначны и узнаваемы. В этом технологизме, в этой «предметности» видения и воплощения проектного замысла берет начало, на наш взгляд, и наблюдаемая сегодня в дизайне США тенденция к проектированию изделий, которые стали бы концентрированным выражением самого процесса мышления дизайнера, — тенденция, наиболее ярко заявившая о себе в деятельности американской группы Site.

Группа Site (от полного названия «Sculpture in the environment» — «Скульптура в окружающей среде») по праву считается одним из признанных лидеров мирового дизайна. Оригинальный проектно-художественный язык группы, новаторское отношение к сюжетно-ролевым функциям архитектурных сооружений и промышленных изделий, к символике выставочных помещений и интерьеров привлекли к ней особое внимание специалистов. Проекты Site неоднократно удостоивались международных наград, широко освещались в прессе¹.

Этот творческий союз единомышленников, или «междисциплинарная организация», как называют себя члены группы, образовался в Нью-Йорке в 1969 году. Неизменным лидером группы остается Джеймс Вайнс, скульптор по образованию, преподаватель Парсонской школы дизайна в Нью-Йорке. Его партнерами в последние годы являются А. Скай, М. Стоун и Дж. Вейнстейн. В работе группы также участвуют философы, писатели, художники.

С точки зрения участников группы, в художественной культуре страны идет процесс бурного взаимодействия пластических искусств. Специалисты считают, что с 70-х годов в пластических искусствах обозначился решительный отход от традиционных формальных решений. Сегодня скульпторы создают такие произведения, как комнаты, залитые светом неоновых трубок, упакованные в пластик мосты, многочастные композиции с использованием телевизоров, зеркал, фотоматериалов. Вслед за ними к экспериментам в духе поп-арта обратились и дизайнеры, раскрывая красоту обыденных, привычных форм.

Группа Site расширила само понятие скульптуры, включив в нее здания, автомобили, мебель, одежду, часы и т. д. С другой стороны, она подняла до уровня «высокого искусства» изделия дизайна. И если в 70-е годы обезличенность, нередко намеренная, высокотехнологичного изделия или интерьера считалась достоинством, то в 80-е акценты смещаются: дизайнеры все больше стремятся к индивидуализации проектных решений.

Мастеров Site с самого начала объединяло неприятие формальной жесткости и безликости по их мнению, присутствующих в архитектуре и дизайну функционализма. Взамен они выдвинули концепцию «неожиданной образности» визуального языка, живого и разнообразного, непосредственного, как повседневная жизнь, способного передать иронию и гротеск. Многие американские архитекторы, среди которых М. Грэйвз, Р. Вентури, Д. Скотт-Браун, Р. Стерн, пытаются создать новый язык визуальной культуры — язык повседневности, понятный всем, а не только специалистам. В профессиональной периодике появилось даже выражение «разговорная речь дизайна», многое в этой «речи» взято и от коммерческого характера американской массовой культуры.

Продолжая линию Р. Вентури и М. Грэйвза в архитектуре, мастера Site обратились к «наивной» традиции формообразования, опирающейся на внимательное отношение к стихийно сложившейся исторической среде, в частности к городской застройке, на осмысление ее многосложной культурной семантики. Они увидели в обычной городской застройке не визуальный хаос, а источник вдохновения. Группа стремится создавать такие произведения дизайна и архитектуры, которые не вламываются, а как бы вырастают в природную, историческую и социокультурную среду, становясь ее органической частью.

Дж. Вайнс в своей недавно вышедшей книге «Де-архитектура» подробно разбирает эстетические пристрастия группы [6]. Он размышляет о подлинной содержательности, «уместности» архитектурного произведения. По его мнению, образ, идея, заложенные в постройке или изделии, должны быть понятны каждому.

Иногда, чтобы привлечь внимание, допустимо намеренно вводить в них парадоксальные формальные элементы. Основопологающим в архитектурном и дизайнерском проектировании, является, по Вайнсу, не решение проблемы, а воплощение художественного замысла. Лидер группы считает особо важным то,

какой образ, ощущение останется в памяти у человека от соприкосновения с художественным произведением. Работу над созданием образа Вайнс называет «повествовательной». Важно привнести в произведение какие-то такие черты, которые будут воздействовать на потребителя на подсознательном уровне восприятия, что и повлияет на безусловное признание работы архитектора или дизайнера. Он призывает к радикальному переосмыслению семантики и поэтики предметного мира, считая, что сегодня происходит «обеднение визуального языка, ограничение источников вдохновения и коммуникационный кризис».

Увлеченность проблемами современного изобразительного искусства — отличительная черта Site. Члены группы стремятся внести в свои работы «чувственность изящных искусств», «сплетая из нее самые разные нити информации» [7, с. 138]. «Оркеструя банальность» предметного мира, они ярче выявляют образы, рожденные самой жизнью, заставляют размышлять над неожиданным пластическим решением, как над необычным поворотом сюжета в литературном произведении.

Отвергая эстетику ортодоксального функционализма, мастера группы Site считают, что в архитектурном или дизайнерском произведении невозможно отразить систему ценностей всего общества. Они сторонники более четкой адресности своих сооружений и изделий. По мнению мастеров группы, «сегодняшний мир беспорядка и фрагментарности не несет в себе устоявшихся символов и разделяемых всеми верований». Изделия и здания отражают процесс «дематериализации» материального мира, характерный для ядерного века. Поэтому Вайнс и ввел понятие «де-архитектуры», которая «способна рассечь, разрушить, перевернуть и трансформировать

Фасады магазинов фирмы Best, штат Калифорния, 70-е годы



¹ В отечественной литературе первое десятилетие проектной деятельности группы Site проанализировано в работе [1].

устоявшиеся предрассудки визуального мышления и выявить новые, жизнеспособные формы» [там же].

За последнее десятилетие группа создала более 60 проектов, в том числе проекты зданий и посуды, выставочных экспозиций и городских площадей. Большинство из этих работ остроумны и незабываемы. Поиски новых образных средств сочетаются в них с грациоз-

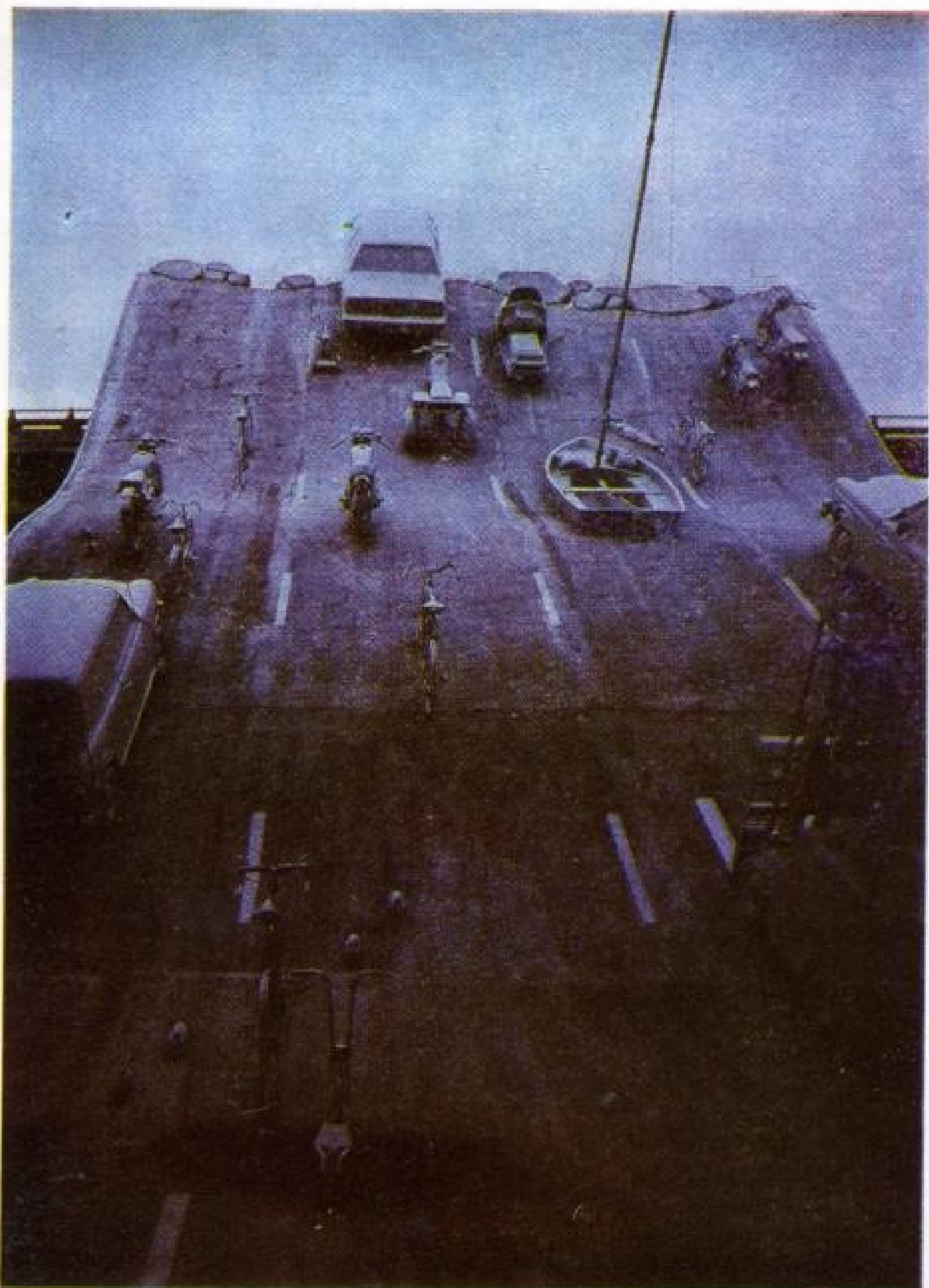
ностью, изяществом формы. Характерное для Site изделие — серебряные подсвечники (начало 80-х годов). Их форма создана под впечатлением стиля модерн, а необычно то, что ножка подсвечника как бы плавится вслед за свечой. Такая сюрреалистическая трактовка формы ставит это изделие, выпускаемое ограниченным тиражом, в один ряд с произведениями искусства.



Фрагмент экспозиции торгового зала фирмы «Olstil» в дизайн-центре Нью-Йорка. 1988 г.

Классическими для архитектуры США 70-х годов стали проекты универмагов, выполненные Site по заказу фирмы Best (фирма поставила перед дизайнерами задачу стимулировать «общение» здания с покупателями). Группа предложила несколько неожиданных решений стандартных глухих фасадов магазинов. В одном проекте передняя стена вынесена вперед и как бы полуразрушена — представляя собой аналог театрального занавеса перед магазином; в другом — угол здания как бы отброшен от него землетрясением на несколько метров и вход в магазин располагается под «руиной». Нетрадиционные фасады стали «работать» подобно рекламным щитам вдоль автомагистралей и увеличили прибыли фирмы на 40%.

С точки зрения итальянских исследователей, эти и подобные им работы группы вернее было бы считать не сооружениями, а изделиями. Пример осмысления фасада здания как рекламного щита, плаката подтверждает и мнение английского историка дизайна С. Бэйли о том, что в XX веке многие архитектурные сооружения «работают» как дизайнерские изделия, а сама архитектура из «матери искусств» превращается в «падчерицу» дизайна. В индустриальном ландшафте страны не кажутся инородными построенные еще в 30-е годы XX века сооружения в виде холодильника (например, здание, построенное для правления корпорации «Дженерал электрик»), в виде кассового аппарата (известный выставочный павильон В. Д. Тига), не говоря уже о многочисленных кафе наподобие башмака или пряника. Почему бы и Site было не создать здание-«руину»? Многие работы



«Хайвей-86» («Автомагистраль-86»), г. Ванкувер, Канада



группы специалисты считают критическим комментарием, если не пародией на потребительское общество. Провокационный характер самого подхода к теме, зрелищность, даже театральность свойственны пластическим поискам группы.

Проекты для универмагов «Бест» вошли в арсенал образных средств дизайна. Пример — рекламная фотография нового телефонного аппарата системы «Дигител», выполненная известным фотографом Дитмаром Хенеком. Изделие, снятое сверху, напоминает один из магазинов «Бест». Как и от здания магазина, от него как бы насильно отделен и положен рядом угол, а в «разломе» видны маленькие человечки. Пластика, вы-

веренность формы ставит изделие в один ряд с произведениями скульптуры.

Проектно-художественный язык группы Site удивительно разнообразен. В 1985 году группа выигрывает трудный конкурс на сооружение центрального экспоната выставки ЭКСПО—86 в г. Ванкувере (Канада), посвященной теме транспорта (формулировалась она «Мир — в движении, мир — в коммуникации»). Дизайнеры предложили необычное проектное решение, создав из армированного железобетона волнообразную ленту дороги длиной 217 м, пересекавшую всю территорию выставки. На изгибах дороги дизайнеры расположили более 200 всевозможных транспортных средств и предметов: от стоптанных башмаков путешественников до ракет, от роликовых досок до автомобилей, от яхты до подводной лодки, от велосипеда до самолета, — все они тракуются как произведения скульптуры. Дорога выходила из воды залива и в конце неожиданно обрывалась, устремляясь вверх и поражая зрителя торчащими от бетона железными прутьями. Авторы экспозиции, или инсталляции, как теперь принято называть подобные произведения, блестяще справились с нелегкой задачей по отбору, транспортировке и монтажу экспонатов. Все они были очищены, покрашены в серый цвет и на болтах прикреплены к дороге. Желающие могли посмотреть их изнутри.

