

техническая эстетика

11/1977



техническая эстетика

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Год издания 14-й
№ 167

11/1977

Главный редактор
Ю. Б. СОЛОВЬЕВ

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

О. К. АНТОНОВ,
академик АН УССР,

В. В. АШИК,
доктор технических наук,

В. Н. БЫКОВ,
Г. Л. ДЕМОСФЕНОВА,
канд. искусствоведения,

Л. А. ЖАДОВА,
канд. искусствоведения,

В. П. ЗИНЧЕНКО,
член-корр. АПН ССР,
доктор психологических наук,

Я. Н. ЛУКИН,
профессор, канд. искусствоведения,

Г. Б. МИНЕРВИН,
доктор искусствоведения,

Б. М. МОЧАЛОВ,
доктор экономических наук,

В. М. МУНИПОВ,
канд. психологических наук,

Я. Л. ОРЛОВ,
профессор, канд. экономических наук,

Ю. В. СЕМЕНОВ,
канд. филологических наук

Разделы ведут:

Е. Н. ВЛАДЫЧИНА,
А. Л. ДИЖУР,
Ю. С. ЛАПИН,
канд. искусствоведения,

А. Я. ПОПОВСКАЯ,
Ю. П. ФИЛЕНКОВ,
канд. архитектуры,

Л. Д. ЧАЙНОВА,
канд. психологических наук,

Д. Н. ЩЕЛКУНОВ

Зам. главного редактора
С. А. СИЛЬВЕСТРОВА,
ответственный секретарь
Н. А. ШУБА,

художник

В. Я. ЧЕРНИЕВСКИЙ,
художественный редактор
Л. В. ДЕНИСЕНКО,

технический редактор
Б. М. ЗЕЛЬМАНОВИЧ,

корректор

И. А. БАРИНОВА

Адрес редакции: 129223, Москва,
ВНИИТЭ, редакция бюллетеня
«Техническая эстетика»,
Тел. 181-99-19.

Библиотека: 181-34-95.

© Всесоюзный научно-исследовательский
институт технической эстетики, 1977

В НОМЕРЕ:

АССОРТИМЕНТ, КАЧЕСТВО

ПРОЕКТЫ И ИЗДЕЛИЯ

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

ИНФОРМАЦИЯ

НАШИ ИНТЕРВЬЮ

ЭРГОНОМИКА

ХРОНИКА

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

ЗА РУБЕЖОМ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1-я стр. обложки:

Сдано в набор 15/XI-77 г. Подп. в печ.
5/XII-77 г. Т-20928. Формат 60×90^{1/8} д. л.
4,0 печ. л. 5,75 уч.-изд. л.
Тираж 29 800 экз. Заказ 3319.
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном
комитете Совета Министров СССР по делам
издательства, полиграфии и книжной торговли.
Москва, Мало-Московская, 21.

1. О дальнейшем повышении эстетического уровня и культуры производства в народном хозяйстве Литовской ССР
3. Ю. К. СЕМЕНОВ, А. А. ФАРБЕРМАН, Н. А. ФЕДОРОВСКИЙ, В. И. ЛЕБЕДЕВ, А. Н. АВТОНОМОВ, И. А. ЗОТОВА Новые изделия для быта
8. Д. А. КАЛИНИН, Е. Н. СОКОЛОВСКАЯ Практика проектирования интерьера самолета Ил-86
12. В. Д. ИСАКОВ Выбор материалов для реализации свето-цветовой схемы в интерьере цеха
14. А. КАЗИУКАЙТЕ Семинар «Мелиоративно-строительные организации и эстетика»
25. Г. В. КАЛМЫКОВ Семинар информационных работников
15. Дизайнеры о дизайне и о себе
20. А. Б. ЛЕОНОВА Методы субъективной оценки функциональных состояний
24. Ю. Л. ТРОФИМОВ, Ж. В. ЛЕВШИНОВА, Т. М. СЫЧЕВА Некоторые вопросы оценки глазодвигательной активности в процессе информационного поиска
- 29.
- 26.
28. В. И. АРЯМОВ Новый тип малого городского автобуса
31. М. А. НОВИКОВ Японская организация содействия развитию дизайна
29. Велосипед для подростков (США) Новые модели швейных машин (ГДР, Япония)
Конкурс газеты «Майнити» (Япония)
Оборудование остановок для городского транспорта (CPP)
Новые образцы мебели для жилища (ВНР)

Фрагмент юбилейной выставки «Техническая эстетика на службе качества», посвященной 60-летию Октября. Выставка работает на ВДНХ СССР до марта 1978 г.

Фото О. Ю. МАЛИКОВА

О ДАЛЬНЕЙШЕМ ПОВЫШЕНИИ ЭСТЕТИЧЕСКОГО УРОВНЯ И КУЛЬТУРЫ ПРОИЗВОДСТВА В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЛИТОВСКОЙ ССР

В целях повышения культуры производства и более широкого использования достижений технической эстетики в решении поставленных XXV съездом КПСС задач на десятую пятилетку и перспективу Центральный Комитет Коммунистической партии Литвы и Совет Министров Литовской ССР приняли 25 июля 1977 г. постановление «О мерах по дальнейшему повышению уровня технической эстетики и культуры производства в народном хозяйстве республики».

За последнее десятилетие многие производственные объединения и предприятия Литовской ССР добились определенных успехов в повышении эстетического уровня и культуры производства. На многих предприятиях используются рекомендации специалистов по технической эстетике, проводятся мероприятия по совершенствованию бытовых условий, наведению порядка и чистоты на рабочих местах, благоустройству заводских территорий. Это способствовало улучшению качества промышленных изделий, повышению эффективности производства.

Неплохих результатов достигли паневежский завод «Экранас», мебельный комбинат «Вильнюс», Каунасский завод искусственного волокна, каунасский станкостроительный завод им. Ф. Э. Дзержинского, Каунасская кондитерская фабрика, головное предприятие Вильнюсского объединения силикатных изделий, Клайпедский завод железобетонных конструкций № 2, Алитусский мясокомбинат и некоторые другие предприятия.

деревообрабатывающей промышленности, Министерство легкой промышленности, Министерство промышленности строительных материалов, Министерство автомобильного транспорта и шоссейных дорог и некоторые другие министерства систематически проводят общественные смотры культуры производства, выявляют лучшие коллективы, распространяют их передовой опыт.

Немалый вклад в улучшение производственной культуры и повышение качества промышленных изделий, отмечается в постановлении, вносит Вильнюсский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики.

Однако ряд министерств и ведомств, руководители некоторых объединений и предприятий все еще недостаточно используют возможности технической эстетики при создании машин, оборудования, и особенно товаров народного потребления, мало уделяют внимания вопросам культуры производства, улучшению условий труда, благоустройству и озеленению территорий промышленных предприятий. На ряде предприятий, например, вильнюсском станкостроительном заводе «Жальгирис», шаляйском велосипедо-моторном заводе «Вайрас», заводе сельскохозяйственных машин «Нерис» и некоторых других культуры производства невысока, окраска станков, оборудование и помещений, чистота воздушной среды, уровень освещения не соответствуют нормативным требованиям.

Проводимая на многих предприятиях работа по повышению эстетического уровня и культуры производства часто носит

этому не дает должного эффекта. Разработанные проекты интерьеров и благоустройства внедряются медленно.

При разработке новых изделий и решений вопросов повышения культуры производства объединения и предприятия еще недостаточно используют возможности Вильнюсского филиала ВНИИТЭ.

В целях дальнейшего роста культуры производства и более широкого использования достижений технической эстетики в решении поставленных XXV съездом КПСС задач по улучшению качества продукции и повышению эффективности производства Центральный Комитет Компартии Литвы и Совет Министров Литовской ССР постановили считать повсеместное осуществление комплексных мероприятий по технической эстетике и культуре производства одним из важнейших условий улучшения качества продукции, повышения эффективности производства и социального развития коллективов.

В связи с этим министерства, ведомства, производственные объединения и предприятия республики обязаны принять действенные меры по устранению недостатков в работе по внедрению достижений технической эстетики и повышению культуры производства, в ближайшее время навести должный порядок на производстве, во вспомогательных помещениях и на территориях, а также разработать и утвердить дополнительные мероприятия на 1978—1980 гг. по внедрению достижений технической эстетики и повышению культуры производства, осуществлению комплекса работ по функциональной окраске оборудования и помещений напрежнейшой

ганизации рабочих мест, благоустройству и озеленению территорий.

Начиная с 1978 г. министерства, ведомства, производственные объединения и предприятия должны включать художественно - конструкторские разработки как обязательный этап опытно-конструкторских работ по всем новым и модифицируемым изделиям, а по промышленным изделиям, товарам культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода (согласно Перечню, утвержденному Госстандартом СССР), намечаемым к получению Государственного знака качества, представлять их в Вильнюсский филиал ВНИИТЭ на предварительную экспертизу по потребительским и эстетическим свойствам. Утвержден перечень предприятий, для которых силами Вильнюсского филиала ВНИИТЭ должны разрабатываться комплексные художественно - конструкторские проекты, охватывающие продукцию, ее упаковку, рекламу, помещения, территорию предприятий, рабочую одежду и т. д., а также указано на необходимость обеспечения оперативного и безусловного их внедрения в производство.

Другим объединениям и предприятиям рекомендовано разрабатывать аналогичные проекты силами ведомственных специализированных организаций.

Принятым постановлением определены предельные сроки внедрения проектов благоустройства производственной среды и территории действующих предприятий. Как правило, они не должны превышать двух-трех лет. Художественно-конструкторские проекты промышленных изделий должны внедряться в течение одного-двух лет. В заданиях на проектирование новых или реконструкцию действующих предприятий следует предусматривать разработку технической документации на оборудование интерьеров.

Госстрою республики силами Института проектирования промышленного строительства при согласовании заданий на проектирование рекомендуется обеспечить контроль за соблюдением указанных требований, кроме того, принять меры по развитию парникового хозяйства.

выращивание цветов для производственных интерьеров и служебных помещений.

В целях улучшения координации проводимых работ в области технической эстетики в отраслях народного хозяйства республики на Вильнюсский филиал ВНИИТЭ возложено согласование разрабатываемых республиканских стандартов на изделия промышленного производства, культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода в части их соответствия требованиям технической эстетики, независимо от ведомственной подчиненности предприятий.

Признано целесообразным создание проблемной комиссии по технической эстетике в Республиканском совете по научно-техническим проблемам при Госплане, с возложением на нее следующих основных задач:

- определение основных направлений научных исследований и художественно-конструкторских разработок в области технической эстетики;

- координация работы по развитию системы художественно-конструкторских подразделений в республике;

- обобщение работ по оценке технико-эстетического уровня промышленных изделий и товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода;

- разработка рекомендаций по снятию с производства устаревшей и неудовлетворительной по своим потребительским свойствам промышленной продукции.

Вильнюсскому филиалу ВНИИТЭ предложено разрабатывать в 1977—1980 гг. по заказу министерств, ведомств и объединений методические рекомендации по комплексному формированию производственной среды, благоустройству и озеленению территорий предприятий отдельных отраслей народного хозяйства республики.

В 1979 г. намечено организовать в республике выставку достижений технической эстетики, творчества дизайнеров, проектов производственного интерьера и промышленной графики.

Новое постановление рекомендует министерствам, ведомствам и производственным объ-

ектно с республиканскими комитетами профсоюзов систематически, начиная с 1977 г., проводить на предприятиях и в организациях отраслевые смотры применения достижений технической эстетики и повышения культуры производства. Наряду с этим постановление обязывает Литовский научно-исследовательский институт научно-технической информации и технико-экономических исследований совместно с Вильнюсским филиалом ВНИИТЭ провести в 1977—1978 гг. в нескольких городах республики зональные семинары для партийно-хозяйственного актива по вопросам технической эстетики и культуры производства. Литовскому республиканскому совету научно-технических обществ предписывается организовать в Доме техники постоянно действующий семинар по вопросам технической эстетики для специалистов предприятий. Литовский научно-исследовательский институт научно-технической информации и технико-экономических исследований (ЛитНИИТИ) должен обеспечить подготовку и распространение среди заинтересованных министерств, ведомств, объединений и предприятий научно-технической информации о передовом опыте внедрения достижений технической эстетики и повышения культуры производства. Одновременно с этим всем объединениям, предприятиям и организациям рекомендуется представлять в ЛитНИИТИ информационные карты о внедренных новшествах по технической эстетике и культуре производства, разработанных в комплексных художественно - конструкторских проектах или методических рекомендациях.

Государственный комитет по телевидению и радиовещанию, редакции журналов, республиканские, городские и районные газеты обязываются принятым постановлением шире освещать передовой опыт работы коллективов предприятий, объединений и организаций по повышению культуры производства и внедрению достижений технической эстетики, а также отмечать недостатки в этой области.

Ю. К. СЕМЕНОВ,
А. А. ФАРБЕРМАН,
художники-конструкторы,
Н. А. ФЕДОРОВСКИЙ, аспирант,
В. И. ЛЕБЕДЕВ,
А. Н. АВТОНОМОВ,
И. А. ЗОТОВА, инженеры,
ВНИИТЭ

НОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ БЫТА

В сегодняшних условиях, когда по большинству видов промышленных товаров народного потребления спрос населения в основном удовлетворен, основным стал вопрос улучшения качества, совершенствования ассортимента. На выполнение этих задач указывает постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии в 1976—1980 годах производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества».

Вносят свой вклад в дело повышения качества бытовых изделий и художники-конструкторы, работающие в различных отраслях промышленности. Авторы настоящей статьи не ставят перед собой цели дать полную картину художественного конструирования бытовых изделий в нашей стране. На примере наиболее интересных разработок они попытались показать достигнутый уровень дизайна в этой области, поиски путей к удовлетворению возросших требований потребителей.

Ширится сеть художественно-конструкторских организаций и подразделений, занимающихся проектированием товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода. В различных министерствах и ведомствах функционируют художественно-технические советы, способствующие внедрению достижений технической эстетики и методов художественного конструирования, организовываются ассортиментные кабинеты, пропагандирующие лучшие образцы товаров народного потребления. Большую организационную роль сыграло также создание в некоторых отраслях промышленности головных художественно-конструкторских организаций.

Серьезная работа по повышению художественно-конструкторского уровня бытовых изделий проведена на предприятиях радиопромышленности. Для осуществления квалифицированной оценки качества продукции организован экспертный совет. Во Львовском объединении «Электрон» создано КБ бытовой радиоаппаратуры. Все отчетливее видна тенденция наряду с повышением технического уровня приборов и расширением их функциональных свойств к совершенствованию эстетических свойств изделий. Заметно повысился класс электрофонов, телевизоров, приемников, магнитофонов. Параллельно с процессом совершенствования традиционных изделий идет активный поиск новых сфер применения электроники в быту, в связи с чем чаще появляются принципиально новые изделия, такие, например, как видеомагнитофоны, тюнеры, приставки для телевизионных игр и т. д.

Возможно, не каждое из новых предложений дойдет до воплощения в промышленном образце, не каждое из них можно признать бесспорно удачным, но все они говорят о поисках путей к потребителю.

На последней оптовой ярмарке товаров культурно-бытового назначения, которая проводилась прошлым летом на ВДНХ, показывалось немало интересных новых моделей по всем видам товаров.

Среди изделий радиоаппаратуры многие модели были выполнены в виде радиокомплексов. Интересно отметить, что прогнозы ВНИИТЭ по развитию бытовой радиоаппаратуры ориентировали специалистов на создание именно таких комплексов. Теперь эти прогнозы нашли реальное воплощение. Создаются усилительно-коммутационные устройства, электро-проигрыватели, магнитофоны-приставки, тюнеры, акустические системы. Преимущество такого исполнения аппаратуры по сравнению с комбинированными изделиями (радиолами, магнитолами и т. п.) заключается в том, что потребитель получает широкие возможности формировать из отдельных элементов комплексы с нужными функциональными возможностями и качественными характеристиками. Естественно, что среди основных требований к этим изделиям должны быть: соблюдение единства их художественно-конструкторского решения, обеспечение в форме каждого изделия связи с другими элементами комплекса, учета композиционной связи с конкретной средой их использования. Примером выполнения этих требований

шего класса «Виктория-003 стерео» производства рижского объединения «Радиотехника» (рис. 2). Для комплекса характерно наличие модульной координации размеров функциональных блоков: тюнера, усилительно-коммутационного устройства и электропроигрывателя и общность декоративного решения лицевых панелей.

Обращает на себя внимание деятельность дизайнеров Бердского радиозавода. Одна из их последних разработок — тюнер «Вега-004» (рис. 12) выполнена в подкупающей сдержанной манере. Интересным примером из группы многофункциональных изделий служит магнитола III класса «Вега-325 стерео» этого же завода (рис. 4). Магнитола в целом соответствует современным принципам и тенденциям в формообразовании подобных изделий. Функциональная выразительность, целесообразность и пластичность формы, интересный цветовой колорит магнитолы сделали ее предметом всеобщего внимания на ярмарке. На основе унификации основных узлов завод предполагает выпуск монофонического варианта магнитолы. Семейство радиоприемников пополнилось выгодно отличающимся от своих предшественников аппаратом высшего класса «Салют-001», созданным КБ завода им. Попова в Риге (рис. 14).

Естественно, что наибольший профессиональный интерес всегда вызывает работа над новыми изделиями, таящими в себе нераскрытые возможности, обладающими магией «чистого листа». Но чаще приходится иметь дело с традиционными приборами, устоявшимися и поэтому особенно трудными. При выполнении такого рода задач положительных результатов добились, например, дизайнеры, разработавшие художественно-конструкторский проект телевизионного приемника «Витязь-722» для телевизионного завода в г. Витебске.

На оптовой «Ярмарке-77» демонстрировались 56 моделей телевизоров черно-белого и цветного изображения. Интересна по замыслу модель телевизора с экраном 16 см «Электроника-407» (фото 6). Новая форма и необычный способ управления (отсутствует селектор каналов) привлекают внимание; интерес потребителя к телевизорам этого класса повышается. Однако эта модель, по нашему мнению, нуждается в некоторой доработке. Это относится в первую очередь к форме корпуса, который не дает представления о масштабе изделия, и графике на передней панели.

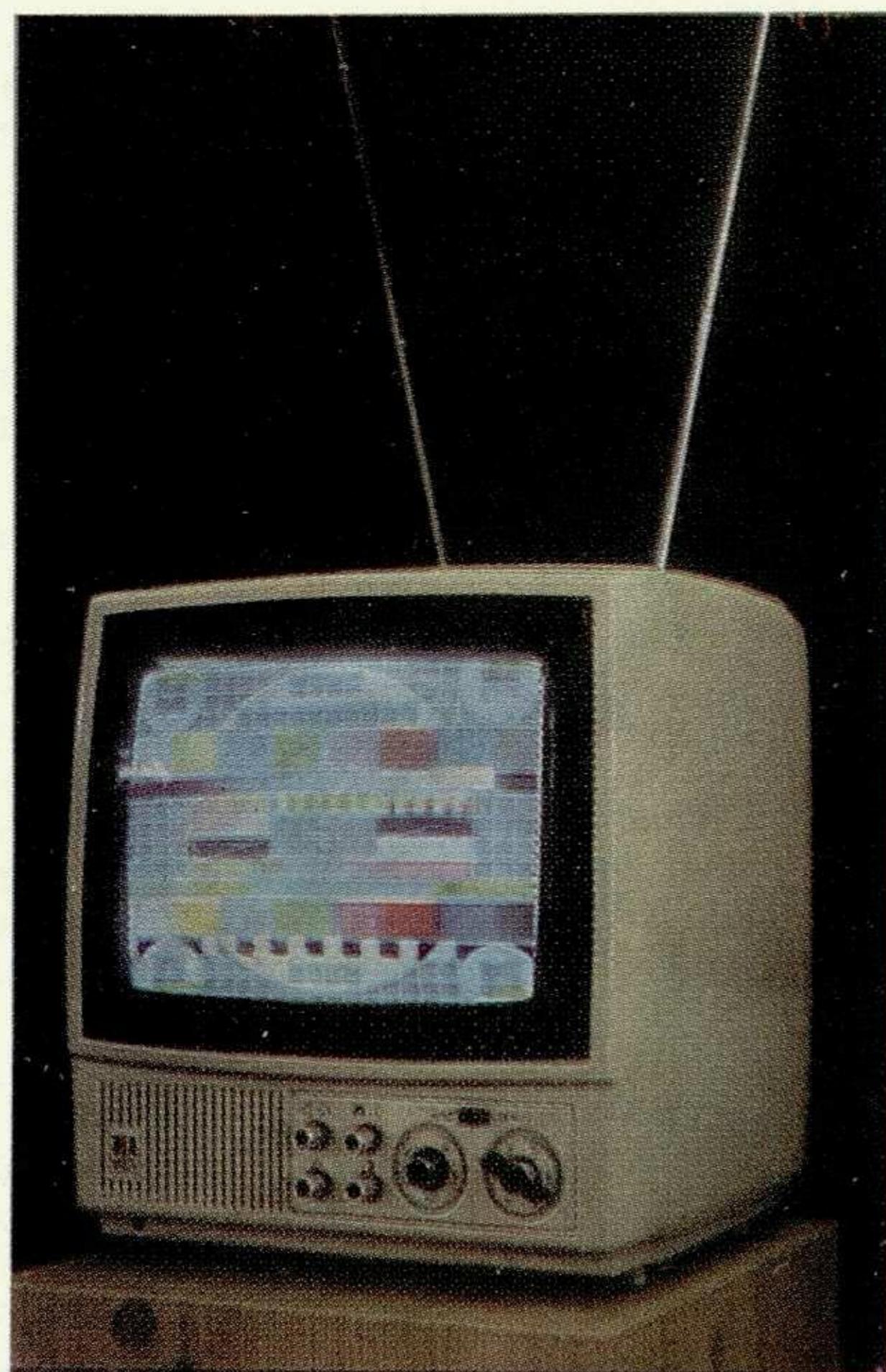
Цветной переносной телевизор «Юность-Ц401» с диагональю 31 см и самосведением лучей был единственным среди цветных малогабаритных телевизоров (рис. 1). Блочно-модульная конструкция этого телевизора предоставляет существенный простор для художника-конструктора. Такая конструкция позволяет относительно легко менять компоновку элементов конструкции и проектировать разную форму. Кинескоп с самосведением лучей позволяет переставлять телевизор без нарушения качества изображения.

Самой интересной моделью телевизора можно назвать цветной телевизор «Янтарь-Ц302» с экраном 51 см.

мера пользуются большой популярностью. Черно-белые телевизоры подобного типа выпускаются в большом количестве. Они отвечают основным требованиям массового потребителя: компактны, имеют оптимальный размер экрана для квартир массовой застройки, небольшой вес и легко устанавливаются в секционной мебели. «Янтарь-Ц302» также имеет кинескоп с самосведением лучей, позволяющим поворачивать телевизор без необходимости подстройки.

Появление цветного телевизора, который имеет такие же, как у черно-белого телевизора, габариты и вес, вызывает активный интерес у потребителей. Этот тип телевизора имеет большую перспективу, поэтому художники-конструкторы должны приложить все усилия, чтобы потребительские свойства изделия удовлетворяли требованиям самого взыскательного покупателя.

Среди отраслей, выпускающих



1

2



3



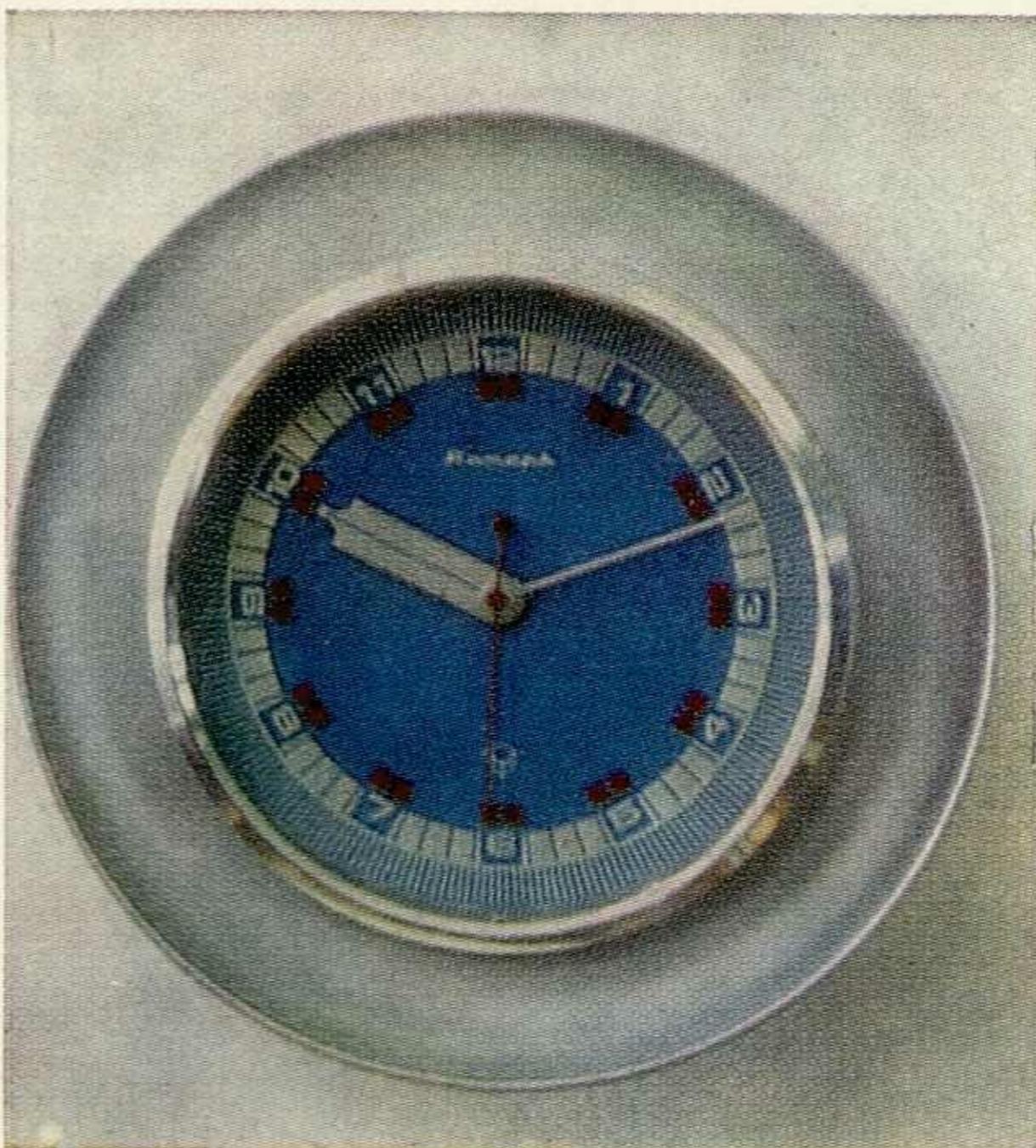
4



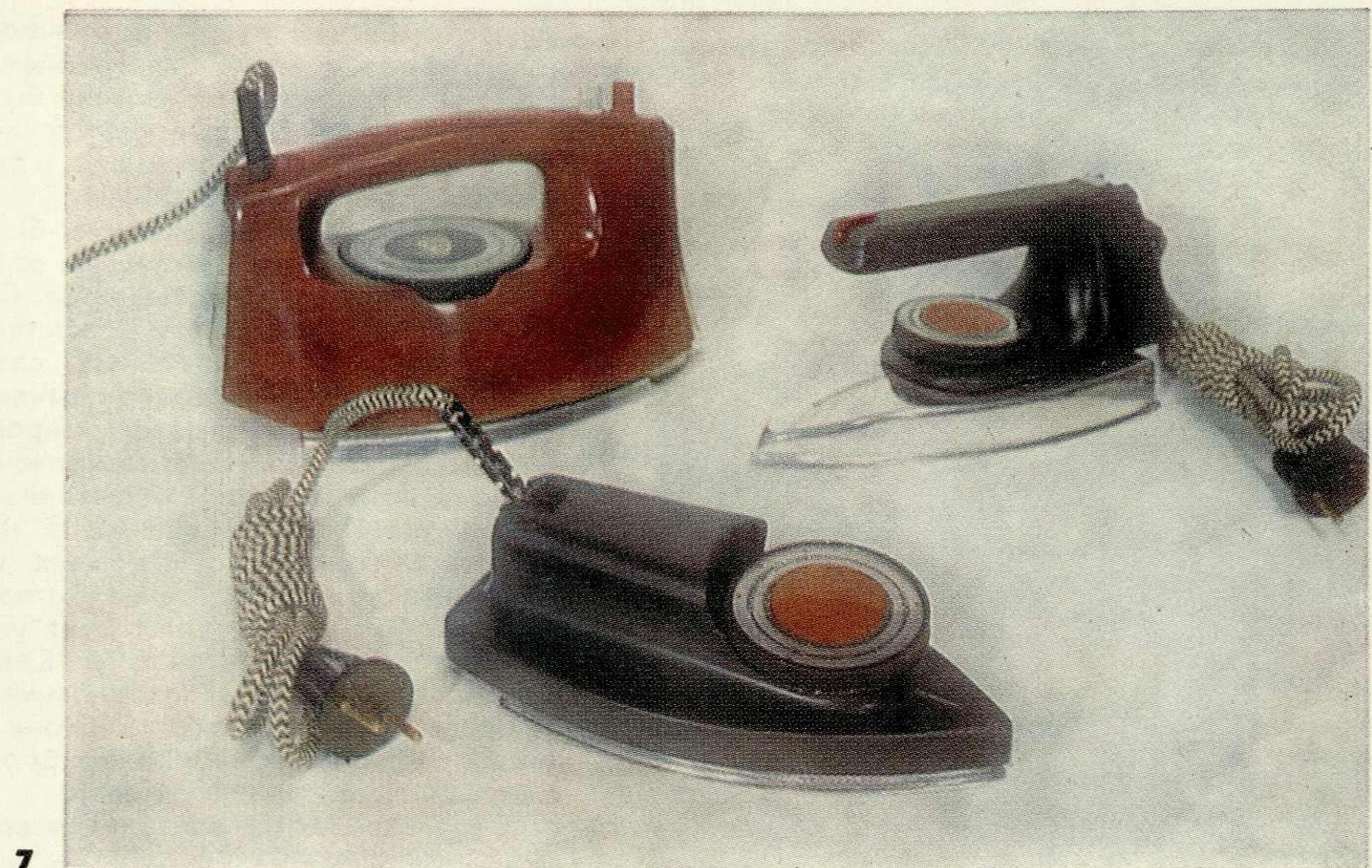
бытовую радиоэлектронику, видное место занимает Министерство электронной промышленности. Его продукция часто отличается новизной технических решений и свежестью внешнего облика. Техническая новизна проигрывающего устройства «Электроника» (рис. 13), относительная необычность его внешнего облика заставляет обратить на себя внимание.

Если попытаться сформулировать недостатки, общие для художественно-конструкторских решений радио- и телеаппаратуры, то в первую очередь это некоторое однообразие форм, неудачный выбор декоративно-отделочных материалов, недостаточное удобство пользования. Однако пример многих весьма ярких достижений позволяет ожидать стабильного, хорошего дизайна и новых интересных изделий, соответствующих возросшим требованиям различных групп потребителей.

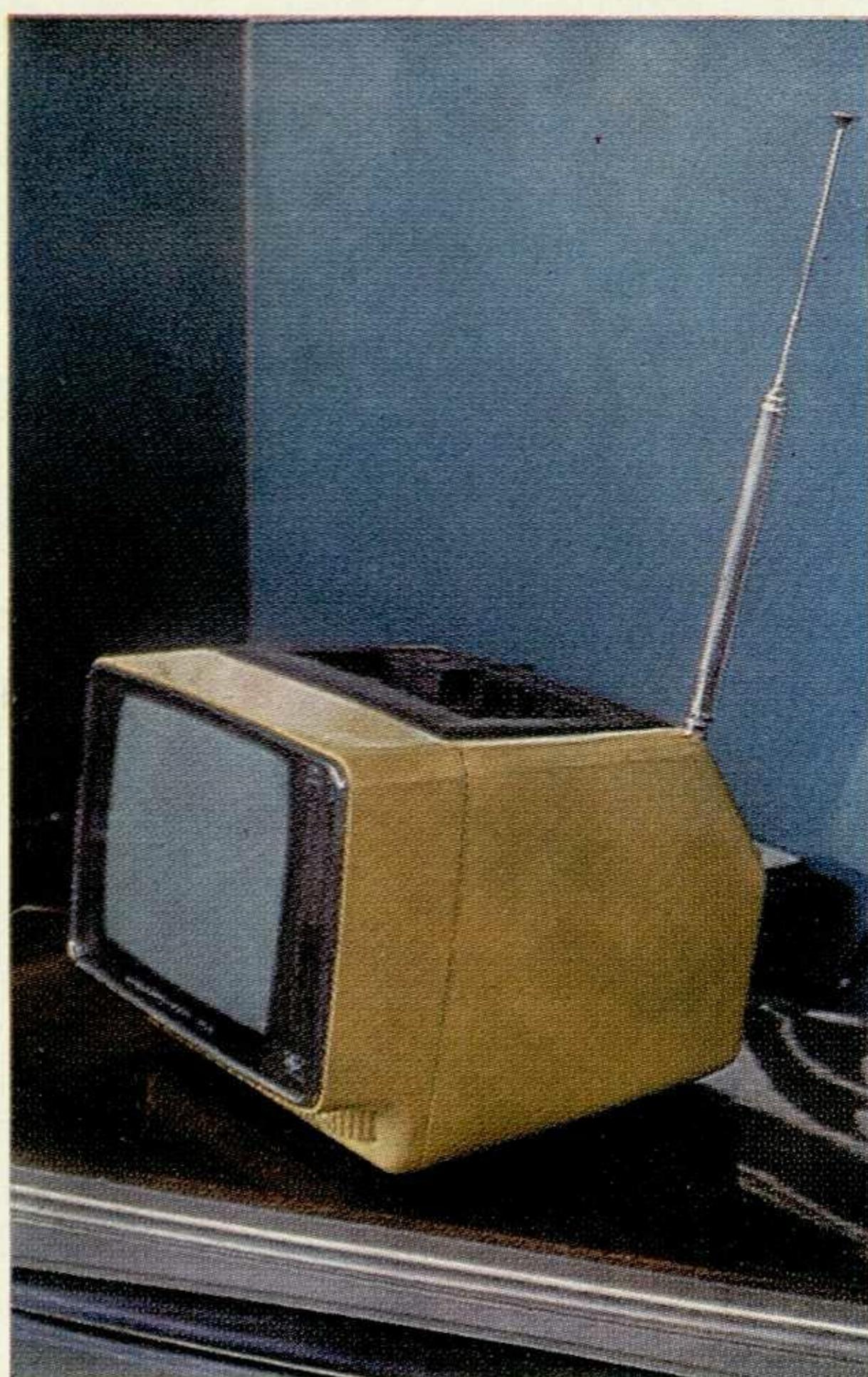
Весьма интересна и специфична деятельность дизайнеров, работающих в часовой промышленности. Если бывшие конструкторы направлены в основном на совершенствование проблем снижения количества базовых узлов часов, то дизайнеры, работающие в часовой промышленности, стремятся к созданию



5



7



6

1. Цветной переносной телевизор «Юность-Ц401» с экраном 31 см
2. Радиокомплекс высшего класса «Виктория-003 стерео»
3. Магнитофон «Сатурн-201»
4. Магнитола III класса «Вега-325 стерео»
5. Настенные часы «Янтарь»
6. Переносной телевизор с экраном 16 см «Электроника-407»
7. Электроутюги. Московское СХКБ-легмаш
8. Подвесные потолочные светильники «Зенит»

числа модификационных вариантов, то дизайнеры стремятся найти облик часовых приборов, соответствующий вкусам различных групп потребителей.

Сегодня наметились определенные тенденции в художественном конструировании часов:

— участие дизайнеров в создании принципиально новых приборов точного времени — кварцевых часов сверхточного хода «Слава» (дизайнеры Московского второго часового завода), часов с цифровой индикацией «Луч» (дизайнеры Минского часового завода);

— разработка моделей, удовлетворяющих повышенным требованиям к приборам точного времени. Это

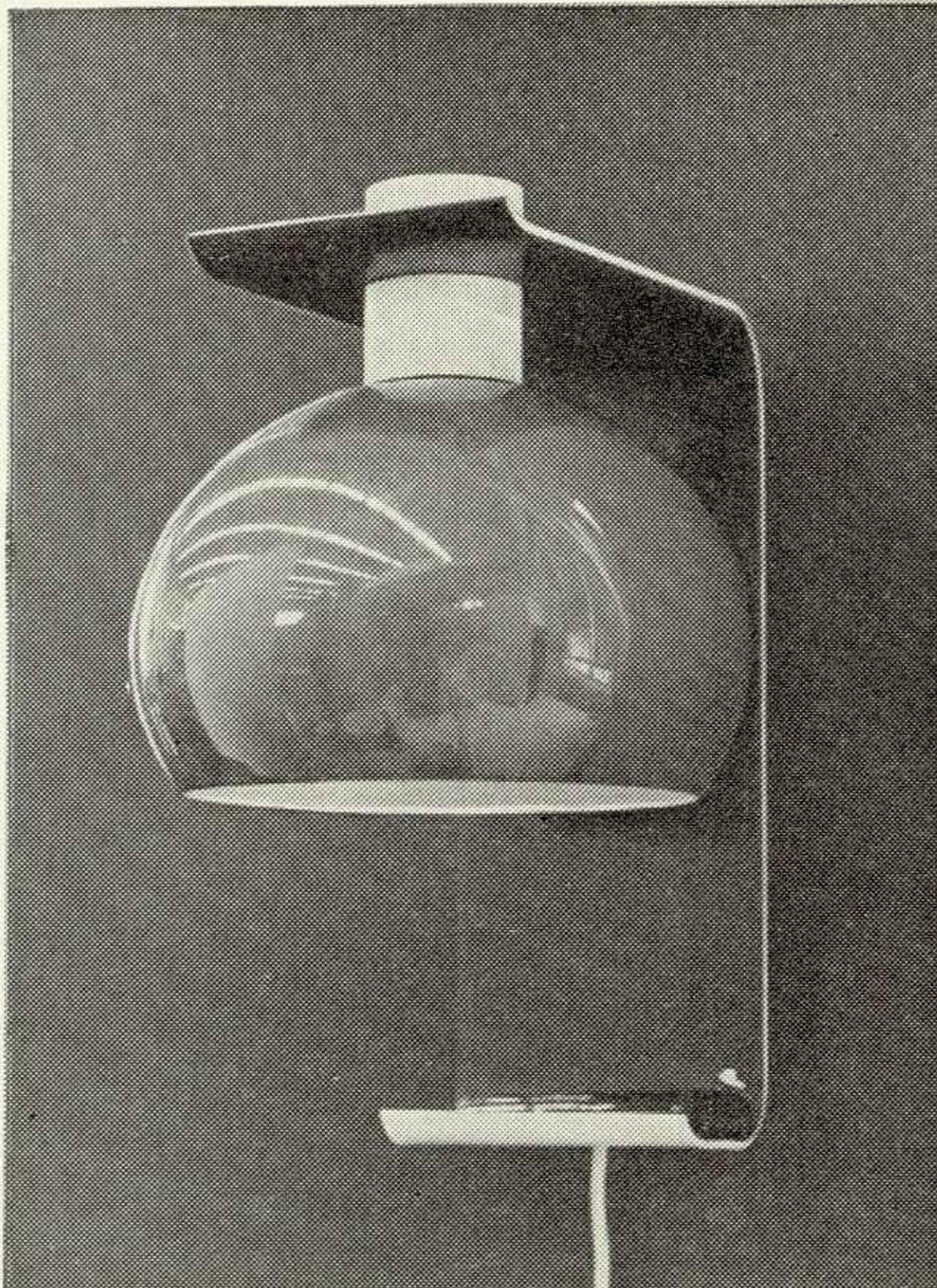
создание часов «Амфибия» для работы под водой, часов-хронометров, часов с приспособлением для определения скорости и пройденного расстояния и т. п.;

— освоение областей, ранее считавшихся сферой ювелирного искусства. Примеры — часы-кулоны, подарочные комплекты, комплексы наручных часов для новобрачных и т. д.

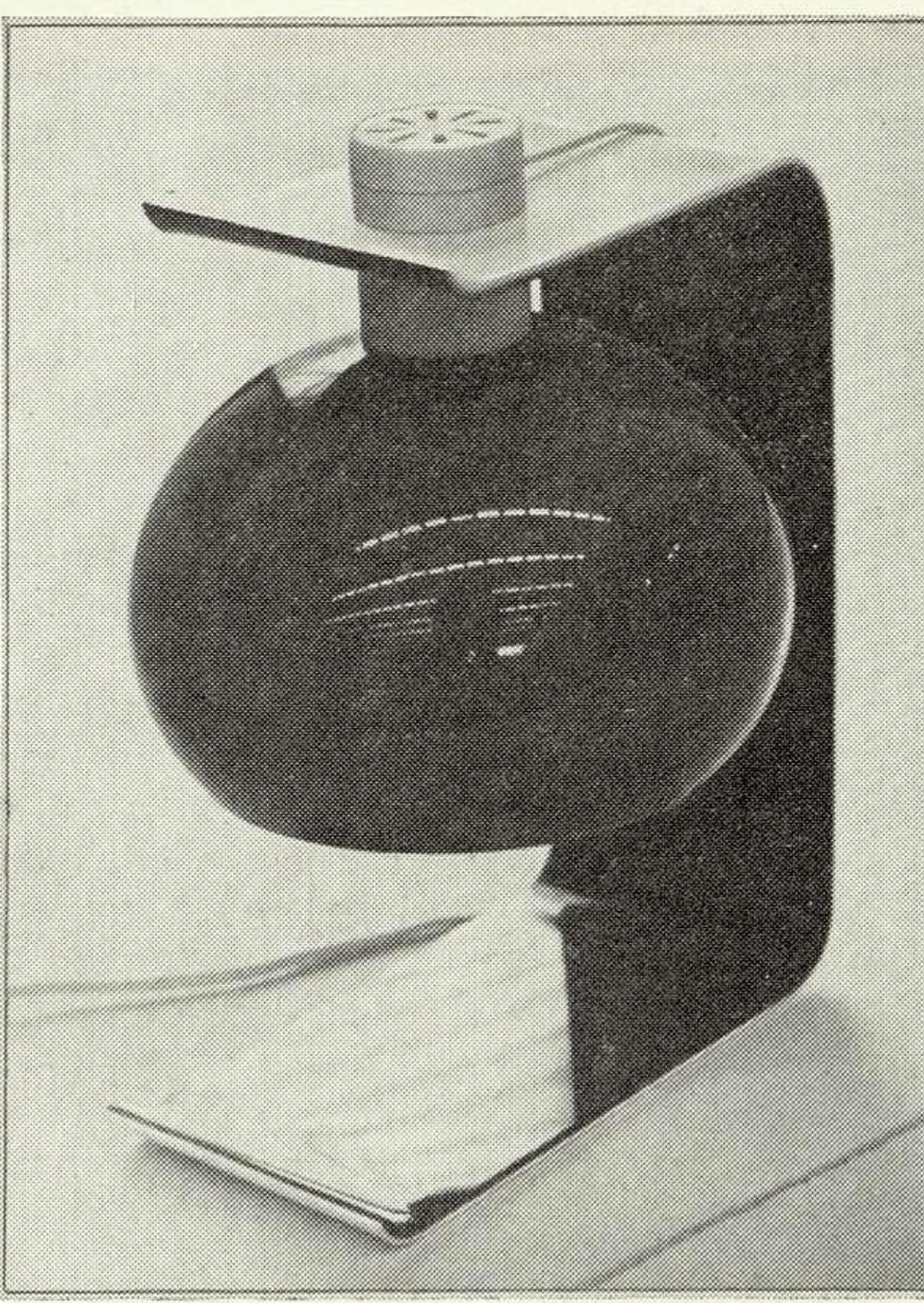
Новые разработки часов учитывают тенденции внешнего рынка и могут успешно конкурировать с изделиями ведущих зарубежных фирм.

В последнее десятилетие бурно развивается бытовая электротехника. По темпам роста объемов производства и номенклатуры онаope-

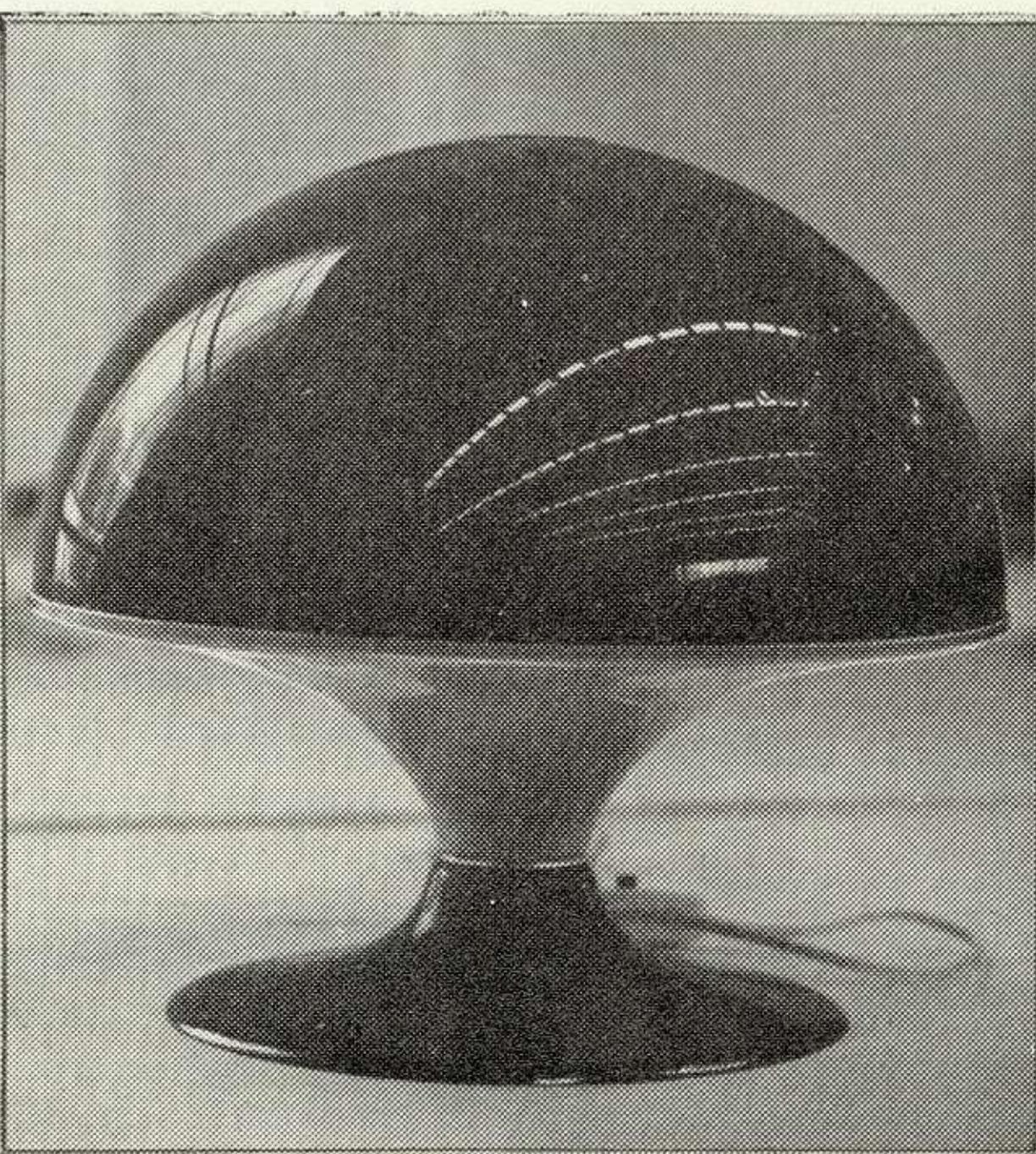




9



10



11

режает другие группы промышленных товаров народного потребления. Номенклатура отечественных бытовых электроприборов уже насчитывает около 150 наименований и продолжает постоянно расти.

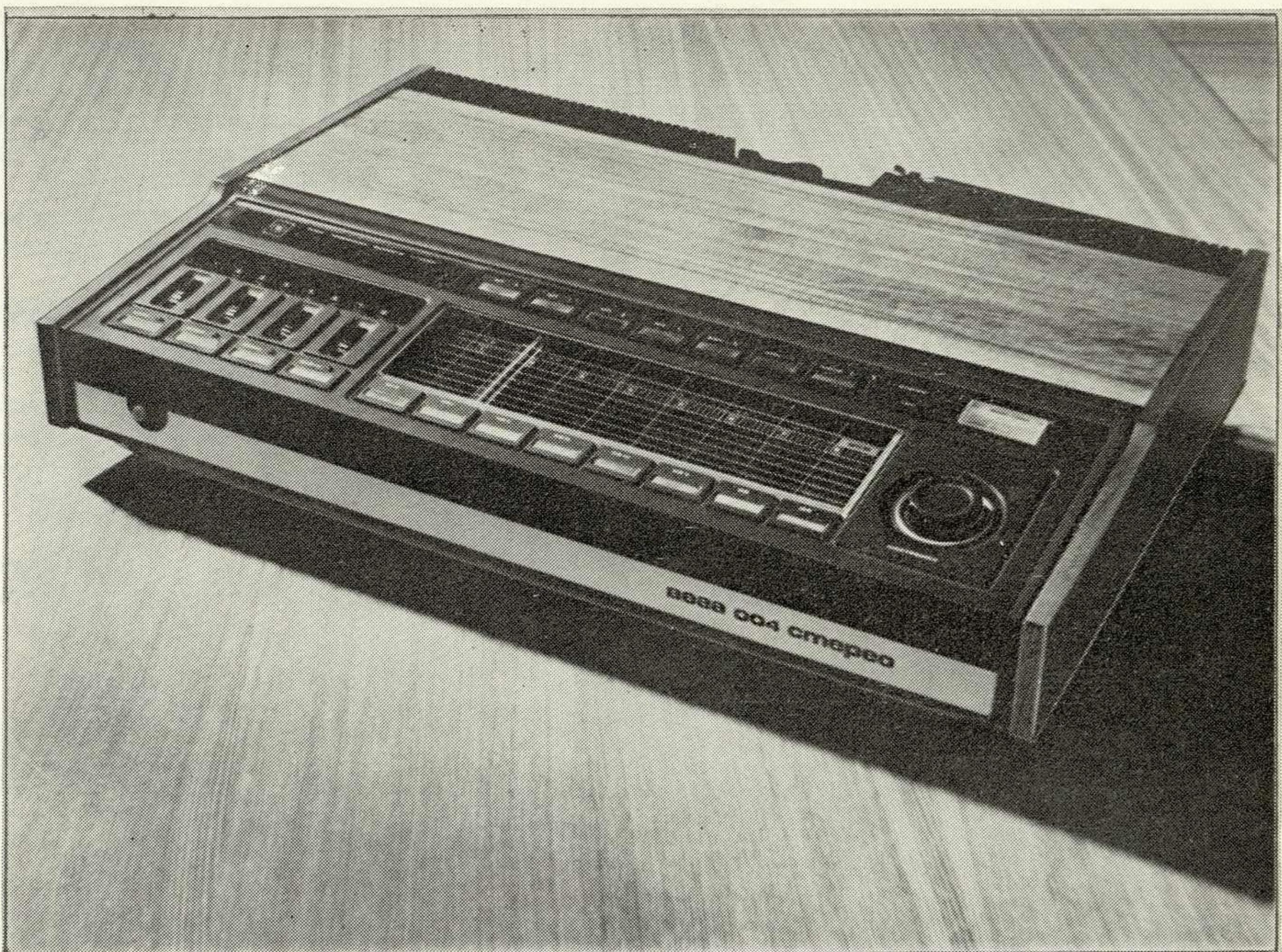
В отраслях, производящих бытовую электротехнику, успешно работает большой отряд дизайнеров. Они не только выполняют художественно-конструкторские проекты сотен изделий, но и все чаще привлекаются к решению проблем формирования ассортимента. Прогнозирование ассортимента изделий и важнейших потребительских требований к ним становится одним из основных направлений развития дизайна бытовых изделий. В этом плане следует упомянуть работы Московского СХКБлегмаш по бытовым холодильникам и машинам для обработки белья, а также работы ВНИИТЭ по приборам микроклимата.

Создаваемые на основе прогноза

номенклатуры изделий, как правило, имеют ярко выраженную новизну потребительских свойств. В качестве примеров можно привести ряд художественно-конструкторских разработок такой традиционной группы бытовых приборов, как электроутюги, выполненных дизайнерами Московского СХКБлегмаш и Ленинградского филиала ВНИИТЭ.

Почти во всех этих разработках видна попытка дизайнеров выйти за рамки привычных решений, по-новому осмысливать появление в приборе новых элементов комфорта и применение новых конструкционных материалов.

Немалых успехов в повышении потребительских свойств изделий добились и специалисты Всесоюзного научно-исследовательского светотехнического института. На опытном заводе института собраны образцы почти всей выпускающейся в стране осветительной техники. Эта организа-



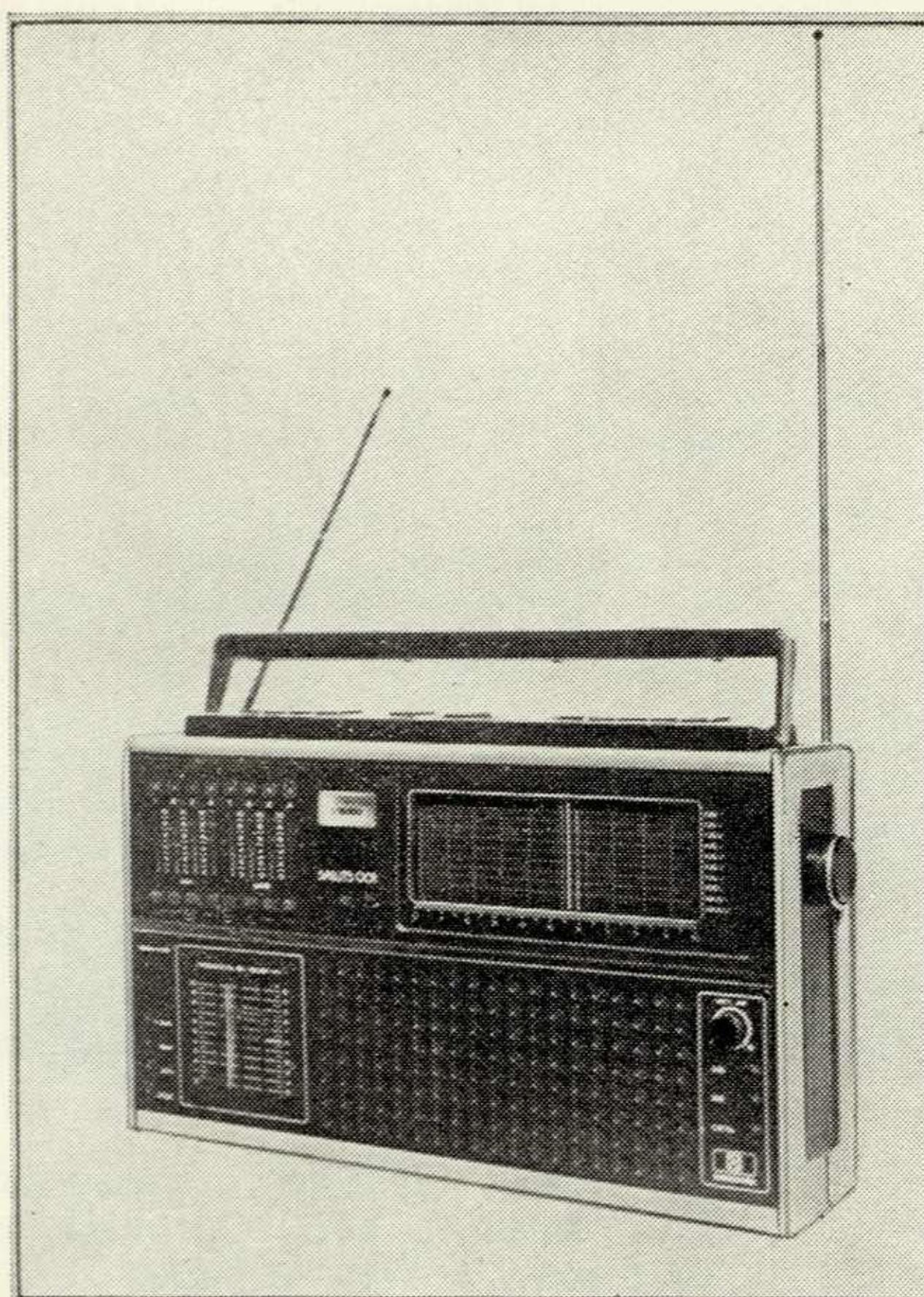
12



9—11. Настенный и настольные светильники

12. Тюнер «Вега-004 стерео»

13. Проигрыватель «Электроника»



14



15

14. Радиоприемник высшего класса «Салют-001»

15. Электрофон «Лидер-205»

16. Переносной радиоприемник «Электроника стерео»

16

ционная мера принесла немалую пользу — специалисты различных предприятий получили возможность выбирать, сравнивать, равняться на лучшие современные модели, искать пути к устранению производственных неполадок.

За последние годы дизайнеры опытного завода ВНИСИ создали ряд интересных моделей бытовых светильников для различных функциональных зон жилища. Как правило, дизайнеры стремятся к формированию новых потребностей, а не только к удовлетворению уже сложившихся. Такая номенклатурная политика заслуживает всяческой поддержки. Дизайнеры продолжают последовательно пропагандировать бытовые светильники с люминесцентными лампами, причем делают это достаточно тактично. Примером этому могут служить три новые модели настенных светильников (один — светильник-карниз, два — светильники с регулируемой интенсивностью света).

В новых разработках светильников с лампами накаливания успешно осваивается новая технология

изготовления рассеивателей из двухслойной пластмассы методом раздува. Это позволяет создавать современные изделия с высокими светотехническими характеристиками при низкой себестоимости. Наглядное подтверждение этому — серия светильников «Зенит» для местного освещения различных зон жилища.

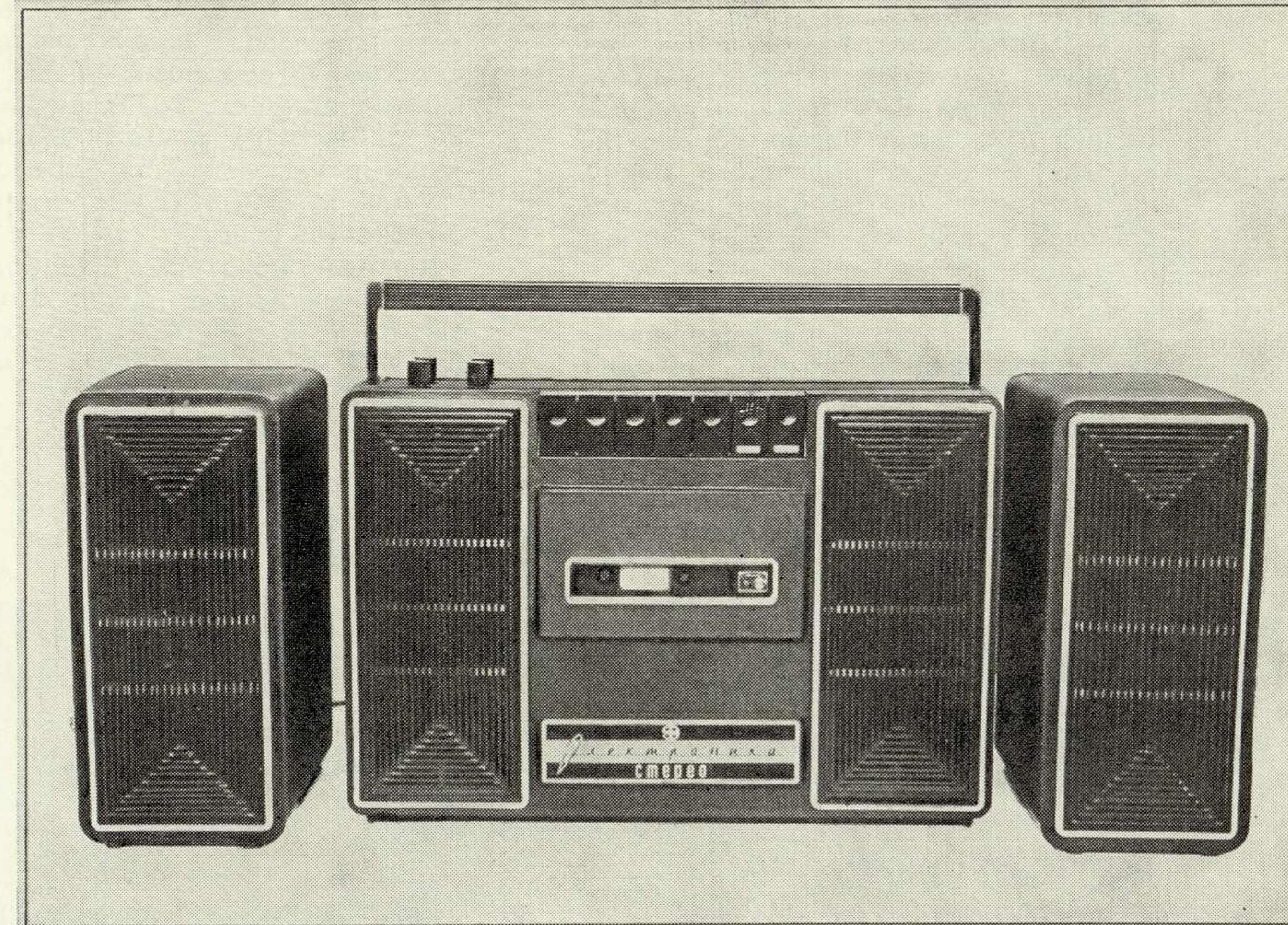
В направлении совершенствования номенклатуры и ассортимента изделий работают и предприятия, выпускающие фотоаппаратуру.

Пополнился ассортимент фотоаппаратов простого класса, рассчитанных на широкий круг начинающих фотолюбителей. Так, например, Ленинградским оптико-механическим объединением выпущен зеркальный двухобъективный аппарат «Любитель-166», который представляет собой модификацию ранее выпускавшегося аппарата «Любитель-2». Аппарат прост в обращении и недорог. Улучшился также внешний вид изделия по сравнению с предшеству-

ванную пленку и формат кадра 13×17 мм. Аппарат мал по размерам, вес его — 190 гр, что делает его очень удобным для переноски и оперативной съемки. В работе он прост. Аппарат решен в подчеркнуто строгой форме, что отличает его от многих современных аналогов.

Таким образом, даже краткий обзор новинок фотоаппаратов позволяет сделать вывод, что отечественный ассортимент этих изделий стал достаточно разнообразным. Удовлетворение запросов различных групп фотолюбителей во многом будет теперь определяться правильным учетом структуры потребительского спроса, что позволит избежать диспропорции в выпуске различных типов аппаратов.

Новым этапом в художественном конструировании бытовых изделий является сегодня переход к системному проектированию в рамках долгосрочных комплексных программ, выходящих за рамки одной отрасли.



ющей моделью. Более удобными в работе стали его органы управления.

Для более опытных фотолюбителей выпущен зеркальный фотоаппарат «Зенит-ТТЛ» (Красногорский механический завод), являющийся дальнейшей модернизацией модели «Зенит-ЕМ». Особенностью этого аппарата является наличие полуавтоматического устройства, измеряющего яркость объектов через объектив, способствующее более точному определению экспозиции и тем самым — повышению качества снимков, что особенно важно в условиях с неблагоприятным освещением, а также при оперативной съемке.

Завод «Арсенал» подготовил новую модель высококлассного фотоаппарата на формат пленки 24×36 мм — «Киев-15 ТЕ», являющуюся усовершенствованной моделью аппарата «Киев-10».

Отечественный ассортимент фотоаппаратов пополнился и 16-мм камерой «Киев-30» с зарядкой кассеты типа 110. Аппараты этого типа получили в последние годы широкое распространение за рубежом. Они рассчитаны на 16-мм неперфориро-

ванные пленку и формат кадра 13×17 мм. Аппарат мал по размерам, вес его — 190 гр, что делает его очень удобным для переноски и оперативной съемки. В работе он прост. Аппарат решен в подчеркнуто строгой форме, что отличает его от многих современных аналогов.

Фото Э. В. БАЖИЛИНА,
В. П. КОСТИЧЕВА

Д. А. КАЛИНИН, архитектор,
Е. Н. СОКОЛОВСКАЯ,
художник-конструктор,
Москва

ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕРЬЕРА САМОЛЕТА ИЛ-86

На протяжении всей своей истории авиация всегда была носительницей самых передовых достижений науки и техники, оказывая в свою очередь огромное влияние на развитие многих других отраслей народного хозяйства. Каждый этап истории авиации был по-своему динамичен, раскрывал новые перспективы для более совершенного решения возникающих проблем, для постановки новых научных изысканий и исследований.

Рождение нового самолета — это, как правило, этап в развитии авиации, новое важное событие. Сегодня таким событием стало создание коллективом конструкторского бюро под руководством Генерального конструктора Г. В. Новожилова, первого советского широкофюзеляжного самолета Ил-86, открывающего новую

страницу в истории известного всему миру семейства Илов. Этот воздушный гигант на 350 пассажирских мест прокладывает воздушные дороги новому третьему поколению турбореактивных широкофюзеляжных самолетов, предназначенных решить многие вопросы, возникающие в связи с быстрым ростом объема воздушных пассажирских перевозок.

Для того чтобы представить масштабность нового самолета Ил-86, приведем некоторые наиболее характерные данные. Длина его — 60 м, высота в киле — 16 м. Размах крыльев — 48 м, их площадь 330 м^2 . Тяга четырех двигателей — 52 000 кг. Самолет способен совершать полет на высоте 10 тыс. м со скоростью 900—950 км/час, при этом 350 пассажиров будут доставлены на дальность более 4000 км.

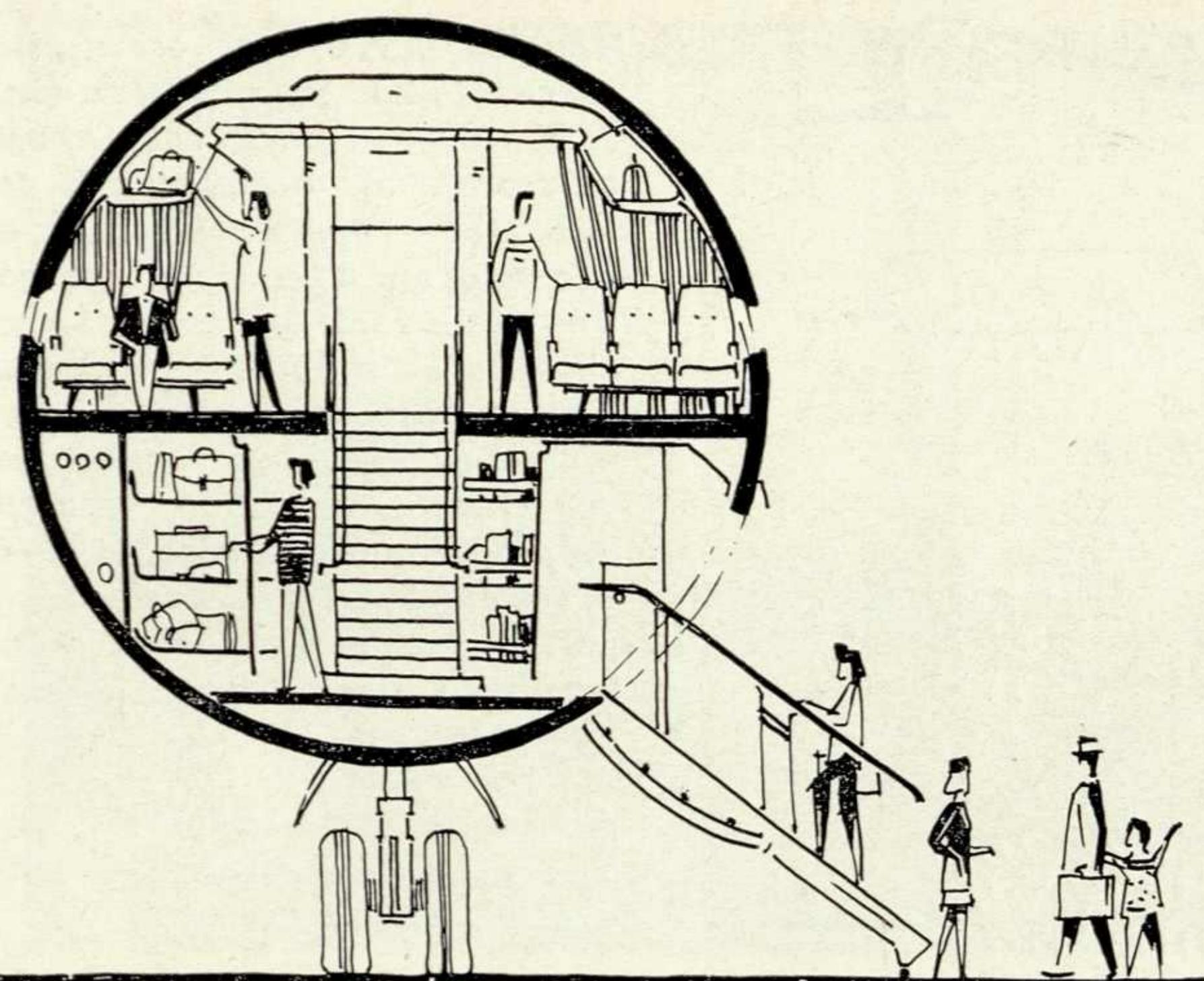
Чтобы реально, с «земных» позиций, оценить весь бытовой комплекс самолета Ил-86, скажем, что полезная площадь его палубы, где размещаются три пассажирских салона, составляет примерно 240 м^2 при ширине фюзеляжа 6 м и высоте потолка 2,6 м. Кроме того, около 90 м^2 занимают бытовые помещения — это вестибюли, буфетные стойки, буфет-кухня с лифтом, туалетные комнаты и помещения для багажа. Фактически самолет имеет две палубы — пассажирскую и грузовую.

Важной отличительной особенностью Ил-86 является впервые примененная, наиболее рациональная система перевозки багажа пассажиров, которая может быть выражена формулой: «багаж при себе + контейнеризация». Встроенные трапы нижней палубы и внутренние лестницы, ве-



1





3

дущие в пассажирские салоны, позволяют производить посадку пассажиров с багажом «с земли». В случае необходимости самолет может обслуживаться и по существующей ныне системе, то есть с применением имеющегося в аэропортах оборудования, — для этого используются верхние входные двери.

Естественно, что предложенная принципиально новая система транспортировки багажа, посадки и высадки пассажиров не могла не повлиять на весь внутренний облик помещений самолета. Широкофюзеляжный самолет, превративший «трубу» обычного фюзеляжа в просторный зал не мог не вызвать ряда проблем при разработке художественно-конструкторского решения его интерьеров, бытовых систем и оборудования. К числу этих проблем относились: освоение двух палуб —

пассажирской и грузовой, встроенных механизированных трапов, багажных и грузовых отсеков, внутренних лестниц, трех пассажирских салонов, буфетных стоек и гардеробов, вестибюлей и туалетов. Требовал своего решения и вопрос обеспечения пищей и напитками 350 пассажиров, а также весь комплекс проблем по созданию высокого уровня комфортности.

Предвидя большой и многоплановый объем работ, руководство приняло ряд организационных мер по рациональному использованию конструкторских кадров, по усилению роли технической эстетики на всех этапах проектирования и постройки самолета с целью повышения качества, эстетического уровня и комфортабельности изделия. С этой целью было организовано специализированное подразделение (КБ), объ-

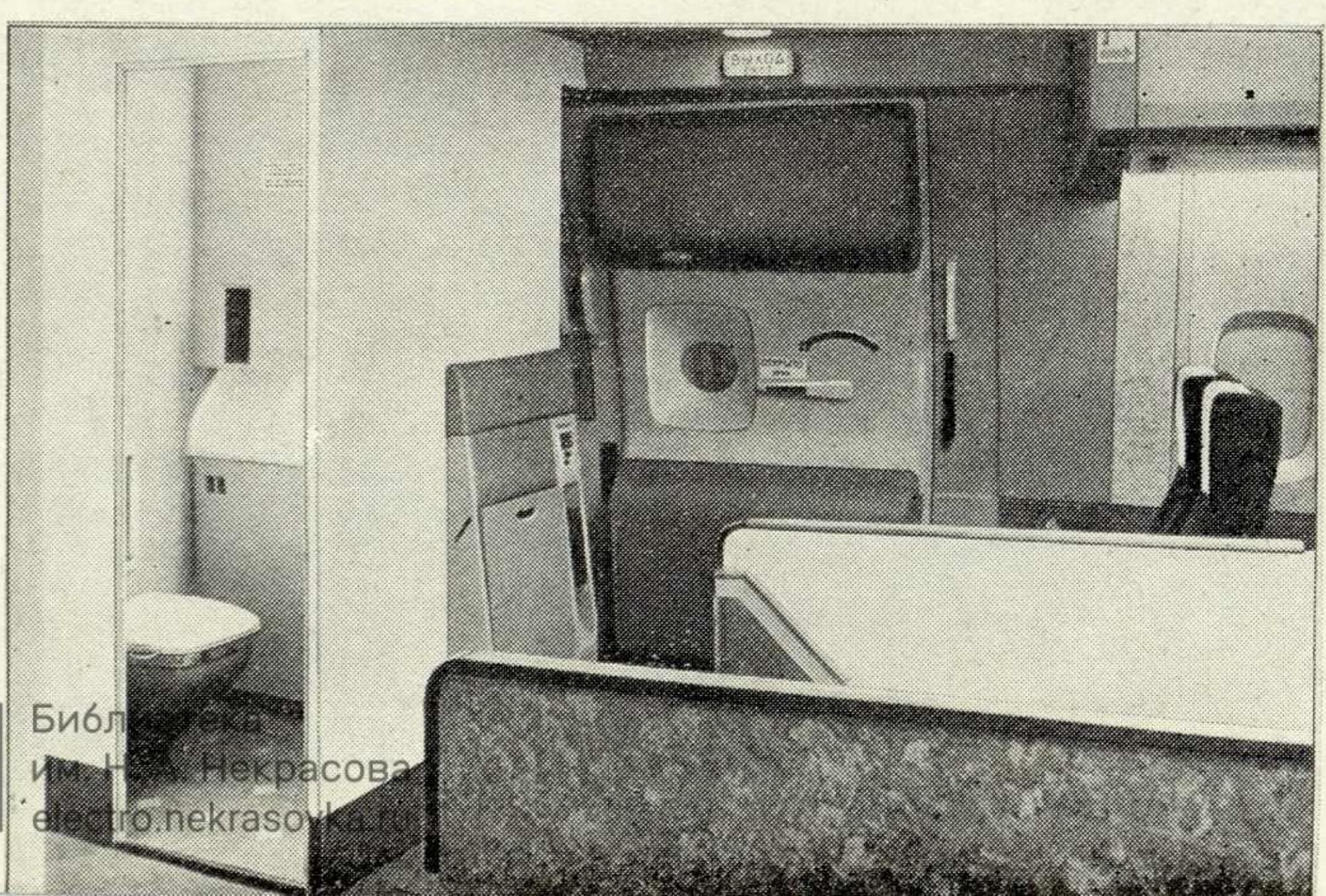
1. Первый советский пассажирский самолет-аэробус Ил-86
2. Общий вид одного из пассажирских салонов
3. Фюзеляж самолета Ил-86 представляет собой 2-х палубную композицию. Верхняя палуба — пассажирская, на ней размещаются 3 салона, буфеты, вестибюли, гардеробы и 8 туалетов. Три удобные внутренние лестницы связывают обе палубы. Нижняя палуба — грузовая, состоит из отсеков для перевозки грузов и багажа как в контейнерах, так и в стеллажах, что позволяет сочетать различные виды обслуживания. Здесь же расположен отсек буфета-кухни с лифтом
4. Багажные отсеки нижней палубы для размещения вещей
5. Фрагмент интерьера бара на нижней палубе для салона I класса
6. Один из уголков верхней палубы самолета в зоне вестибюля, где видна аварийная дверь, место бортпроводника в виде откидного сидения и уголок туалетной комнаты
7. Уголок буфета-кухни, где размещаются бесконтейнерные сервированные тележки и стандартное оборудование Аэрофлота

единяющее конструкторские отделы и отдел художественного конструирования. На это КБ была возложена вся ответственность за исполнение интерьера и бытового оборудования, а также всех элементов конструкции самолета, так или иначе участвующих в интерьере.