Эту дорогу специалисты называют своеобразным музеем транспорта, психологическим экспериментом и даже концептуальным аттракционом. Задумана она была как гигантская сценическая площадка, где, как и во многих совре-

двусмысленности. Символика проектных решений группы порождает многозначность толкования, балансируя между архитектурой и дизайном, скульптурой и графикой, философией и рекламой. Тот же «Хайвей—86» задуман, по словам Вайнса, как комментарий, как символ двойственного отношения людей XX века к технологии, которую одни склонны считать панацеей от всех бед, другие — источником гибели мировой цивилизации. Дизайнеры стремились создать такой же грандиозный памятник технологии конца XX века, каким стала для своего времени Эйфелева башня. Ирония проектного замысла — пронизывание территории выставки, занятой традиционными павильонами крупных промышленных компаний, странным, поражающим воображение сооружением — очевидна. Работа Site скорее посвящена не реальности, а «мистике» технологии, позволяющей воплотить сегодня самые невероятные, ошеломляющие идеи. В этом смысле дизайнеры и рассматривают технологию как «мистику», как одно из выразительных средств проектной культуры, единый организм которой включает в себя изобретательскую мысль наравне с техническим и художественным творчеством.

Много внимания группа уделяет психологическим стереотипам восприятия предметных форм. По мнению Вайнса, вилла «Савой» Ле Корбюзье сделана мастерски, но она не выглядит как дом — и в этом ее недостаток. Нетрадиционность подхода, полагает мастер, не должна исключать ясности прочтения проектного замысла.

В проекте реконструкции интерьера дома Маллета, построенного в Нью-Йор-

получила своеобразное развитие в интерьере магазина, выполненном для швейцарской фирмы Swatch. Это был первый магазин, который фирма открывала в США, и, потому, обращаясь к Site, она рассчитывала на необычный проект, на «преодоление границ воображения» — и не ошиблась. Стандартное, стилистически нейтрально решенное пространство магазина пронизано фантастическим шествием 20 манекенов — процессии почти сюрреалистической. Шествие начинается где-то в глубине зала: сначала видны только головы первых, потом — фигуры по пояс, в полный рост, последние манекены «уходят» в потолок, тоже постепенно, пока не остаются лишь свисающие с потолка ботинки. Манекены одеты в продающиеся в магазине товары.

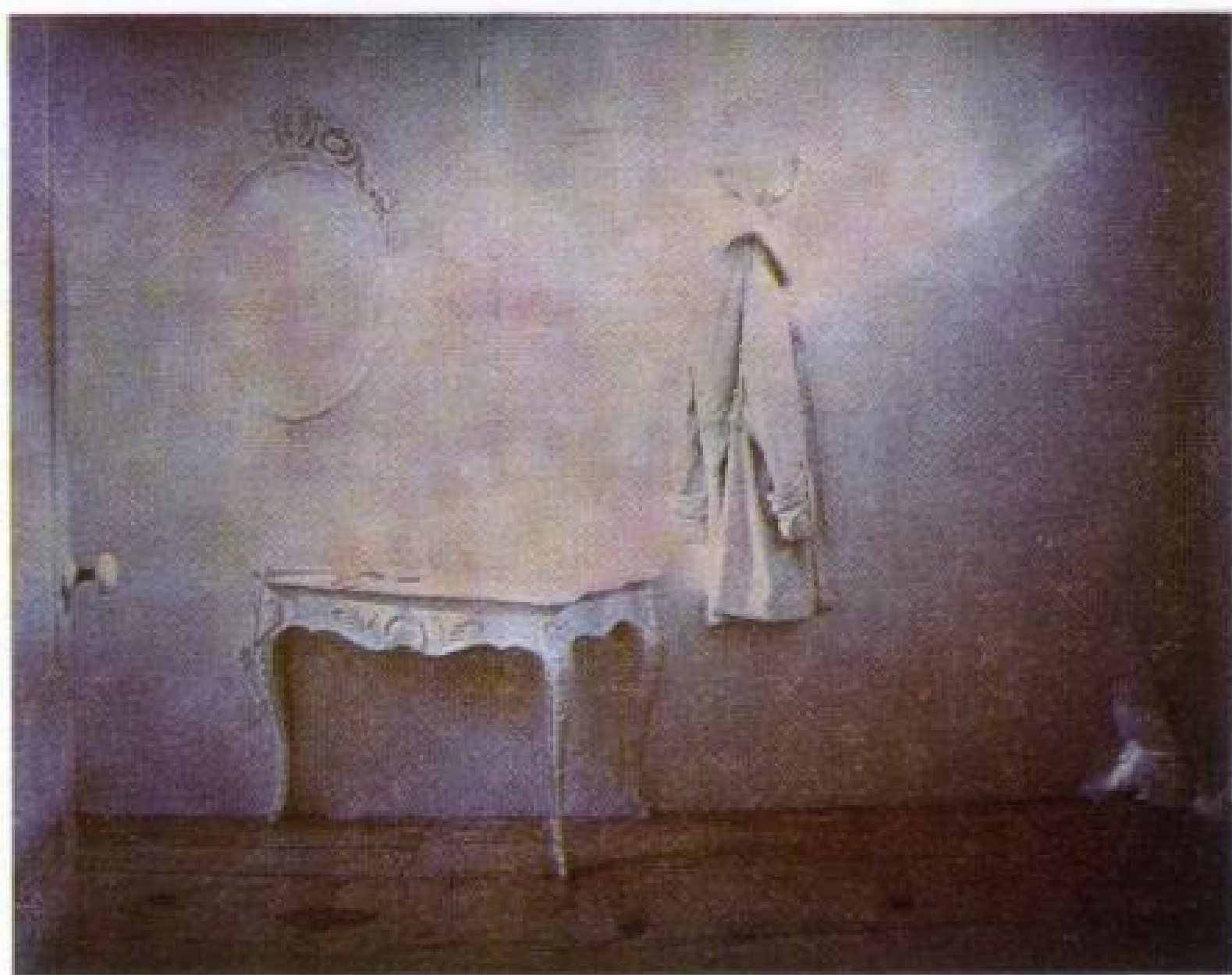
Многочисленные скрывающие стены зеркала усиливают эффект многомерности пространства. Дизайнеры создали особое сценическое пространство, где потолок и стены не являются абсолютными границами. Непрерывный показ видеопрограмм усиливает ощущение иллюзорности окружающей среды.

«Если вы хотите понять Америку — идите в торговый центр». Справедливость этого остроумного наблюдения одного критика трудно оспорить. Как и высокая технологичность, коммерческий характер — отличительная черта дизайна общественных и, в частности, торговых интерьеров США, в сравнении, например, с «художественностью» подхода европейских мастеров. Один из исследователей считает, что каталог крупнейшего универсального магазина «Сирс» можно назвать библией американской цивилизации.

Большое влияние на облик общественных и жилых интерьеров оказывают проекты коммерческих выставочных помещений, нетрадиционное пространственное решение и необычные предметные формы которых существенно обогащают визуальный язык дизайна.

В 1988 году Site выполнила проект интерьера выставочного помещения для компании Olstil, производящей разнообразные изделия из стали. Компания решила отметить семидесятипятилетие со дня основания в новом демонстрационном зале своей продукции (для него было выбрано помещение в Дизайн-центре Нью-Йорка). По словам Вайнса, воображение дизайнеров поразила именно структурная целостность изделий из стали. Проектируя выставочную экспозицию, они отнеслись к изделиям как к скульптурным произведениям. Сам интерьер зала на беглый взгляд кажется традиционным для офисов, заполненных конторской мебелью. Но, подняв глаза вверх, посетитель видит, что потолок является как бы отражением пола. Эффект этот достигается тем, что к потолку прикреплены та же, только лишенная облицовки и обивки конторская мебель, свисающая «вниз головой». Все столы, стулья, оргтехника (пишущие машинки, пепельницы, ручки, карандаши, блокноты) выполнены из стали. Этот проект стал новым шагом в разработке группой Site концепции иллюзорности. Его можно назвать дизайнерской сказкой Америки. Подобные проектные решения порождены многозначительностью символической трактовки образа высокой технологии.

Сегодня американский дизайн стремится к одухотворению мира техники. Отказавшись от традиционного понимания грамматики предметных форм, дизай-



Интерьер прихожей в доме Маллета в Нью-Йорке. Автор А. СКАЙ. 1986 г.

менных театрах, сцена и зал неразделимы. Дизайнеры как бы приглашали посетителей участвовать в представлении истории транспорта. И не отдельные предметы, а их неожиданное сопоставление и противопоставление в пространстве экспозиции стало темой «Хайвей—86» («Автомагистраль—86»). Выстраивая из вещей сценарий, дизайнеры сохраняли ценность каждой из них. Вот почему было важно дать вещи в одном цвете (это могли бы быть и бронзовые отливки).

От крупных сооружений до небольших изделий — все работы Site демонстрируют поиски новых образных средств, направленные на развитие визуального языка метафоры, иносказания,

ке в 20-е годы, дизайнеры поставили перед собой задачу сохранить ощущение «воздуха времени». И добились этого очень простым приемом. Они собрали мебель, другие предметы обстановки, одежду тех лет, покрасили все в белый цвет (цвет оштукатуренных стен) и как бы «вплавляли» их в ткань дома. Возникло удивительное ощущение зыбкости грани между реальным и иллюзорным пространством, как это бывает в мире воспоминаний. Стена дома как бы оживает: появляющиеся из нее вещи, похожие на призраки, — старинный стол, зеркало, пальто на вешалке, сапоги — начинают жить не только в пространстве, но и во времени.

Проектная концепция дома Маллета

неры Site предлагают свое восприятие образа предметно-пространственной среды. В проектном языке все чаще используются такие понятия, как «дисгармония», «фрагментарность», «таинственность», «двузначность». Мир символов и мир предметов обретают новые связи. Ни один из символов, считает Дж. Вайнс, не имеет абсолютного значения.

На протяжении десятилетий «американская мечта» попеременно воплощалась в автомобиле, в локомотиве, в космическом корабле, персональном компьютере. Сегодня взаимоотношения человека с изделием становятся более сложными и неоднозначными. Произведения Site требуют не просто восприятия, они требуют переживания и осмысления.

Достижения, инновации «нового дизайна», который так ярко, творчески заявил о себе во всем мире, особенно в Италии и ФРГ, трансформируются в новое проектное качество, влияя на изменение образа и стиля жизни. Но если в Европе достижения эти нередко осознаются как разрыв в профессиональной преемственности, как альтернатива прежним подходам в дизайне, то в США наблюдается иная ситуация. Американский дизайн 80-х годов органично сросся с новой визуальной культурой, стал ее неотъемлемой частью и не кажется в ней чем-то инородным. Возможно, причину этого явления следует искать — наряду с изначальным плюрализмом культуры Нового Света, с его региональным и национальным многообразием — в том, что в стране исторически сложилось стремление к новизне. Ее не надо было искусственно подчеркивать — новизна подразумевалась сама собой. Европейцы давно подметили эту отличительную особенность американской культуры. Если, например, европеец под «хорошим изделием» обычно подразумевает старое, то американец, напротив, всегда новое изделие. Ориентация на инновацию, в том числе проектно-художественную, — норма культурной жизни США. Творческий вклад группы Site, и в особенности творческой концепции ее лидера Джеймса Вайнса, в развитие этой ориентации очевиден.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОЗАК А. П. Концепция и практика группы «Сайт»// Теоретические концепции и творческие школы в дизайне. М., 1981. (Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика; Вып. 28).
2. ЛУК А. Н. Юмор, остроумие, творчество. М.: Искусство, 1977.
3. МОЛЬ А. Социодинамика культуры. М.: Прогресс, 1973.
4. KOUVENHOVEN J. Made in America. N. Y.: Doubleday, 1984.
5. HANNA A. It's a bird, it's a plane// ID: Magazine of International Design. 1986. Vol. 33, N 2.
6. WINES J. De-architecture. N. Y. Rizzoli International, 1988.
7. CURRIMBOY N. In site of the future// Interiors. 1988. Vol. 147, N 11.