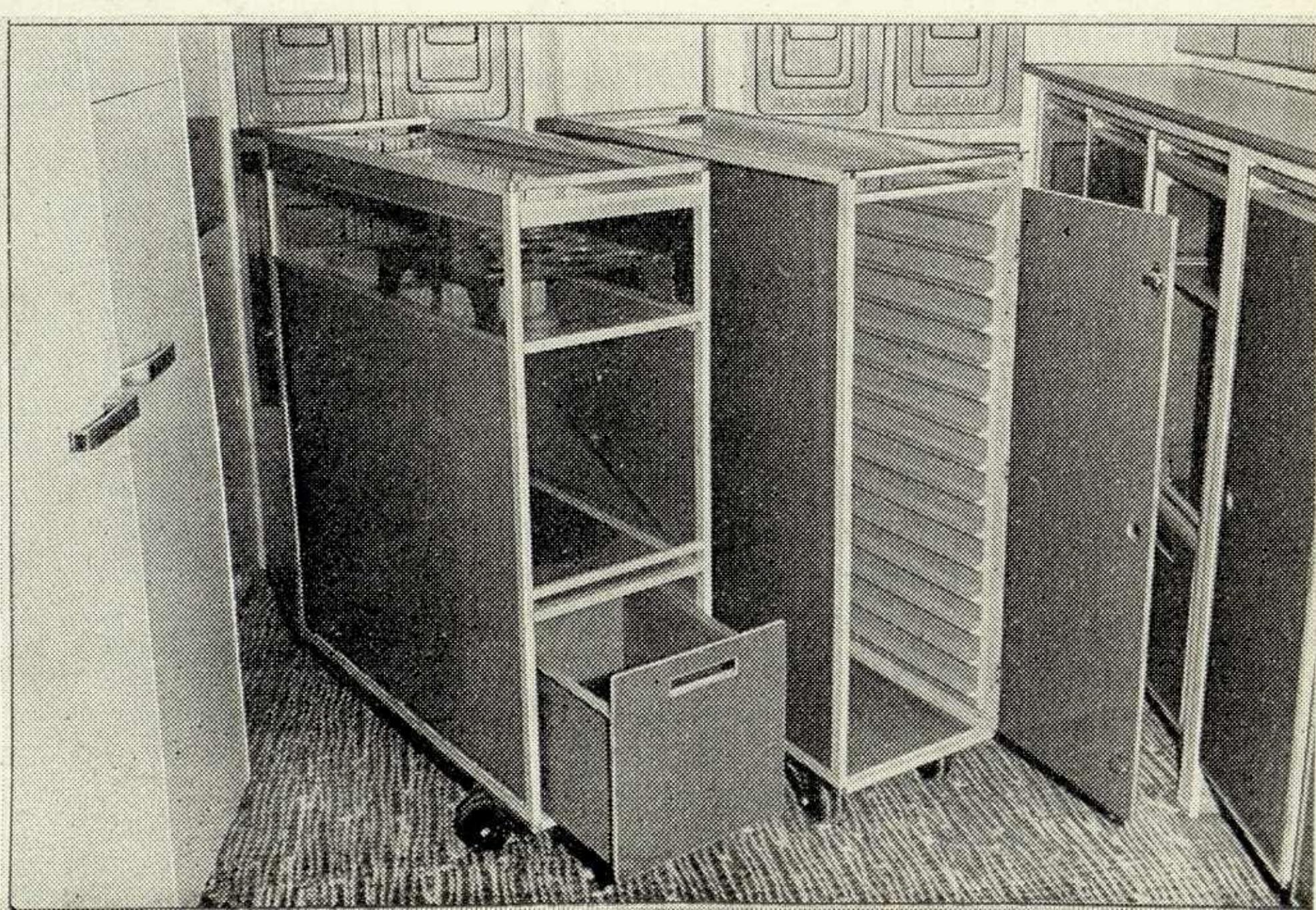
До начала рабочего проектирования, на стадии эскизного проекта, были выполнены прикидочные варианты основных и вспомогательных внутренних помещений самолета. Был построен натурный макет фрагмента интерьера, на основании которого приступили к макету всего самолета. Макет самолета в натуральную величину позволил разработать общий вид, стиль и цветовое решение интерьера. С достаточной достоверностью по конструкции и отделке на макете отрабатывались несколько предположительных вариантов, осна-

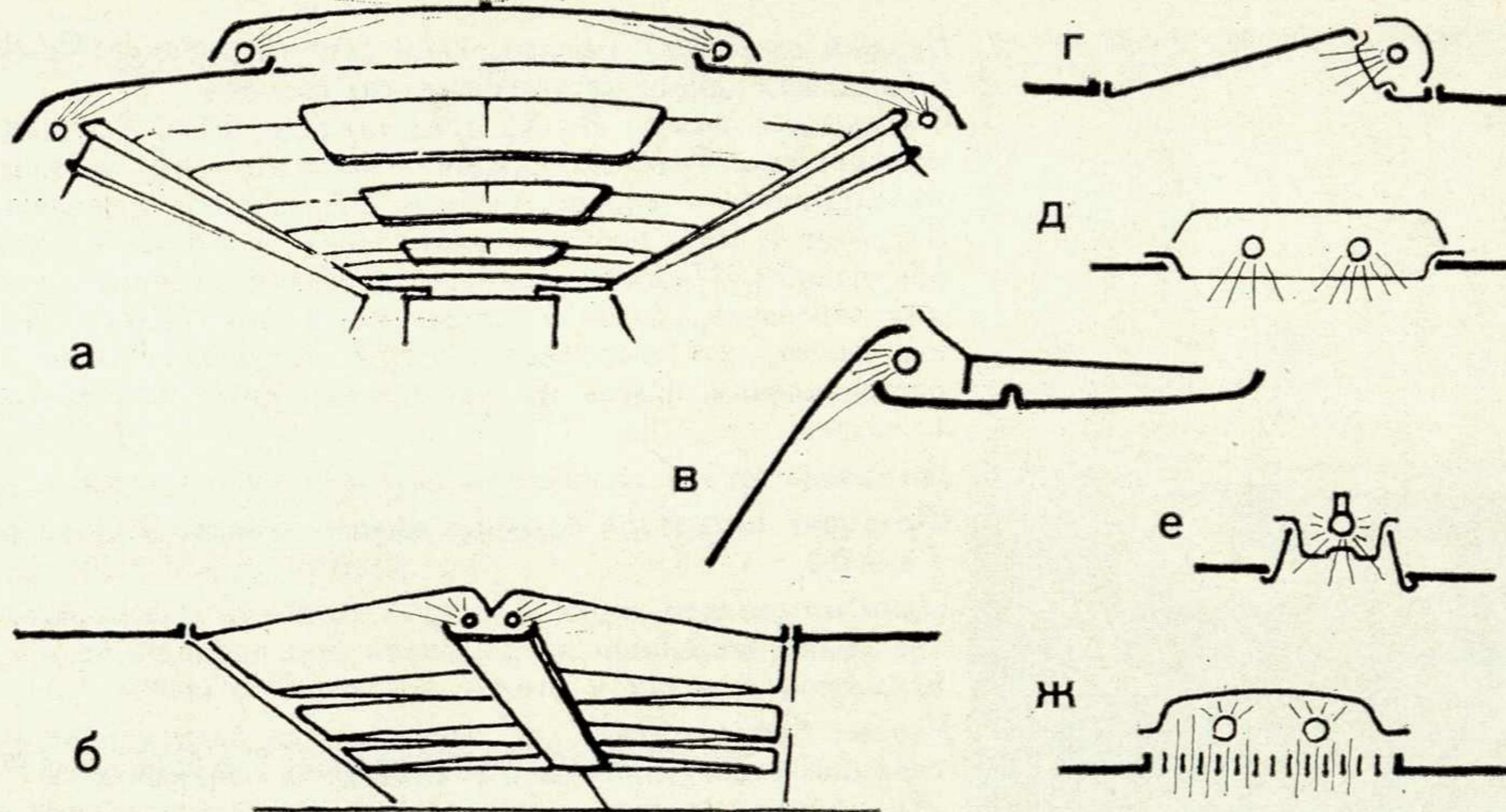


4, 5



6, 7





8. Приемы устройства освещения и светильников на самолете Ил-86:
 а, б — отраженный свет применен в пассажирских салонах и баре; в — потайное — применено в салонах вдоль окон под багажной полкой;
 г — направленный светильник применен на потолке в багажных помещениях;
 д — светильник прямого света применен в вестибюлях, буфете-кухне, туалетах; е — плафоны дежурного и аварийного освещения; ж — скрытое освещение для буфетов.

Все осветительные устройства вписаны в конструкцию ограждающих поверхностей

щенных всем необходимым бытовым и техническим оборудованием. Этот макет стал эталоном для выпуска рабочих чертежей, стендом для увязки и отработки бытового оборудования и некоторых систем, а также отдельных элементов, входящих в конструкцию самолета, но влияющих на характер интерьера. Отработанный вариант макета был утвержден специальной комиссией для дальнейшей работы.

Для художника-конструктора натурный макет явился той творческой мастерской, где он, сотрудничая с конструктором, технологом и другими специалистами, решал главную задачу — создание оптимальной, комфортабельной, эстетически совершенной среды для пассажира.

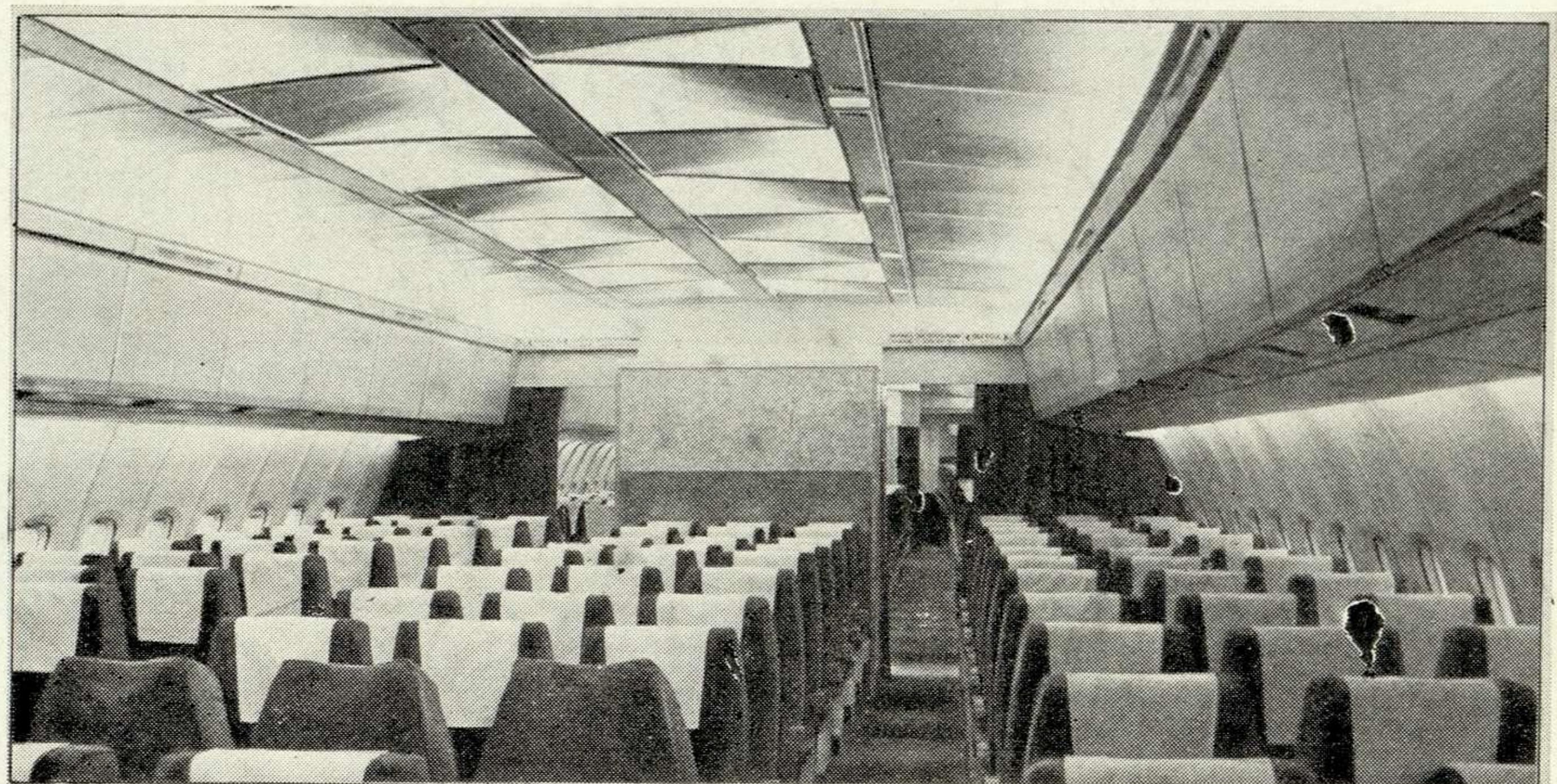
Успешное проектирование интерьера Ил-86 было бы немыслимо без разработки и внедрения качественно новых конструкционных и отделочных материалов. Традиционные приемы в архитектурно-художественном оформлении интерьеров самолетов прежних поколений (рамочная конструкция и обтяжка пленочными материалами) здесь уже не могли быть использованы, так как рамочная конструкция, не являясь несущим элементом, требовала дополнительного устройства жесткого каркаса, что вело к увеличению веса. В качестве таких новых материалов были разработаны и внедрены алюмопласт и трехслойные конструкционные панели с сотовым наполнителем типа «номекс» с декоративным пленочным слоем. Эти материалы позволили изготавливать крупногабаритные элементы самых сложных конфигураций методом прессования и штам-

повки, причем готовые изделия несли на себе и необходимый декор. Крупноразмерность панелей, их типизация и взаимозаменяемость легли в основу архитектурной и дизайнерской концепции интерьера.

Совместно с рядом отраслевых институтов и предприятий были разработаны и освоены новые декоративно-отделочные материалы, отвечающие авиационным требованиям — для обивки кресел, покрытия полов, дублирования алюминиевых листов и трехслойных панелей, а также лакокрасочные материалы, окрашенные термопласти, кожзаменители, пленки и др. Каждый материал, обладая специфическими качествами по сырьевому составу, способам изготовления и переработки требовал только ему свойственного применения и подхода. В то же время задача гармонич-

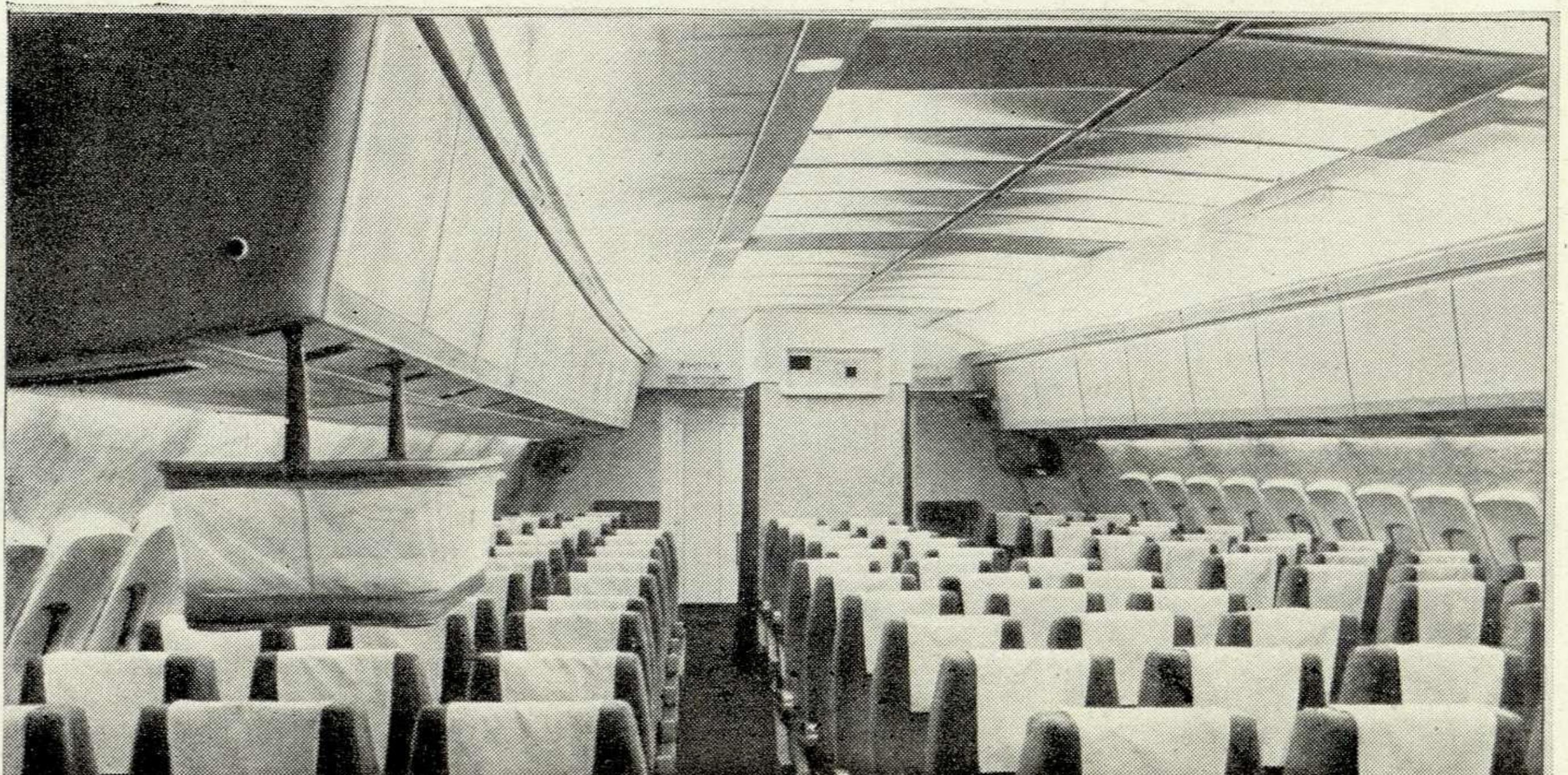
ного ансамбля интерьера требовала соблюдения единого масштаба, стиля и колористики в создаваемых материалах. Таким образом, работа была сложной, экспериментальной, требовала и большого умения, и профессионализма и потому сейчас, когда совместные разработки закончены, хочется отметить большую творческую работу таких предприятий, как ЦНИИ шерсти, фабрики «Шерсть-сукно», ВНИИПиК, ВИАМ, Люберецкого и Майненского ковровых комбинатов, Мытищинского комбината стройпластмасс и многих других.

Ознакомление с интерьером начинается со входа на нижнюю палубу, куда ведут ступени механизированного бортового трапа. Багажные отсеки нижней палубы утилитарны и поэтому лишены декоративных деталей.



9. Один из вариантов пассажирского салона, где потолочное освещение решено в виде косых кессонов с шахматным расположением ламп. В салоне представлен вариант размещения пассажирских кресел туристского класса по 9 мест в ряду по схеме (3—3—3)

10. Вариант интерьера пассажирского салона с иным решением оконных проемов в виде накладных рамок на мягкую стеновую панель. Потолок этого салона также имеет отличительную особенность по устройству отраженного света. В конце салона гардеробная стойка с местом установки аппаратуры для развлекательных кинопрограмм





11

лей и броских цветов. Здесь особое внимание уделено рациональному устройству стеллажей, их практичности, износостойкости, а также хорошему их освещению. Ввиду ограниченной высоты помещения светильники утоплены за плоскость потолка и имеют направленный световой поток в сторону стеллажей. На склоненных плоскостях углублений стеллажей нанесены крупные цифры — они тоже хорошо освещены и служат лучшему запоминанию места багажа. Более нарядно отделана лестница, ведущая пассажира на верхнюю палубу в салон. Лестница удобна для подъема и оригинально освещена встроенными в подступенки светильниками.

Поднявшись на верхнюю палубу, пассажир без особого труда сможет найти отведенное ему место в самолете, для чего специально разработаны указатели и пиктограммы.

Первое впечатление о салонах верхней палубы — это их необычная просторность и обилие мягкого рассеянного света. В салоне размещены пассажирские кресла по 8-9 мест в ряду с двумя проходами. На Ил-86 применены специально спроектированные кресла различного класса: туристские, туристские с повышенным комфортом и кресла 1-го класса. Все средства индивидуального обслуживания — кислород, струйный воздухообдув, панель радиопрограмм с микронавушниками, индивидуальные столики, пепельницы, карманы — закомпонованы в кресла, удобны и просты в пользовании. К услугам пассажира — кнопка вызова стюардессы.

Стенообразующие и потолочные панели имеют простые, спокойные формы, мягкие и плавные переходы от одного элемента к другому создают предпосылки для логического размещения светильников. Для придания большего простора в салоне и легкости конструкций потолок прорезан кессонами, в пазухах которых размещены люминисцентные лампы. Схема отраженного света проходит вдоль всего самолета и размещается помимо кессонов в верхней части багажной полки и над оконными панелями, создавая световой комфорт без затененных зон и прямого света. Окнны панели иллюзорно расширяют прямоугольный проем окна и снабжены глухими светозащитными шторками. Багажные полки по бортам салонов выполнены в виде удобных шкафчиков с глухими створками, завершающими общую компо-

зицию подоконная часть стены — фальшборт, который выполнен в виде единой мягкой «стеганной» панели.

Общая цветовая гамма интерьера решена скромно в кремово-дымчатом цвете с легким золотистым рисунком произвольных пятен по оконным панелям и разделительным стойкам и гардеробам. Основную насыщенную колористику несет на себе нарядная, сочная, орнаментальная обивка кресел и покрытие пола, которые по требованию эксплуатации могут подбираться в различных цветовых сочетаниях.

Вопрос обеспечения пищей и напитками пассажиров был решен с использованием бесконтейнерных сервисовых тележек. Буфет-кухня расположился на нижней палубе. Приготовленные продукты доставляются лифтом на верхнюю палубу в зону раздачи.

Следует сказать, что в процессе проектирования интерьера изучалась вся отечественная и зарубежная специальная литература, все аналогичные объекты, обобщался опыт применения материалов и методов художественного конструирования. Подразделение, проектировавшее интерьер, находило необходимую помощь и поддержку со стороны руководителей других подразделений, которые видели в художественно-конструкторских проработках основное условие обеспечения комфорта пассажиров и качества выполнения работ. Следует отметить, что Генеральный конструктор всегда был активным участником и творческим союзником в работе по интерьеру, постоянно требовал строгого соблюдения и непременного выполнения в рабочих чертежах конструкторов и при постройке самолета всего, что задумано и проработано художниками-конструкторами на макете. В правило была введена виза художника-конструктора, которая ставилась на рабочих чертежах, направляемых в производство. На этих деловых и доброжелательных контактах строилась вся работа по созданию интерьера Ил-86.

Летом 1977 г. Ил-86 с успехом демонстрировался в авиационном салоне в Париже. Некоторые отзывы из зарубежной печати относятся и к интерьеру самолета, и нам, его проектировщикам, приятно сознавать, что наша работа повлияла на общую оценку самолета.

11. Пассажирский салон самолета Ил-62 модернизирован под архитектуру интерьера широкофюзеляжного самолета, с применением новых декоративно-отделочных материалов и жестких панелей

Так, в статье «Советский Ил-86 понравится пассажирам» («Дейл Ньюс», 7.06.1977 г.) говорится: «Окна большие, шаг расстановки кресел удобный и прекрасно подобран обивка. «Очень современно» — заявил один из обозревателей. В кабине обращают внимание надголовные шкафчики и небьющее в глаза освещение. Советская экспозиция на выставке оказалась впечатляющей, отражающей его широкие возможности и достижения в области авиации, металлургии и космоса».

Подобные высказывания можно встретить в журнале «Эвейшн Уээн спейс технолоджи», июнь 1977 г., № 106, с. 22—24 в статье, озаглавленной «Советский Союз стремится начать эксплуатацию самолета Ил-86». Там, в частности, говорится: «Цветовая гамма исключительно приятная — спинки кресел и ковры оранжево-красного цвета с золотистым узором хорошо гармонируют со светло-бежевой отделкой стены. Обращают внимание вместительные надголовные шкафчики над креслами у борта. Спокойное освещение рассеянным светом и большие окна являются отличительными особенностями пассажирского салона...»

Планом развития народного хозяйства на десятую пятилетку предусмотрен дальнейший рост авиапарка, с увеличением пассажирооборота в 1,3 раза. Такой стремительный темп роста неразрывно связан с общим развитием и совершенствованием гражданской авиации, все ее служб, оснащением пассажирских авиалиний современными комфортабельными самолетами.

Первому советскому аэробусу Ил-86 планом десятой пятилетки водится особое место как самолет знаменующему собой новый этап развитии гражданской авиации СССР.

В. Д. ИСАКОВ,
художник-конструктор,
ВНИИТЭ

ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СВЕТО-ЦВЕТОВОЙ СХЕМЫ В ИНТЕРЬЕРЕ ЦЕХА

Реализовать заданную проектом схему свето-цветовой среды — значит выбрать такие отделочные материалы, которые не только удовлетворяют эксплуатационно-техническим и эксплуатационно-гигиеническим требованиям, но и способствуют созданию эстетически выразительной пространственной композиции, воплощая запроектированные цвета интерьера с учетом определенного светового потока [4, 6].

Общие методические принципы выбора рациональных видов отделочных материалов в зависимости от условий производственной среды, выявления характеристик поверхностей, определяющих их эстетические свойства, учета цветопередачи и другие подобные вопросы уже нашли отражение в литературе [1, 5]. Остановимся на специфических особенностях применения этих методических положений на примере цехов приборостроительной промышленности.

Первым этапом реализации свето-цветовой схемы проекта является группировка всех основных элементов интерьера по степени отделки и готовности к эксплуатации [2]. Для условий сборочных цехов, наиболее характерных для приборостроения, типовая схема группировки видоизменяется в зависимости от организации рабочего места сборщика — основной производственной функциональной ячейки цеха. При организации технологического потока на основе коллективного рабочего места на конвейере группа I, объединяющая элементы интерьера, которые поступают в полуготовом к эксплуатации виде и требуют согласования с другими элементами, расширяется (табл. 1). В нее добавляются технологические и санитарно-технические трубопроводы, электрораспределительные устройства и транспортные средства. Дело в том, что в единый объем конвейера включаются, кроме рабочих агрегатов, оргтехоснастка — кантователи приборов, кассы комплектации и др., а также мебель, светильники местного освещения, воздуховоды, электропроводка, средства информации и т. п. Перечисленные элементы, изготовленные на разных предприятиях, поступают в цех для монтажа, в процессе которого они объединяются на основе единого каркаса, с едиными лицевыми поверхностями, выполненными из одного материала. Для элементов этой группы предусматриваются все виды отделки (окраска, облицовка, сборка и монтаж из отдельных элементов).

Группа II, включающая элементы, подлежащие отделке в процессе формирования предметной среды цеха, существенно не изменяется, по сравнению с типовой схемой. Из нее, как указано выше, исключаются технологические и санитарно-технические трубопроводы, а также электропроводка, электрораспределительные устройства и транспортное оборудование, перешедшие в группу I.

В группу III объединены те элементы предметной среды, которые так же, как и элементы группы I, требуют согласования с другими эле-

ментами, однако отделка при этом ограничивается использованием только лакокрасочных материалов.

И наконец, группа IV, составленная из двух элементов, поступающих полностью готовыми к выполнению своих рабочих функций, не требует вмешательства художника-конструктора в процессе упорядочения элементов предметной среды. В данном случае элементы, входящие в группы II и III, больше подвергаются преобразованию в пределах художественно-конструкторского решения свето-цветовой схемы.

Таблица 1

РАЗДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ НА ГРУППЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ВИДА ОТДЕЛКИ ВНЕШНИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Группа элементов производственной среды	Элементы производственной среды	Виды отделки
I Изделия и поверхности, подлежащие согласованию с другими элементами путем отделки	Станки, агрегаты, линии Технологические и санитарно-технические трубопроводы Производственный инвентарь, оргтехоснастка: стеллажи, тумбочки, столы, тара Транспортное оборудование Установки искусственного освещения Электрораспределительные устройства, электропроводка, электрошины	Сборка и монтаж из отдельных элементов Облицовка Окраска
II Изделия и поверхности, подлежащие отделке в процессе формирования производственной среды	Архитектурно-строительные конструкции: потолок, балки, ригели, фермы, покрытия, стены, колонны, перегородки, двери, ворота, остекление, пол Воздуховоды, вентиляторы, системы вентиляции и кондиционирования воздуха Отопительные приборы, воздушные заслонки Калориферы Технические средства шумоглушения, пространственные элементы, экраны Знаки и указатели безопасности, стенды информации и наглядной агитации Декоративные средства и элементы	Сборка и монтаж из отдельных элементов Облицовка Окраска
III Изделия и поверхности, подлежащие незначительному согласованию с другими элементами	Напольный транспорт Инвентарные средства пожаротушения Средства уборки помещения: пылесосы, поломоечные машины, специальные подъемники	Окраска
IV Изделия и поверхности, поступающие в готовом виде	Производственная одежда, индивидуальные защитные средства Инструмент	

ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ОСНОВНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ИНТЕРЬЕРА

Элементы интерьера	Конструированный материал элементов	Эксплуатационно-отделочные и конструкционно-отделочные материалы	
		лакокрасочные	облицовочные и настилы
Потолок, балки, ригели, фермы, покрытия	Бетон, асбестоцемент и т. д.	Водоэмульсионные краски Э-ВА-27, АК-111, кумаронокаучуковые краски, пылеотталкивающие алкидно-стирольные эмали МС-226-П, кремнийорганические эмали КО-168	Стеклошифер, древеснослоистый пластик ДСП-Б, ДСП-В, асбестоцементные и древесноволокнистые листы с напрессовкой пленками ПВХ, стеклотекстолит КАСТ-В, ВФТ-С, листовой СВАМ, листы алюминиевые облицовочные гладкие, волнистые, рифленые, листы стальные профилированные
	Дерево	Водоэмульсионные краски Э-ВА-27, Э-КЧ-26, тиксотропные эмали ПФ-14, ГФ-220, пылеотталкивающие алкидно-стирольные эмали МС-226-П	
	Металл	Пылеотталкивающие алкидно-стирольные эмали МС-226-П, пентафталевые эмали ПФ-115	
Стены, колонны, перегородки, двери, ворота, конструкция остекления	Бетон, кирпич, асбестоцемент	Водоэмульсионные краски Э-ВА-27, АК-111, кумаронокаучуковые краски, пылеотталкивающие алкидно-стирольные эмали МС-226-П, кремнийорганические эмали КО-168	Мраморные плиты полированные, плиты из шлакоситалла, древеснослоистый пластик ДСП-Б, ДСП-В, асбестоцементные и древесноволокнистые листы с напрессовкой пленками ПВХ, листовой СВАМ, листы алюминиевые облицовочные гладкие, волнистые, рифленые, плитки керамические глазурованные, листы стальные профилированные
	Дерево	Пылеотталкивающие алкидно-стирольные эмали МС-226-П, тиксотропные эмали ПФ-14, ГФ-220	
	Металл	Пылеотталкивающие алкидно-стирольные эмали МС-226-П, пентафталевые эмали ПФ-115, нитроглифталевые эмали НЦ-132	
Пол	Бетон	—	Бесшовный мастичный и полимерцементный на эмульсии ПВА, безосновный линолеум ПВХ, винилласт, релин
Станки, приборы, вспомогательное оборудование (оргтехоснастка, транспортные средства), трубопроводы	Металл	Перхлорвиниловые эмали ХВ-238, ХВ-238-СП, ХВ-113, ХВ-124, эмали на основе фенолоформальдегидных смол ФЛ-724-1, ФЛ-724-2, эмали на основе поливинилбутира ВЛ-515, ВЛ-725, пентафталевые эмали ПФ-115, нитроглифталевые эмали НЦ-132, меламино-алкидные эмали МЛ-152, МЛ-158 («шагрень»), МЛ-165	Покрытия газопламенного напыления эпоксидные, полиамидные, тиоколовые, плакирование полизиленовой пленкой, листы винипласта, древесноволокнистые плиты с напрессовкой пленками ПВХ, листы алюминиевые облицовочные, гладкие, волнистые, рифленые
	Дерево	Пылеотталкивающие алкидно-стирольные эмали МС-226-П, пентафталевые эмали ПФ-115	

В тех цехах, основной функциональной единицей которых является индивидуальное рабочее место, структура элементов предметной среды цеха существенно не изменяется относительно общей схемы [2, 3].

В настоящее время в общем объеме отделочных работ значительно сокращены процессы окраски и до 70—80% возрастают объемы отделки с использованием различных видов конструкционно-отделочных и эксплуатационно-отделочных материалов. Виды материалов, рекомендуемых для отделки таких цехов, приведены в таблице 2.

Ввиду того, что к условиям среды сборочных цехов приборостроения предъявляются повышенные требования в отношении чистоты воздуха и микроклимата, особое значение придается эксплуатационно-гигиеническим характеристикам отделочных материалов. Однако художник-конструктор занимается в первую очередь вопросами эстетической выразительности решения, которая в значительной мере зависит от оптических характеристик поверхностей материалов.

Эти характеристики выражаются параметрами цвета, фактуры и текстуры. Если подбор цвета поверхности обеспечивается цветовыми значе-

70, то фактура и текстура нуждаются в специальном определении и уточнении.

Фактура — это видимая неоднородность материала, выраженная в большей или меньшей степени рельефа отдельных элементов поверхности. Фактура проявляется за счет образования микротеней от неравномерности рельефа, а также различия видимого цвета выступов и впадин.

Текстура — неравномерность в цвете соседних полей, образующая видимый рисунок, характерный для определенного материала. Текстуру можно считать рисунком, не выходящим за плоскость материала.

Не останавливаясь подробно на более детальном рассмотрении особенностей выражения этих параметров в поверхностях применяемых материалов, напомним только некоторые принципиальные положения о восприятии этих оптических параметров для учета их при формировании интерьера (табл. 3).

Обратимся теперь непосредственно к использованию этих параметров при реализации свето-цветовых решений проекта в интерьере сборочного цеха рассматриваемого типа. В свето-цветовой композиции цеха должны сочетаться эмоционально спокойный фон для рабочего места с определяющими цветовыми акцен-

тами в зоне ближайшего окружения, способствующими снижению отрицательного влияния монотонности труда при конвейерном производстве. Творческое использование цвето-фактурных и цвето-текстурных отношений может значительно обогатить пространственную композицию при решении задач психофизиологического комфорта.

Основные поверхности конвейера, образующие фон для зоны обработки, должны быть гладкими и однотонными. По мере перехода от рабочего места к ближнему, а затем и дальнему окружению меняется пропорциональное соотношение цвета, фактуры и текстуры на основных поверхностях применяемых материалов. Так, на поверхностях элементов интерьера ближнего плана уже можно применять текстуру. При переходе к дальнему плану эта тенденция расширяется благодаря включению в палитру композиционных средств фактуры материалов. Однако использование фактурных поверхностей на ограниченных площадях должно быть достаточно аргументировано. Применяемые материалы с фактурной поверхностью должны отвечать высоким санитарно-гигиеническим требованиям: не абсорбировать пыль, допускать легкую очистку и мокрую уборку, сохраняя длительное время



ХАРАКТЕРИСТИКА ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОТДЕЛЫВАЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ИНТЕРЬЕРЕ

Оптические свойства поверхностей	Восприятие	
	визуальное	ассоциативное
Цвет, определяемый спектром отражения (поглощения), характеризуется длиной волны, чистотой цвета и яркостью	хроматический, ахроматический, насыщенный, ненасыщенный, светлый, темный, цветовой тон, насыщенность, светлота	теплый, холодный, тяжелый, легкий, возбуждающий, угрожающий, успокаивающий
Фактура определяется характером отражения: диффузное, диффузно направленное, направленное, зеркальное	ровная, неровная, рельефная, гладкая, матовая, полуматовая, глянцевая, с высоким глянцем	материальная поверхность, глубинная, пространственная (типа: крупно-буристая, рифленая, трещиновидная и т. д.)
Текстура определяется изменением спектра отражения на отдельных соседних участках	изменение характеристик цвета на отдельных соседних участках, образование хроматического (ахроматического) рисунка	присущая традиционным естественным материалам или новым, искусственным материалам (типа: рисунок природного камня, геометрический рисунок поверхности бумажно-слоистого пластика и т. д.)

эксплуатационные свойства без потери декоративности. Этим требованиям отвечают те виды материалов, которые представлены в табл. 2.

Обогатить пространственную композицию сборочных цехов предприятий приборостроения можно, применяя на значительных по площади однообразных плоскостях вертикальных ограждающих конструкций материалы, создающие разнообразные цвето-фактурные поля с организованным или неорганизованным характером рисунка.

Реализуя эту тенденцию распределения цветовых, фактурных и текстурных полей в пространстве интерьера, художник-конструктор может столкнуться с трудностями, связанными с тем, что диапазон какого-либо материала по цвету, фактуре и текстуре не соответствует в полной мере композиционным задачам. В этом случае выбору поможет специфическая особенность табл. 2, где предоставлен набор материалов с приблизительно одинаковыми санитарно-гигиеническими свойствами поверхности, но с различными значениями цвета, фактуры и текстуры. Этим путем может осуществляться коррекция первоначально выбранной по СН 181-70 цветовой схемы в зависимости от условий среды и оптических характеристик поверхностей отделочных материалов. При возникновении противоречия между жесткими санитарно-гигиеническими, эксплуатационно-техническими требованиями и задачами создания эстетически выразительной композиции следует исходить из доминирующего функционального признака. Создание эстетически совершенного композиционного образа интерьера в ~~этих~~ ^{бизуальных} условиях требует активизации всего. Н. арсенала изобразительных средств и зависит от профессионального мастерства дизайнера.

ЛИТЕРАТУРА

- ДЖАВАН А. Оптические свойства вещества.— В кн.: Современные материалы. М., «Мир», 1970.
- ИСАКОВ В. Д. О роли отделочных материалов в реализации свето-цветовых решений производственных интерьеров.— В кн.: Эстетическая организация производственной среды. М., 1972. [Труды ВНИИТЭ. Вып. 3.]
- ИСАКОВ В. Д. О научной методике использования в производственной среде декоративных свойств отделочных материалов.— В кн.: Полимерные строительные материалы. Труды ВНИИНСМ. Вып. 30 (38). М., 1971.
- КОШУБА П. Опытное методическое пособие по свето-цветовым решениям производственных интерьеров Литовской ССР. Вильнюс, 1965. [Вильнюсский филиал ВНИИТЭ].
- МАТВЕЕВ А. Б., БЕЛЯЕВА Н. М. О некоторых задачах высшей метрики цвета в изобразительном искусстве. Доклады научно-технической конференции по итогам научно-исследовательских работ за 1968—69 гг. МЭИ. М., 1969.
- ЧЕРНИЛОВСКАЯ Ф. М. Освещение промышленных предприятий и его гигиеническое значение. Л., «Медицина», 1971.

Получено редакцией 05.07.77

ИНФОРМАЦИЯ

СЕМИНАР «МЕЛИОРАТИВНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ЭСТЕТИКА»

В сентябре 1977 г. в Расейняйском мелиоративно-строительном управлении (г. Арёгала) состоялся семинар «Мелиоративно-строительные организации и эстетика», организованный министерством мелиорации и водного хозяйства Литовской ССР и Вильнюсским филиалом ВНИИТЭ.

В работе семинара приняли участие руководители всех мелиоративно-строительных управлений республики, а также других предприятий и учреждений данного министерства.

Сотрудники Вильнюсского филиала ВНИИТЭ Л. Бальчунас, В. Кучинскене, В. Карабюнас, Л. Дащене, И. Галинене, Л. Салинкайте сделали доклады по вопросам озеленения и благоустройства территорий, решения интерьеров производственных и административно-бытовых помещений, малых архитектурных форм, визуальной информации, улучшения микроклимата и освещения, снижения уровня шума.

Начальник Расейнянского МСУ А. Судикас информировал участников семинара о проводимых в управлении по рекомендациям Вильнюсского филиала ВНИИТЭ мероприятиях по повышению производительности труда, созданию оптимальных условий для работы и кратковременного отдыха, по благоустройству и озеленению производственной среды и оборудованию интерьеров.

Все доклады сопровождались демонстрацией цветных диапозитивов. К семинару были также изданы тезисы докладов «Формирование предметной среды МСУ».

Семинар «Мелиоративно-строительные организации и эстетика» обобщил итоги десятилетнего сотрудничества мелиоративно-строительных предприятий и Вильнюсского филиала ВНИИТЭ.

Участники семинара приняли рекомендации, в которых предлагались конкретные меры по комплексному формированию территорий и производственных помещений МСУ. В заключительных выступлениях начальников Алитусского, Ионишского, Кайшядорского и других МСУ было подчеркнуто, что все рекомендации, принятые семинаром, будут использованы в работе по эстетической организации производственной среды.

А. КАЗИУКАЙТЕ,
Вильнюсский филиал ВНИИТЭ

ДИЗАЙНЕРЫ О ДИЗАЙНЕ И О СЕБЕ

Д. Н. ЩЕЛКУНОВ,
ВНИИТЭ

1, 2. Основная перемена в моей профессиональной работе и работе нашего коллектива дизайнеров за последние годы заключается в переходе от создания проектов отдельных изделий к проектированию систем. Я думаю, что это направление — главное в нашем дизайне, что за ним большое будущее, что именно с ним связаны перспективы развития советского дизайна.

Первой работой такого рода является создание художественно-конструкторской программы (или, как мы также говорим, фирменного стиля) Всесоюзного объединения «Союзэлектроприбор». И я горжусь тем, что участвую в этой работе. О ней мы уже достаточно рассказывали на страницах «Технической эстетики», и останавливаться на этом вопросе более подробно, видимо, нет смысла.

3. В первую очередь, я мечтаю закончить работу, о которой говорил выше. Что касается будущих проектов, то, пожалуй, я не стал бы выделять какую-либо конкретную тему. Но хочется, чтобы это были проекты крупных систем, проекты, имеющие важное социальное значение, нужные многим людям и активно влияющие на улучшение предметной среды. И я думаю, что это — самое естественное желание для дизайнера.

4. Вопрос о проблемах, на которые должны быть сегодня обращены усилия дизайнеров, чрезвычайно широк, и трудно дать здесь исчерпывающий ответ. Нужно иметь в виду прежде всего те проблемы, которые в данный исторический момент стоят перед обществом в целом.

Сейчас пятилетка «качества и эффективности». Это определяет и задачи художников-конструкторов, тем более, что стремление к качеству и эффективности органично присуще природе художественно-конструкторской деятельности.

Заканчиваем публикацию интервью с ведущими дизайнерами¹, которые мы провели в канун 60-летия Октября. Вопросы, которые предлагались в интервью, были следующие:

1. О каких переменах или творческих достижениях в вашей жизни (или в жизни вашей группы) вы можете рассказать?
2. Над каким проектом вы сейчас работаете?
3. Какой проект мечтаете создать?
4. На какие актуальные, по вашему мнению, проблемы должны быть обращены сегодня усилия дизайнеров?

должны помочь в решении наиболее важных народнохозяйственных задач и социальных проблем. Таких, как улучшение условий труда и быта советских людей; многое предстоит сделать, в частности, для сельских жителей. Я называл бы также проблемы, связанные с транспортом, с коммунальным обслуживанием людей, со здравоохранением, с воспитанием подрастающего поколения (детские сады, школы, вузовские аудитории — все это требует активного вмешательства дизайнеров). Проектируя самые различные изделия, дизайнеры должны в большей степени иметь в виду требования таких категорий людей, как инвалиды, пожилые, дети; ведь зачастую образ будущего потребителя рисуется исключительно в виде стандартного здоровяка.

Сейчас много говорят о защите окружающей среды. В дизайнерском отношении я хочу выделить два аспекта этой большой проблемы. Первый — минимализация мира вещей и экономия ресурсов. В некотором смысле идеальным проектом я считаю такой, который приводит к «уничтожению» объекта проектирования, т. е. к такому решению проектной задачи, когда выполнение некоей функции обеспечивается не появлением нового предмета, а какими-либо другими средствами. Ведь можно, например, выпускать миллионными количествами и бесконечно совершенствовать бытовые электросчетчики — а можно решить ту же задачу организационными или другими, не требующими применения вещи-счетчика, средствами: вспомним хотя бы случай с исчезнувшим счетчиком газа. Другой пример: можно проектировать и выпускать в большом количестве всевозможные пылесосы — а можно устанавливать в зданиях централизованные системы уборки пыли. Приступая к проектированию какой-либо вещи, дизайнер должен задавать себе вопрос: а нельзя ли без нее обойтись? Известен афоризм: «не заставляйте дизайнера проектировать мост — пусть он проектирует переправу». Возможно, что этот афоризм нужно будет продолжить: «не заставляйте дизайнера проектировать переправу — пусть он подумает, нужно ли переправляться?»

Второй аспект — утилизация. Срок физической и особенно моральной жизни огромного числа вещей недолог. И нужно думать о том, чтобы отслужившие свой век вещи не за-

громождали наше жизненное пространство, чтобы их материал с минимальными затратами мог быть вторично использован, чтобы вещь не была в ущерб природе. По-моему, яркий пример в этом плане — растворяющаяся в воде упаковка.

Проблема совсем другого рода: стандартизация. Уже многое говорилось о ее издержках в эстетическом отношении (особенно на примере жилищного строительства). Хочу сказать о другом. Стандарты — важнейший инструмент управления качеством продукции и вообще миром предметов. Основной тенденцией в этой области является разработка программ комплексной стандартизации. Художники-конструкторы должны активнее участвовать в этой деятельности, что позволит наиболее эффективно и масштабно внедрять достижения технической эстетики в жизнь и в то же время предотвращать те негативные последствия, которыми чреваты стандарты, разрабатываемые без учета ее требований.

Важными мне представляются проблемы стиля, визуального языка, дизайна систем. Формирование стиля, соответствующего нашей идеологии, национальным традициям, нашему образу жизни, духовным потребностям нашего общества, — непосредственная задача дизайнеров. Здесь немало уже сделано в области принципов, внутреннего содержания стиля, однако ему далеко не всегда адекватно внешнее выражение. Оно слишком часто является результатом импортированной без оглядки моды.

Проблема стиля связана, среди прочего, с проблемой визуального языка дизайна. Только овладение им на базе разработки соответствующей теории и профессиональной идеологии сделает осмысленным, целенаправленным и полноценным тот эфир визуальной информации, который «излучают» окружающие нас предметы.

Превратить дизайн систем в основной тип дизайнерской деятельности, на мой взгляд, проблема первоочередной важности. Дизайнеры должны заниматься конгломератами предметов (а точнее, стоящих за ними функций), имея в виду их системную организацию в крупные гармоничные и гармонично связанные между собой блоки-участки предметной среды. Дизайн систем, как особая деятельность, рождает, в свою очередь, и новые проблемы: теоретические, методологические, организационные, психологические. Их нужно решать.



О. Ю. СКАЙСГИРИТЕ, Вильнюсский филиал ВНИИТЭ

1. Группа, в которой я работаю, занимается благоустройством и озеленением территорий промышленных предприятий. Мы полностью перешли к комплексному проектированию внешней производственной среды, создаем фирменный стиль предприятия, который распространяется на

все элементы благоустройства и оборудования территории, цветовое решение предметной среды, организацию кратковременного отдыха, визуальные коммуникации, композиционное единство малых архитектурных форм, начиная от проходной и дворовой мебели и кончая площадками и контейнерами для производственных отходов.

2. В настоящее время работаю над разделом «Эстетическая организация внешней среды промышленной территории» комплексной темы «Разработка фирменного стиля ВО «Союзэлектроприбор».

3. В основном мы занимаемся проектированием старых предприятий, нуждающихся в капитальной реконструкции. Конечно, полное внедрение художественно-конструкторских предложений по эстетической организации территории на таких предприятиях связано с рядом трудностей. Я хотела бы создать проект по эстетической организации внешней производственной среды нового предприятия, где ярко выраженный фирменный стиль нашел бы распро-

странение не только во всех элементах благоустройства и оборудования территории, но и в объемно-пространственном решении главных корпусов завода. По моему мнению, дизайнер, работающий над решением внешней производственной среды, должен участвовать и в создании архитектурно-объемного и планировочного решения предприятия.

4. Каждая отрасль промышленности диктует специфичное архитектурно-планировочное решение своих предприятий в соответствии с технологией производства и т. д. Следовательно необходимо научное обоснование по комплексному формированию производственной среды, создание рекомендаций.

Решая вопросы комплексного преобразования индустриальной среды, необходимо одновременно заниматься проблемой охраны окружающей среды. При этом следует исходить из того, что искусственная производственная среда должна гармонично сочетаться с естественным ландшафтом и застройкой города.

этот контакт неявный, гораздо более сложно опосредованный. В сфере обслуживания отношение общества к каждому своему члену выступает в открытом, обнаженном виде. Спроектированные без дизайнера, а чаще всего не спроектированные вовсе, сложившиеся стихийно системы обслуживания нередко вводят человека (потребителя? клиента? зрителя? пассажира? покупателя?) в заблуждение, ибо не отражают истинного заботливого отношения к нему общества.

Сознавая важность работы в сформировавшихся уже двух традиционных областях, считаю необходимым скорейшее формирование третьей. Это «мечты», так сказать, в направлении выбора объектов, то есть к вопросу «что» делать. Есть еще вопрос «как» делать. Здесь хотелось бы обратить внимание на то, что, как мне кажется, предметный мир неверно структурирован. Это приводит к огромному расточительству средств, к «предметному загрязнению» среды. Нельзя ли попытаться проектировать и производить не вещи, а комплексы, серии, типажи компонентов, выполняющие определенные функции? Из этих, относительно простых составляющих уже формировать все более сложные предметные образования, иерархически структурированные по сложности и входимости тех или иных компонентов и их комбинаций. Разрушая таким образом целостность вещи, получим целостность более высокого порядка — целостность среды. Такие концепции выстраиваются сами собой при проектировании больших систем, комплексов продукции отраслей. Думается, что разнообразие функций при этом повысится, а затраты природных и трудовых ресурсов сильно сократятся, так как число типов исходных компонентов значительно снизится. Очень интересно об этом сказал Иван Ефремов в «Туманности Андромеды»: «Человек перестал быть рабом вещей, а разработка детальных стандартов позволила создавать любые вещи и машины из сравнительно

Д. А. АЗРИКАН, ВНИИТЭ

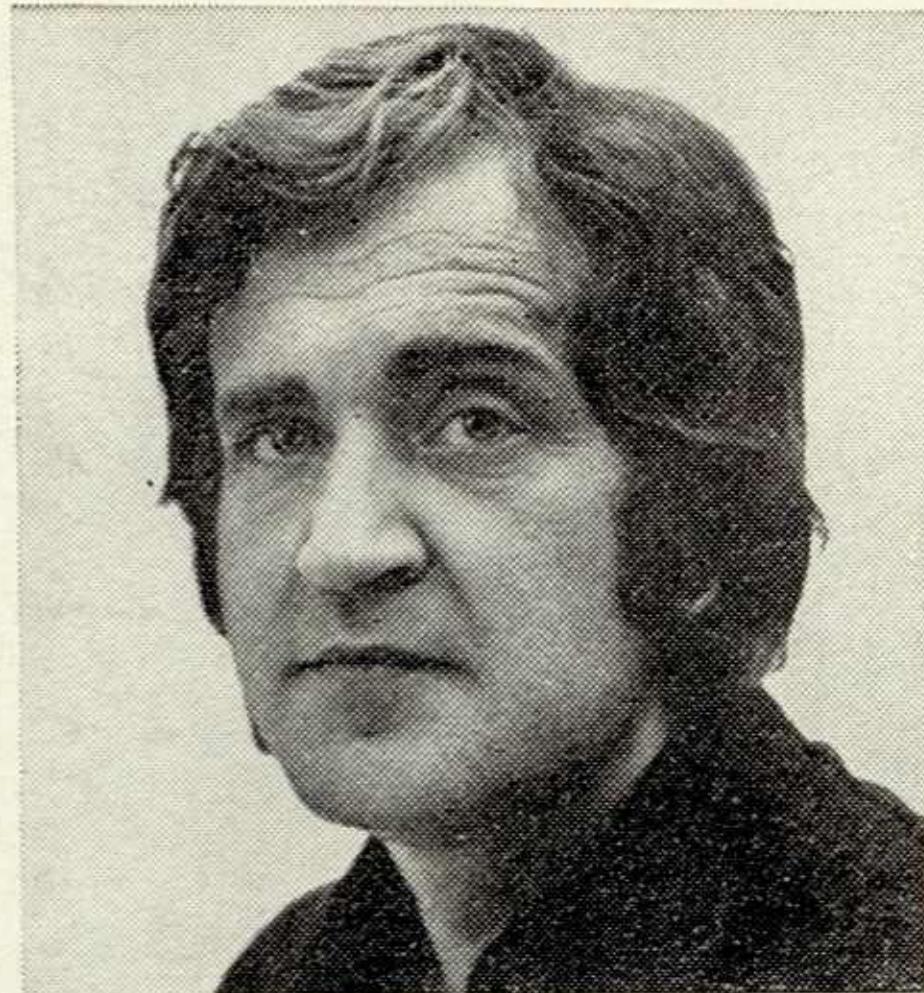
2. Продолжаю участвовать в работе над комплексной художественно-конструкторской программой для ВО «Союзэлектроприбор»

3. Я не могу сказать, что «мечтаю» создать какой-то определенный проект. По-моему, дизайнер отличается от недизайнера тем, что хочет переделать все, с чем встречается в жизни. Как ашуг, который поет обо всем, что видит. Правда, в отличие от ашуга у дизайнера не хватит жизни про все спеть. Если серьезно, то хочется сказать вот о чем. Сейчас наш практический дизайн охватывает две группы объектов — средства производства и изделия народного потребления. Третья важная группа объектов не оформлена в самостоятельное направление. Речь идет о системах массового обслуживания — общественный транспорт, связь, торговля, здравница, автосервис, бытовое обслуживание и т. д. В этой сфере человек через ее предметную среду лицом. Лицо вступает в контакт с обществом как в сфере производств или личного потребления

элементов подобно тому, как все великое разнообразие живых организмов строится из небольшого разнообразия клеток, клетки — из белков, белки — из протеинов и т. д.».

А вообще, мечтая о проектировании новой вещи, нужно всегда помнить, что лучшая вещь — это ее отсутствие.

4. Помимо уже затронутых в предыдущем ответе проблем, актуальная проблема дизайна — это сам дизайнер, корень всех остальных проблем. И жалобы на «косность» промышленности, и неудовлетворенность технологическим уровнем отдельных производств, и требования улучшить статус профессии — все это в конечном счете упирается в степень профессионализма самого дизайнера. Надо с сожалением признать, что в целом она не отвечает сегодняшним требованиям. На начальном периоде развития системы художественного конструирования в стране в нее влилось множество энтузиастов самых различных профессий, и свое дело они сделали. Сейчас при переходе на решение крупных комплексных задач нам крайне нужно дизайнерское пополнение высшего класса, и приходится признать, что мало отвечают новым требованиям именно выпускники художественно-промышленных вузов. Они не всегда подготовлены к работе с промышленностью, к работе в коллективе, к работе, связанной с решением социальных, экономических, технологических, психологических проблем. Мое твердое убеждение состоит в том, что ни одно из благих намерений, ни одна из задач, которые стоят сегодня перед дизайнером, не может быть решена без коренной перестройки, а точнее без постройки системы дизайнерского образования в стране: от художественного воспитания в дошкольных учреждениях до подготовки высшего звена — научных и руководящих кадров дизайна. В решении этого вопроса — ключи к будущему нашего дизайна. Дизайн может обойтись без чего угодно, только не без дизайна.



А. П. ЗАХАРОВ,
СХКПТБ Министерства
Латвийской ССР

1. Если до недавнего времени основной задачей дизайнеров и конструкторов мы считали обеспечение высокого проектного уровня, то теперь, учитывая значительный опыт проектирования — 15 лет, задачу обеспечения качества мы понимаем значительно шире. Мы пытаемся обеспечить качество на всех этапах работы «от идеи до упаковки», то есть начиная от формулирования проектной идеи и заканчивая авторским надзором за внедрением изделия в производство обязательно участвует дизайнер. В соответствии с этой целью в 1973 г. структура отдела художественного конструирования была перестроена и организованы пять секторов:

- сектор формирования ассортимента, изучения конъюнктуры спроса и организации рекламы;
- художественно-конструкторский сектор;
- конструкторский сектор;
- сектор упаковки;
- сектор промышленной графики.

Работа над каждым новым проектом начинается с изучения и оценки конъюнктуры рынка товаров с известной долей социальных исследований: специалисты сектора ассортимента изучают спрос на данную группу товаров, его тенденции, оценивают прогнозы качественных и количественных изменений конъюнктуры. Когда вопросы конъюнктуры в общем виде решены, дизайнер приступает к разработке технического задания и затем художественно-конструкторского предложения, где детализируются данные конъюнктуры, но теперь уже через видение дизайнера. На этом же этапе проводится согласование проекта с заказчиком, повторное согласование с торговыми организациями. Все эти ра-

боты проводятся при непосредственном участии дизайнера, чтобы правильно «показать» изделие, доказать, повлиять на вкус того, кто его еще не имеет. Разработка конструкторской документации ведется тоже при непосредственном участии дизайнера, необходимые корректировки проводятся под его контролем. Проектирование упаковки изделия и ее художественно-графическое оформление ведется в общей цепи разработки художественно-конструкторского проекта по «сценарию» дизайнера и, естественно, отражает суть проектируемого изделия, его особенности, условия эксплуатации, являясь органичным завершением художественно-конструкторского проекта.

На этапе выпуска опытной партии обязательно устанавливается авторский надзор. Более того, с момента появления «нашего» изделия в магазине мы опять за ним «следим» — изучаем результаты его реализации, наши ошибки, радуемся решениям безошибочным, набираемся опыта, т. е. анализируем результаты нашей дизайнёрской деятельности с позиции потребителя, а точнее — покупателя. Здесь в полную силу работает «обратная связь», помогающая нам совершенствовать свою работу.

Однако работа по такой структурной цепи не самоцель, несмотря на ее бесспорные удобства и преимущества. Такая система дает результаты более значительные и ощущимые, чем просто порядок и четкость. Во-первых, согласовывая с промышленностью и торговлей свои идеи, мы добиваемся известных гарантий, что все они (или почти все) будут реализованы. Во-вторых, на основе этих гарантий заказчик может достаточно уверенно планировать производство новых видов изделий, в которых эти идеи реализованы. В-третьих, мы проектируем то, что особенно нужно потребителю. В-четвертых, предлагая свой, дизайнерский, оптимальный ассортимент требуемых покупателем изделий, мы, в итоге, влияем на формирование его вкусов и потребностей. И, наконец, так или иначе управляя «ассортиментной политикой» (пусть пока в объеме одного ведомства), мы можем решать задачи комплексные, т. е. во многих случаях проектируем не вещь отдельно, а стараемся решать комплекс проблем, связанных с этой вещью. Так, например, у нас решена тема «комплект изделий для ванной комнаты». Тринадцать изделий комплекса обеспечивают комфорт в ванной комнате, оформленной в едином стиле, задуманном дизайнером.

Такая система работы, на наш взгляд, повышает авторитет дизай-

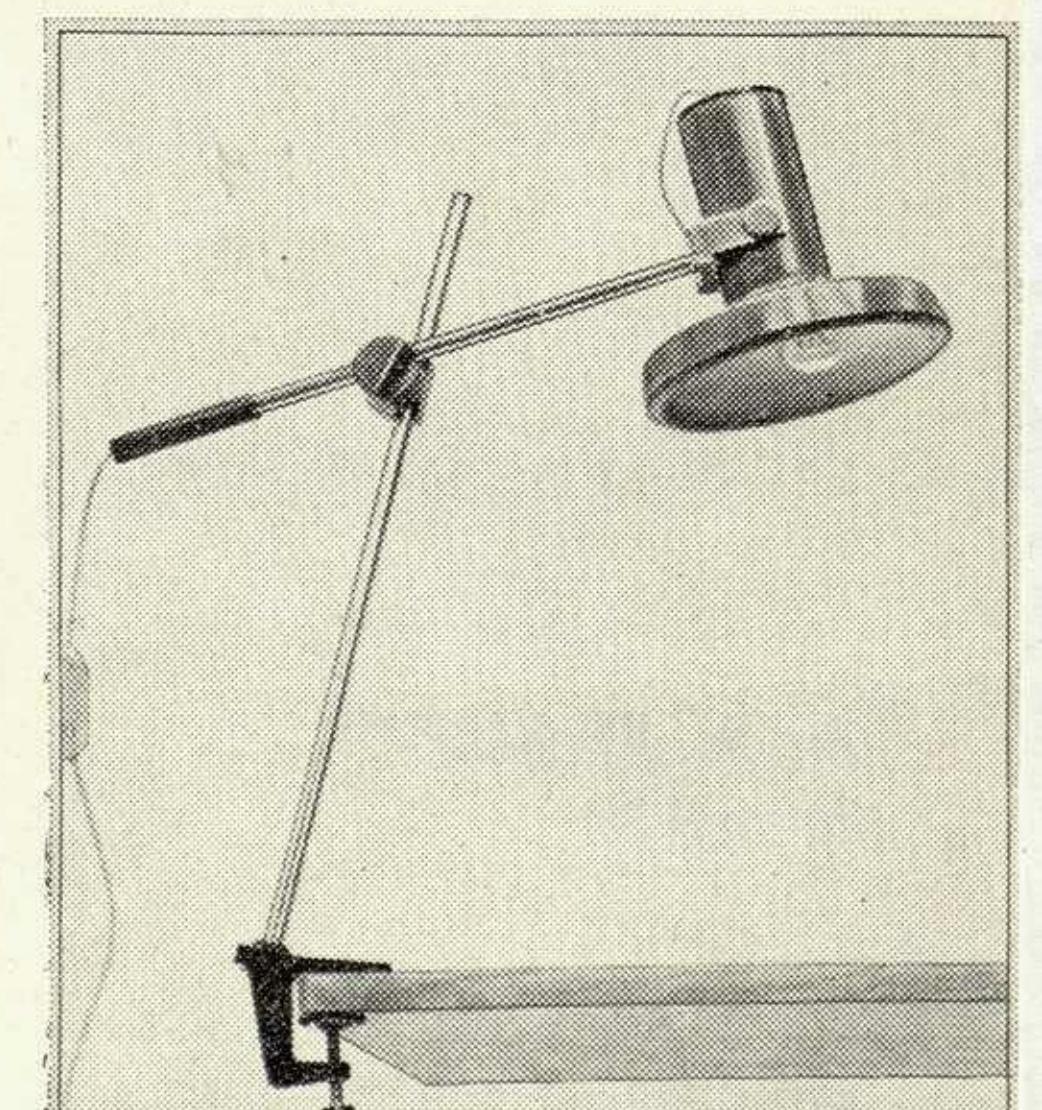
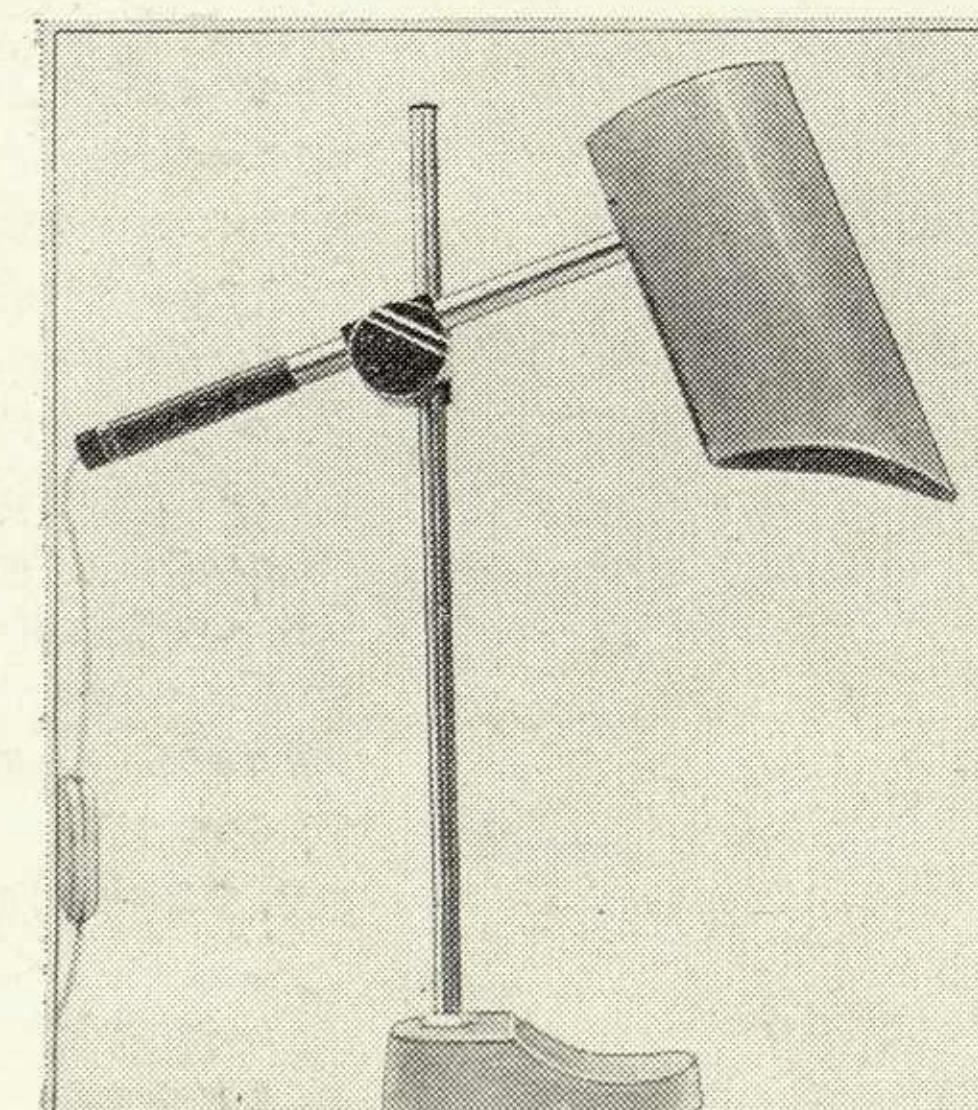
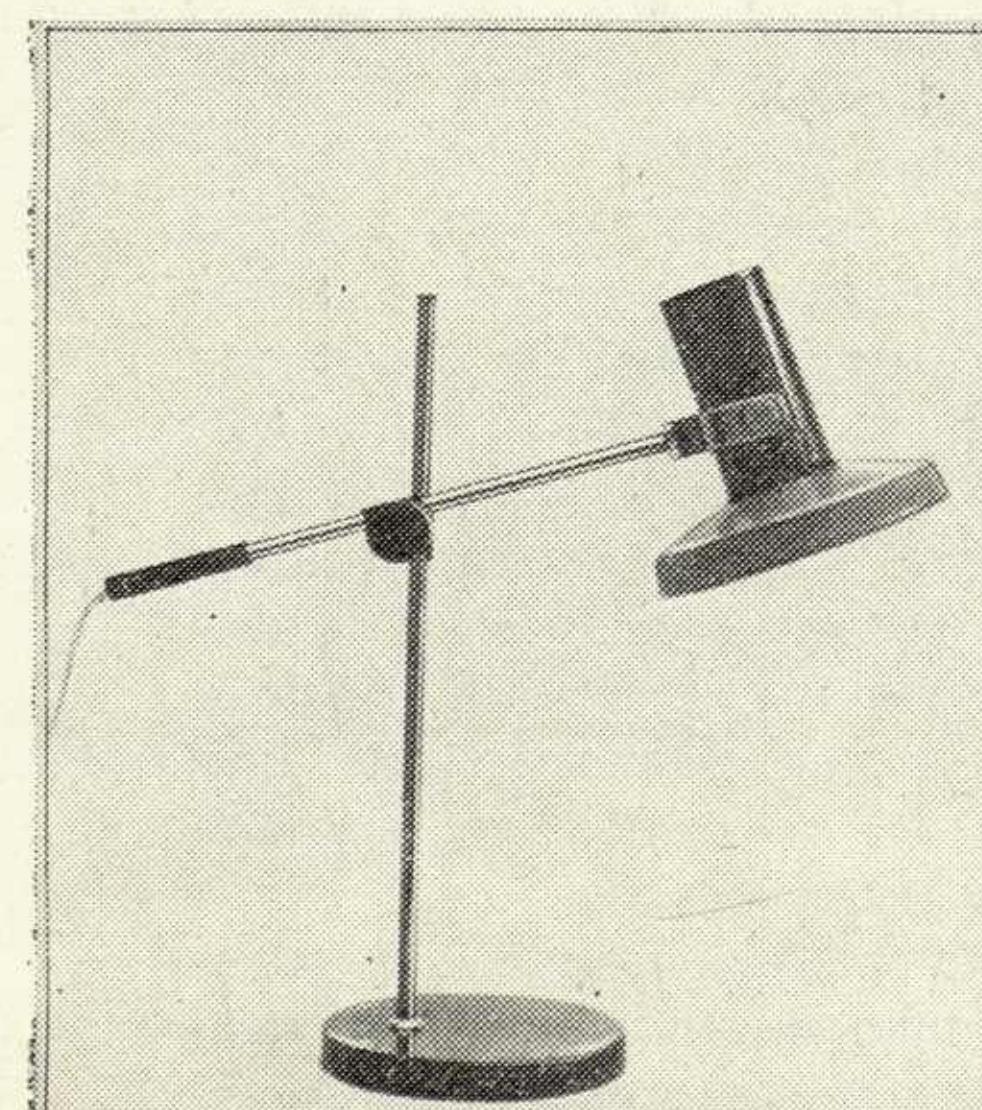
нерской группы как у промышленности, так и у торгующих организаций. Кроме того, такая система повышает взаимную ответственность всех занятых в ней организаций, развивает тесные рабочие контакты, направляет совместные усилия на выполнение общей задачи всемерного улучшения качества товаров народного потребления и расширения их ассортимента.

2. Сейчас мы разрабатываем тему под условным названием «Уни-свет», которая предусматривает комплекты светильников для различных жилых помещений (прихожей, спальни, столовой, кухни). Кроме того, здесь же решаются еще две задачи — производственная и экономическая, т. к. ряд этих светильников предусматривается унифицированным. В перспективе — разработка унифицированного стилевого ряда замков и дверной фурнитуры, эмалированной посуды, бытовых весоизмерительных средств, бытовых аппаратов ультрафиолетового излучения, пластмассовых хозяйственных изделий и т. п.

3. Мне хотелось бы совместно с архитектором участвовать в разработке проекта целостного комплекса эталонной квартиры со всем ее «вещным миром» на основе глубокого социального исследования советской семьи. Это не была бы попытка создать стандарт жилища. Это скорее должен быть красивый пример удобного, рационального, изящного жилья.

Ну, а как человек, которого интересуют вопросы управления дизайнерской деятельностью, я с большим удовольствием участвовал бы в разработке проекта структуры дизайнёрской организации с четким алгоритмом взаимных действий, с привлечением для работы в ней социологов, психологов, эргономистов, технологов, экономистов, специалистов по рекламе, планированию и управлению, стандартизации — энтузиастов дизайна. Эта проблема мне кажется наиболее актуальной.

*Варианты рабочих светильников.
Художники-конструкторы
Э. Спурис, А. Сондерс*



А. Г. ДЛОТОВСКИЙ,
Белорусский филиал ВНИИТЭ

1. Впервые в нашей стране разрабатываются диапроекторы для диапозитивов с размером кадра до 12×17 (13×17) в рамках 30×30 мм. Предназначаются они для проектирования диапозитивов, получаемых при съемке малоформатными фотоаппаратами типа «Киев-30». Разработано две модели 16-миллиметровых диапроекторов: простая и автоматическая.

Работа эта выполнена комплексно с разработкой футляров, диамагазинов, упаковки и рекламно-сопроводительной документации. К 1980 г. Белорусское оптико-механическое объединение начнет выпуск этих аппаратов.

Я считаю, что работа по проектированию изделий оптической промышленности почетна и ответственна. В таких изделиях нет «мелочей», каждая деталь, каждый винтик требуют тщательной проработки, не говоря уже о том, что сам формообразующий материал должен быть подобран с учетом особенностей изделия.

Большое удовольствие получаю от проектирования изделий культурно-бытового назначения. Работа с подобными изделиями требует тщательного подхода к проекту, дисциплинирует проектировщика, заставляет его активизировать все свои



творческие силы. Один пример из собственной практики. Мною был разработан художественно-конструкторский проект бытового термоэлектрического бара. Подобных разработок в практике отечественного художественного конструирования не было. Вот и пришлось приложить максимум творческих усилий, чтобы изделие как можно полнее отвечало запросам потребителей.

С 1978 г. намечен серийный выпуск бытового термоэлектрического бара на одном из предприятий республики. И для меня будет большой радостью увидеть «мое» изделие, сходящее с конвейера.