БИБЛИОГРАФИЯ

Лицом к лицу с модерном

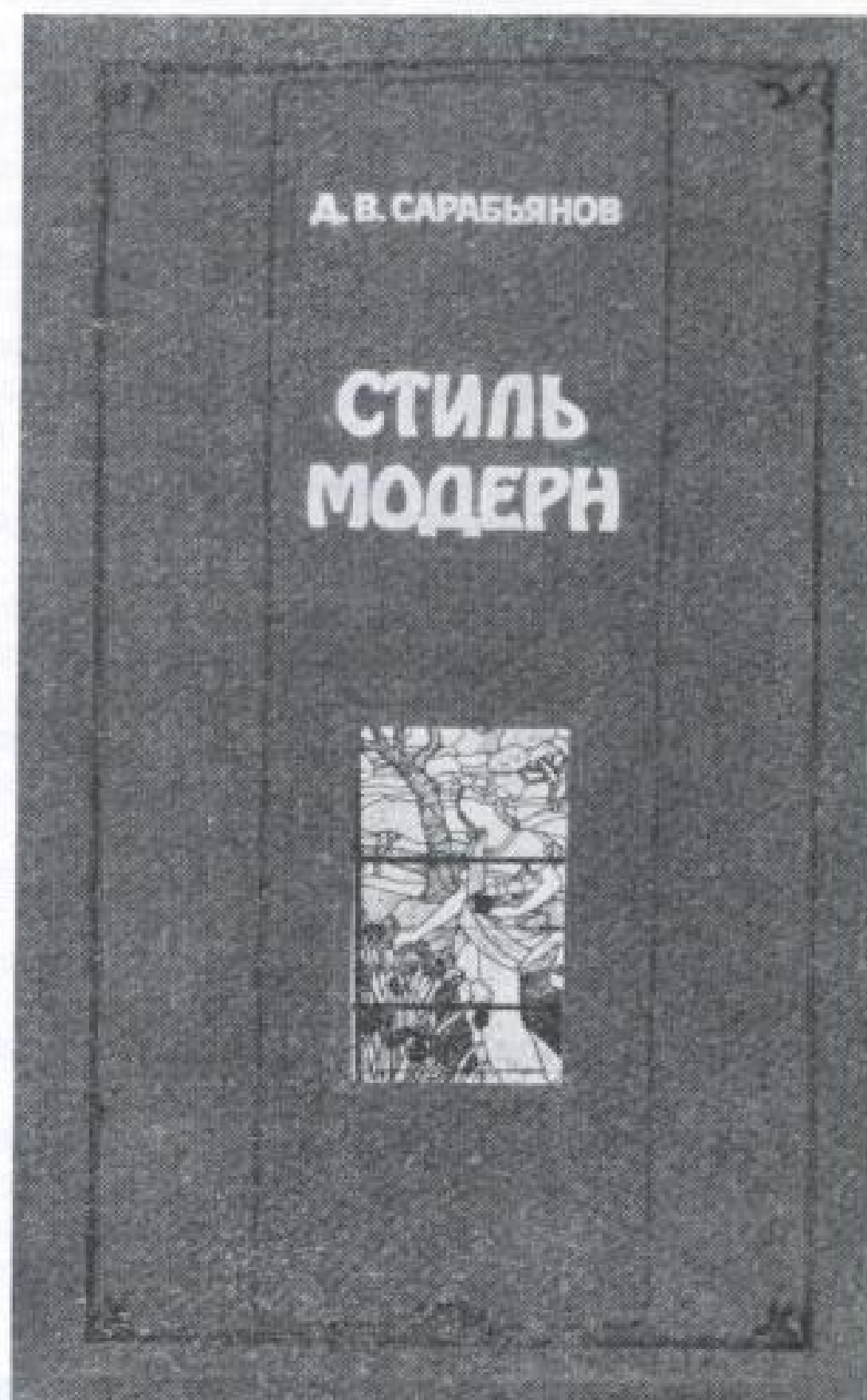
Сарабьянов Д. В. Стиль модерн.— М.: Искусство, 1989.— 294 с.: ил.

Начнем с конца — скажем о том, о чем в отзывах о книгах полагается говорить в заключение. А именно: настоятельно рекомендуем прочесть книгу Д. В. Сарабьянова всем студентам, педагогам и практикам дизайна. Она о Стиле. Учения о стиле в вузовских программах нет, трудов по проблемам стиля тоже очень мало, вот почему выход книги «Стиль модерн» событие выдающееся. Модерн в ней не только описывается, но и изображается большой подборкой произведений художников, архитекторов, дизайнеров — лидеров стиля (а модерн — не только история, но и актуальная практика: действующий стилевой процесс именуется сегодня не как-нибудь, а постмодерном). Выходит, другого материала для культурной консолидации проектирования у нас пока нет, а без нее дизайн и впредь будет обречен на то, что можно назвать «блужданием в культуре».

Прежде чем углубиться в проблематику модерна, отметим, что читается книга в отдельных местах непривычно. Что поделаешь, 10 лет назад (столько лет, увы, ушло на издание книги) мысли и писали по-другому. Не исключено, что и сам автор построил бы сегодня рукопись по-другому, опустил бы указания на пороки модерна, избрав по отношению к нему, как к пласти культуры, только продуктивный познавательный подход.

«Все, что ни делает человек, искусство»

Наши представления об искусстве и культуре запутаны донельзя, печать «ведомственности» еще долго будет мешать объективно во всем разобраться. Книга Д. В. Сарабьянова кладет начало «вневедомственному» рассмотрению искусства и культуры, и стиль оказывается мощным инструментом такого рассмотрения. Ведь стиль модерн — не «один из», а практически основной, определивший в XIX—XX веках развитие искусства, архитектуры, дизайна в русле социального, экономического, научно-технического развития. Модерн не обнаруживали «постфактум», ссылаясь на памятники, публикации и свидетельства очевидцев. Модерн концептуализировали, моделировали и проектировали «под» общественные процессы, которые в середине XIX века намечались, а к концу его — стали очевидными. Д. В. Сарабьянов приводит цитату из труда немецкого историка искусства Д. Штернберга, которую стоит привести целиком: «...Стиль модерн — особый среди стилей. Все другие стили — категории исторической классификации: романский, готический, барочный, классицистический стили, — обязаны историческому рассмотрению и анализу их потребности в членении, периодизации, в распознавании отличительных черт, что не сильно отличается от научного определения растений и животных. Модерн



же был как стиль желаемым, вождельным, наконец — изобретенным» (с. 23).

Модерн у нас долгое время было принято не замечать, а то и вовсе отрицать. Не стоит искать в таком отрицании принципиальную основу, автор специально на это указывает: «Сами художники выступали против стиля модерн не только потому, что он не соответствовал новым принципам и приемам образного обобщения, а также новому характеру художественного мышления, но и потому, что их тяготил стиль вообще; они стремились отбросить правила и законы, которые он диктовал, искали возможность выразить свое индивидуальное и видели в наличии препятствие на пути к самовыражению» (с. 8). Тут интересна мысль Д. В. Сарабьянова о причинах и следствиях столь у нас распространенного стилевого нигилизма: порождаемый причинами личного порядка, стилевой нигилизм тем не менее ведет к утрате творческого потенциала именно личности, поскольку художник или проектировщик теряет чувство истории и культуры, самоизолируется, попадает в творческие тупики. Но будем справедливы — противостояние стилю сплошь и рядом является результатом низкого уровня методологической разработанности истории искусства и культуры, ибо учение о стиле еще не стало ее основой.

Не стоит искать в книге дефиницию модерна — определить модерн так же трудно, как определить культуру. Свои дефиниции дают исследователи конкретных областей художественной и проектной деятельности, в том числе

Е. И. Кириченко, исследователь модерна в русской архитектуре, на труды которой Д. В. Сарабьянов ссылается неоднократно: «Стилеобразующую функцию в модерне выполняет не специальная система художественных форм, а специфическим образом осмысленная конструктивная, практически полезная форма»¹. Для архитектора и дизайнера, как видим, связь культурного, научно-технического и особенно технологического развития в концепции модерна вполне очевидна, как очевидно и то, что архитектура модерна является прямым предшественником современного архитектурного дизайна.

У истоков стиля модерн стояли, отмечает Д. В. Сарабьянов, такие легендарные фигуры, как Уильям Моррис, Петер Беренс, Анри ван де Вельде, Готфрид Земпер, с чьими именами связываем начальный период развития дизайна. То, что эти люди были не только родоначальниками новой проектной системы, но и новой стилиевой эпохи, само по себе заставляет по-иному оценивать ранний дизайн, да и современный дизайн тоже. Двух мнений тут быть не может: либо дизайн будет развиваться в русле стилиевого, общехудожественного и общекультурного процесса, либо он оказывается на периферии этого процесса и превращается в нормативное проектирование и даже конструирование, как это нередко случается с профессионалами нашего времени. Не говорим уже о том, что У. Моррис, П. Беренс, А. ван де Вельде, Г. Земпер были и архитекторами, и орнаменталистами, и художниками декоративно-прикладного искусства, что собственно и обеспечило им положение инициаторов культурного движения, в которое вошли живопись, графика, скульптура, ювелирное дело, хореография, театр... И какие только имена не возникают в истории модерна: русский живописец М. А. Врубель и французский П. Гоген, французские танцовщицы Л. Фуллер (ее «серпантинный танец» был прямо-таки смоделирован в стиле модерн) и А. Дункан, английский инженер Дж. Пакстон («Хрустальный дворец» в Лондоне) и французский Ж. Эйфель, русский архитектор Ф. О. Шехтель и испанский А. Гауди, литовский живописец и музыкант А. Чюрлёнис... Перечень этот можно продолжать до бесконечности, ибо модерн вовлек в свою орбиту музыкантов, деятелей кинематографа, проектировщиков метрополитенов, мастеров рекламы, мебельщиков, людей самых разных специальностей, ибо одним из основных концепции модерна было то, что все, что ни делает человек — искусство. (Тут, кстати, можно сопоставить ситуацию в модерне с ситуацией в русском

«производственном искусстве», деятелями которого были художники и проектировщики В. Татлин, А. Родченко, В. Степанова, архитекторы А. Ган, И. Леонидов, М. Гинзбург, братья Веснины, кинематографисты Д. Вертов, С. Эйзенштейн, музыкант Д. Шостакович, поэты В. Маяковский, А. Гастев, Н. Асеев, В. Луговской, режиссер В. Мейерхольд, исследователи искусства Б. Арватов, Б. Кушнер, Н. Чужак и другие. То есть и в лице модерна, и в лице «производственного искусства» имеют место полноценные культурные эпохи. Различие между ними в том, что модерн дал относительно больше изобразительного, а «производственное искусство» — в силу краткости и локальности процесса — интеллектуального материала.

В модерне искусство как бы приспособляется к жизни, и в свою очередь разные виды искусств (и разные виды практической деятельности, которые тоже — искусства) приспособляются друг к другу. Получалось это благодаря тому, что деятели модерна не были узкими художественными специалистами, они либо одновременно работали в нескольких областях искусства, либо со временем меняли одну область на другую. Не говоря уже о том, что процесс формирования модерна как стиля требовал от его деятелей такого уровня интеллектуального универсализма, который «просто» художнику, архитектору или проектировщику обычно недоступен. Вот почему модерн не остался условным историческим стилем, а обозначил культурную эпоху.

Модерн одним своим существованием пробудил навыки стилиевого мышления в самых широких слоях общества, поскольку распознать модерн можно было в самых разных произведениях, предметах и зданиях. Но тут была и своя социально-культурная «тонкость» — формирование стилиевого мышления требовало некоторого минимального уровня личной и общественной активности человека, ибо при этом условии в поле зрения наблюдателя попадало множество атрибутов модерна и как бы сам собой образовывался стереотип его распознавания. Вот почему поклонниками модерна в России конца XIX — начала XX века стали промышленники, купцы, организаторы разного рода «дел» (сейчас бы их назвали менеджерами), разночинцы, и вообще, специально отмечает Д. В. Сарабьянов, модерн не выявляет каких-либо классовых интересов, он «обслуживает» всех. Вот почему и возникло неприятие модерна салонными знатоками искусства, в чьи вкусы и коллекции он никак не вписывался. Будучи по своей природе демократичным стилем, модерн менее всего подходил для коллекций, поскольку художественно обустроивал жизнь всего общества и в этом качестве не избегал присутствия обществу крайностей в виде элитарных и мещанских проявлений. Модерн — это шикарные особняки и «доходные» дома, живопись на мифологические темы и

идиллические пейзажи. Коврики «с лебедями», которые одно время по бедности были распространены в наших жилищах, тоже были модерном. И сегодняшняя мода на украшение растительным орнаментом одежды и обуви едва ли не всех назначений, моделей и расцветок — тоже модерн.

Партия дизайна в партитуре модерна

Дизайн в книге Д. В. Сарабьянова еще не стал объектом специального рассмотрения, но по существу спонтанно возникает в разных местах изложения, обозначает свое присутствие то косвенно, то прямо. Партию дизайна в книге обнаружит скорее не тот, кто дизайн знает, а тот, кто знает историю культуры (и историю науки и техники в том числе) и место дизайна в ней. Впрочем, такая «неявность» дизайна в проблематике модерна имеет и особое, отнюдь не методологическое происхождение, связанное с самим положением нашего дизайна в 70-е годы, когда автор писал книгу и готовил ее к печати. Дизайн ведь тогда находился у нас в «полулегальном» положении и это профессионалы чувствовали остро: заниматься дизайном «было разрешено», но говорить, что это дизайн «было нельзя» — предписывалось даже именовать дизайн «художественным конструированием» или «эстетизацией», что по своему внеисторическому и внекультурному содержанию плохо увязывалось со смежными областями научной, технической и художественной деятельности.