2. Сейчас я работаю над проектом гаммы простых шкальных фотоаппаратов для Белорусского оптико-механического объединения. Наряду с художественно-конструкторским

проектом мы предлагаем новый технологический процесс для создания корпусов фотоаппаратов.

3. Мечтаю о проекте хорошего спортивного автомобиля, обладающего высокой степенью безопасности.

4. Тезис «Все для человека, все во имя человека» — руководство к действию для дизайнера. Я бы на некоторое время сосредоточил бы все силы дизайнеров, например, на визуальных коммуникациях в городе, на создании безопасных условий пребывания человека в городской среде. Такая комплексная работа, мне кажется, наиболее наглядно подтвердила бы, доказала социальную значимость дизайнерской деятельности.

16-миллиметровый диапроектор



А. А. КРУКЛИС,
КБ «Орбита», г. Рига

2. В настоящее время работаю над художественно-конструкторскими проектами нескольких, на мой взгляд, очень важных изделий:

— новая модель радиолы высшего класса (в ней предусмотрено новое электропроигрывающее устройство, новый тюнер и усилительно-коммутирующее устройство);

— новая магнитола;

— квадрофоническое усилительно-коммутирующее устройство.

3. Мечтаю создать такое изделие, которое с успехом и без замечаний пройдет через строгую экспертизу ВНИИТЭ и получит Знак качества.

4. Одна из актуальных проблем дизайна — проблема качества совершенствования проекта и производственного исполнения. На при-

лавках магазинов все еще появляются радиотовары с непривлекательным внешним видом: небрежно выполненные корпуса, фанерованные под ценные породы дерева; пластмассовые видовые детали с заметными усадками и линиями сварки; не тщательно выполненные графические элементы (шкалы, надписи и др.). Еще один аспект проблемы качества — применение новых материалов, покрытий и технологических процессов декоративной обработки. Здесь усилиями одних дизайнеров не справиться.

А. А. ГРАШИН,
ВНИИТЭ

Библиотека
им. Н. А. Некрасова
1. Хочется отметить в нашей дея-
тельности возросшее внимание к
предпроектным исследованием и

учно-методическому обоснованию проектных решений. При разработках электроискрового станка с программным управлением, комплекта навигационных приборов, токарного гидрокопировального станка с программным управлением, в которых мне довелось участвовать, накоплен богатый методический материал. Например, работа над гаммой унифицированных узлов агрегатных станков и автоматических линий проводилась нами и как эксперимент для проверки ранее выдвинутых научно-методических положений.

2, 3. Комплексный подход в проектировании промышленного оборудования рождает специфические про-

вания в художественном конструировании. Эти взаимосвязи весьма интересны для исследователя и проектировщика, занимающегося производственным оборудованием. Мне хотелось бы спроектировать перспективную гамму металлорежущих станков или участвовать в разработке комплексной программы какого-то типа производственного оборудования. Хотелось бы проектировать и единичный станок-эталон, станок-лидер.

4. Считаю, что проблемы стандартизации в художественном конструировании, в частности вопросы унификации и агрегатирования производственного оборудования, сегодня яв-



Ф. А. ВОЛКОВ,
Харьковский филиал ВНИИТЭ

1. Перемены, которые произошли, не лежат на поверхности. Накопленный практический опыт и теоретические знания количественно перешли в новое качество — в уверенность в работе и большую глубину проработки, что, естественно, приводит к повышению качества дизайнера проектирования.

2. Дизайнерский сектор нашего отдела специализировался на довольно узкой тематике — проектировании рабочих мест и интерьеров центральных пунктов управления сложными технологическими объектами. В настоящее время я работаю над проектом организации диспетчерской службы скорой медицинской помощи г. Харькова. Основная цель — способствовать повышению эффективности медицинского обслуживания города.

3. Мечтаю создать комплексный проект среды, лежащей между школой (или детским садом) и домом. Дети — наше будущее, и от того, как и в каких условиях мы будем расстить и воспитывать наших детей, зависит это будущее.

Одной из самых актуальных проблем в дизайне, по моему мнению, является проблема анализа и критериев оценки качества его продукта, т. к. вся деятельность дизайнера в конечном счете состоит из непрерывного анализа и синтеза на его основе. Формализация этого процесса позволила бы избежать субъективности в оценке, сократила бы время проектирования и повысила его эффективность.

как методиста интересуют проектные исследования в деятельности художника-конструктора, независимо от того, чем он занимается: медицинской оптикой или автозаправочными станциями. Конечно, сельскохозяйственная техника по-прежнему остается для меня своего рода «точкой отсчета» — любые положения методики я прежде всего подкрепляю примерами из области художественного конструирования сельскохозяйственной техники, и уж потом обращаюсь к другим областям.

2. Сейчас наша лаборатория начинает работу над методикой художественного конструирования комплексных объектов. Возможно, и здесь примеры из сельскохозяйственной тематики окажутся актуальными, поскольку сельское хозяйство — область, где воедино связаны производственная и бытовая деятельность человека, где его разные занятия и увлечения сливаются в гармоничном образе жизни. Может быть, собранные в течение ряда лет материалы об особенностях художественного конструирования сельскохозяйственной техники послужат основой и для отдельной книги.

3. Актуальная проблема современной художественно-конструкторской практики — усиление социально-культурной ориентации. Сложившееся на

сегодняшний день положение таково, что художник-конструктор нередко учитывает запросы не столько потребителя создаваемой вещи, сколько требования специалистов, участвующих в ее создании, обслуживании, рекламе, продаже. Удовлетворение этих требований, само по себе необходимое и важное, иногда заслоняет и отодвигает на задний план гуманистические задачи художественного конструирования, направленные на развитие творческих сил и способностей человека, пользующегося его продуктом.

В результате, в отдельных областях возникают расхождения между потребностями человека и развитием предметной среды. Особенно большими расхождения оказываются там, где специфика потребления до предела обостряет последствия неполных или неверных представлений художника-конструктора о взаимоотношениях человека и предметной среды. Один из наглядных тому примеров — сельское хозяйство, где недостаточный учет возросших эстетических запросов потребителей приводит к созданию несовершенных машин и механизмов, препятствующих эффективному решению таких важных задач, как трудовое воспитание сельской молодежи и закрепление механизаторских кадров.

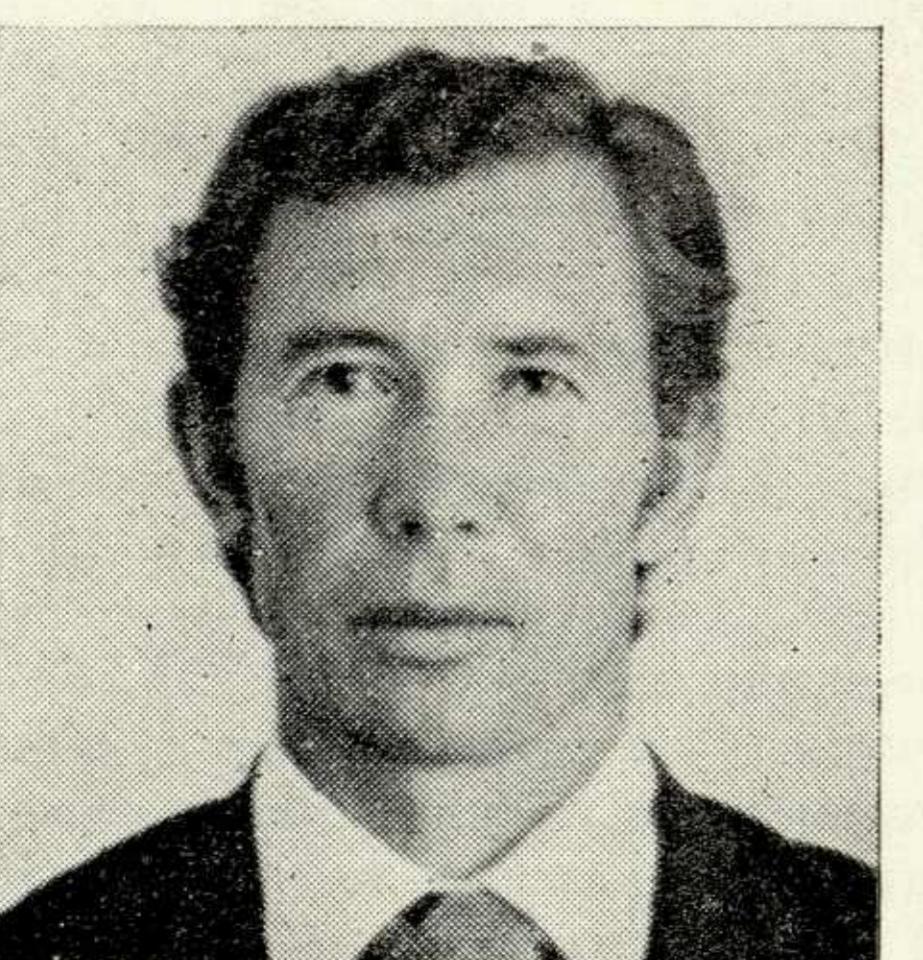
приятий. Ведущие заводы Сибири и Дальнего Востока: «Сибтяжмаш» (г. Красноярск), «Дальдизель» (г. Хабаровск), «Дальсельмаш» (г. Биробиджан), Иркутский завод тяжелого машиностроения и ряд других ощутили нашу реальную помощь, увидели преимущество машин, которые разработаны совместно с дизайнёрами. К нам стали относиться с полным доверием и пониманием.

Многие научно-исследовательские и проектные институты уже не хотят проектировать свою продукцию без учета требований технической эстетики. По-настоящему деловые отношения сложились у филиала и, в частности, у нашего отдела с КБ «Дальтехрыбпром», Дальневосточным филиалом ВНИИПТМаш, Хабаровским отделением ЦНИИТС, Ангарским филиалом ОКБА.

2. В основном я работаю над художественно-конструкторскими про-

мов различного назначения. «Для души» разрабатываю сувенирные изделия.

3. Мне приходилось бывать на крупнейших алюминиевых заводах Сибири. Современнейшая технология и масштабы — потрясают! Вместе с тем имеются еще трудности, например, в обслуживании и ремонте оборудования. Кое-где работают самодельные механизмы, есть еще ручные операции. С большим желанием готовлюсь принять участие в разработке крана — «робота», который сможет заменить весь набор различных механизмов, полностью устранив ручные операции. Кран будет иметь удобную кабину с кондиционированием воздуха, возможно, с защитой от электромагнитного поля. Эта машина должна облегчить труд, сберечь здоровье многим рабочим. Создание такой машины — моя задача, для выполнения которой я ищу единомышленников.



Л. С. НИКИТИН,
Дальневосточный филиал ВНИИТЭ

Библиотека
1. Работа с предприятиями в последние годы стала намного интересней, быстрее устанавливаются

А. Б. ЛЕОНОВА,
канд. психологических наук,
МГУ

МЕТОДЫ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Одной из первых попыток экспериментального исследования субъективных переживаний утомления и разработки соответствующего теста явилась работа Мускио, выполненная в 1921 г. [10]. Критически проанализировав широко распространенные в то время поведенческие методы оценки утомления, автор пришел к выводу о необходимости создания совершенно нового типа тестов. В работе были проанализированы результаты двух экспериментов. В первом из них испытуемым (студентам-медикам) предлагалось оценить свое состояние, подчеркнув один из пунктов элементарной четырехбалльной шкалы: «готов к работе» (4), «достаточно готов» (3), «немного устал» (2), «очень устал» (1)¹. В другом эксперименте испытуемым (машинисткам) предлагался развернутый вариант опросника (табл. 1). В этом случае, кроме количественной характеристики степени утомления (в балах), предполагался в самом общем виде качественный анализ состояния человека.

Уровень утомления тестирулся параллельно по результатам выпол-

¹ В скобках указан балл, присваиваемый данному типу ответа.

БЛАНК ДЛЯ ОПРОСА ИСПЫТУЕМЫХ [10]

1. Уровни усталости

Готов к работе
Немного устал

Устал

Очень устал

Отметьте также (подчеркнув), испытываете ли Вы боль или ощущение усталости в какой-нибудь определенной части тела: глаза, спина, шея, голова, плечи, руки от запястья, бока, ноги

2. Другие переживания (испытываете ли Вы?..)

Чувство неуклюжести (неловкости)
скуки
волнения
усилия (напряженности)
голода

Перечислите любые другие имеющиеся у Вас переживания

Библиотека
Имя фамилия
имп. А. Некрасова

Vid работы, которой Вы были заняты в течение последнего часа

нения простейших поведенческих тестов и по данным опроса. Для каждой группы испытуемых были получены зависимости оценки субъективных переживаний утомления от продолжительности выполнения основной деятельности. Главной тенденцией в изменении самооценки было ее постепенное снижение в течение рабочего дня с кратковременными периодами улучшения самочувствия, следующими непосредственно за периодами отдыха. Тип зависимости оказался одинаковым для обеих групп испытуемых с той лишь разницей, что у машинисток описанные колебания самочувствия были более выраженным.

Несмотря на отсутствие разработанных принципов построения опросника и грубость предложенной оценочной шкалы, исследование Мускио представляется весьма ценным, поскольку в нем впервые предпринята попытка количественного описания субъективных переживаний утомления.

Дальнейшее развитие методов субъективной оценки функциональных состояний предполагало более тщательное изучение симптоматики утомления и осуществлялось по двум основным методическим направлениям: тестирующие по методу опроса и тестирующие с помощью шкалирования собственного состояния.

Опросники. Эта группа методов направлена на выявление качественно различных симптомов утомления, которые с большей или меньшей легкостью могут быть осознаны человеком. Количественная оценка или определение степени выраженности каждого признака не является главной целью подобных исследований. Состояние человека оценивается общим количеством перечисленных симптомов и их качественным своеобразием.

Опросники существенно различаются между собой количеством признаков утомления (от единиц до нескольких десятков и даже сотен) и способом их группировки [6, 8, 12]. Общая тенденция при разработке новых опросников — стремление к ограничению списка симптомов, что соответствует требованиям крат-

Таблица 1

Оценочный балл	
в определенной части тела	4
в целом	3
в определенной части тела	2,5
в целом	2
в определенной части тела	1,5
в целом	1
в определенной части тела	0

кости тестового описания и простоты количественной обработки. В тоже время это предполагает включение в состав списка наиболее важных, ключевых признаков утомления.

В исследовании Гранжана [5] испытуемым предлагался достаточно простой опросник. Полученные с его помощью данные хорошо коррелировали с результатами поведенческих методов (тест КЧМ, два варианта теплинг-теста) и субъективного шкалирования (табл. 2). Автор не приводит детального анализа полученных с помощью опросника данных, отмечая только высокие показатели стресса у рассмотренной категории служащих. В контрольной группе, состоящей из операторов-телеграфистов, показатели стресса были выражены в значительно меньшей степени. По представленным в таблице данным можно сделать вывод о том, что испытуемые основной группы чаще всего выделяли пункты, свидетельствующие о повышении уровня тревожности и преобладании отрицательных эмоциональных реакций.

Подробнее вопрос о частоте проявления тех или иных симптомов утомления рассматривается в работе Иошиtake [6], в которой использовался опросник, разработанный японской ассоциацией профессионального здоровья (1967 г.). Перечень симптомов состоит из 30 выражений, подразделенных на три группы. Симптомы группы А рассматриваются как проявления фактора общего утомления, вялости; симптомы группы В — снижения уровня рабочей мотивации; симптомы группы С — проекции утомления на определенные органы и части тела (табл. 3). Симптомы групп А и С описывают проявления физического утомления. Разница между ними состоит в том, что в группу А входят проявления нарушения функционирования организма в целом, тогда как в группе С содержатся специфичные сенсорные и невротические расстройства. В группу В входят психические проявления утомления, непосредственно не связанные с органическими сдвигами. Симптомы этой группы в меньшей степени коррелируют с данными субъективного шкалирования утомления. Экспериментальное исследование показало, что выраженным степеням субъективного переживания утомления соответствует появление обширной симптоматики группы А и в меньшей степени — симптомов других групп.

Выбор наиболее информативных симптомов и их групп — основной путь создания компактных и надежных опросников. Нередко для этого привлекаются современные средства многофакторного статистического анализа [8, 9]. В исследовании Кашиваги, например, при конструировании нового опросника использовался факторно-аналитический метод. В основе опросника лежит представление о том, что все многообразие проявлений утомления можно классифицировать следующим образом: симптомы слабой активации, слабой мотивации и физической дезинтеграции. Как следует из предшествующих исследований и работы самого автора, две первые группы симптомов являются общими практически для всех видов труда.

Время

в течение последнего часа

СИМПТОМАТИКА СТРЕССА, РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ РАБОТЕ У НАЗЕМНЫХ КОНТРОЛЕРОВ ВОЗДУШНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ЛИНИЙ [5]

Вопросы и возможные ответы	Число ответов
Какие физические и психологические симптомы возникают у Вас в критических ситуациях на работе?	
— нервозность, нервное покуривание, напряжение, несдержанность, агрессивность, плохое настроение	60
— тревожность, опасение, дрожь в теле	13
— повышенная потливость, мокрые ладони	19
— головная боль, боль в глазах	6
— желудочно-кишечные расстройства	7
Испытываете ли Вы?	
— дрожание рук	35
— учащение сердцебиения	45
— изменение в дыхании	20
— боли в боку *	2
— испарину	47
— многократное чихание *	2
— нервозность	58
— тревогу	33
— неопределенность положения, беспокойство	52
— панику	15
— желание убежать прочь	28

* Проверочные вопросы. Отсутствие положительных ответов на них подтверждает надежность полученных с помощью опросника данных.

рения опросника послужили 48 терминов, описывающих различные проявления утомления. В ходе экспериментального исследования 65 испытуемых оценивали по семибалльной шкале пригодность каждого термина для тестирования утомления. С помощью факторного анализа по результатам проведенного оценочного исследования были выделены две группы наиболее информативных симптомов, объединенных под названиями «слабая активация» и «слабая мотивация» (табл. 4).

Экспериментальная проверка пригодности разработанного опросника показала хорошую корреляцию получаемых с его помощью данных и результатов теста КЧМ. Заметим, однако, что в число симптомов, предлагаемых в данном опроснике, входят такие «объективные» признаки утомления, которые трудно оценить самому испытуемому, особенно в условиях производственного процесса (например, характер выражения глаз или лица). Естественно, что это затрудняет использование данного метода. В то же время присутствие в списке ярко выраженных внешних признаков весьма желатель-

но, поскольку именно это позволяет контролировать выполнение теста. Вероятно, наиболее приемлема компромиссная позиция: включаемые в опросник симптомы должны быть, по возможности, доступны и для субъективной оценки, и для объективного контроля экспериментатора.

Рассмотренные примеры опросников подтверждают перспективность такого вида тестирования. Его достоинства — тщательная разработка симптоматики утомления, классификация признаков и выделение определяющих факторов, разработка способов контроля за выполнением теста. Однако на практике использование опросников встречает целый ряд трудностей. В первую очередь это связано с отсутствием разработанных способов количественной оценки получаемых результатов. Общее количество симптомов — слишком приблизительный показатель, особенно если не оценена сравнительная значимость того или иного признака. Кроме того, в опросниках обычно не определена степень выраженности того или иного симптома. Некоторые из указанных трудностей преодолеваются с помощью ме-

тодов шкалирования субъективного состояния.

Субъективное шкалирование утомления. Эта группа методов предназначена для оценки степени утомления самим человеком. Испытуемый должен соотнести свое состояние с рядом признаков, для каждого из которых выделены полярные оценки (отсутствие — присутствие, плохой — хороший). Расстояние между крайними точками представляется в виде многоступенчатой шкалы, а степень выраженности каждого признака определяется расположением точки, выбранной на этой шкале испытуемым.

Метод субъективного шкалирования — один из наиболее естественных способов характеристики функционального состояния. Первыми применили его для диагностики утомления Мускио [10] и Поффенбергер [11]. Поффенбергер предложил семибалльную шкалу для оценки степени усталости. На вопрос «Как Вы себя чувствуете?» испытуемый должен был ответить, подчеркнув один из пунктов:

1. Прекрасно.
2. Очень хорошо (как после хорошего ночного отдыха).

Таблица 4

ОПРОСНИК КАШИВАГИ [8]

A. Слабая активация	B. Слабая мотивация
1. Не хочется ходить	1. Ошибки в работе
2. Срывающийся голос	2. Избегание взгляда
3. Не готов к работе	3. Затруднения в общении
4. Впалые щеки	4. Медлительность
5. Избегание разговоров	5. Неотдохнувший
6. Мрачное лицо	6. Обеспокоенность другими делами
7. Безжизненные глаза	7. Бледное лицо
8. Раздражительность	8. Одеревеневшее лицо
9. Апатичное лицо	9. Дрожание пальцев
10. Инертность	10. Неспособность сконцентрировать внимание и слушать

ОПРОСНИК, РАЗРАБОТАННЫЙ ЯПОНСКОЙ АССОЦИАЦИЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ [6]

- A. 1. Чувствую тяжесть в голове
2. Чувствую усталость во всем теле
3. Чувствую усталость в ногах
4. Зеваю
5. Чувствую жар в голове
6. Становлюсь сонным
7. Напрягаю глаза
8. Неподвижен или неловок в движениях
9. Чувствую неустойчивость, стоя на ногах
10. Хочу лечь
- B. 11. Трудно думать
12. Устаю во время разговора
13. Становлюсь нервным
14. Не могу сконцентрировать внимание
15. Неинтересно думать
16. Появляется склонность к забыванию
17. Не уверен в себе
18. Обеспокоен
19. Не могу выпрямиться
20. Не хватает терпения
- C. 21. Чувствую головную боль
22. Не могу расправить плечи
23. Чувствую боль в пояснице
24. Чувствую затруднение дыхания
25. Чувствую жажду
26. Голос охрип
27. Испытываю головокружение
28. Чувствую подергивание век
29. Чувствую трепор конечностей
30. Чувствую себя больным

Таблица 5

ШКАЛА СУБЪЕКТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ СТЕПЕНИ УТОМЛЕНИЯ МАКНЕЛЛИ (1954, цит. по [12])

Слова и фразы	Среднее значение	Стандартное отклонение	Округленное значение (балл)
Не держусь на ногах	1,1	0,30	1
Утомлен до изнеможения	2,2	0,36	2
Устал	3,2	0,51	3
Немного утомлен	3,8	0,40	4
Чувствую себя нормально	5,0	0,00	5
Чувствую себя довольно хорошо	5,9	0,57	6
Готов к работе	7,0	0,63	7
Чувствую себя очень хорошо	7,9	0,54	8
Чувствую себя великолепно	8,9	0,30	9

3. Хорошо.
4. Удовлетворительно.
5. Устал.
6. Очень устал (как после окончания тяжелого рабочего дня).
7. Предельно устал.

Использование субъективных методов оценки функционального состояния выдвигает на первый план задачу унификации значений слов и выражений, применяемых при построении шкалы или списка симптомов. Обычно с этой целью используется метод Терстона (1929, цит. по [12]), который состоит в привлечении достаточно обширной группы испытуемых-экспертов для создания собственно шкал. Первый этап работы состоит в выборе определенного числа слов или выражений, характеризующих некоторые критические ступени утомления, из обширного списка (до нескольких сотен) возможных для данного языка словесных характеристик этого состояния. Затем по ряду классификаций той же группы экспертов устанавливается порядок расположения отобранных признаков внутри шкалы.

С помощью метода Терстона была разработана девятибалльная шкала оценки степени утомления Макнелли (табл. 5). Средним значением оценивается частота выбора данного выражения в качестве индикатора определенного уровня утомления. Стандартное отклонение характеризует возможность вариабельности положения данного суждения внутри шкалы.

Рассмотренные методики Поффенбергера [11] и Макнелли [12] представляют собой пример простого, однофакторного шкалирования утомления. Современные исследователи при конструировании шкал исходят из представления о существовании сложного комплекса субъективных переживаний усталости. Предполагается, что такой симптомокомплекс представлен четко различающимися группами признаков, сила проявления которых меняется в зависимости от степени утомления.

В работе Кинсмана и др. [9] предпринята попытка многофакторного шкалирования утомления. Разработка этого теста велась в четыре стадии:

1) первоначальная селекция признаков из широкого набора определений (прилагательных и наречий), охватывающих разнообразные проявления утомления во внутренней жизни индивида;

2) представление разных степеней выраженности каждого признака в виде пятибалльных шкал;

3) подготовка модифицированного списка признаков утомления на основе исключения всех симптомов, показавших незначительную изменчивость во время длительного выполнения упражнений на велоэргометре;

4) создание конечного варианта опросника на базе модифицированного списка определений с помощью ключевого кластерного анализа.

Пригодность каждого из первоначально отобранных определений оценивалась по результатам экспериментов, в которых нарастание утомления достигалось в результате длительной работы на велоэргометре. Исследование было проведено на группе состоявшей из 64 испытуемых, достаточно хорошо подго-

ПРИЗНАКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ШКАЛИРОВАНИЯ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ТЕСТА «ОПРОСНИК ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ» [9]

Признак	Группа	Признак	Группа
Учащение дыхания	C ₁	Испарина	C ₂
Боль в мышцах	C ₁	Спокойствие	C ₂
Тяжелое дыхание	C ₁	Желание разговаривать	C ₂
Учащенное сердцебиение	C ₁	Испытываю недомогание	C ₂
Слабость в ногах	C ₁	Ощущение свежести	C ₃
Истощение сил	C ₁	Определенность в действиях	C ₃
Дрожь в ногах	C ₁	Наличие побуждения к работе	C ₃
Сухость во рту	C ₁	Энергичность	C ₃
Потливость	C ₁		

Таблица 7

ИЗМЕНЕНИЯ В ОЦЕНКЕ СУБЪЕКТИВНЫХ ПЕРЕЖИВАНИЙ УТОМЛЕНИЯ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ НА ВЕЛОЭРГОМЕТРЕ [9]

Группа признаков	Наименование группы	Среднее снижение показателей, %	Коэффициент стабильности
C ₁	Усталость	100	0,83
C ₂	Нежелание работать	69	0,65
C ₃	Мотивация	16	0,38

твленных к длительным физическим нагрузкам. Тестирование утомления проводилось непосредственно перед началом выполнения упражнений на велоэргометре и сразу же после их окончания. Для оценки воспроизведимости результатов с каждым испытуемым проводили по два опыта в разные дни и время суток.

На основании полученных в эксперименте данных из рассмотрения исключили те признаки, для которых не были обнаружены существенные (менее чем на 10%) изменения степени выраженности от начала к концу опыта. В отобранном списке определений различия варьировали от 10 до 84%. С помощью кластерного анализа выделялись отдельные группы признаков, характеризующиеся сходством структур корреляционных связей внутри одной группы и полной независимостью различных групп. Были выделены три общие группы признаков утомления: первая группа (C₁) была обозначена термином «усталость» и оказалась самой многочисленной, вторая группа (C₂) обозначалась термином «нежелание работать», а третья (C₃) — термином «мотивация» (табл. 6).

Как показали исследования, в целом предложенный тест пригоден для измерения сдвигов в субъективном переживании утомления. Среднее снижение показателей утомления равняется 61% при достаточно высоком коэффициенте стабильности этих изменений (0,82). Для различных групп эти сдвиги существенно различались (табл. 7).

Качественный анализ состава отдельных групп признаков показывает, что в первую группу входят симптомы «органических» проявлений утомления. Эта группа признаков — самая многочисленная и наиболее четко выделяемая. Симптомы группы «нежелание работать» определяют состояние внутреннего дискомфорта и комплекс негативных эмоций по отношению к выполняемой деятельности. Хотя некоторый

общий принцип объединения этих симптомов в одну группу выделить трудно, в целом этот комплекс признаков обладает высоким постоянством и выраженной стабильностью результатов при повторении опытов. Группа симптомов «мотивации» описывает изменение в уровнях бодрствования и активации. Для нее характерны сравнительно низкая степень постоянства и явная нестабильность результатов. В целом же пригодность этой группы симптомов для диагностики утомления не вызывает сомнений [4], а перечисленные недостатки являются результатом неудачного представления ее в рассматриваемом тесте. Как отмечают и сами авторы, тест можно совершенствовать, включая в данную группу новые, более чувствительные симптомы.

В рассмотренном исследовании Кинсмана и др. конструирование многофакторного метода оценки функциональных состояний велось на эмпирическом основании: в ходе экспериментов отбирались наиболее чувствительные признаки, классификация их производилась с помощью достаточно сложных статических процедур. Возможен и другой путь.

Тест дифференцированной самооценки утомления, предложенный В. А. Доскиным и др. [3], основывается на предварительном выделении основных составляющих функционального состояния. Авторы исходили из предположения, что характеристика функционального состояния возможна с помощью трех категорий признаков: самочувствия, активности и настроения. Испытуемый должен соотнести свое состояние с рядом признаков, характеризующих каждую из перечисленных категорий. Степень выраженности каждого признака устанавливается по семибалльной шкале.

Тест САН² представляет собой карту, на которую нанесены 30 пар

² Назван по первым буквам слов «самочувствия»

слов полярного значения. Каждую из трех категорий характеризуют десять пар слов. К категории «самочувствие» относятся характеристики силы, здоровья, степени утомленности, например: самочувствие плохое — хорошее, чувствуя себя сильным — слабым, полный сил — обесцлен и т. д. К категории «активность» относятся характеристики движения, подвижности, скорости протекания различных функций: пассивный — активный, малоподвижный — подвижный, медлительный — быстрый и т. д. В категорию «настроение» включены характеристики эмоционального состояния: веселый — грустный, настроение плохое — хорошее, жизнерадостный — мрачный и т. д.

Десятикратное предъявление полярных признаков — членов одной и той же группы — повышает надежность получаемых данных. Расположение положительных (отрицательных) признаков как с правой, так и с левой стороны карты уменьшает возможность преднамеренного искажения результатов.

Данные по каждой категории признаков усредняются, при этом предлагается использовать три количественных показателя: среднее арифметическое, среднеквадратическое отклонение и ошибку средней арифметической. Величина среднего арифметического является непосредственной характеристикой степени утомления, а по величине разброса оценок внутри одной группы признаков (среднеквадратическое отклонение) можно судить о степени достоверности получаемых результатов.

Согласно данным авторов этого метода, его использование позволяет охарактеризовать функциональное состояние не только по абсолютным оценкам самочувствия, активности, настроения, которые уменьшаются по мере развития утомления, но и по показателям их соотношения. У отдохнувшего человека все три категории признаков оцениваются близкими цифрами. По мере нарастания утомления растет их дивергенция за счет снижения показателей самочувствия и активности по сравнению с субъективной оценкой настроения.

Испытания теста проводились на спортсменах, студентах, научных сотрудниках и др. специалистах. Данные показали возможность использования этого метода для диагностики утомления при разных задачах и условиях тестирования. Имеются доказательства тесной корреляции оценок утомления, получаемых с помощью теста САН, с результатами психофизиологических (КЧМ, психомоторный тонус) и поведенческих (степ-тест) методов [1].

Комплексные методы тестирования утомления. Из обзора методов субъективной оценки утомления следует, что наиболее перспективными являются многоплановые тесты, предполагающие анализ разнообразных факторов с помощью современных статистических средств [8, 9]. Однако было бы неверно думать, что развитие этого направления исследований сталкивается с трудностями сугубо метрологического характера. Еще в первых экспериментальных работах по утомлению указывалось, что чувство усталости может быть следствием независимости в выполняемой работе или ее монотон-

ности. При смене вида труда исходный уровень работоспособности полностью восстанавливается. Перед современной психологией труда все еще стоит задача дифференциации состояний утомления, монотонии, пресыщения и т. п. Исследования последних лет показали, что субъективные оценки собственного состояния зависят от таких внешних по отношению к операционной стороне деятельности факторов, как уровень притязаний и степень возложенной ответственности. Кроме того, они прямо или косвенно связаны с оценкой сложности выполняемой деятельности. Преодоление этой трудности зависит от решения более общей задачи валидности субъективных оценок сложности разных видов деятельности. Эти оценки могут систематически не совпадать с оценками, основанными на регистрации физиологических показателей напряженности или затрачиваемых усилий [7]. Поэтому оценка функционального состояния только лишь по результатам самооценки и субъективных отчетов часто оказывается недостоверной.

Из сказанного, однако, не следует делать вывод о бесперспективности разработки новых способов такого тестирования. Всем существующим методам оценки утомления свойственны недостатки, и единственный путь их преодоления — разработка комплексных методов тестирования. В настоящее время ведутся интенсивные исследования корреляционного типа, в результате которых уже созданы системы тестов [2], достаточно надежные для работы в определенных условиях. Важнейшей задачей остается разработка эффективных и удобных конкретных методик оценки функционального состояния. В значительной степени это относится к созданию субъективных методов диагностики состояния человека, адекватных различным видам трудовой деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

- ГИССЕН Л. Д. и др. Комплексное исследование динамики состояния спортсменов в тренировочном периоде. — «Вопросы спортивной психогигиены». Вып. 3. М., 1975, [ВНИИФК].
- ДЕРЕВЯНКО Е. А. и др. Интегральная оценка работоспособности при умственном и физическом труде. М., «Экономика», 1976.
- ДОСКИН В. А. и др. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния. — «Вопросы психологии», 1973, № 6.
- BARTLEY S. H., CHUTE E. F. Fatigue and Impairment in man. N — 4, 1947.
- GRANDJEAN E. P. et al. Fatigue and stress in airtraffic controllers. — Ergonomics, v. 14, 1971, p. 159—165.
- IOSHITAKE H. Relation between the symptoms and the feelings of fatigue. — Ergonomics, v. 14, 1971, p. 175—186.
- KAHNEMANN D. Attention and effort. New jersey, 1973.
- KASHIWAGI S. Psychological rating of human fatigue. — Ergonomics, v. 14, 1971, p. 17—21.
- KINSMAN R. A., WEISER P. C., STAMPER D. A. Multidimensional analysis of subjective symptomatology during prolonged strenuous exercise. — Ergonomics, v. 16, 1973, p. 211—226.
- MUSCIO B. Feeling — tone in industry. — Brit. Journ. of psychol., v. 12, part 2, 1921—1922, p. 150—162.
- POFFENBERGER A. T. Effects of continuous work upon output and feelings. — Journ. of applied psychol., v. 12, 1928, p. 459—467.
- TIFFIN J., Mc CORMICK E. Industrial Psychology, Ch. XV, L., 1966.

Получено редакцией 18.07.77

ХРОНИКА

БНР

Совет Министров Народной Республики Болгарии 27 апреля 1977 г. принял постановление о руководстве министерств, ведомств, государственных комитетов, творческих союзов и других организаций работой в области внедрения в производство лучших образцов промышленных изделий, отвечающих требованиям технической эстетики.

Постановлением определены задачи этих организаций по координации деятельности в этой области, а также намечен ряд организационных мероприятий:

— разработать и с ноября 1977 г. ввести в действие положение об условиях и порядке внедрения художественно-конструкторских разработок во всех отраслях промышленности;

— утвердить положения о должностных обязанностях, штатные расписания, тарифные ставки и единую систему оплаты труда дизайнеров;

— ежегодно утверждать номенклатуру лучших образцов изделий и программу их внедрения в производство;

— утвердить систему контроля за эстетическим уровнем продукции непосредственно в промышленности;

— систематически представлять компетентным государственным органам предложения о снятии с производства и запрещении продажи изделий с низкими эстетическими свойствами.

* * *

Союз болгарских художников признал премии за лучшие работы в области дизайна, выполненные в 1976 г. Премии получили: Е. Золотова за разработку образцов изделий для легкой промышленности и сотрудник Центра промышленной эстетики НРБ К. Смолян за художественное конструирование ряда изделий машиностроения.

ЗАПАДНЫЙ БЕРЛИН

Весной 1977 г. в Западном Берлине в помещении «Баухауз-Архива» проходила выставка под названием «Баухауз в Америке», на которой были представлены работы ведущих деятелей этой школы В. Гропиуса, Л. Мис ван дер Роэ, Л. Мохоль-Надя, М. Брейера, Г. Байера и др., выполненные в разное время, в том числе и в период их работы в США. Экспозиция давала возможность проследить их влияние на развитие дизайна в Соединенных Штатах Америки. В 1978 г. «Баухауз-Архив» планирует провести еще одну выставку, которая должна явиться продолжением и логическим развитием предыдущей. В ней предполагается собрать максимум материалов о деятельности сотрудников Баухауза во время эмиграции и отразить работу американских художественно-конструкторских училищ «Нью Баухауз» и Блэк Маунтин Колледжа.

Ю. Л. ТРОФИМОВ,
канд. психологических наук,
Ж. В. ЛЕВШИНОВА, психолог,
Т. М. СЫЧЕВА, биолог,
Киевский филиал ВНИИТЭ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА

В последние годы в связи с решением проблем проектирования внешних средств деятельности оператора количественной оценке процессов приема и переработки информации придается все большее значение. Особое внимание уделяется структуре восприятия, роли и механизмам отдельных функциональных блоков, временными характеристикам операций и всего процесса в целом, а также иерархии и взаимосвязи признаков, используемых при обработке информации. В изучении этих вопросов существенную помощь оказывают характеристики работы зрительной системы человека. Многие исследователи рассматривают движения глаз как необходимую «составляющую» функциональной структуры перцептивной деятельности. К примеру, такие показатели глазодвигательной активности, как время фиксации или величина амплитуды скачка, выявляют не только особенности смены сетчаточных следов при восприятии субъектом определенного класса объектов, но и количественно показывают затраты глазодвигательной системы человека в процессе рассматривания разных участков изображения в ходе решения оперативной задачи.

Существующие методы исследования деятельности зрительной системы основаны главным образом на регистрации активности анализатора на самых различных уровнях. Основное достоинство электроокулографического метода регистрации движений глаз (ЭОГ) — возможность моделирования в эксперименте условий, наиболее приближенных к реальным. Однако использование только лишь электроокулографического метода в определенной мере затрудняет анализ и интерпретацию полученных результатов, поскольку в каждом конкретном случае необходимо реконструировать процессы, зашифрованные в записях ЭОГ, строить и проверять гипотезы относительно структуры зрительной деятельности человека. Кроме того, воспроизвести маршруты осмотра изображения по этим записям, как правило, довольно трудно, а иногда и невозможно. Более эффективным является совместное использование ЭОГ и векторэлектроокулографии¹

(ВЭОГ). Такая комплексная оценка зрительной деятельности позволяет соотносить показатели эффективности работы человека (скорость, точность) с затратами глазодвигательной системы, выявлять причины задержки взгляда на определенных участках изображения, обладающих различной информационной емкостью.

В данной статье на примере исследования читаемости² индикационных элементов автоприборов рассматриваются некоторые вопросы совмещенной обработки записей ЭОГ и ВЭОГ, а также характер зависимости их от структуры тестового информационного поля.

Эксперименты проводились в лаборатории эргономики Киевского филиала ВНИИТЭ с использованием методов ЭОГ и ВЭОГ [3]. В опытах принимали участие пять испытуемых с нормальным зрением, имеющих профессиональный стаж вождения автомашины, которым предъявлялись слайды различных вариантов шкал спидометров и тахометров. Тестовый материал, в котором варьировались шрифт и степень «загрузки» шкал цифрами или штрихами, подготовлен специалистами ВНИИТЭ. Каждый вариант индикационного поля автоприбора имел четыре положения стрелки в различных зонах шкалы, которые иногда не соответствовали оцифрованным делениям. Общее количество тестовых изображений — 72, из них 32 изображения приходилось на тахометры и 40 — на спидометры. Угловой размер изображения на экране — 22°, в силу особенностей методики [3]. Расстояние от глаз испытуемого до экрана по линии взора — 700 мм.

Процедура эксперимента. После адаптации в экранированной камере и подбора соответствующего усиления по калибровочной сетке, сторона ячейки которой составляла 1°, испытуемый получал инструкцию фиксировать неподвижную точку в центре нижней части экрана³. После команды «Работа!» испытуемый нажимал кнопку микропереключателя, и на экране проецировалось очередное изображение шкалы соответствующего прибора с постоянным

временем экспозиции — 400 мс. Испытуемый отпускал кнопку лишь после того, как опознавал показание прибора, которое затем воспроизвождал вслух. Время от начала экспозиции до отпускания кнопки микропереключателя, в дальнейшем обозначаемое как время опознания $T_{оп}$, фиксировалось с помощью миллисекундомера.

В качестве показателей глазодвигательной активности периферического отдела зрительного анализатора использовались следующие характеристики макродвижений глаз: среднее количество «шагов» движений глаз — $N_{ш}$, средняя длительность фиксаций — τ_f , средняя амплитуда движений глаз на «шаг» — $a_{ш}$ и критерий оценки зрительной перцептивной деятельности — E [4].

При обработке записей движений глаз были получены различные параметры работы глазодвигательной системы в период экспозиции и после нее — до окончательного опознания ($T_{оп} — T_e$) (см. таблицу).

Как видно из приведенных данных, после экспозиции тестового изображения количество движений глаз испытуемого уменьшается, а продолжительность фиксаций увеличивается. Более детальный анализ ЭОГ показал, что при чтении шкальных приборов существенно варьируются биомеханические характеристики движений глаз и динамика распределения продолжительности фиксаций. Можно было заметить, что в одних актах считывания макродвижения глаз были зарегистрированы только во время экспозиции, в других — и после нее.

Особенности зрительной стимуляции оказывают существенное влияние на эффективность информационного поиска, поэтому большое внимание было уделено изучению характера зависимости и показателей работы зрительной системы от организации шкалы. Выполненные экспериментальные исследования позволили определить не только оптимальный шрифт написания цифр, но и оптимальную плотность размещения штрихов в различных зонах шкалы.

При работе с «насыщенной» шкалой, т. е. при ее избыточной детализации, скорость считывания показаний снижается по сравнению с менее насыщенной и особенно разноразмерной шкалой. По мере разгрузки информационного поля автоприбора от лишних цифр и штрихов (в оптимальном варианте детально выделяются только рабочие зоны, связанные с операциями переключения передач) наблюдается упорядочение движений глаз с опорой на наиболее информативные элементы шкалы (рис. 1, 2).

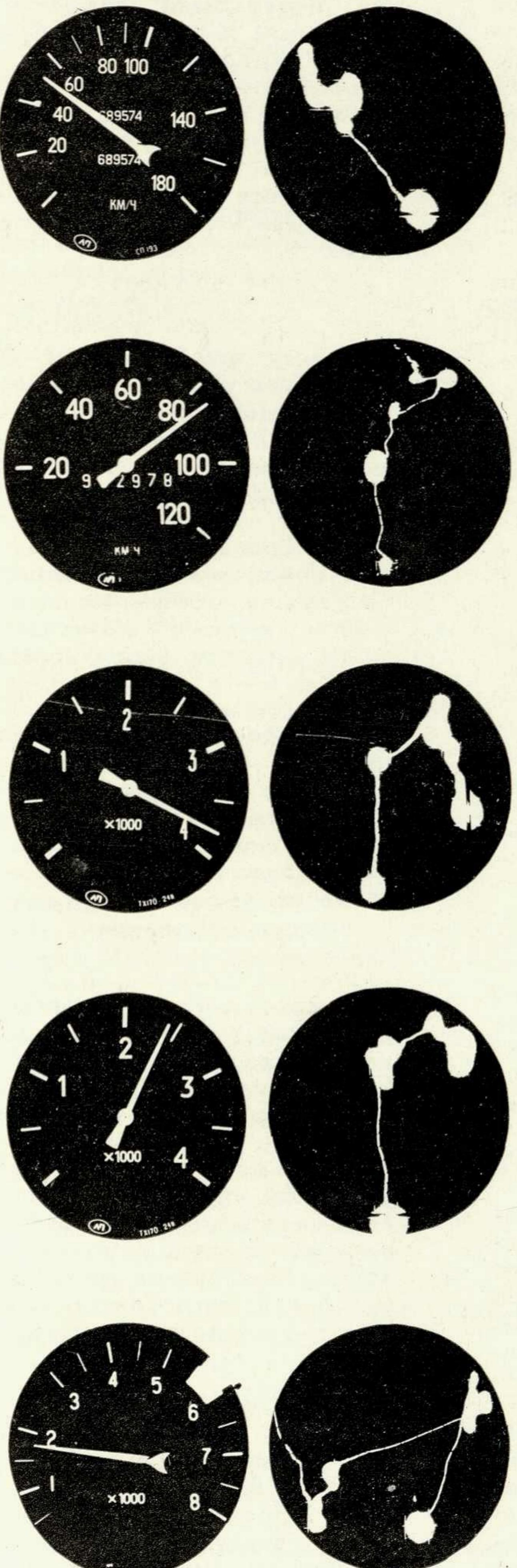
Следует отметить также, что на организацию маршрута информационного поиска оказывает влияние и изменение величины цены деления в различных участках шкалы. При этом использование ранее принятого шрифта существенно увеличивает продолжительность поиска, поскольку в этом случае необходимо получить дополнительную релевантную информацию для определения показания прибора (рис. 3, 4). Очевидно, при использовании «узкого» шрифта испытуемый для подтверждения правильности опознания цифры переводит взгляд на соседнюю цифру и только после этого принимает окончательное решение.

² Понятие читаемости относится к «тем свойствам прибора, которые связаны с процессами зрительного восприятия, и к тем, которые влияют на понимание смысла сигнала» [4, с. 82].

³ Положение данной точки было выбрано в наименее загруженной части объекта, что позволяло в дальнейшем более точно определить положение первого скачка и траекторию осмотра изображения.

УСРЕДНЕННЫЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭОГ

Период	Кол-во «шагов» N _ш	Длительность фиксаций τ_f , с	Амплитуда на «шаг» a _ш , угл. град.	Критерий E, $E = \tau_f \times a_{ш}$
Экспозиция ($T_e = 400$ мс)	2	0,20	14,6	2,9
Последействие ($T_p = T_{оп} - T_e$)	1	0,42	3,2	1,3
Опознание ($T_{оп}$)	3	0,31	8,9	2,8



1—5. Векторэлектроокулограммы процесса чтения шкальных приборов

Таблица

ИНФОРМАЦИЯ

СЕМИНАР
ИНФОРМАЦИОННЫХ
РАБОТНИКОВ

В сентябре 1977 г. в Харьковском филиале ВНИИТЭ состоялся очередной ежегодный семинар руководителей служб научно-технической информации ВНИИТЭ, его филиалов и головных художественно-конструкторских организаций министерств и ведомств.

Участники семинара обсудили задачи органов научно-технической информации системы художественного конструирования по информационному обеспечению работ, возложенных на ВНИИТЭ постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии в 1976—1980 годах производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества».

С докладами выступили А. Л. Дижур и Г. В. Калмыков.

С обменом опытом работы по информационному обеспечению выполняемых научно-исследовательских и художественно-конструкторских разработок выступили руководители информационных подразделений филиалов ВНИИТЭ и головных художественно-конструкторских организаций.

Участники семинара приняли следующие рекомендации:

— считать работу по информационному обеспечению оценки эстетического уровня новых видов товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода важнейшим направлением в деятельности органов научно-технической информации;

— ВНИИТЭ и филиалам улучшить отбор информационных материалов по результатам экспертизы потребительских свойств товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода из зарубежных потребительских журналов, а также отбор стандартов и других нормативно-технических документов и включить их в фонды НТИ для информационного обеспечения работ по экспертизе;

— лучшей организационной формой накопления информационных материалов для обеспечения работ по экспертизе считать ведение специальных информационных подборок по 43 наименованиям новых видов товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода перечисленных в «Перечне», утвержденном совместным постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике, Госстандарта СССР и Министерства торговли СССР;

— укрепить связи информационных органов системы художественного конструирования с ГПНТБ СССР, ВИФСом, межотраслевыми территориальными органами НТИ и головными организациями министерств и ведомств с целью лучшего использования их фондов для информационного обеспечения работ по экспертизе потребительских свойств товаров народного потребления.

ЛИТЕРАТУРА:

- АНДРЕЕВА Е. А., ВЕРГИЛЕС Н. Ю., ЛОМОВ Б. Ф. Механизмы элементарных движений глаз как следящая система.— В сб.: Моторные компоненты зрения. М., «Наука», 1975.
- КРЫЛОВ А. А. Человек в автоматизированных системах. Изд-во ЛГУ, 1972.
- МИТЬКИН А. А. Электроокулография в инженерно-психологических исследованиях. М., «Наука», 1974.
- ТРОФИМОВ Ю. Л. Исследование восприятия информации в иллюстративных формах.— «Техническая эстетика», 1975, № 8.

Получено редакцией 11.10.76

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

Нормы ограничения на выделение вредных газов и на шумность для тяжелых и средних грузовых автомобилей и передвижных компрессоров утверждены Администрацией защиты окружающей среды США. Готовятся подобные нормы также для травокосилок, мотоциклов, автобусов, тракторов, мусоровозов и мобильных холодильников. Изучаются под этим углом зрения также легкие грузовые автомобили, мотоциклы, кондиционеры, перфораторы, мотонарты (снегомобили).

"Machine Design", 1977, N 8, p. 26.

Взрывобезопасные электролампы «Luma» созданы фирмой Coop Union (Швеция). Цемент, используемый для соединения колбы лампы с цоколем содержит соединение кальция со фтором. При обрыве нити в момент образования вторичной электрической дуги в зоне цоколя это соединение выделяет галогенный газ, который нейтрализует токонесущие ионы. Тем самым гасится дуга, способная иначе привести к разрушению колбы.

"Machine Design", 1977, N 8, p. 31, 2 ill.

Экспериментальный автомобильный бампер, предохраняющий при наездах от серьезных травм (у пешеходов — при наездах со скоростью до 30 км/час, у пассажиров — при скорости до 80 км/час), разработан фирмой Davidson Rubber. Бампер представляет собой одно целое с передней частью автомобиля. Основным амортизирующим энергопоглощающим материалом служит пенополиуретан. Предполагается, что такие бамперы будут ставиться на серийные автомобили в 1979 г.

"Mechanical Engineering", 1977, vol. 99, N 6, p. 57; "Machine Design", 1977, vol. 49, N 8, p. 8, ill.

Снижение до 50% потребления электроэнергии для подогрева воды в стиральных машинах при многократных загрузках белья, следующих непосредственно одна за другой, обеспечивает фирма Alternate Energy Resources (Флорида, США). Фирма выпустила устройство, которое рекуперирует тепло, содержащееся в водяных парах сушилок для белья и использует это тепло для подогрева воды, идущей для следующей стирки.

"L'Officiel", 1977, N 524 (4 juin), p. 3.

Электронный чертежно-проекционный прибор, управляемый ЭВМ и дающий одновременно 6 видов (раскрытое, выпущен фирмой Calma Interactive Graphics Systems (США). Обычно действие устройства способны давать 4 вида — 3 ортогональных и

1 перспективный, а этого иногда оказывается недостаточно. Новое устройство в состоянии каждый вид давать в любом масштабе. Оно имеет память, при помощи которой можно вызывать и разрабатывать изображения отдельных узлов, а далее присоединять их друг к другу, растягивать их изображения цепочкой на общей оси, проверять зазоры и т. п.

"Design News", 1977, vol. 33, 4 April, N 7, p. 44, ill.

Прибор для определения доброкачественности бревен и стволов деревьев выпущен фирмой Northeast Electronics (США). Действие прибора основано на измерении сопротивления импульсному электротоку при помощи щупа, вводимого на глубину до 200 мм. Под щуп при помощи аккумуляторной электродрели сверлятся отверстие диаметром 2,4 мм.

"Design News", 1977, vol. 33, 4 April, N 7, p. 42—43, 2 ill, tabl.

Новое патентованное тормозное устройство, устраняющее возможность запирания автомобильных колес при торможении, разработано Гленом Т. Рэндолем (США). Устройство — электромеханического типа, может быть установлено на любом автомобиле. Отличительные свойства: при превышении допустимого торможения начинает действовать «прерыватель тормозящей силы», который предупреждает блокирование колес, независимо от действий водителя. Частота прерываний пропорциональна скорости движения автомобиля. Действие «прерывателя» прекращается как только отпускается тормозная педаль.

"Design News", 1977, vol. 33, N 7, 4 April, p. 54—55, 4 graph.

Специальное устройство для весов, отмеряющих заданные количества мелких электронных деталей, разработано для слепых работников фирмой IBM (США). Весы настраиваются и монтируются зрячим наладчиком и издают высокий и низкий звуки в зависимости от перебора или недобора числа деталей. Настройка позволяет отвешивать единичные и в 10 раз большие количества, благодаря перекладыванию эталонного образца с одной специальной чашки (левой) на другую (правую). Источники звука индивидуально регулируются. В принципе устройство может быть смонтировано на весах любых марок и снято в случае необходимости.

"Design News", 1977, vol. 33, N 10, 16 May, p. 36, 3 ill.

Новая схема передачи на все 4 колеса автомобиля разработана фирмой Spicer и производится фирмой

моей Vemco (США) для легких грузовых автомобилей фирмы General Motors. За обычной коробкой передач помещается раздаточная коробка, передающая вращение трем карданным валам в виде буквы Y — два к передним колесам и один к задним. Передние концы передних карданных валов входят в Г-образные элементы, передающие вращение на колеса, а своей наружной частью являющиеся одновременно шарнирами независимой подвески передних колес.

"Popular Mechanics", 1977, Juin 147, N 6, p. 56, sch.

Ручная травокосилка с ДВС, не требующая уборки скошенного газона, выпущена фирмой Jakobson Mfc Co (США). Косилка измельчает сконченное до такой степени, что оно, будучи сдутым воздушной струей, образует покров на земле, который служит полезной подкормкой для газона. Рациональность такого способа подтверждена экспериментами университета штата Мичиган.

"Popular Mechanics", 1977, Juin, N 6, p. 30, ill.

Зеркало заднего вида для велосипедистов, надевающееся как наручные часы, выпустила фирма See Bak (США). Зеркало имеет диаметр около 75 мм и окружено катафотом. Слегка меняя положение руки, можно исследовать дорожную ситуацию сзади.

"Popular Mechanics", 1977, Juin, N 6, p. 94, 2 ill.

Система управления автомобилем для одноруких инвалидов разработана фирмой Toby Churchill (Англия). Рычаг, качающийся во всех направлениях, осуществляет управление движением — торможением, дроссельной заслонкой, электропереключателями. При управлении направлением имеет место нелинейная связь между наклоном рычага и углом поворота колес. Конструкция удостоена премии Британского Совета по дизайну.

"Design", 1977, N 343, Juil, p. 23, ill.

Оборудование, повышающее стерильность помещения при хирургических операциях, выпущено фирмой Howorth Air Engineering Ltd (Англия). Устройство подает стерилизованный воздух по вертикали через спецодежду — начиная с уровня головы медперсонала и далее вдоль тела до пола. Подвод воздуха осуществляется с потолка через шарнирные трубопроводы. Конструкция удостоена премии Британского Совета по дизайну.

"Design", 1977, N 343, Juil, p. 21, ill.

Обзор новых направлений в конструировании туристических палаток приведен в журнале "Popular Mecha-

“nics”. Отмечаются основные решения: легкость и быстрота установки (сборки) палатки, воздушная проплойка между двумя слоями материи сверху, хорошая вентилируемость, отсутствие сырости снизу, малая масса, отсутствие растяжек, удобство внутри палатки и др.

“Popular Mechanics”, 1977, vol. 147, Juil, N 6, p. 95—97, 7 ill.

Хомуты для уплотнения соединений шланг-трубопроводов из нейлона выпущены фирмой KGZ Co (США). Хомуты не требуют затяжки болтом. Достаточно сжать хомут руками или пассатижами и он, за счет храпового действия зубчиков, остается затянутым. Хомуты легко разбираются и могут использоваться многократно.

“Popular Mechanics”, 1977, vol. 148, Juil, N 1, p. 22, ill.

Туристическая палатка к автомобилю с кузовом «универсал» выпущена фирмой Caravan International (Англия). Откинутая вверх задняя дверь кузова образует стенку палатки и является одновременно окном в ней. В результате к полезному объему палатки добавляется задний объем грузовой части кузова.

“Popular Science”, 1977, vol. 211, Juil, N 1, p. 14, ill.

Способ фотографирования слабоосвещенных предметов без применения фотоспышек разработан компанией CPA Products Inc (США). Способ базируется на том, что фотопленки требуют определенного «порога» освещенности, ниже которого они вообще не реагируют на свет. Но если добавить небольшую дополнительную освещенность по всей поверхности пленки, перейдя таким образом порог чувствительности, то пленка зафиксирует изображение слабоосвещенных предметов. Эту слабую освещенность создают 2 или 4 сверхминиатюрных электролампочки ($0,8 \times 3,5$ мм), сила света которых дозируется микропроцессором, учитывающим показания фотоэкспонометра, скорость затвора, диафрагму и чувствительность примененной пленки.

“Popular Science”, 1977, vol. 211, Juil, N 1, p. 49—50, 5 ill.

Автомобильный кузов с повышенной обзорностью и высокой аэродинамикой создала фирма Ghia (Италия) на базе автомобиля «европейский Ford». Особенно сильно изогнутое стекло установлено заподлицо с поверхностью кузова, окна не открываются, имеется кондиционер воздуха.

Библиотека “Popular Science”, 1977, vol. 211, Juil, N 1, p. 80, ill.; “Car Styling”, 1977, N 19, Summ, p. 45—51, 16

Автомобильный тахометр, не требующий каких-либо подсоединений, выпущен фирмой Smiths Industries Ltd (Англия). Действие основано на улавливании дистанционно расположенным датчиком электромагнитных импульсов, излучаемых катушкой зажигания.

“Popular Science”, 1977, vol. 211, Juil, p. 87, ill.

Надувные предохранительные подушки на автомобилях защищают в четыре раза эффективнее по сравнению с предохранительными ремнями. Таково мнение фирмы Ford. По 12 000 комплектам, выпущенным в 1974—1976 гг., имеются следующие статистические сведения: на 100 реальных катастроф-столкновений — 10 ложных срабатываний (из них половина на сервисных станциях), потерянной видимости при срабатывании не было. Только в одном реальном случае система сработала наполовину: не сработала подушка пассажира. Однако ни одна американская автомобильная фирма не собирается выпускать эти устройства в больших количествах из-за значительных капитальных затрат.

“Consumer Reports”, 1977, April, p. 188—189.

Шестиместный автомобиль с сиденьями, расположенными по кругу, но так, что они все «смотрят» вперед, рекламируется фирмой Britains Triplex Safty Glass Co (Англия). Автомобиль имеет открывающуюся крышу из окрашенного стекла. В качестве шасси использован автомобиль «Альфа-Ромео» с приводом на передние колеса, у которого мощность повышена до 134 л. с., что обеспечивает скорость до 200 км/час и набор скорости до 96 км/час за 10 с.

“Popular Science”, 1977, vol. 211, N 1, p. 82, 2 ill.;

“Popular Mechanics”, 1977, vol. 148, N 1, p. 21, 2 ill.

Электромагниты для погрузки металлома с грузоподъемностью, увеличенной более чем в 1,5 раза, разработаны в British Steel Corp (Англия). Увеличение грузоподъемности достигается за счет особой формы притягивающей поверхности: в центре электромагнита помещается конус. Это увеличивает порции захватываемого металлома, т. е. при той же мощности ускоряется погрузка и соответственно экономится энергия.

“New Scientist”, 1977, N 1061, vol. 75, p. 162, 2 ill.

Таймер для аквалангистов в виде наручных часов выпустила фирма Intertime (США). Цифры — све-

та. Максимальная глубина погружения 180 м.

“Popular Mechanics”, 1977, vol. 148, N 1, p. 70 ill.

Еще одно устройство по отключению части цилиндров автомобильного двигателя разрабатывается фирмой Eaton (США). Механизм отключения приводится в действие электросоленоидами, воздействующими на коромысла клапанов. Управление соленоидами — электронное, через микропроцессор, который может включать 4, 5, 6, 7 или 8 цилиндров для получения оптимального расхода горючего (оно может быть снижено от 10 до 40% по сравнению с эквивалентным нормальным ДВС). Число работающих цилиндров показывается на табло перед водителем.

“Popular Science”, 1977, июль, vol. 211, N 1, p. 72—73, 134, 5 ill.

Складной велосипед, помещающийся в ручной сумке, выпускается фирмой Bickerton (Англия). Масса велосипеда 8,2 кг.

“Popular Science”, 1977, vol. 211, p. 81, 2 ill.

«Одноразовые» безопасные бритвы стали выпускать три фирмы в ФРГ: Gillette, Wilkinson, Bic Erzen-gnisse. Двустороннее лезвие этих бритв залито в пластмассу и не вынимается. Стоимость бритв равна стоимости одного обычного лезвия. «Одноразовые» бритвы особенно удобны в путешествиях.

“Deutsche Mark”, 1977, N 5, S. 25, III.

Висячий мост, образующий дугу в 45° (в горизонтальной плоскости), решено строить в Канаде. Мост будет перекинут через ущелье глубиной более 400 м. Полотно моста, подвешенное на многочисленных тросах, будет разделено на пешеходную дорожку, двухпутную проезжую часть для автомобилей и на обрешеченную дорогу для конного транспорта. Выбор такой конструкции моста признан самым экономичным, т. к. не требует возведения высоких береговых пylonов и более безопасен при землетрясениях. Мост будет собираться из секций по 10—16 м и двух тросов, приходящихся на каждую секцию.

“Popular Science”, 1977, Juil, vol. 210, N 6, p. 90, ill.

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

В. И. АРЯМОВ, художник-конструктор,
ВНИИТЭ

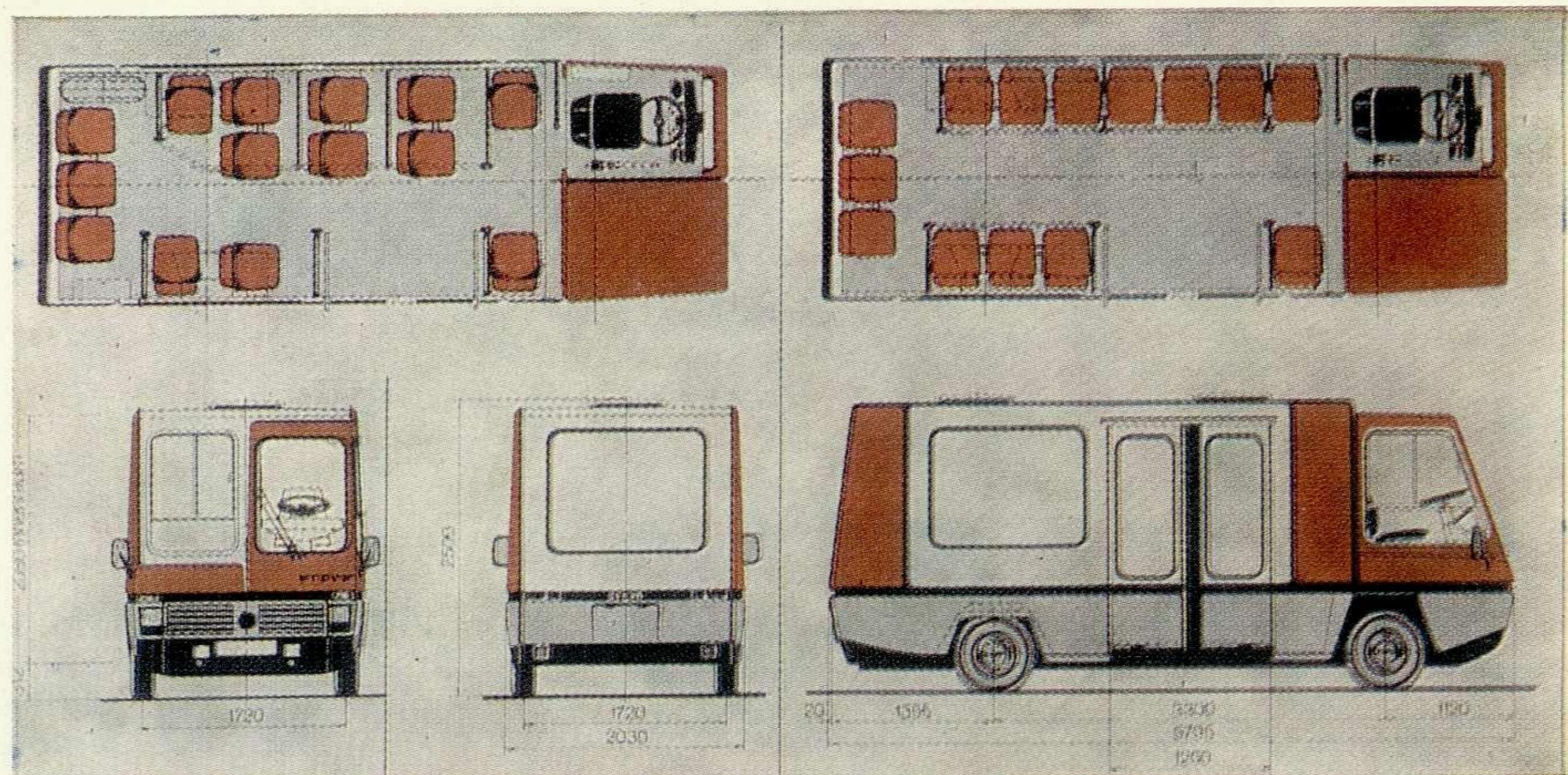
НОВЫЙ ТИП МАЛОГО ГОРОДСКОГО АВТОБУСА

Чрезмерное насыщение западноевропейских городов индивидуальными автомобилями вызвало ряд специфических транспортных и экологических проблем, потребовавших своего организационного и технического разрешения.

В центральных районах многих городов было ограничено или запрещено движение автомобилей, целые улицы и кварталы полностью очищены от транспорта и превращены в пешеходные зоны. Принимаются меры для введения так называемой системы «парк-энд-райд» ("park-and-ride"): на окраинах городов устраиваются обширные стоянки и гаражи для индивидуальных автомобилей, а их владельцы (иногда на льготных условиях) проезжают в центр общественным транспортом. В целях отвлечения жителей города от пользования индивидуальными автомобилями заводится также система «дайел-э-райд» ("dial-a-ride"): клиенты дают по телефону заявки на диспетчерский пункт с указанием времени и места отправления и места назначения. С диспетчерского пункта после обработки данных на ЭВМ по радио передают соответствующие команды микроавтобусам, которые меняют, варьируют свой маршрут, собирая и доставляя пассажиров в требуемые места. Таким образом, значительно сокращается количество машин, находящихся в движении.

Вновь предпринимаются усилия для усовершенствования работы общественного транспорта, который в западноевропейских городах длительное время находится в пренебрежении и приходит в упадок. Поскольку многоместные автобусы, обслуживающие городские маршруты, в непиковье часы работают с большим убытком, была сделана попытка подменить их легковыми автомобилями-такси. При этом пассажиры платили за проезд по обычному автобусному тарифу, а разницу в стоимости проезда уплачивали владельцам такси. Даже при таких условиях результат оказался экономически более выгодным.

Вместе с тем, возникли новые проблемы. Так, расширение пешеходных зон привело к тенденции превращения их в прогулочные, в ущерб торговой и деловой активности: преодолевать пешком значительные расстояния грузом покупок затруднилось. Некоторые города в черте пешеходных зон сохранили отдельные павильоны трамвая или автобуса, но



1



2

они занимают значительную часть улицы, создают шум или загрязняют воздух.

Понадобились новые типы транспортных средств, максимально приспособленные к среде. Примером такого средства служит созданный в начале 70-х годов австрийской фирмой Steyr-Daimler-Puch малый автобус — «Сити-бус». Первоначальная модель этого автобуса «Сити-бус L» предназначалась специально для обслуживания пешеходных зон.

Машину характеризует особый подход к компоновке и конструированию, обусловленный спецификой функциональной задачи. Кузов прямоугольной формы, с очень большими окнами, имеет ровный пол, расположенный на высоте всего лишь 300 мм над землей. Это достигнуто благодаря сосредоточению всех механизмов впереди, вне салона (привод на передние колеса). В подвеске задних колес имеется устройство, поддерживающее этот уровень постоянным, независимо от нагрузки. Салон имеет внутреннюю высоту 2080 мм, так что пассажиры могут свободно стоять и проходить внутри салона. Вдоль боковых стенок, спиной к ним, расположено 10 сидений анатомической формы; в проходе могут разместиться еще 10 пассажиров.

управляемая водителем, расположена сзади. Место водителя находится в отдельной кабине, на возвышении; двигатель — справа от нее, в специальной звукоизолирующей капсуле.

Первоначально предполагалось применить для «Сити-буса» электропривод, но ввиду большой массы аккумуляторов (1,2 т) от этой идеи отказались. Автобус имеет двигатель внутреннего сгорания небольшой мощности (14,5 л. с.), приспособленный для работы на сжиженной пропан-бутановой смеси. В выхлопных газах при этом содержится в 20 раз меньше окиси углерода и на 80% меньше других вредных веществ, чем при работе на бензине. Шум двигателя снаружи почти не слышен. Автоматическая трансмиссия облегчает работу водителя. Она дополнена двухступенчатым редуктором: на низкой ступени, предназначенной специально для движения в пешеходных зонах, автобус развивает скорость не более 10 км/час и может длительно двигаться со скоростью 4 км/час. На высшей ступени его скорость достигает 40 км/час.

Благодаря описанной компоновке, своеобразной форме и окраске «Сити-бус» на улицах очень заметен, информативен.

В период создания «Сити-буса»

1. Планировка малого автобуса «Сити-бус»
2. Внешний вид «Сити-буса» своеобразен и информативен
3. Анатомические сиденья расположены по периметру салона
4. Для входа в салон не нужно подниматься по ступенькам



3

типа могут оказаться весьма пригодными и для других видов транспортного обслуживания, например, для систем «дайел-э-райд», «парк-энд-райд», для подмены многоместных машин на автобусных линиях, в качестве передаточного звена между станциями общественного транспорта, а также для обслуживания гостиниц, аэропортов, курортных зон и др.

Поэтому вслед за моделью «L», выпущенной в 1973 г., была разработана модель «S». При сохранении общей концепции «Сити-буса» в нее были внесены изменения, необходимые для эксплуатации в условиях обычного городского транспортного потока. Применен дизельный двигатель мощностью 55 л. с., благодаря чему автобус развивает скорость до 60 км/час. Состав выхлопных газов дизеля также значительно благоприятнее, чем у бензинового двигателя, а шум благодаря звукоизоляции не значителен. Число мест в салоне увеличено до 28 (14 сидений и 14 мест для стояния). Дверь салона перенесена на правую сторону автобуса. Сиденья расположены также по периметру салона, спиной к стенам. Каждое сиденье имеет индивидуальную модификацию. На сиденья установлены лицом по ходу автобуса. Размеры «Сити-буса S»: длина — 5795 мм, ширина — 2220 мм, высота — 2425 мм. Радиус

поворота — 6,65 м. Масса (без нагрузки) — 2410 кг.

Появление малого автобуса «Сити-бус» вызвало большой интерес транспортных организаций как в самой Австрии, так и во многих других странах. В Вене 12 автобусов модели «S» было пущено в опытную эксплуатацию на малонагруженных автобусных маршрутах. В Люцерне (Швейцария) автобусы модели «L» испытываются в качестве связующего звена между пешеходной зоной и сетью общественного транспорта. «Сити-бусы» испытываются также в городах ФРГ, Франции, Нидерландов. В США к ним проявила интерес известная автобусная компания «Грейхаунд»; рассматривается вопрос о приобретении лицензии для производства машин этого типа.



4

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВЕЛОСИПЕД ДЛЯ ПОДРОСТКОВ (США)

Huffman "Silver thunder". A bicycle that is almost a motorcycle.—"Car styling", 1976, N16, p. 95—100, ill.

Новая модель велосипеда «Сильвер сандер» для подростков, напоминающая по внешнему виду мотоцикл, выпущена американской фирмой Huffman manufacturing. Велосипед смонтирован на облегченной стандартной раме мотоцикла, к которой крепится объемный элемент, имитирующий бак мотоцикла, выполненный из ударопрочной пластмассы с эмалевым покрытием методом литья под давлением. Этот объем объединяет седло и заднее крыло, его форма не затрудняет движения ног при вращении педалей. Включение в конструкцию такого объемного элемента открыло широкие возможности для цветового и графического решения велосипеда. Седло выполнено из пенопласта и опирается на рессоры. Диаметр колес 508 мм.

Варианты цветового и графического решения велосипеда «Сильвер сандер»



Фирма Steyg, выпустившая малый городской автобус нового типа, не осталась без последователей. Так, западногерманская автомобильная фирма Volkswagen-werk совместно с одной из автобусных фирм построила опытный образец малого автобуса в соответствии с требованиями транспортного предприятия в г. Вольфсбурге. В качестве технической основы использован серийный малый фургон «Фольксваген LT», но кузов снабжен высокой крышей и дверью автобусного (выносного) типа с правой стороны, управляемой водителем. В автобусе 12 сидений и 10 мест для стояния. Поскольку базовый автомобиль имеет обычный привод на заднюю ось, с карданным валом, пол кузова расположен выше, чем в «Сити-бусе» фирмы Steyg. Длина автобуса 5000 мм, высота 2610 мм, масса — 2,2 т. Двигатель-дизель имеет мощность 65 л. с. Автобуспущен в опытную эксплуатацию на одном из малонагруженных городских маршрутов.

НОВЫЕ МОДЕЛИ ШВЕЙНЫХ МАШИН (ГДР, ЯПОНИЯ)

Nahmaschinen.— "Form+Zweck", 1976, p. 44—45, ill.

Конпару ДХ. — «Дэдзайн дзёхо» (англ. назв. "Design News"), 1976, № 68, с. 10, ил., на япон. яз.

При проектировании швейных машин, как и большинства видов домашней техники, основной тенденцией является автоматизация управления рабочим процессом на основе использования средств электронной техники.

Ряд модификаций бытовых электрических швейных машин для специализированного предприятия ГДР VEB Nahmaschinenwerk Wittenberge разработан студентами берлинского Высшего художественного училища. В основу дизайнерских решений положен принцип совершенствования систем автоматического управления и использования унифицированных узлов при сохранении традиционной конструкции.

Р. Шенбухом предложено усовершенствование органов управления машиной с учетом требований эргономики (рис. 1); функциональное членение формы корпуса подчеркивается его цветовой схемой, упрощен монтаж электрической схемы. В модификации той же машины, выполненной В. Ресселем, увеличена площадь рабочей платформы, корпус выглядит более монолитным (рис. 2).

Оригинальное компоновочное решение машины предложено Р. Зандовым (рис. 3). Корпус этой машины представляет в плане ломаную линию, где наклонное основание корпуса и головка не соосны, а ось рукава совпадает с диагональю платформы. Такой подход позволяет значительно увеличить рабочую площадь платформы и обеспечивает швеее дополнительные удобства. Машина предназначена для выполнения лишь основных рабочих операций.

Аналогичное решение корпуса имеет и модель, разработанная П. Фрайденрайхом (рис. 4), но в его варианте предусмотрено программное управление.