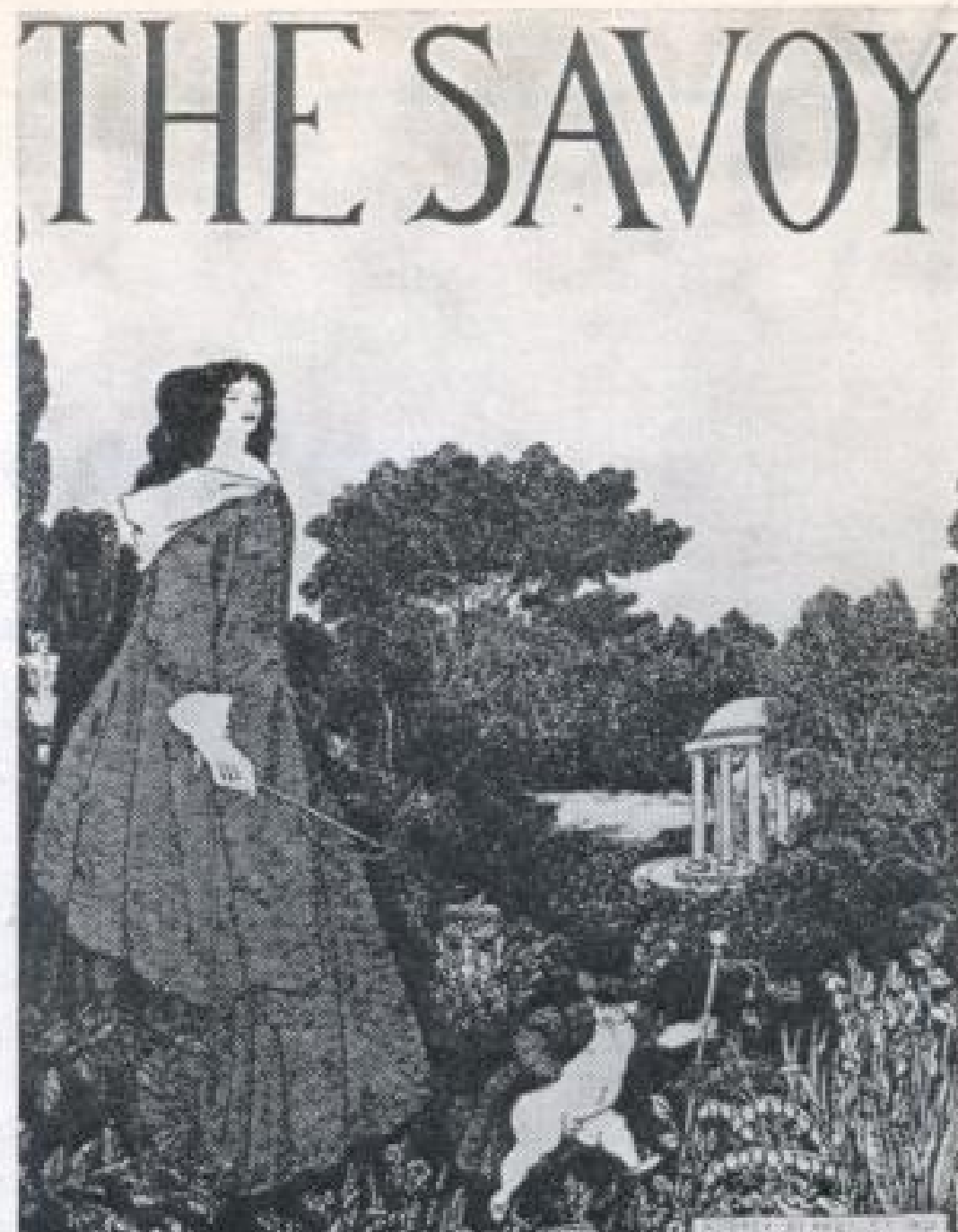
Д. В. Сарабьянов и не пытается развязать тот клубок противоречий, который устроили наши современники, он в лучших традициях исторической науки возвращает нас назад, в те времена, в которые складывался модерн, и показывает, что основателями модерна и дизайна были одни и те же люди, и потому вполне логично проследить не развитие дизайна самого по себе, а развитие дизайна в художественной и культурной системе модерна. Он так и говорит: «...Нельзя сказать, что новая архитектура или дизайн в тех своих новых формах, которые присущи XX столетию, начались именно в стиле модерн. Но, с другой стороны, такие представители модерна, как Петер Беренс или Анри ван де Вельде, к концу первого десятилетия XX века стали мастерами промышленной архитектуры и дизайна. Эти факты не могут быть случайными. Одни предшественники или непосредственные деятели модерна отрицали причастность промышленности к искусству; другие, напротив, шли ей навстречу» (с. 28).

Так что не случайно автор затрагивает тему дизайна в главе «Предпосылки и предыстория стиля модерн», пользуясь в основном исследованиями, проведенными исторической школой ВНИИТЭ конца 60-х — начала 70-х годов

¹ КИРИЧЕНКО Е. И. К вопросу о художественных принципах организации пространственной среды на рубеже XIX—XX веков (интерьеры Ф. О. Шехтеля). — В кн.: Искусство ансамбля. Художественный предмет — интерьер — архитектура — среда. — М.: Изобразительное искусство, 1988. С. 251.

Работы лидеров модерна периода расцвета стиля. Конец XIX — начало XX века

1. О. БЕРДСЛИ. Великобритания. Обложка журнала «Савой». 1896 г.
2. Л. БАКСТ. Россия. В. Нижинский в роли фавна в балете «Послеполуденный отдых фавна». 1912 г.
3. А. МАКМАРДО (группа «Гильдия века»). Великобритания. Ширма. 1884 г.
4. Г. ГИМАР. Франция. Вход в метрополитен в Париже. 1898—1904 г.
5. А. ГАУДИ. Испания. Дом Мила в Барселоне. 1905—1907 г.
6. С. МАЛЮТИН, Н. ЖУКОВ. Россия. Доходный дом Перцова в Москве. 1905—1907 г.
7. А. ВАН ДЕ ВЕЛЬДЕ. Бельгия. Мебель для дома в Уккле. 1896 г.



(М. А. Бессонова, Л. И. Монахова, Э. Г. Цыганкова), и тем, что непосредственно из этих исследований вытекало. А поскольку идеология дизайна в нашем традиционном искусствознании еще не укоренилась, то и дизайн в книге присутствует в одном из своих прикладных значений — как «промышленный дизайн», он же, по существу, «дизайн машин». В результате многочисленные проявления дизайна в рамках модерна получили традиционное освещение, не учитывающее то, что составляло техническую и технологическую сторону произведений модерна. Создание бытовых предметов, печатной продукции, различных строений представлено в русле сугубо художественного (личностного, вкусового) процесса, тогда как по многим признакам речь явно идет о дизайне бытовых изделий, графическом дизайне, архитектурном дизайне в тех значениях этих понятий, которые мы начинаем постигать только сейчас, покончив в области дизайна с профессиональным изоляционизмом, наводя мосты ко всем формам существования дизайна, какие только есть в мире. При этом мы невольно открываем для себя многие проявления модерна, о которых либо не знали, либо не подозревали о развитии их в русле стилевых процессов модерна. Достаточно сказать, что широко отмечаемое нашей прессой 150-летие фотографии и широкая публикация работ фотомастеров конца XIX — начала XX века обнаружили существование фотодизайна разных жанров, явно формировавшегося в русле стилевых процессов модерна и ставших, наверное, самыми многочисленными памятниками стиля.

Постмодерн

По мнению Д. В. Сарабьянова, модерн укладывается в довольно короткий промежуток времени — около тридцати лет, что не ставит его в какое-то особое положение в истории искусства XIX—XX веков. Автор отмечает, что в 20—30-е годы нашего века лишь немногие историки искусства изучали модерн, а «мода» на этот стиль продолжалась тем не менее долго, она захватила и 70-е годы и вроде бы потом затихла, что и дало возможность объективно взглянуть на модерн, разобраться (тут надо цитировать) «в тех перспективах, которые он открывал, и в тех тупиках, в которые заводил» (с. 8). Книга, кстати, как раз и написана почти за пределами той исторической дистанции, которую обозначил автор как условие объективного анализа.

Модерна вроде бы и нет, но текущий стилевой процесс многие определяют как «постмодерн». Не стоит пытаться перевести эту формулу как «после модерна» (это был бы буквальный, «рабский» перевод) — речь идет о периоде, «опирающемся на модерн», «выросшем из модерна». Впрочем, говорят еще о «неомодерне» или периоде обновленного модерна, что само по себе исключает дискуссию на тему, «в модерне мы или нет». И мало кто пытается оспаривать заключение, что «постмодерн» — надолго, поскольку речь опять же идет не о моде или стиле, а явно о периоде развития культуры.

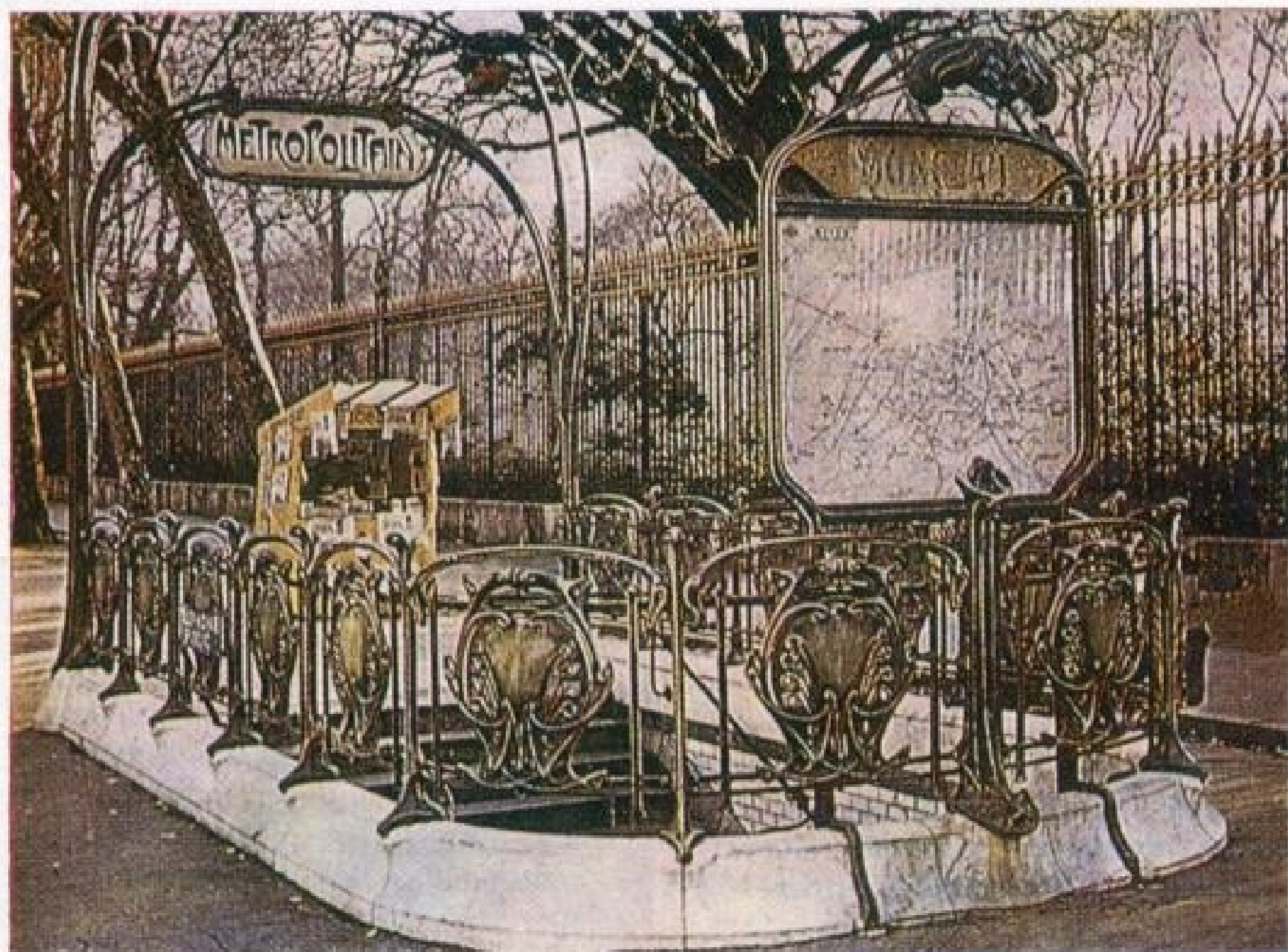
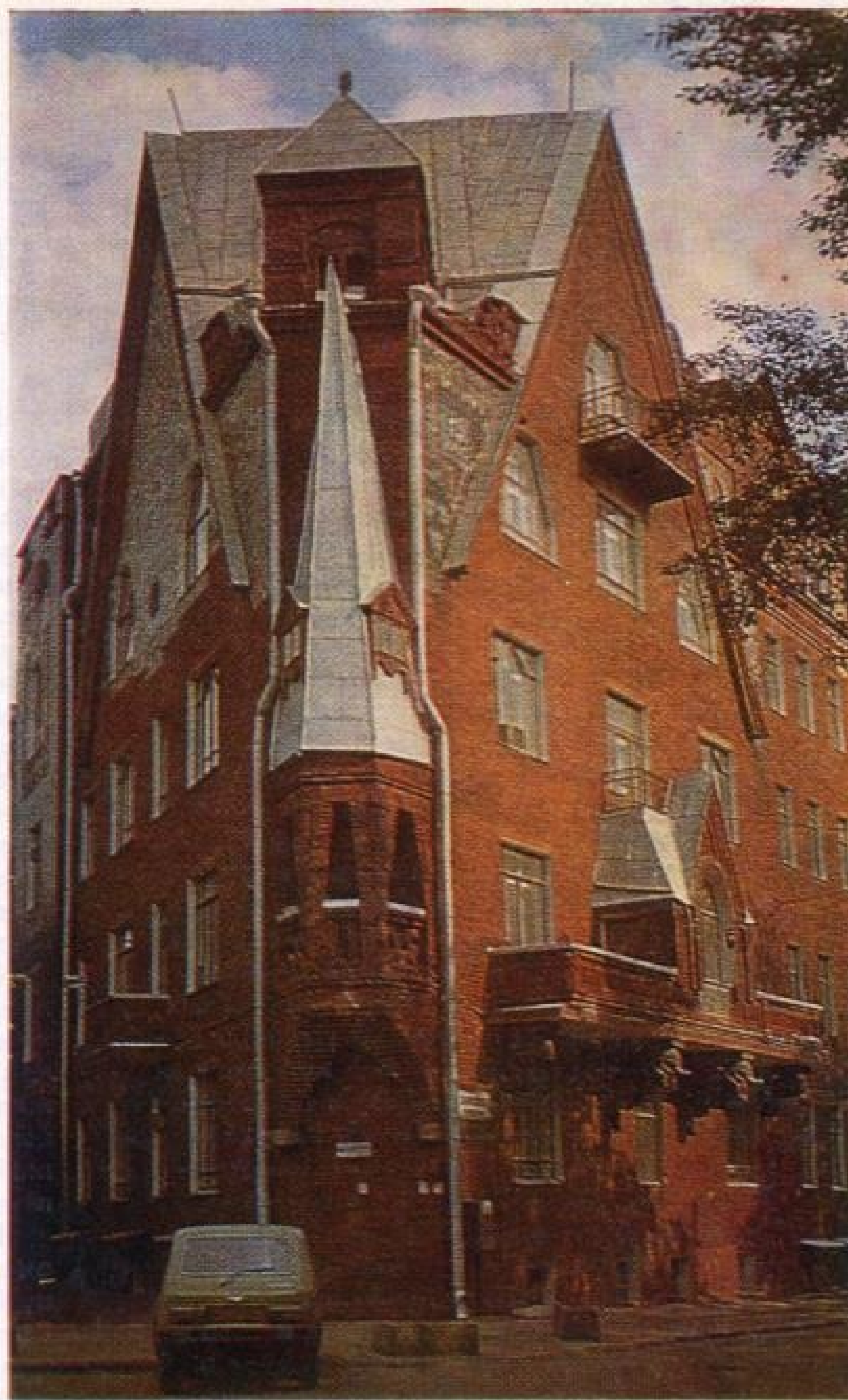
Интерес к модерну подогрели две итальянские выставки, недавно прошедшие в Москве: «Италия 2000» и «Итальянский стиль, мода, дизайн». Признаки модерна в них прослеживались весьма отчетливо, в том числе и таком ключевом для опознания модерна элементе, как увлечение растительными формами и орнаментами, и природными формами вообще. Модерном «вевяло» даже от самого отсутствия разделения творческого процесса на архитектуру, дизайн, живопись, программирование, конструирование, сценирование и разное другое (еще раз напомним девиз модерна: все, что ни делает человек, искусство). И такой факт, когда три крупные итальянские фирмы — участницы выставки Fiat, Ferruzzi, IRI решили выйти из состава проекта выставки и заказать проекты экспозиции своих разделов другим авторам, но в итоге оказались как бы «намертво» вписанными в этот самый первоначальный проект, говорит сам за себя — такое возможно только в модерне.

Так что книге Д. В. Сарабьянова и вообще теме модерна в искусстве и культуре суждена жизнь долгая и, судя по всему, необыкновенная, ибо тему модерна еще не раз будут исследовать, критиковать и даже «закрывать», пока не придут к общему мнению, что модерн — феномен культуры, а не стиля и тем более моды, и потому заслуживает в основном позитивного отношения.

В модерне еще долго будут открывать все новые и новые стороны художественного развития, будут обнаруживать все новые признаки его влияния на общество, на казалось бы отдаленные от времени взлета модерна эпохи (можно даже допустить, что на рубеже веков культурологи будут отмечать не столько 100-летний юбилей модерна, сколько 100-летие со времени начала эпохи модерна). И никакой загадки в

этом не будет: человечество никогда не потеряет интереса к периоду, когда новая культура впервые сознательно и быстро концептуализировалась и моделировалась, проектировалась и осуществлялась. Иными словами, пассивное отношение к культуре как к чему-то дарованному сменилось на отношение активное и творческое.

О том, что над проблематикой модерна предстоит еще работать и работать, говорит один из последних абзацев, которыми Д. В. Сарабьянов завершает книгу: «Стиль модерн знаменует собой и конец и начало, и старое и но-

4
56
7

вое. При этом трудно сказать, куда склоняется чаша весов. Это в полном смысле явление промежуточное. Именно поэтому архитекторам, живописцам, графикам, скульпторам, мастерам прикладного искусства (добавим от себя: и дизайнерам — В. П.) последующих поколений приходилось и расплачиваться за модерн, и преодолевать его, и одновременно благодарить за то, что какие-то пути вперед были намечены этим стилем» (с. 210).

В. И. ПУЗАНОВ,
кандидат искусствоведения, ВНИИТЭ

ЖИЛОЙ БЛОК ДЛЯ МОРСКИХ БУРИЛЬЩИКОВ (НОРВЕГИЯ)

KVISETH K. *Ins Meer gebaut*//MD: *Moebel Interior Design*.— 1989.— N 6.— S. 42—45.

Группа норвежских студентов Школы художественных и прикладных ремесел Осло избрала объектом своего исследования и проектирования жилую среду обслуживающего персонала на плавучих нефтяных вышках для морского бурения.

Уровень комфортности жилых кают на плавучих нефтяных вышках, число которых в Северном море и других регионах довольно значительно, различен: самые современные располагают возможностями комфортабельных отелей, в то время как в ряде случаев еще сохраняются четырехместные «кабинки», которые в последнее время интенсивно подвергаются реконструкции и замене на одноместные. Следует также отметить, что на плавучих нефтяных вышках достигнут высокий уровень организации досуга и, как правило, они располагают теле-, видео- и спортивными залами, библиотекой, сауной.

Работе над проектом предшествовало непосредственное ознакомление с условиями жизни и режимом работы персонала плавучих нефтяных вышек, опрос специалистов, позволивший выявить их реальные требования и пожелания. На основе изучения полученной информации создана принципиально новая концепция двухместного жилого блока, учитывающая двенадцатичасовой сменный рабочий режим, что обеспечило определение преимуществ и дополнительные удобства для людей, проживающих вместе.

Он выполнен на базе комплексного подхода к проектированию жилой среды и состоит из нескольких функциональных зон, обеспечивающих максимально возможные удобства в условиях минимального полезного пространства. Индивидуальная жилая зона состоит из двух «альковов» — спальных ниш, разделенных стенкой на две равные части, и небольшого тамбура; вращающаяся дверь перекрывает вход в тот из спальных отсеков, обитатель которого находится в рабочей смене. Прихожая, душевая, туалет и мини-гостиная, рассчитанная на одновременное пребывание в ней 5 человек, являются зонами совместного пользования.

Ограниченность пространства выдвинула необходимость особого подхода к решению проблемы дверей: так, входная дверь, ведущая в индивидуальный жилой блок, располагается в нише, чтобы не занимать пространство в прихожей; в душевой и туалете двери выполнены в раздвижном варианте.

В прихожей расположены два встроенных шкафа для одежды и других вещей; там также находятся спасательные костюмы и комплект спасательных принадлежностей.

Как дополнительное удобство студенты предложили особую конструкцию кроватной рамы с матрасом, состоящей из трех частей, каждая из которых регулируется по углу наклона, что позволяет принять любое удобное положение, в том числе сидячее. В верхней

части «алькова» — на потолке — телевизор с плоским экраном.

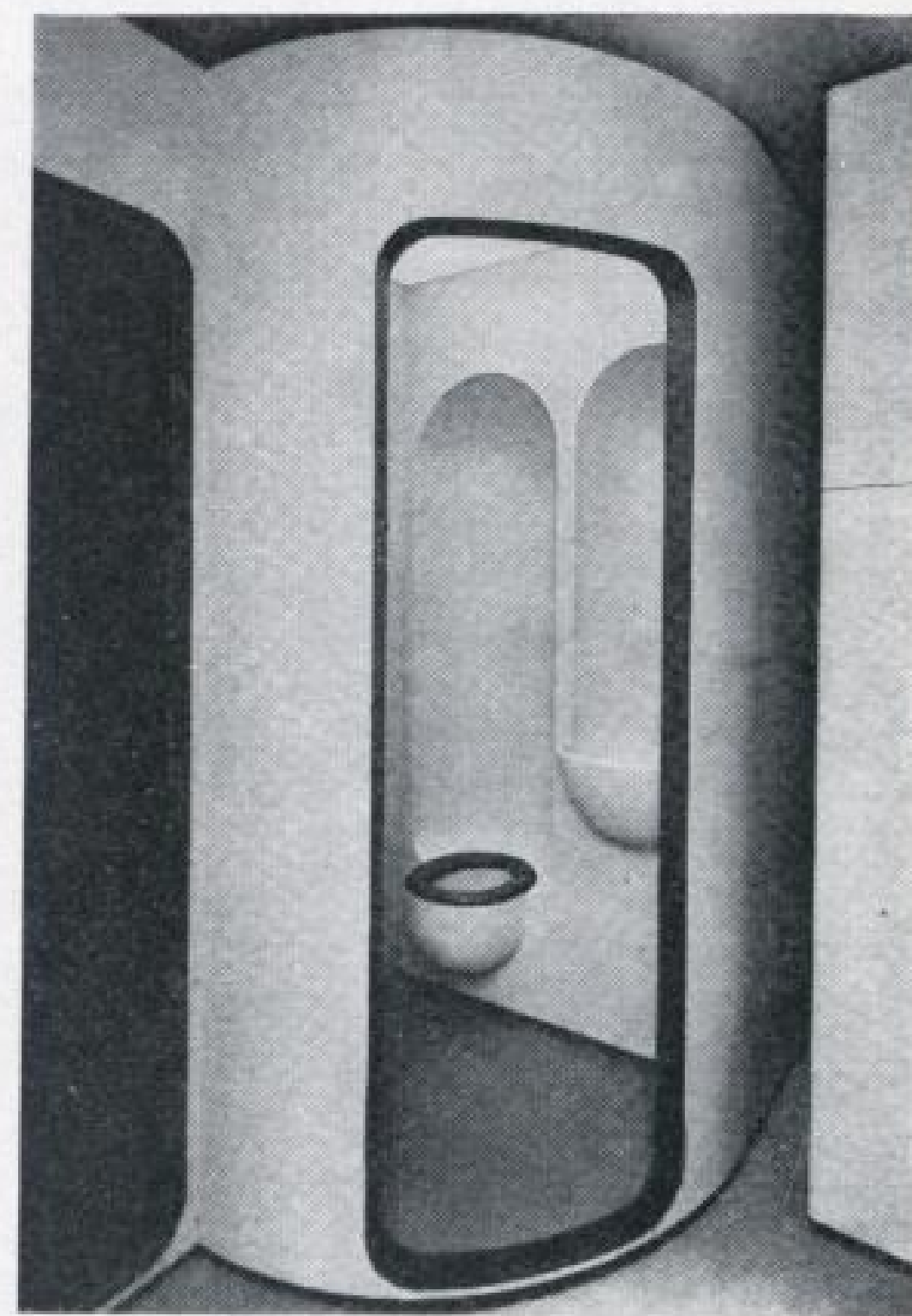
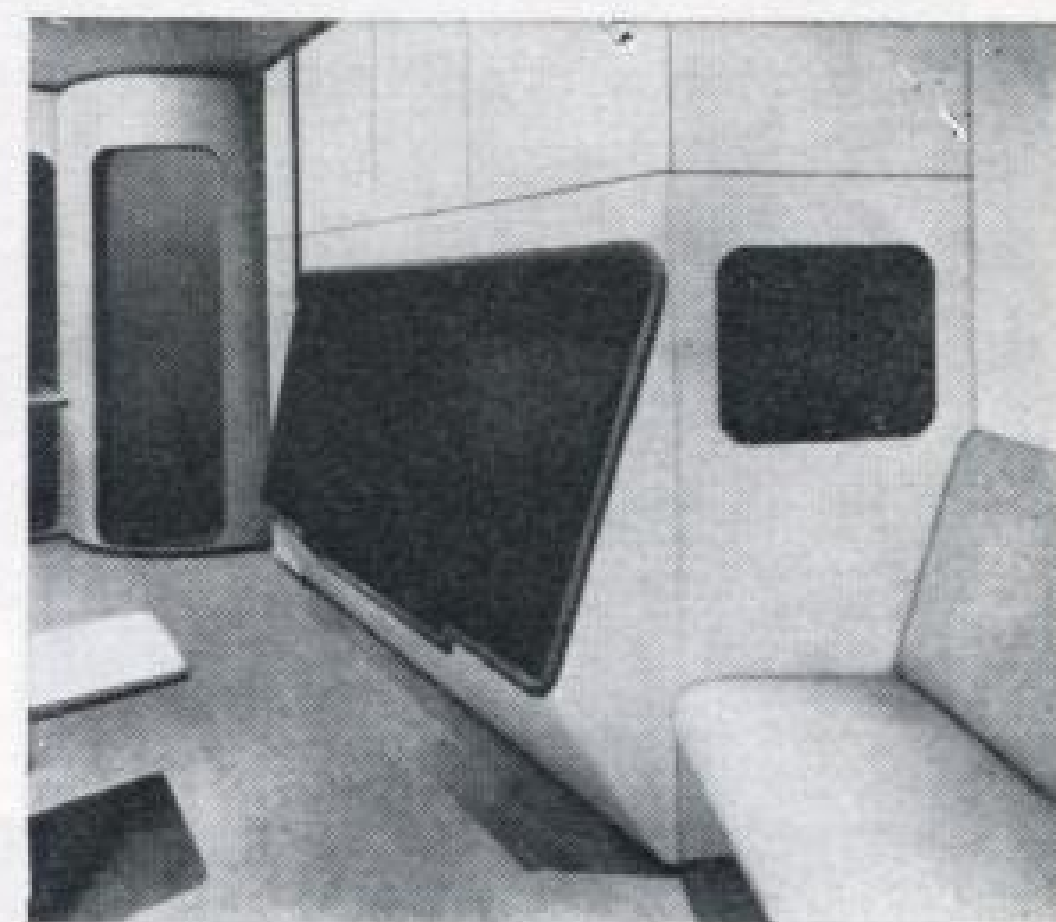
Весь проект выполнен с учетом требований повышенной безопасности, в том числе противопожарной, и обеспечения эвакуации людей в аварийных ситуациях. К числу обязательных требований, учтенных в проекте, относятся также применение только противопожарных материалов, надежная фиксация к полу предметов мебели.