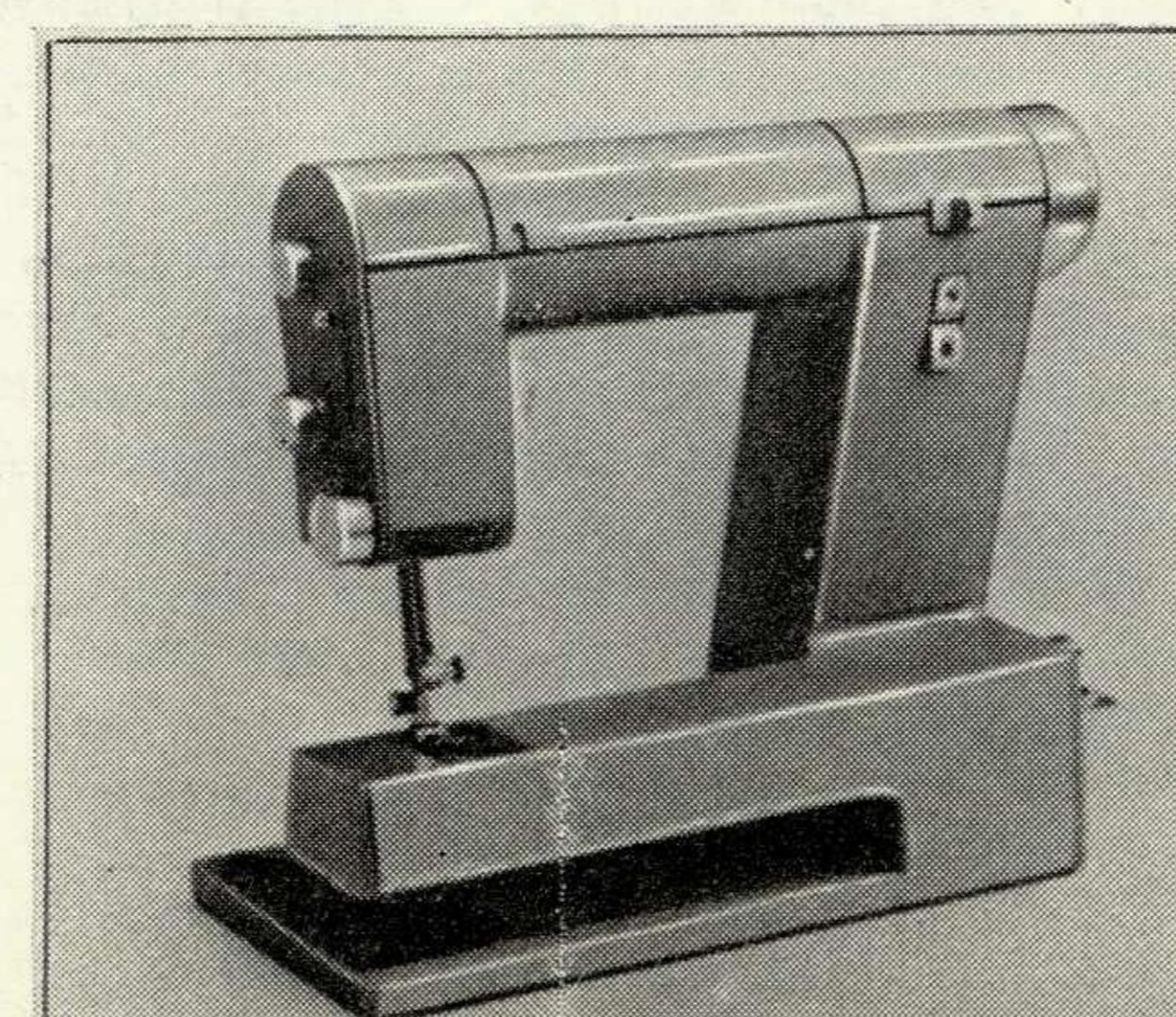
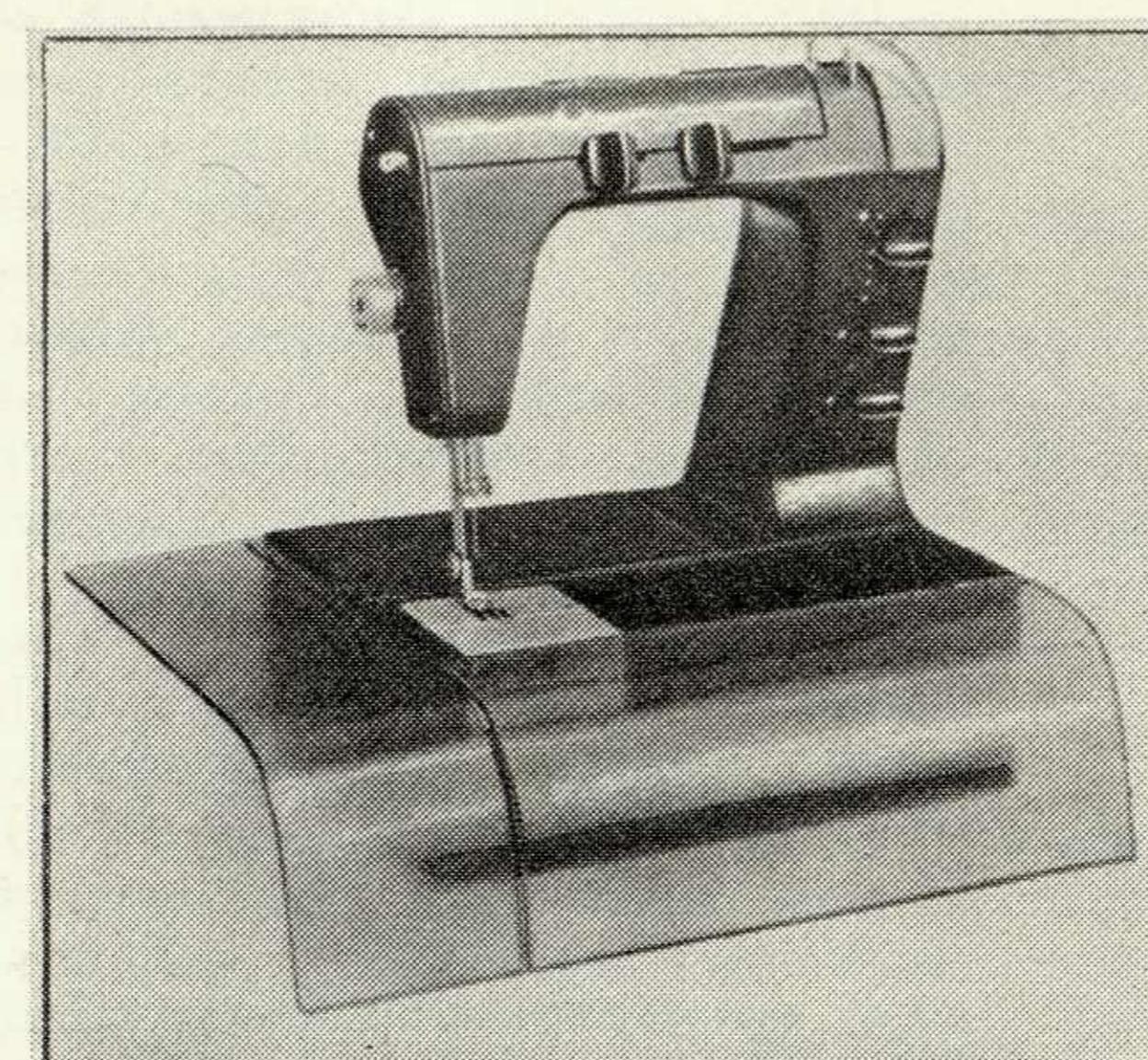
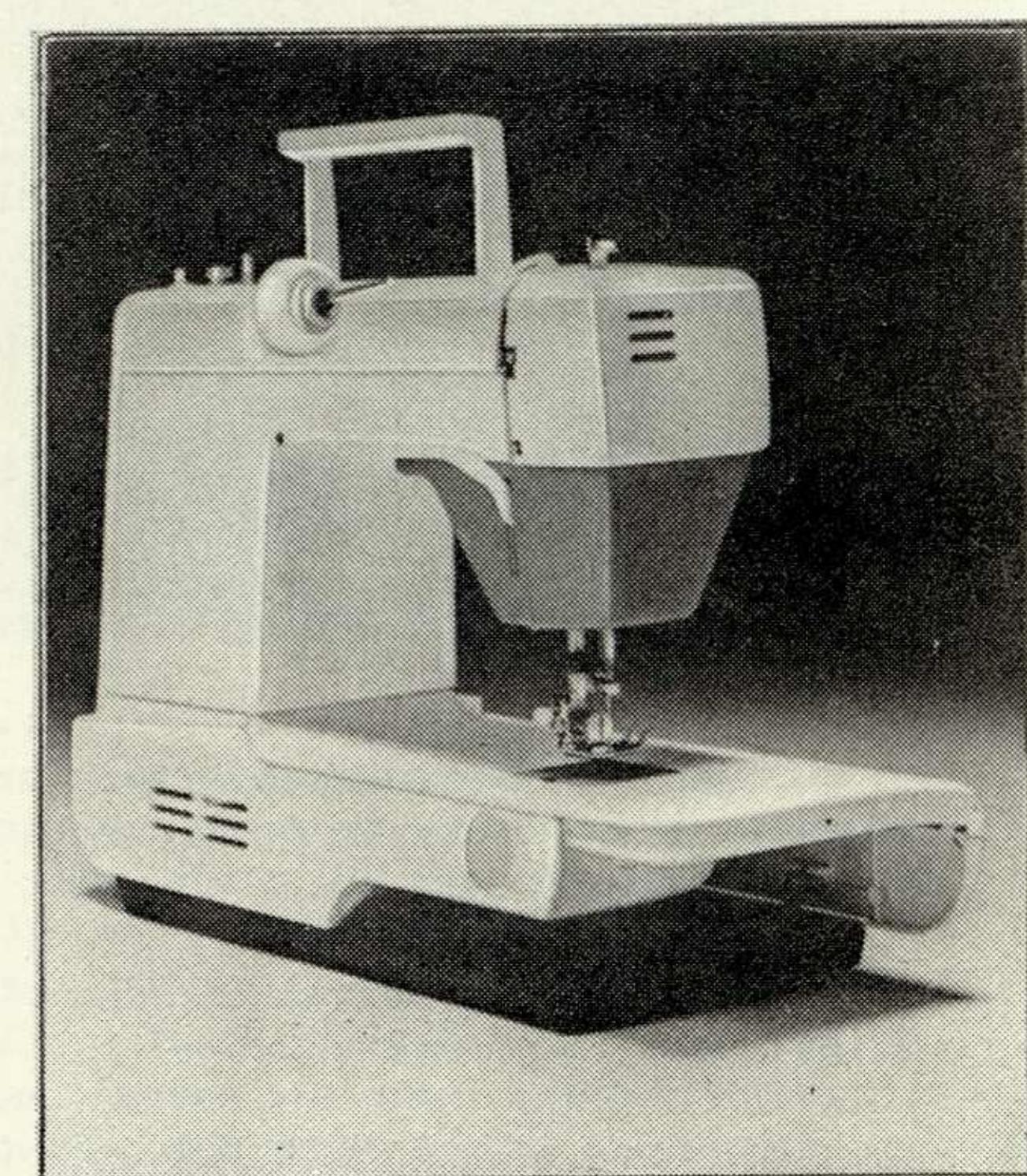
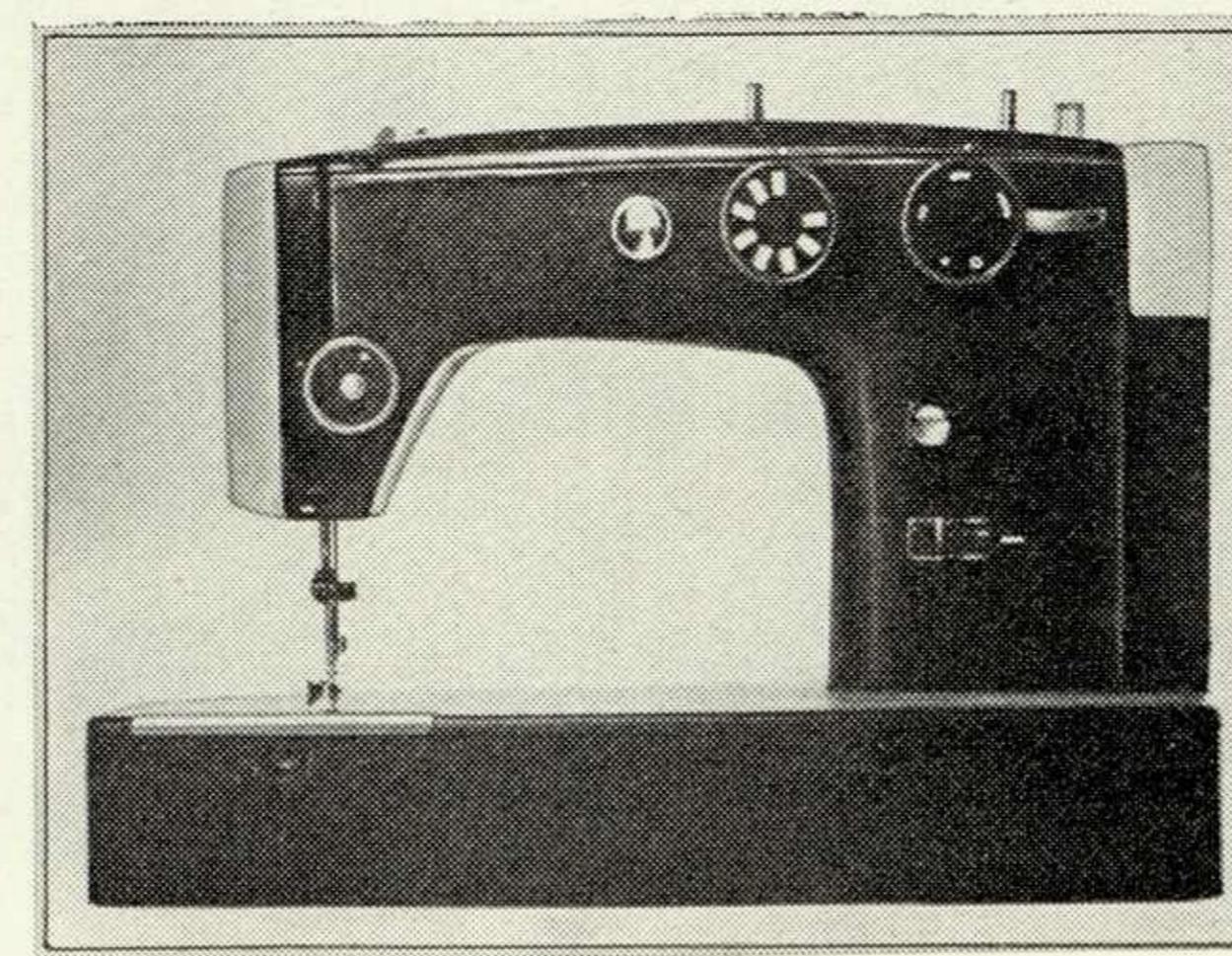
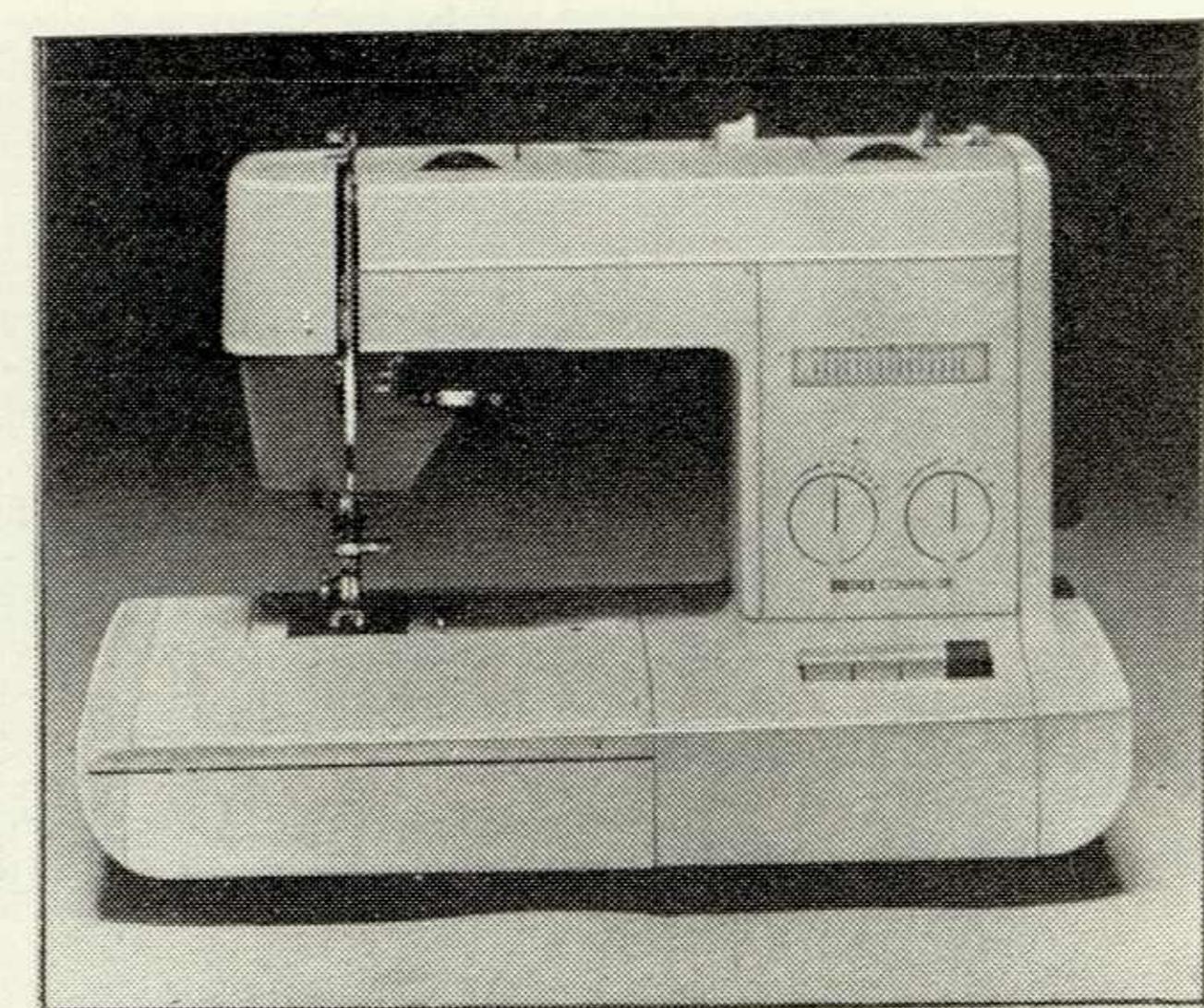
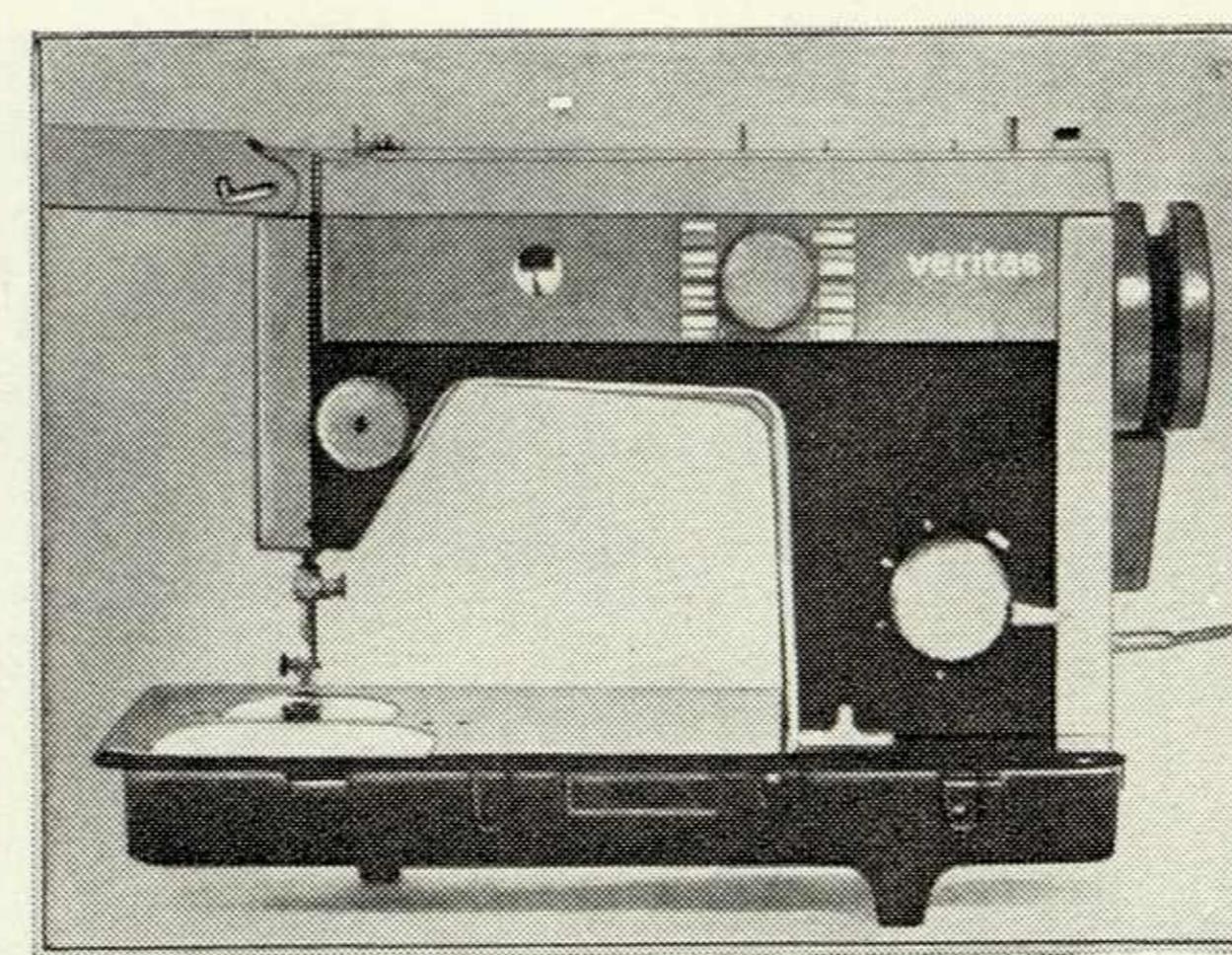
Японская фирма «Бразер коге» разработала бытовую швейную машину типа «зигзаг» марки ZZ3-B750 с автоматическим управлением, получившую Государственный знак качества за высокий уровень художественно-конструкторской проработки (рис. 5а, б).

Техническим заданием предусматривалось создание модели, предназначенной для эксплуатации в интерьере квартиры модернистского, так и традиционного японского стиля,

или в пристенных емкостях или вне жилых помещений. Поэтому требования удобства переноски, установки перевода в рабочие и нерабочие положения были особо оговорены в задании. Для решения этой задачи дизайнеры предложили корытообразную форму основания с углублениями для захвата руками. Кроме того, рукав в верхней части имеет откидывающуюся ручку. Вес и габариты (11 кг; 450×310×180 мм) отвечают представлению о переносном варианте машин. В решении внешнего вида это впечатление усиливается выбором светлых тонов и проработкой сопряжений прямых линий и скруглений корпуса.

Большое внимание в техническом задании уделено вопросу удобства

в эксплуатации, который решается благодаря совершенствованию управления машиной. В частности, все операции по управлению рабочими процессами выполняются одним органом — врачающейся рукояткой. Машина имеет три рабочих скорости. Платформа имеет откидывающуюся плоскость, в результате чего ей может быть придана форма полуцилиндра, что облегчает выполнение таких операций, как шитье рукавов и др.



1. Модификация швейной машины марки «Веритас» (дизайнер Р. Шенхуб)

2. Вариант той же машины (дизайнер В. Рессел)

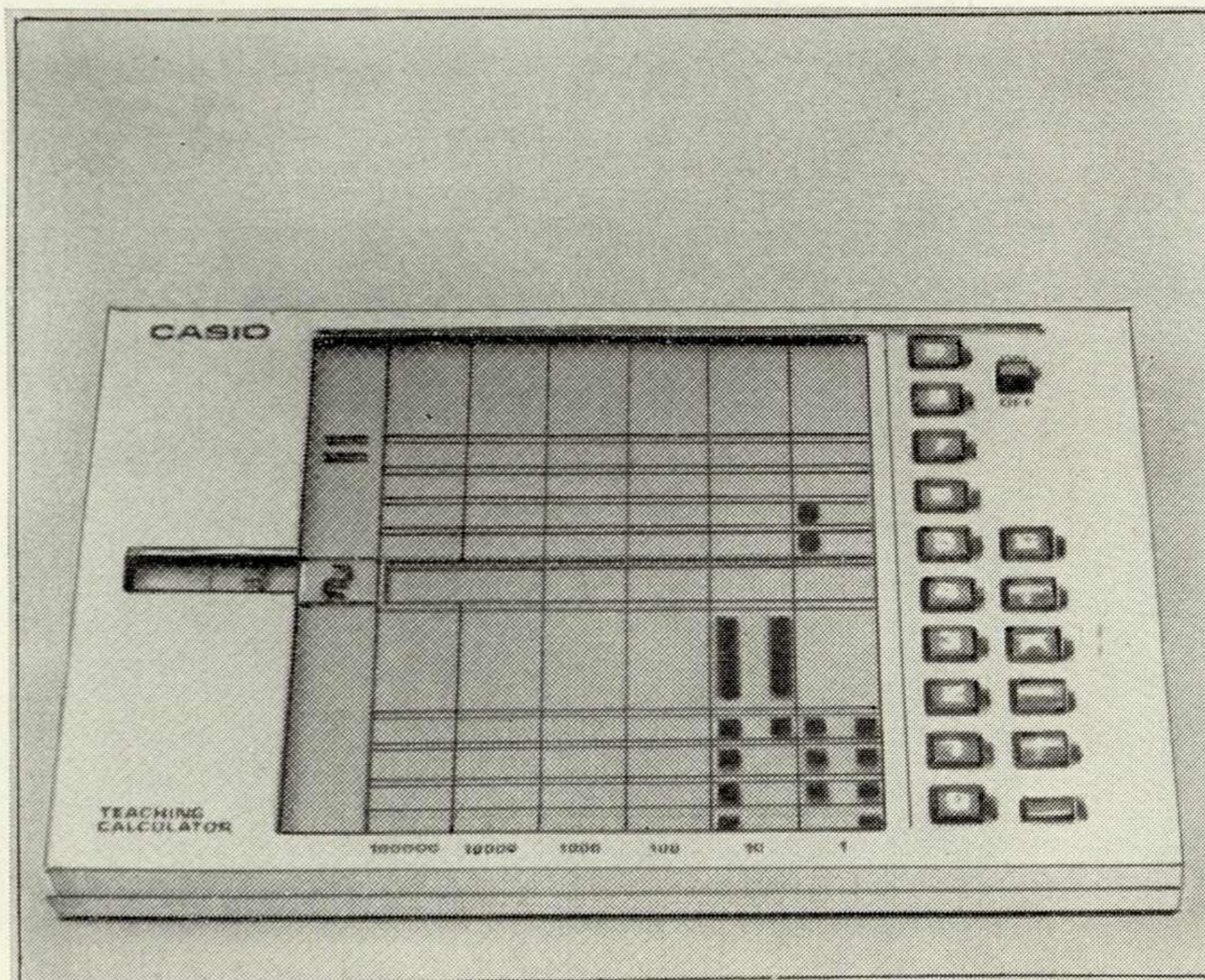
3. Оригинальное решение корпуса с вынесением головки вперед (дизайнер Р. Зандов)

4. Аналогичный прием в решении корпуса машины с программным управлением (дизайнер П. Фрайденрайх)

5 а, б. Машина фирмы «Бразер коге»

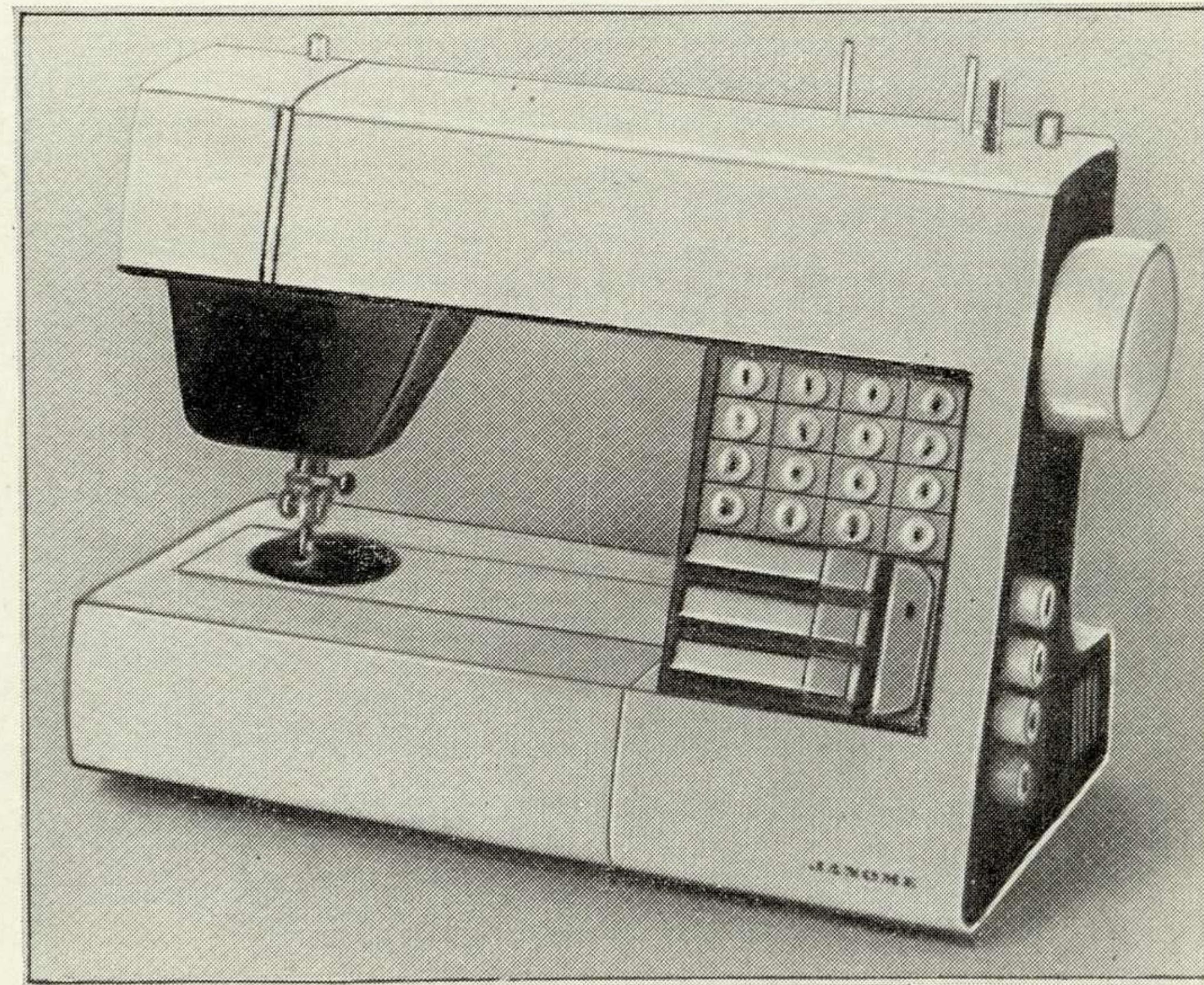
КОНКУРС ГАЗЕТЫ «МАЙНИТИ» (ЯПОНИЯ)

The 25th Mainich ID Prise.—“JIDPO News”, 1976, N 6, p. 3.



1

1. Защитные ограждения для пешеходных путей



2. Настольный электронный калькулятор

3. Бытовая швейная машина

Объявлены результаты очередного 25 конкурса газеты «Майнити» на лучшие художественно-конструкторские разработки. В конкурсе участвовало 136 внедренных изделий (15 отмечены жюри) и 25 проектов.

Основными критериями оценки изделий были: рациональное исполь-

зование материала; учет человеческого фактора; оригинальность решения; привлекательность изделия; социальная значимость и экономический эффект изделия; содействие техническому прогрессу.

Первая премия присуждена за настольный электронный калькулятор

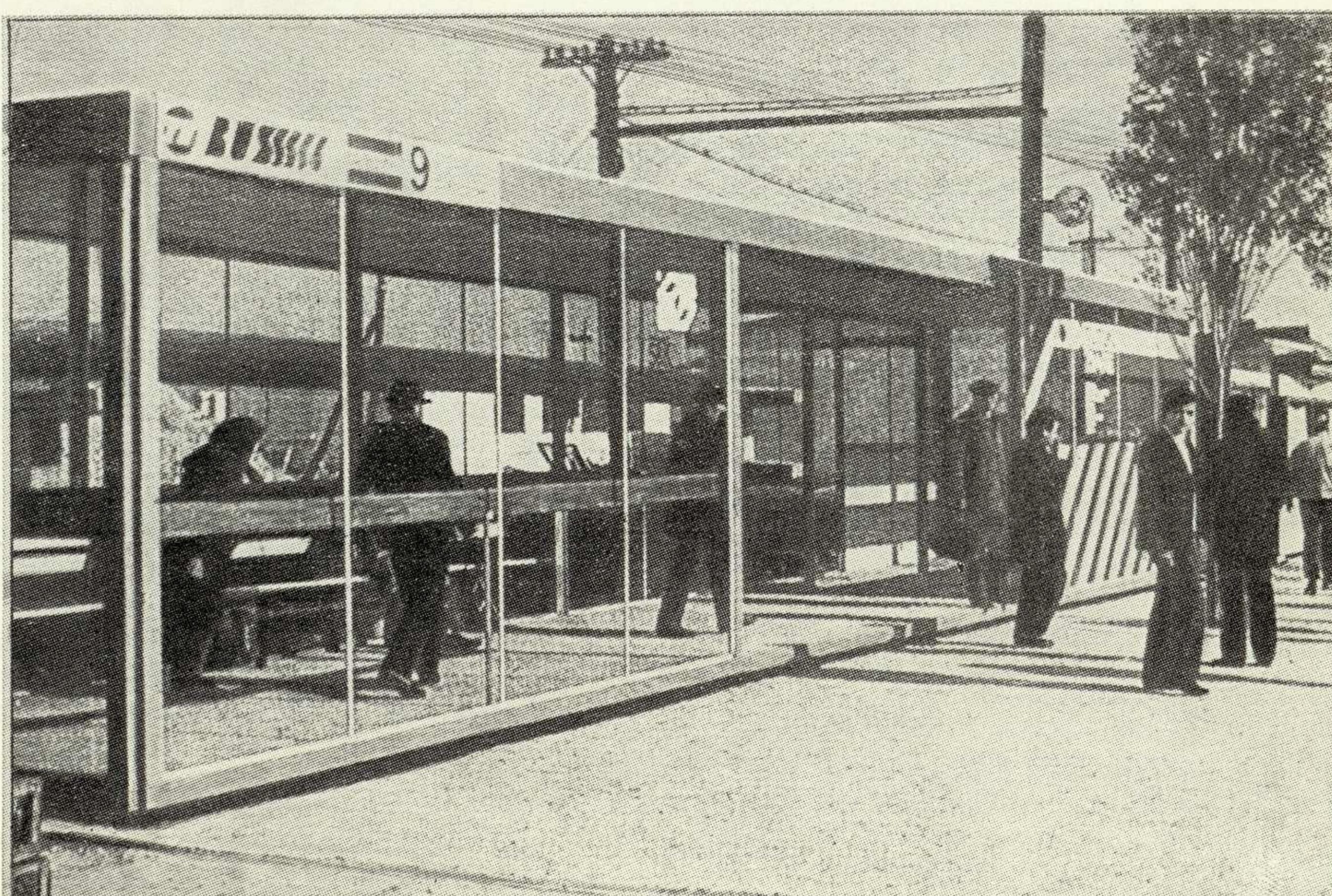
(дизайнер Х. Нисимура), вторая — за бытовую швейную машину (дизайнер И. Кудо).

Из 25 представленных на конкурс проектов первая премия была вручена дизайнеру И. Иида за сборно-разборные предохранительные ограждения для пешеходных путей

ОБОРУДОВАНИЕ ОСТАНОВОК ДЛЯ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА (CPP)

Design. Echipament stradal.—“Arta”, 1977, NI-2, p. 50, ill.

Румынский художник-конструктор Д. Скриба и дизайнер-график К. Эugen спроектировали типовой павильон для автобусной остановки, вмещающий до 30 человек. На площади 37,5 м² размещены скамьи, телефоны-автоматы, урны для мусора, табачный и газетный киоски. Для изготовления павильонов рекомендуются стальные и алюминиевые профили, ячмень и стекло повышенной прочности. Графическое и цветовое решение павильона делает остановку за-



НОВЫЕ ОБРАЗЦЫ МЕБЕЛИ ДЛЯ ЖИЛИЩА (ВНР)

Хорош А.-М. Дипломные работы.— «Венгерские новости», 1977, № 3, с. 26—27.

Реализация в Венгерской Народной Республике программы массового жилищного строительства предъявляет высокие требования к подготовке специалистов в области проектирования предметной среды жилища.