Т. А. КОРОЛЕВА, ВНИИТЭ

1. Интерьер двухместного жилого блока

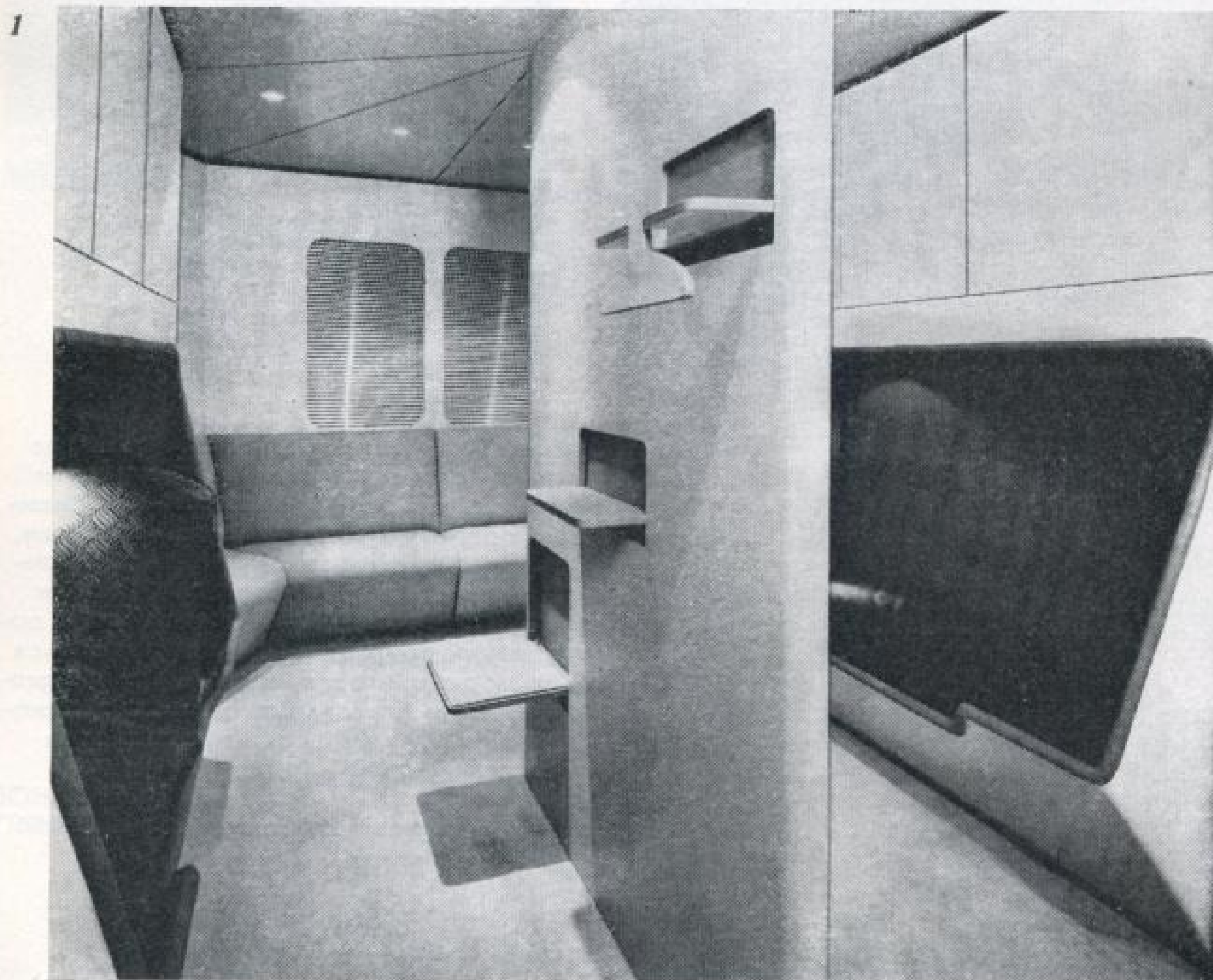
2. Конструкция матраца

2



3

3. Санитарная зона



МИКРОВОЛНОВЫЕ ПЕЧИ

Moderne Kochtechniken: Der Mikrowellenboom soll weiter anhalten//Elektro-Handel.— 1989.— N 5.— S. 34—45; Ein Zugpferd innerhalb des Hausgerätemarktes//Elektro-Handel.— 1989.— N 1.— S. 28—31; Kitchen Appliances//Sharp Full-Line Catalogue: October'88.— April'89.— P. 26—27.

Развитие электронной техники, в частности сверхвысокочастотной (СВЧ), обусловило разработку и производство принципиально новых бытовых электронагревательных приборов — СВЧ-печей. В последние годы за рубежом происходит быстрый рост популярности этих изделий, превратившихся практически в обычные электроприборы современной кухни. Многие специалисты связывают с появлением этих приборов «революционные» изменения в быту: резкое сокращение времени приготовления пищи (на 75%), повышение гигиеничности, снижение энергозатрат (на 50%), обеспечение комфортных условий приготовления пищи (печь практически не выделяет тепла, посуда, используемая при готовке, остается холодной) и, наконец, кулинарные возможности: при СВЧ-обработке продукты не подгорают, не теряют питательной ценности, сохраняют витамины. По существу, в СВЧ-печах получают полноценные диетические блюда.

Современные СВЧ-печи классифицируются по мощности в рабочей камере (маломощные — меньше 0,4 кВт, средней мощности — от 0,4 до 0,8 кВт и мощные — от 0,8 до 1,2 кВт), по регулировке колебательной мощности (плавная, ступенчатая), по технологическому назначению (разогрев кулинарного изделия, размораживание — доступно маломощным СВЧ-печами, окончательное приготовление блюда, сушка — функции только печей с мощностью не ниже средней). Различают печи также по степени автоматизации технологического процесса. Практически все приборы снабжены таймерным устройством, отключающим генератор СВЧ-энергии или регулирующим включение и выключение его в заданном диапазоне времени. Многие приборы имеют устройства автоматического поддержания средней мощности на каждом этапе обработки изделия, средства контроля его температуры, возможность автоматического отключения СВЧ-генератора при недостаточной нагрузке.

Последние модели печей средней и большой мощности снабжены микропроцессорами, обеспечивающими максимальную автоматизацию тепловой обработки, специальные режимы работы, например, автоматическую разморозку (с дискретной подачей СВЧ-энергии), специфические для данного блюда режимы и др. Для выравнивания СВЧ-поля в рабочей камере с целью получения равномерного нагрева приборы могут быть снабжены подвижным (часто — вращающимся) столиком-поддоном, диссектором (низкооборотным вентилятором с широкими лопастями) или специальным исполнением системы ввода СВЧ-энергии в рабочую камеру.

Однако, несмотря на достоинства «СВЧ-кулинарии», существенны вкусовые и «эстетические» различия при традиционной и сверхвысокочастотной технологии приготовления пищи. Некоторые специфические особенности «СВЧ-кулинарии» (невозможность приготовления

первых и третьих блюд, выпечки, образования привычной «аппетитной» корочки на поверхности кулинарных изделий, необходимость использования посуды только из диэлектрических материалов) ограничивают ее применение в некоторых технологических процессах. Это же послужило причиной разработки различных методов комбинирования СВЧ-нагрева с тепловым, что позволяет получать блюда на любой вкус и обеспечивает практически любую технологию приготовления пищи. По существу, современные печи представляют собой комбинацию СВЧ-печи с электрической.

К наиболее распространенным методам тепловой обработки можно отнести принудительную циркуляцию горячего воздуха, генерирование инфракрасного излучения, обработку изделия горячим паром, верхний или нижний электронагрев, грилирование. Применяются также некоторые специфические методы. Так, некоторые фирмы (Sharp, Япония; Ziton, США) комплектуют свои печи специальной посудой, нижняя поверхность которой и крышка имеют покрытие, поглощающее энергию электромагнитного поля. В результате посуда сильно нагревается и обеспечивает термическую обработку продукта.

Комбинированные СВЧ-печи выпускаются обычно в двух исполнениях: либо термическая и СВЧ-обработка производятся в одной рабочей камере (при этом возможно одновременное применение обеих технологий), либо СВЧ-камера комплектуется в одном корпусе с электропечью.

Значительную долю (более 30%) зарубежного производства составляют компактные модели с объемом рабочей камеры менее 24 л, легко встраиваемые в современных небольших кухнях; производство их будет расти и дальше. Увеличивается также выпуск комбинированных многофункциональных моделей, оснащенных кроме СВЧ-генератора различными средствами тепловой обработки.

Статистика свидетельствует о высоких темпах развития спроса на СВЧ-печи. В условиях высокой обеспеченности домашних хозяйств США этими приборами (около 70%) на рынке преобладает вторичный спрос (на замену). В начале 80-х годов производство СВЧ-печей в Японии стабилизировалось на уровне 7,5—8 млн. ед., из которых около 80% идет на экспорт. В Западной Европе к 1992 году ожидается 55%-ное насыщение рынка СВЧ-печами при ежегодном среднем приросте сбыта (начиная с 1984 г.) на 25%.

Одна из основных дизайнерских задач при проектировании этих приборов — обеспечение высокого технического уровня автоматизации процессов при предельном упрощении их пользования. Прослеживаются тенденции отказа от привычного облика как «ящика для оттаивания», унаследованного от первых моделей, и разработки новых идей формообразования, создающих адекватный достаточно сложному многофункцио-

нальному прибору образ.

К лучшим в пластическом отношении и по новизне технологии изготовления можно отнести модели фирмы Candy (Италия), сочетающие простоту и лаконизм форм с функциональной выразительностью и информативностью.

К новым тенденциям следует отнести ориентацию дизайнеров и изготовителей на создание приборов, рассчитанных на определенные группы потребителей: семьи из 1-2 человек, большие семьи, семьи с работающими дома членами семьи (Япония), семьи с индивидуальным режимом питания и др.

Один из лидирующих в Японии изготовителей СВЧ-печей — фирма Sharp предлагает достаточно широкий диапазон приборов — от «интеллектуальных» до носимых. В некоторых моделях предусмотрено программирование рецептов. Применен также испаритель для приготовления блюд в СВЧ-печах — яиц, мучных изделий и т. д.

Модель R-9H10 большой конвективной СВЧ-печи имеет несколько автоматических режимов работы: Compu-Cook — сочетание принудительной циркуляции горячего воздуха и СВЧ-нагрева («достаточно задать тип продукта и вес или количество, об остальном позаботится программа Compu-Cook!»), Sensor-Cook — автоматическое приготовление из свежей и замороженной снэди; One-Touch-Reheat — режим автоматического разогревания до нужной температуры; Easy Defrost — режим щадящей разморозки.

Фирма выпускает ряд компактных моделей, обеспечивающих такие режимы, как «щадящая разморозка», «щадящий разогрев», «мгновенное приготовление» (менее 1 минуты), автоматизированное приготовление набора блюд.

Модель Cook-Capsul With представляет собой «носимую» СВЧ-капсулу (вес 10 кг, габариты 320×386×285 мм) для индивидуального пользования. Внешне она решена в форме, напоминающей кухонную утварь.

Модель EMO-A56V фирмы Sanyo Denki (Япония) — многофункциональная СВЧ-печь для семей, работающих на дому; имеет возможность записывать и воспроизводить короткие сообщения (32 сек.). Другая модель EMO-A901F той же фирмы совмещает жарочный шкаф с СВЧ-нагревом, имеет легко читаемую световую индикацию последовательности манипуляций прибором. Корпус ее выполнен в необычной яйцеобразной форме.

Ряд компактных приборов фирмы Matsushita Denki (Япония) обладают такими функциями, как микрокомпьютерный контроль за автоматической разморозкой, автоматическое приготовление по весу продукта (в том числе, начиная с разморозки), таймером с задержанным стартом (до 10 часов) и др.

Модель NE-A740 той же фирмы осуществляет автоматическое определение веса, температуры, влажности. «Клавиша-энциклопедия» служит для световой индикации текущей ситуации в рабочей ка-

мере. Прибор имеет режим «скоростного гриля» (до 300°C).

В микрокомпьютерной модели NE-A900 совмещается СВЧ-технология с обжариванием пищи в инфракрасном излучении. Этот прибор разрабатывался специально для японского рынка. Перед проектировщиками были поставлены задачи: создание высокотемпературного режима (300°C) в печи благодаря хорошей теплоизоляции, обеспечение автоматического поддержания по возможности широкого меню блюд (в первую очередь, повседневных), достижение наглядности графических знаков, определяющих порядок работы, обеспечение быстрого улавливания дыма и запахов.

Панель управления сенсорной клавиатурой не нарушает строгой кубической формы изделия. Фактура поверхности корпуса, светодиодная подсветка клавиш, удобочитаемые надписи и знаки — все это создает образ технически слож-



СВЧ-печи фирмы Matsushita Denki (Япония)



ного и одновременно «дружелюбного» изделия высокого класса, освоение манипулированием которым не представляет сложности. Модель оснащена системами контроля температурного режима, колебаний мощности, «кулинарным» программным обеспечением.

Фирма Buderus Juno (ФРГ) выпускает встраиваемые плиты, обеспечивающие 4 основные функции: обработку горячим воздухом, верхний или нижний нагрев, обработку в гриле, а также в СВЧ-поле. Бесступенчатое дозирование СВЧ-энергии позволяет размораживать продукты, разогревать и поддерживать в горячем состоянии готовые блюда. Приборы оснащены микропроцессором для выбора оптимального режима обработки.

Фирма Imperial-Werke (ФРГ) объединила электропечь с СВЧ-печью. Все выполняемые в электропечи операции — раздельное или одновременное включение электронагревателей (верхнего и нижнего), использование грилей, приготовление на вертеле, включение конвективного теплообмена — могут сочетаться с СВЧ-обработкой, которая может включаться и самостоятельно. Любой из выбранных режимов программируется по температуре, однако пользователь может вмешиваться в процесс. Другая модель этой же фирмы сочетает перечисленные операции с паровой обработкой. С помощью одного выключателя программируется до девяти способов обработки при оптимальной температуре.

СВЧ-печь Brother ER-6322 (29 л) фирмы Defendi (Италия) с программным управлением имеет пятиступенчатое регулирование мощности, ручной или автоматический режим. В память прибора заложены три наиболее часто употребляющиеся рецепта. Цифровое реле времени с дисплеем позволяет задать от-

сроченное включение прибора в течение 12 часов.

Комбинированная печь фирмы Candy (Италия) обеспечивает 4 режима обработки продукта: СВЧ-нагрев, электронагрев (верхний и нижний — отдельно и вместе), грилирование и наиболее эффективный — комбинированный нагрев (одновременно обработка электро- и СВЧ-нагрев).

Специфический дизайнерский подход к созданию СВЧ-печей прослеживается на примере фирмы Rex (Италия) — крупнейшего изготовителя этой группы товаров. Фирмой предложена новая серия печей Multisystem, в которой особый акцент получают эстетические свойства изделий. Приборы решены в различных цветовых вариантах (белый, металлизированный, коричневый, цвет нержавеющей стали, зеркальный черный). Серия включает специальную модификацию для итальянского рынка. Она представляет собой комбинацию СВЧ-печи с многофункциональной электропечью, конструктивно решенную в виде «колонки» в двух цветовых вариантах — белом и коричневом. СВЧ-печь мощностью 700 Вт, установленная наверху, оснащена тангенциальным вентилятором, счетчиком минут и акустическим устройством, сигнализирующим о завершении цикла обработки пищи. Ручки-регуляторы имеют небольшую высоту и не выступают за пределы панели заподлицо с мебелью.

Перемены, вызванные использованием СВЧ-печей, настолько радикальны, что затрагивают и другие отрасли про-

СВЧ-печь модели Turbochef фирмы Candy (Италия)



изводства. Так, например, отмечается взаимосвязь между насыщением рынка этими приборами и повышением спроса на замороженные продукты. В частности, по данным Института глубокой заморозки (АТИ, ФРГ), в 1988 году в ФРГ сбыт замороженных продуктов возрос на 6,2%, что непосредственно связывается с бумом производства СВЧ-приборов в этой стране за последние два года. Производители этих продуктов (как свежих, так и полуфабрикатов и готовых блюд, требующих подогрева) все больше ориентируются на специфику СВЧ-обработки их продукции и, более того, даже на конкретные модели СВЧ-приборов, оснащенных автоматизированными режимами обработки ряда конкретных блюд. Так, приготовление определенного блюда может сводиться к элементарному прикосновению к соответствующей клавише на панели управления (соответствие клавиши можно идентифицировать,



например, цветом, совпадающим с цветом упаковки замороженного продукта и маркирующим определенный режим обработки).

Другая отрасль производства, затронутая бумом производства СВЧ-печей, — производство посуды.

Комбинированные СВЧ-приборы предъявляют специфические требования к используемой посуде. Материалы должны обладать, во-первых, диэлектрическими свойствами (изготовление — из керамики, стекла, искусственных материалов), во-вторых, быть жаропрочными и морозостойчивыми и, в-третьих, соответствовать эстетическим нормам (посудой, в которой приготовлены порционные блюда, можно сервировать стол). Многие фирмы по производству посуды переориентируются на производство специализированной «СВЧ-посуды», прибегая к помощи дизайнеров.

Так, итальянским дизайнером Матео Туном разработан по заказу западногерманской фирмы комплект посуды из фарфора высокого качества, покрытого глазурью, и отвечающей самым высоким эстетическим требованиям. В комплект входят кастрюли, формы для запекания, горшки, тарелки, чашки. Крышки форм плотно прилегают, предотвращая присыхание пищи. Посуда легко моется, в том числе в посудомоечной машине. Дизайнер Джо Лаубнер разрабатывает керамическую посуду, которая предназначена и для приготовления блюд, и для сервировки. Посуда жаропрочна, имеет элегантную форму, включает широкий ассортимент предметов.

А. С. ОВАКИМЯН,
Т. А. КОРОЛЕВА, ВНИИТЭ

ПРОЕКТЫ СТУДЕНТОВ «АРТ СЕНТРА» (США)

The colorful future of bicycle design//Car Styling.— 1989.— N 68.— P. 75—77; Suzuki Matsune. ACCD students propose “designer” engine// Car Styling.— 1988.— N 66.— P. 78—81.

Американский дизайнерский колледж «Арт Центр» неоднократно обращался к теме «Дизайна транспортных средств», разрабатывая передовые концепции и задавая уровень дизайнерской мысли в самых разных областях этой темы.

Большой интерес представляет «не-автомобильный» проект студентов колледжа. 18-ю студентами были разработаны 11 полномасштабных моделей перспективных велосипедов. Дизайн велосипеда в определенном смысле достиг стадии завершенности. И в то же время в этой области есть неограниченный потенциал для развития. Так, гоночные модели, требующие предельных характеристик, оставляют мало простора для дизайнерской мысли. Одновременно уже производятся модели с аэродинамическим дизайном, гнутыми рамами. Здесь вполне возможен и предвидится серьезный творческий прорыв.

А. С. ОВАКИМЯН, ВНИИТЭ

1. Футурологический складной велосипед, спроектированный специально для сегмента рынка, названного проектировщиками «персональная выразительность» (включающего людей с сильно выраженным стремлением к самоутверждению). Деление рамы на широкие секции создает необычное для спортивного велосипеда ощущение «избыточного присутствия»

1



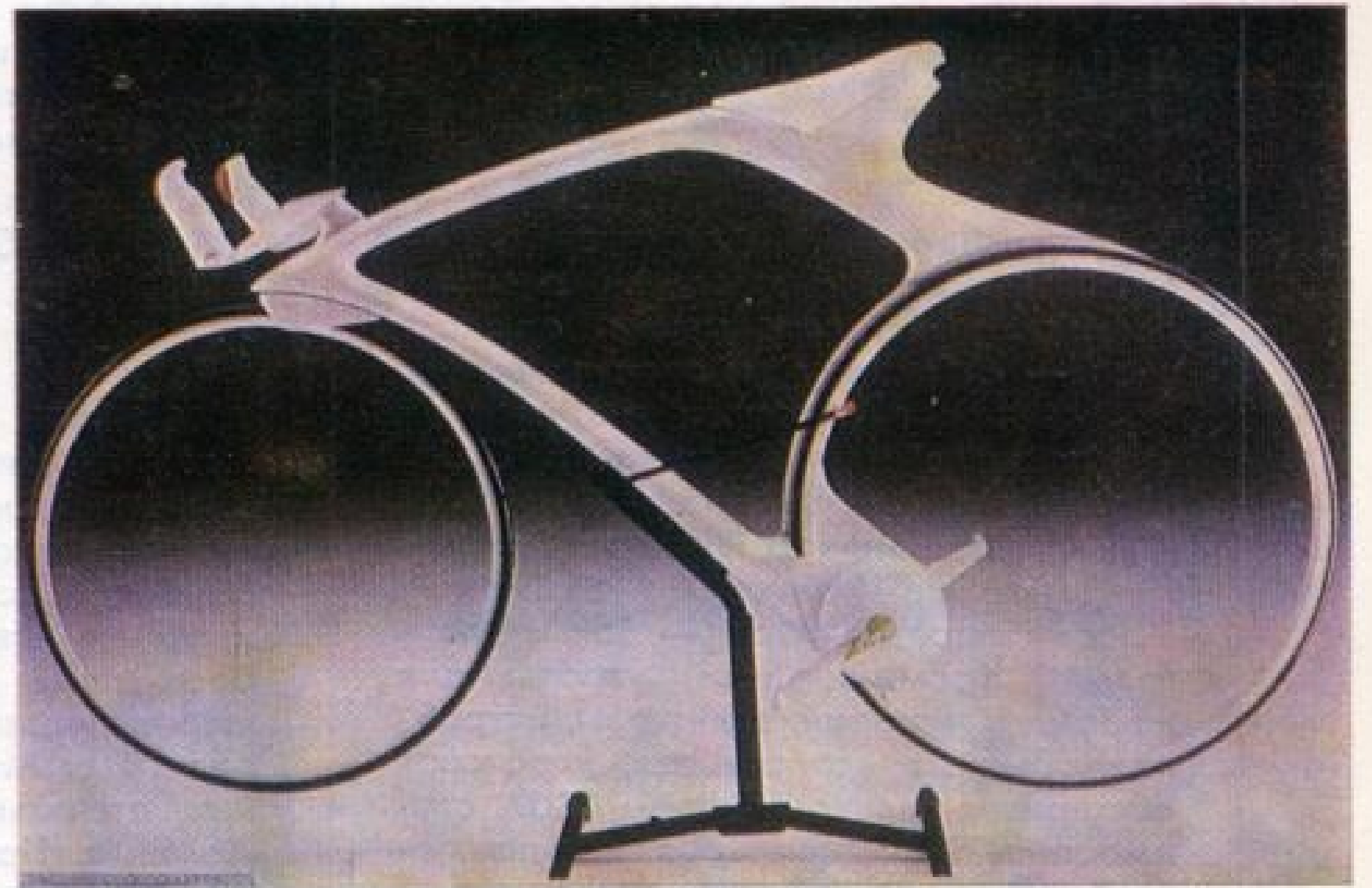
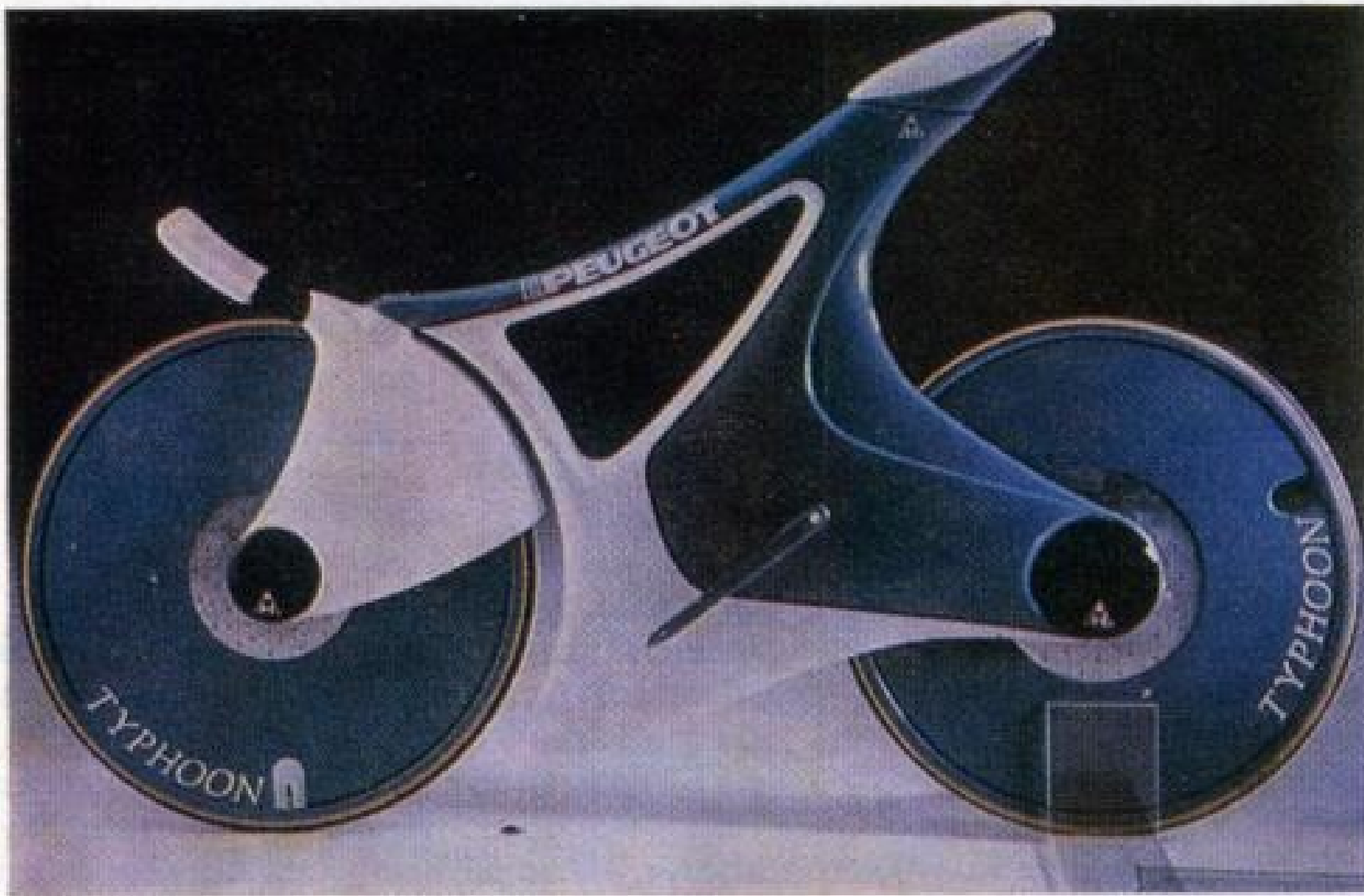
2. Модель Peugeot — трековый велосипед. Форма решена в русле последних идей «аэро-велосипедов». Особенности модели — педалирование в вертикальной плоскости