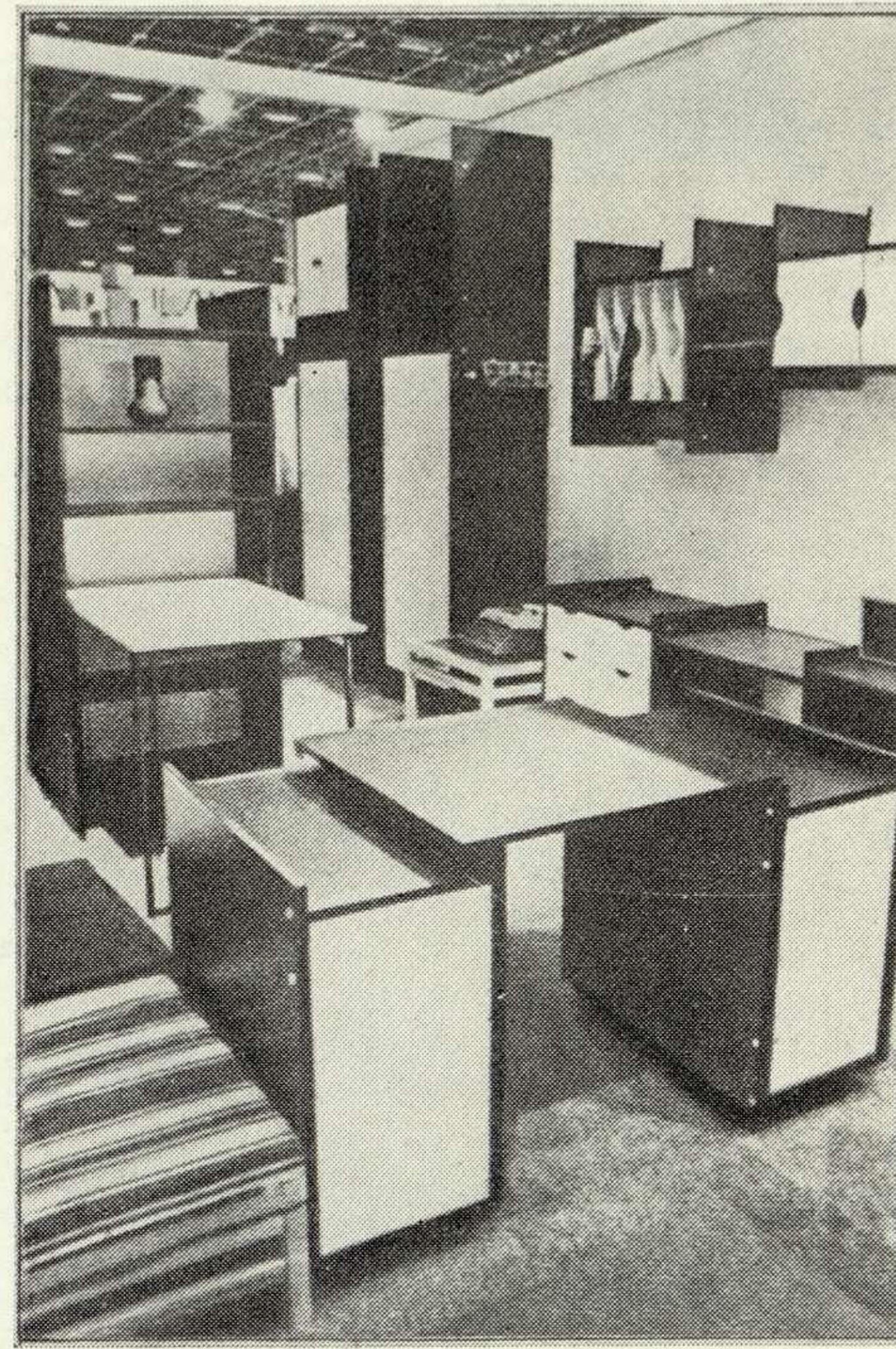
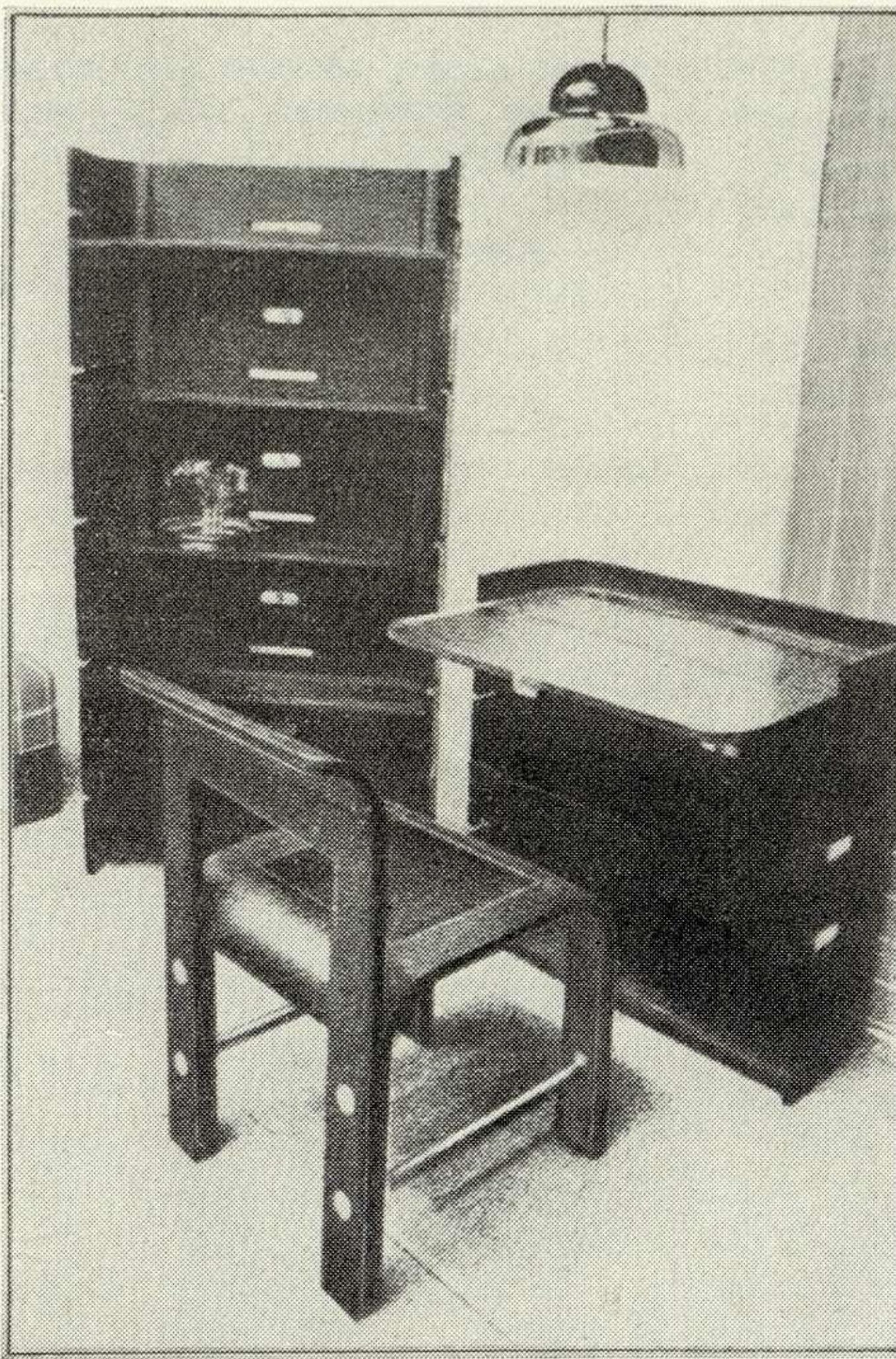
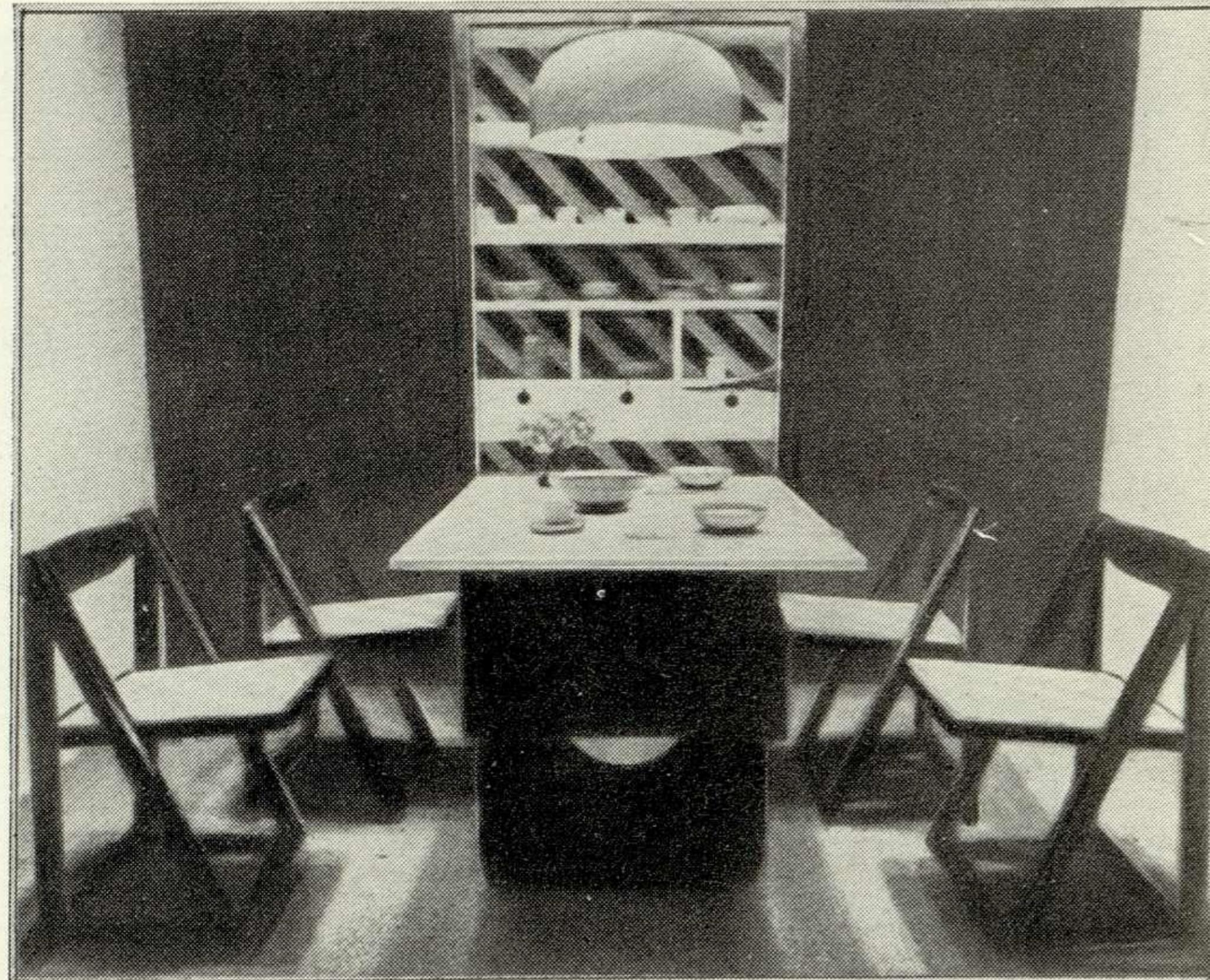
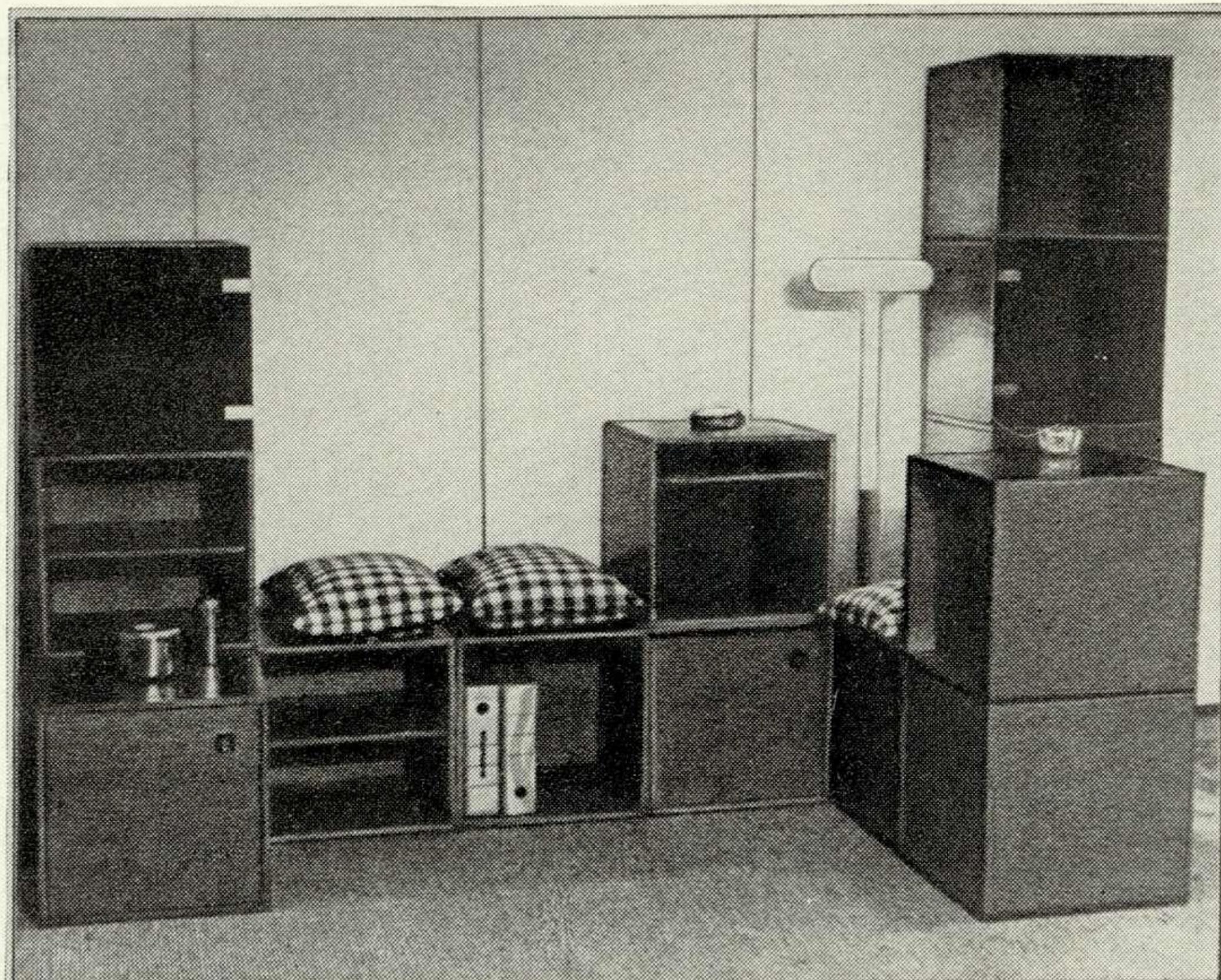
Этой цели способствует ориентация программ обучения в высших и средних специальных учебных заведениях страны на подготовку студентов к проектированию изделий, рассчитанных на серийное производство.

Так, студентами архитектурного и художественно-конструкторского факультетов Института прикладного искусства ВНР разработаны проекты многофункциональной сборно-разборной и трансформируемой мебели для оборудования трехкомнатной

квартиры общей площадью 65 м²: встроенный шкаф-столовая с откидной столешницей и складными стульями, который устанавливается в соседней с кухней комнате; многофункционально компонуемый набор мебели «Тачко», состоящий из открытых и закрытых емкостей разных размеров; набор элементов «Река» для сборки корпусной мебели.

Выполнены также оригинальные проекты детских игрушек, которые, помимо прямого назначения, несут дополнительную функциональную нагрузку.

Названные разработки предусматривают многофункциональное применение в соответствии с индивидуальными запросами потребителей и позволяют эффективнее использовать объем квартиры.



1,

2

3,
4,
5

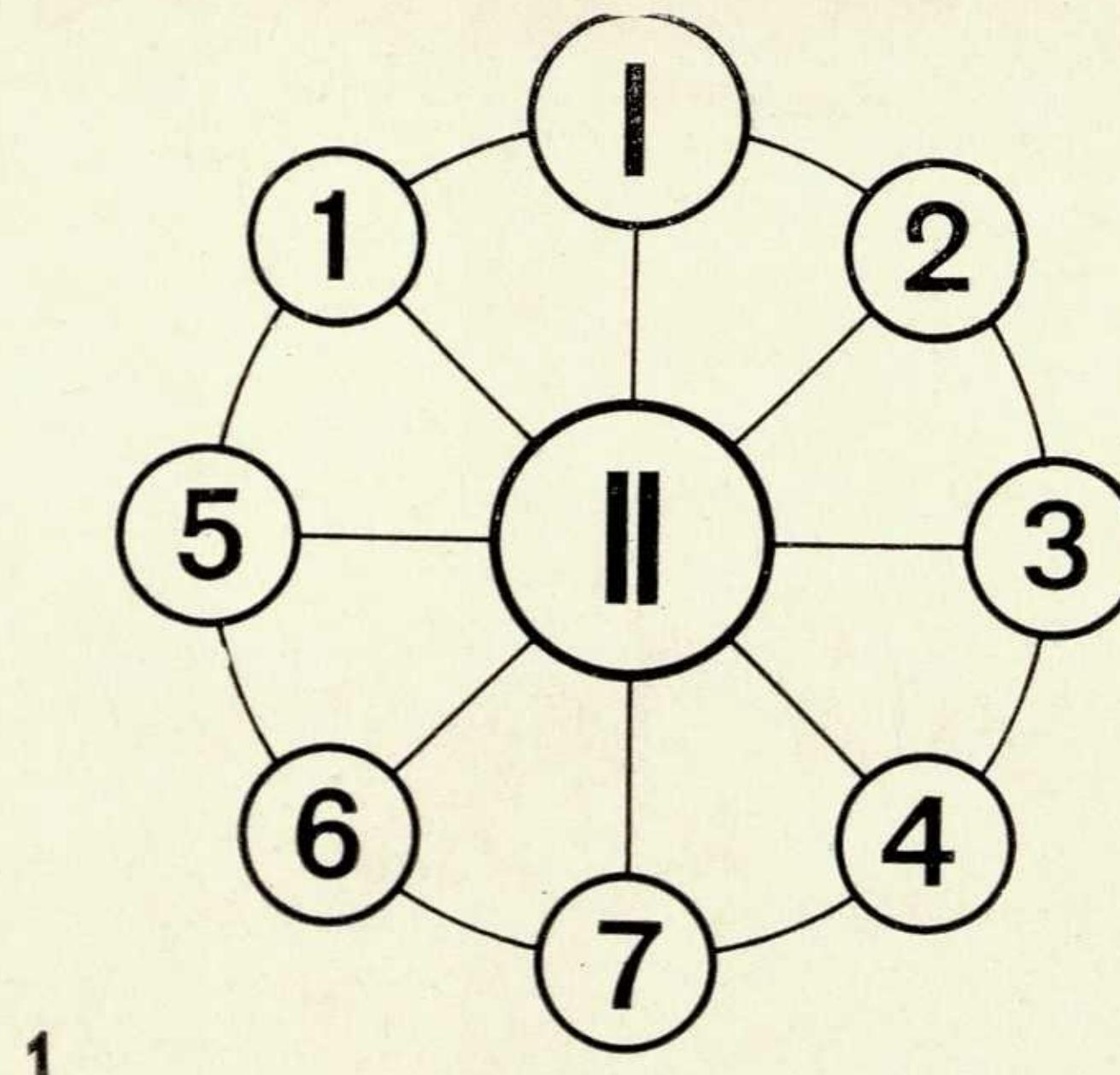
1. Набор многофункционально компонуемой мебели «Тачко». Автор проекта — художник-конструктор Ю. Бурян
2. Шкаф-столовая с откидной столешницей и складные стулья. Диагональные полосы в окраске оптически увеличивают пространство. Авторы проекта — художники-конструкторы Г. Эйлер и И. Ловаш

3. Комплект сборной мебели для молодежи. Автор проекта — художник-конструктор В. Детре
4. Комплект элементов «Река» для сборки корпусной мебели. Элементы могут устанавливаться на различной высоте и использоваться как в комплекте, так и в качестве самостоятельных

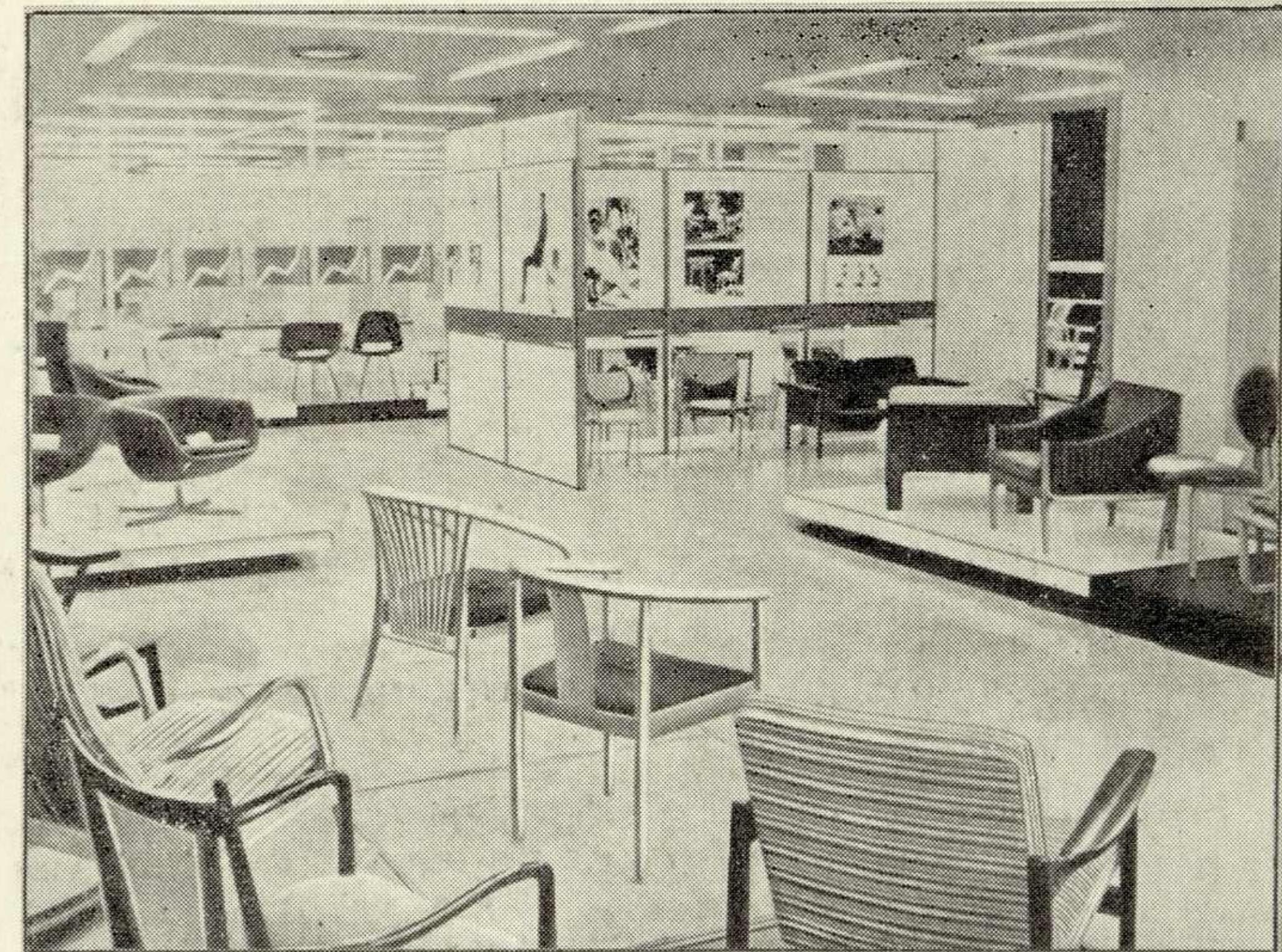
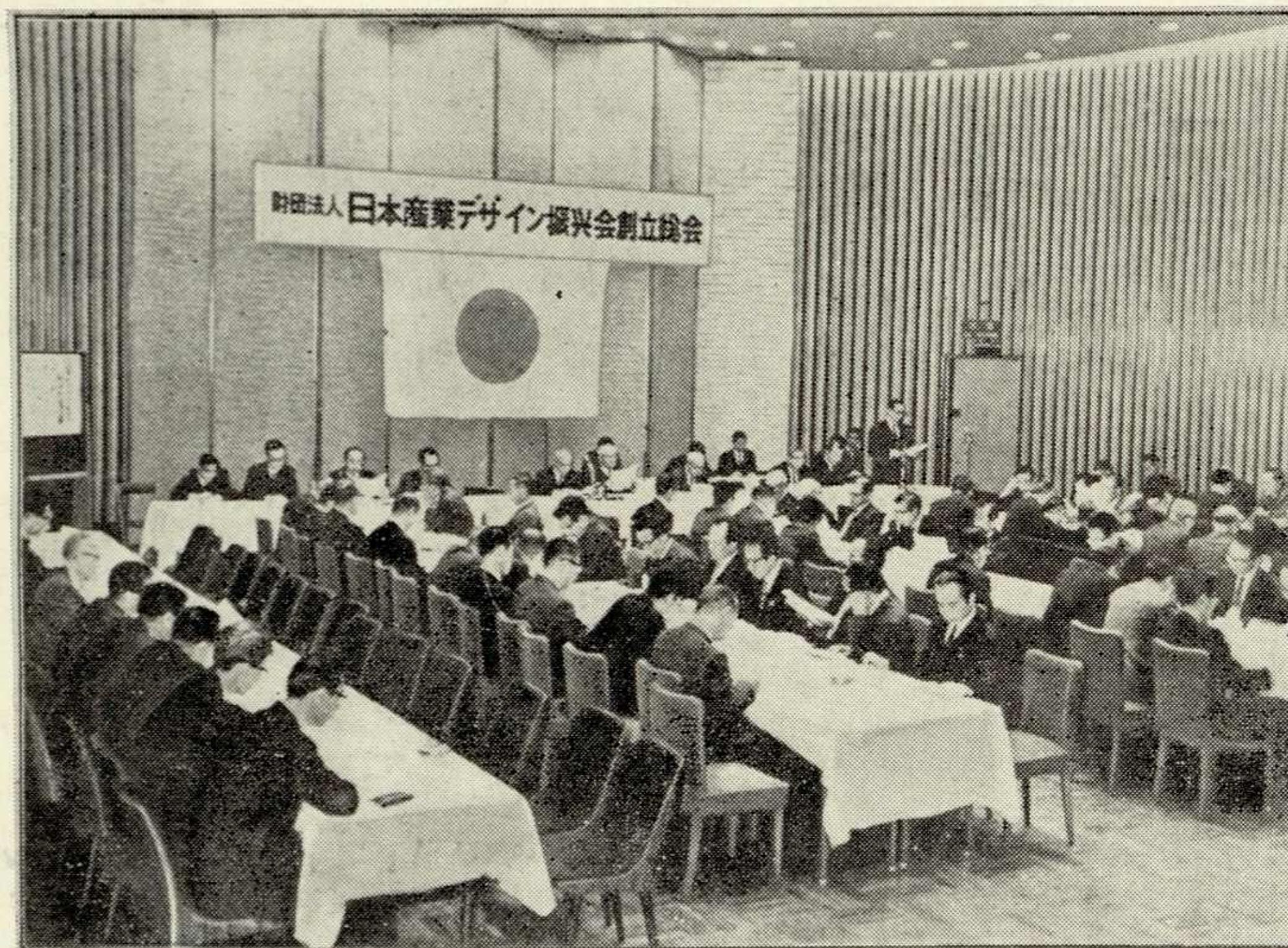
5. «Кукла-мать» с нашитыми карманами для хранения различных вещей. Автор проекта — художник по текстилю Э. Кашиаш

ЯПОНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ ДИЗАЙНА

Японская организация содействия развитию дизайна (ДЖИДПО), созданная в мае 1969 г., призвана проводить в жизнь государственную политику в области развития художественного конструирования в стране. На нее возложены функции изучения современного состояния японского и зарубежного дизайна, обобщения и пропаганды передового опыта, координации усилий государственных и общественных организаций, направленных на развитие дизайна в стране.



1. Организационная схема дизайнских учреждений Японии: I — Министерство внешней торговли и промышленности; II — ДЖИДПО; 1 — консультативный совет по развитию художественного конструирования; 2 — Японский государственный институт исследований качества промышленных изделий; 3 — ассоциации в области промышленного искусства и производства изделий из керамики; 4 — местные исследовательские институты: в области промышленного искусства — 75 организаций, в области керамики — 56 организаций; 5 — отраслевые дизайн-центры машиностроения, текстильной, стекольно-керамической промышленности, разноэкспорта; 6 — творческие союзы и объединения художников-конструкторов промышленных изделий по интерьеру,

2,
3

В этой связи ДЖИДПО выступает в качестве:

- головного информационного центра по проблемам дизайна;
- центра по организации экспозиций, пропагандирующих художественное конструирование в стране и за рубежом;
- центра по комплектованию диатеки лучших японских и зарубежных дизайнерских разработок.

ДЖИДПО издает периодические иллюстрированные информационные бюллетени "Design news" (на япон. яз.) и "Design Quarterly Japan" (на англ. яз.), ежегодные каталоги изделий, отмеченных государственным знаком качества "Good mark", и ряд других материалов.

В выставочном зале ДЖИДПО функционирует постоянная выставка отечественных изделий, отмеченных государственным знаком качества.

Совместно с Министерством внешней торговли и промышленности, которому она подчинена, ДЖИДПО организует отбор промышленных изделий, выполненных на высоком художественно-конструкторском уровне, для рекомендации их комитету по присуждению государственного знака качества, пропагандирует методы художественного конструирования среди предприятий местной промышленности и традиционных промыслов. Так, за последние два года в 15-ти префектурах при ее содействии проведены мероприятия по совершенствованию и систематизации использования методов художественного конструирования, а в шести райо-

дизайнерских проектов налажено производство качественно новых видов изделий из дерева, пластика, стекла и керамики.

ДЖИДПО регулярно организует в крупных городах Японии тематические выставки, пропагандирующие достижения отечественного и зарубежного дизайна. К наиболее интересным можно отнести прошлогоднюю международную выставку проектов «Дизайнерский подход к организации окружающей среды», показ изделий местных ремесленных и художественных промыслов, экспозицию «Все об интерьере», где на примере 54 типов домов индивидуальной застройки демонстрировались решения жилого интерьера, оборудованного продукцией 47 фирм-изготовителей четырех отраслей промышленности.

Совместно с Японской организацией содействия развитию внешней торговли ДЖИДПО отбирает лучшие изделия и организует японские промышленные выставки за рубежом. В качестве примера можно назвать выставку традиционных ремесел Японии (около 300 изделий из дерева, бамбука, металла и керамики), организованную в феврале 1977 г. в ФРГ.

Совместно с четырьмя отраслевыми дизайн-центрами страны значительные работы ведутся по организации и проведению регулярных конкурсов на лучшие изделия различных отраслей промышленности. Кроме того, ДЖИДПО активно участвует в проведении всеяпонских конкурсов дизайнерских разработок на

упаковке, изделиям ремесел и прикладному искусству, промграфике; 7 — дизайн-центр в Осаке и другие местные организации

2. Рабочее заседание ДЖИДПО

3. Фрагмент выставки в помещении ДЖИДПО

и перспективные проекты промышленных изделий) и «Асахи» (рекламная и промышленная графика).

ДЖИДПО выступает и как организатор проводящихся в Японии международных учебно-производственных семинаров дизайнеров в рамках научно-технического сотрудничества с развивающимися странами. Так, в сентябре 1976 г. был проведен двухмесячный семинар для дизайнеров шести стран Юго-Восточной Азии по теме «Домашнее оборудование для обработки и приготовления пищи». Учебная программа и методическая часть семинара подготовлены Японской ассоциацией художников-конструкторов.

ДЖИДПО — член ИКСИД. Возглавляет ДЖИДПО Т. Адаси, председателем совета директоров является Т. Цукаса.

М. А. НОВИКОВ, ВНИИТЭ

ЛИТЕРАТУРА

1. JIDPO — Japan Industrial Design Promotion Organization. Токио. Фирменный проспект. 1972. 10 с. На англ. яз.
2. "JIDPO News", 1976, N 5, 6.
3. "Japan Design House", 1969, N 34, p. 16.
4. "Design Quarterly Japan", 1971, X, N 1,

тэ

11/1977

УДК 62:7.05.004.12.001.42:64.06

СЕМЕНОВ Ю. К., ФАРБЕРМАН А. А., ЛЕБЕДЕВ В. И.
и др. Новые изделия для быта.—«Техническая эстетика»,
1977, № 11, с. 3—7, 15 ил.

Художественно-конструкторский анализ новых изделий
культурно-бытового назначения. Примеры удачных разрабо-
ток.

УДК 629.735.33.04

КАЛИНИН Д. А., СОКОЛОВСКАЯ Е. Н. Практика
проектирования интерьера самолета Ил-86.—«Техническая
эстетика», 1977, № 11, с. 8—11, 11 ил.

Бытовой комплекс первого советского широкофюзеляжно-
го самолета Ил-86. Художественно-конструкторское реше-
ние интерьеров, бытовых систем и оборудования самолета.
Применение новых конструкционных и отделочных мате-
риалов.

УДК 691:[725.4:747.012.4]

ИСАКОВ В. Д. Выбор материалов для реализации све-
то-цветовой схемы в интерьере цеха.—«Техническая эстети-
ка», 1977, № 11, с. 12—14, 3 табл. Библиогр.: 6 назв.

Использование цвета, фактуры и текстуры материалов,
применяемых для отделки в целях решения композиционных
задач при эстетической организации производственной среды
на примере сборочного цеха приборостроительной промыш-
ленности.

УДК 62—506:616—073.97:612.76/.82

ЛЕОНОВА А. Б. Методы субъективной оценки функцио-
нальных состояний.—«Техническая эстетика», 1977, № 11,
с. 20—23, 7 табл. Библиогр.: 3 назв.

Обзор современных методических приемов диагностики
функциональных состояний на основе данных субъективного
отчета. Способы создания опросников и методик субъектив-
ного шкалирования, конкретное содержание отдельных те-
стов и способы обработки получаемого материала. Исполь-
зование конкретных методик по материалам соответствую-
щих экспериментальных исследований. Субъективные те-
сты — необходимая составная часть комплексного подхода
к проблеме диагностики функциональных состояний.

УДК 62—506:612.846

ТРОФИМОВ Ю. Л., ЛЕВШИНОВА Ж. В., СЫЧЕ-
ВА Т. М. Некоторые вопросы оценки глазодвигательной
активности в процессе информационного поиска.—«Техни-
ческая эстетика», 1977, № 11, с. 24—25, 5 ил., табл. Библио-
грг.: 4 назв.

Совместное использование электроокулографии и вектор-
электроокулографии для установления характера глазодви-
гательной активности при восприятии определенного класса
объектов. В процессе рассмотривания разных участков изо-
ображения. Эффективность использования данной методики
на примере исследования читаемости индикационных элемен-

SEMYONOV Y. K., FARBERMAN A. A., LEBEDEV V. I.
et al. New Products for Everyday Use.—“Tekhnicheskaya Es-
tetika”, 1977, N 11, p. 3—7, 15 ill.

The industrial design analysis of new consumer products is
made. Effective solutions are offered.

KALININ D. A., SOKOLOVSKAYA E. N. The Experience
of Designing IL-86 Airplane Interior.—“Tekhnicheskaya Este-
tika”, 1977, N 11, p. 8—11, 11 ill.

A set of everyday facilities of the first Soviet wide fuselage
IL-86 plane is described. An industrial design solution of the
interiors, everyday facilities and airplane equipment is offered.
The application of new construction and decoration materials
are discussed.

ISAKOV V. D. Selection of Materials for Realization of the
Colour-Light Scheme in Workshop Interior.—“Tekhnicheskaya Es-
tetika”, 1977, N 11, p. 12—14, 3 tabl. Bibliogr.: 6 ref.

The utilization of colour, structure and texture of materials
used for decoration to solve the composition problems at aesthe-
tic organization of industrial environment is discussed using
as an example an instrument engineering assembly workshop.

LEONOVА A. B. Methods of Subjective Estimation of Func-
tional States.—“Tekhnicheskaya Estetika”, 1977, N 11, p. 20—
23, 7 tabl. Bibliogr.: 3 ref.

A review of the existing methods of functional state diagno-
sis based on subjective accounts is given. The methods of
designing questionnaires and subjective scaling, the content of
tests and techniques of data processing are considered. The
utilization of individual techniques based on the data of ex-
perimental studies is shown. The subjective tests are consid-
ered as an indispensable component of the complex approach
to functional state diagnosis.

TROFIMOV Y. L., LEVSHINOVA ZH. V., SYCHOVA T. M.
Some Aspects of Oculomotor Activity in the Course of Infor-
mation Retrieval.—“Tekhnicheskaya Estetika”, 1977, N 11
p. 24—25, 5 ill., tabl. Bibliogr.: 4 ref.

Joint use of electrooculography and vector electrooculogra-
phy for establishing the type of oculomotor activity in percep-
tion of a certain object class at examining different imag-
areas is discussed. The effectiveness of the technique is cons-
idered in studies of readability of motor instrument indicat-
elements.