3. Футурологическая спортивная модель. Технология сверхпроводящих магнитов и использование линейного электродвигателя позволяют «подвешивать» колеса без втулок к раме и осуществлять поступательное движение. Последние достижения в области высокотемпературной сверхпроводимости и сверхэффективных генераторов приближают сроки реализации этой эффективной модели (предположительно — не раньше следующего столетия)

4. Легкая модель для женщин. Цельная рама из пластика, отсоединяемая багажная секция

5. Компактная складная модель для служащих (для поездок от станции метро до конторы). Для уменьшения веса применены консольные ступицы и односторонние передние и задние вилки. В сложенном виде не превышает габариты портфеля-дипломата

2
3



4
5



Экспертиза электронных музыкальных инструментов с клавиатурами приведена в журнале. Предположительно во всем мире ими пользуются более 2,5 миллионов человек. Главные производители — японские фирмы Casio и Yamaha. Цены — от детских в 50 долларов до равных стоимости нового автомобиля. Дорогие инструменты покупают профессионалы и джаз-оркестры, более дешевые до 500 долларов — любители рок-музыки. Наиболее распространенная категория — инструменты, издающие звук от струнных инструментов до металлических труб. Вторая, менее распространенная категория — инструменты, приближающиеся по звуку к фортепьяно. Многие из них издают стереофонические звуки. Их потребители — более серьезные музыканты. У всех инструментов клавиатура как у рояля, но часто более мелкая по масштабу и меньшая по числу охватываемых октав. Имеется большое количество кнопок управления. Многие рок-инструменты имеют память. Экспертиза рассмотрела 12 моделей средней цены.

Consumer Reports.— 1988.— Vol. 53.— N II.— P. 680—687: 5 ill.

Сверхминиатюрный радиопередатчик с собственным источником питания, приклеиваемый на спины опасных пчел — «убийц» для прослеживания их повадок и постепенного распространения с юга Америки к США, разработан фирмой Martin Marietta (США). Источником питания служат миниатюрные солнечные элементы. Масса передатчиков — 35 миллиграмм. Кроме прямой угрозы для животных и людей, эти пчелы, истребляя обычных «собратьев», угрожают обширным сельхозпосевам США стоимостью 20·10⁹ долларов, где применяется опыление с помощью пчел.

Science et Vie.— 1989.— II.— N 857.— P. 79: 1 ill.; Design News.— 1988.— Vol. 44.— IX.— N 18.— P. 24: 1 ill.

Аккумуляторные зубные щетки с вращающимися пучками щетинок предлагает фирма Interplak (США). Общее количество пучков — 10. Ежеминутно они совершают 4200 оборотов, меняя направление 46 раз. Сменный наконечник и корпус нормальных размеров. Фирма рекламирует оптимальную очистку зубов.

Popular Science.— 1988.— Vol. 232.— N 5(V).— P. 13: 5 ill.

Ширится использование бесшнуровых аккумуляторных электродрелей. В журнале приведена экспертиза 21-й модели таких одно- и двухскоростных электродрелей, пригодных для сверл диаметром до 10 мм и отвинчивания и завинчивания шурупов и винтов. Преимущества: мгновенная готовность к работе, отсутствие мешающего шнура, малая масса, электробезопасность. Недостаток: отслужившие никель-кадмиевые аккумуляторы требуют специального сбора или захоронения. Часть дрелей имеет электронное регулирование числа оборотов, иные — ступенчатое регулирование крутящего момента. Все дрели снабжены легкосменными аккумуляторами, у большинства время зарядки всего 1 час. Зарядные устройства ряда фирм автоматически переключаются после окончания зарядки на режим слабой подпитки. Масса у односкоростных дрелей — от 0,8 до 1,4 кг, у двухскоростных — от 1,3 до 1,9 кг. Цены на дрели, аккумуляторы и зарядные устройства — умеренные.

Test.— 1988.— XI.— N 11.— S. 90—95: 2 ill.

Переключатель скоростей на велосипеде, позволяющий одновременно тормозить, не отнимая рук от руля, построен изобретателем Джонни Строем (США). Велосипедный руль оборудуется дополнительными стремобразными деталями, за основание которых держится велосипедист, имея под рукой тормозные рукоятки. Переключение до 18-ти скоростей производится поворотом «стремян» на 70°. Скорости поделены между правым и левым «стременем».

Design News.— 1988.— Vol. 44.— IX.— N 18.— P. 158, 159: 4 ill.

Экспертиза электронных велосипедных счетчиков проведена журналом. При помощи жидких кристаллов все счетчики показывают пройденное расстояние и скорость. Многие дополнительно определяют среднюю скорость, при этом автоматически исключая остановки длительностью более 10 с. Могут показывать расстояние, отсчитываемое с определенного момента. Привод и питание трех видов: от магнита, крепящегося к спице колеса, от гальваноэлементов и от электрогенератора. Массы небольшие — от 50 до 170 граммов. Точность более высокая, чем у механических счетчиков.

Test Achats Magazine.— 1988.— N 300.— P. 33—36: 9 ill.

В связи с приближением эры телевидения с повышенной четкостью изображения (HDTV — High Definition Television) японские фирмы Mitsubishi, IVC, Seiko Epson, Toshiba, Sanyo готовят выпуск экранных телевизионных проектов. Размеры экранов от 1 до 5 м. Освещенность от 60 до 250 фут. ламберт.

JEI.— 1988.— N 11.— P. 8: 4 ill.

Малые винтики-оси у заушиковых очковых оправ часто теряются. Специализированная фирма Stage & разработала контровку этих винтиков и заключила соглашение на изготовление с фирмой Helsing Co. (США). Контролирующее устройство состоит из продолговатой шайбы с шестигранным отверстием и скобообразной пружинной шайбы. Головка винтика под них изготавливается тоже шестигранной и с точной канавкой. Получено много запросов от оптических магазинов.

Design News.— 1988.— Vol. 44.— N 18.— P. 61: 1 ill.

Цилиндрические роликовые подшипники без сепаратора, у которых между роликами находится масло, по мнению изготавливающей их фирмы INA Bearing Company (США) имеют следующие преимущества: увеличенное число роликов и, следовательно, большую грузоподъемность, меньше нагреваются, выдерживают более высокое число оборотов. Как правило, требуется смазка под давлением. Например, подшипник диаметром 160 мм требует 2÷3 литра масла в минуту при давлении 1÷2 бар. В нагруженной зоне ролики сближаются, то есть количество их увеличивается.

Design News.— 1988.— N 2.— P. 318—319: 1 ill., 2 graf.

Фотоаппарат [24×36 мм] с двумя объективами, фокусы которых — 5,6/34 и 8/43 мм, упрощает фотографирование предметов с различных расстояний. Затвор тоже упрощен: только одна выдержка — 1/125 с. Имеется встроенная фотовспышка. Фирма-изготовитель Hanimex (Франция).

Science et Vie.— 1988.— II.— N 857.— P. 145: 1 ill.

Новый клей «Supergrip 2000», обладающий большими преимуществами, разработан фирмой Bostik (США). Клей обладает прочностью эпоксидного, но не застывает в течение двух минут, позволяя манипулировать, причем сразу приобретает достаточную прочность, позволяющую дальнейшую конвейерную сборку. Наносится при температуре 100°C, не нуждается в растворителях, не ядовит, не требует герметичного помещения.

Design News.— 1988.— N 2.— P. 235.

Литье в керамические формы

WALCAST S.A.
Moulds for glass industries
by Ceramic Casting Process



PRECISION FOUNDRY

WALCAST S.A.

Rue du Chemin de fer 19B - 6200 CHARLEROI Gosselies
BELGIUM

☎ + 3271/343211

Telex: 51541 WCAST
Fax: (071) 344375

WALCAST S.A.

Бельгийская литейная компания Уэлькаст владеет новейшей и пока еще мало распространенной технологией литья в огнеупорные керамические формы. С помощью этого эффективного и экономичного метода можно выпускать различное оборудование и изделия стекольной промышленности с новыми потребительскими свойствами

Что это за литье!

Метод литья в керамические формы похож на используемое в литейном производстве литье в землю, но формовочная смесь «песок» здесь заменен жаростойкой смесью.

Каковы преимущества форм из огнеупорной керамики! Это:

- удобная модель для получения изделий и элементов сложных форм;
- высокая точность размеров, позволяющая сократить операции механической обработки и отделки;
- возможность получения рельефной поверхности или литых углублений в ней;
- отсутствие реакции «керамика-металл», что гарантирует безукоризненность шлифовки.

Что можно изготавливать!

- литейные формы для кухонного оснащения, столовых декорированных приборов, полученных в литом состоянии (без термообработки);
- литейные формы с припуском (2-3 мм) для промышленных и бытовых прессованных изделий — таких, как фары для автомобилей, иллюминаторы для стиральных машин, блюда всех форм, вазы и т. д.;
- многосоставные литейные формы с шарнирной петлей, например, изоляторы для высокого напряжения;
- пресс-формы с петлей для изготовления осветительных устройств или других технических изделий;
- литейные декорированные формы для хрустальных изделий, поршни, обручи, кольца из сплавов никель-кобальт;
- формы или двусплавные части форм для специального стекла.

Оборудование из двусплавов

Компания Уэлькаст заявила патент на литье оборудования, состоящего из двух металлов. Этот процесс включает реализацию первой заливки литейных форм (вставок) из сплавов на базе никеля и второй из чугуна или бронзы в этих же формах и достижение смычки внутренним слиянием металлов.

Преимущество — получение двусплавного моноблочного оборудования, легко поддающегося охлаждению.

Репутация и квалификация литейщика в компании Уэлькаст определяется по сроку выполнения заказа и его доставки. Географическое расположение компании в центре Европы позволяет быстро входить в контакты с клиентурой и выполнять заказы в самые короткие сроки.

**ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕХНОЛОГИЮ ЛИТЬЯ В КЕРАМИЧЕСКИЕ ФОРМЫ
И ВЫ ПОЛУЧИТЕ ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ СТЕКЛА
С ВЫСОКИМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ И ЭСТЕТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ**

С компанией Уэлькаст можно связаться через ее представителя в Москве — Венгерское Внешнеторговое предприятие «НИКЭКС» при Торговом представительстве Венгерской республики в СССР.

Обращайтесь по адресу:
123376 Москва, ул. Красная Пресня, д. 1—7, Имре Хулик.
Тел. 2507176. Телекс 414340. Телефакс 2526597, 2550446.

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ

на теоретический, научно-практический и методический иллюстрированный журнал „Техническая эстетика“!

Журнал „Техническая эстетика“ адресуется:

дизайнерам, инженерам, архитекторам, художникам, графикам – и всем остальным специалистам, которые занимаются:

- проектированием предметной среды;
- производством промышленной продукции;
- выпуском товаров для населения;
- совершенствованием культуры труда, жилища и отдыха.

Журнал „Техническая эстетика“ пропагандирует и освещает:

- лучший отечественный и зарубежный дизайнерский опыт;
- методы дизайна, способствующие повышению качества и конкурентоспособности продукции;
- профессиональные проблемы развития дизайна в нашей стране;
- широкую панораму достижений в мировом дизайне.

Подписка на журнал „Техническая эстетика“ оформляется:

- в СССР – всеми предприятиями „Союзпечати“ и отделениями связи,
- в зарубежных странах – фирмами, которые занимаются продажей советских книг и периодических изданий.

Subscription to „Tekhnicheskaya estetika“ magazine can be registered through the following agencies:

- firms which are selling Soviet books and periodicals
(in all foreign countries).