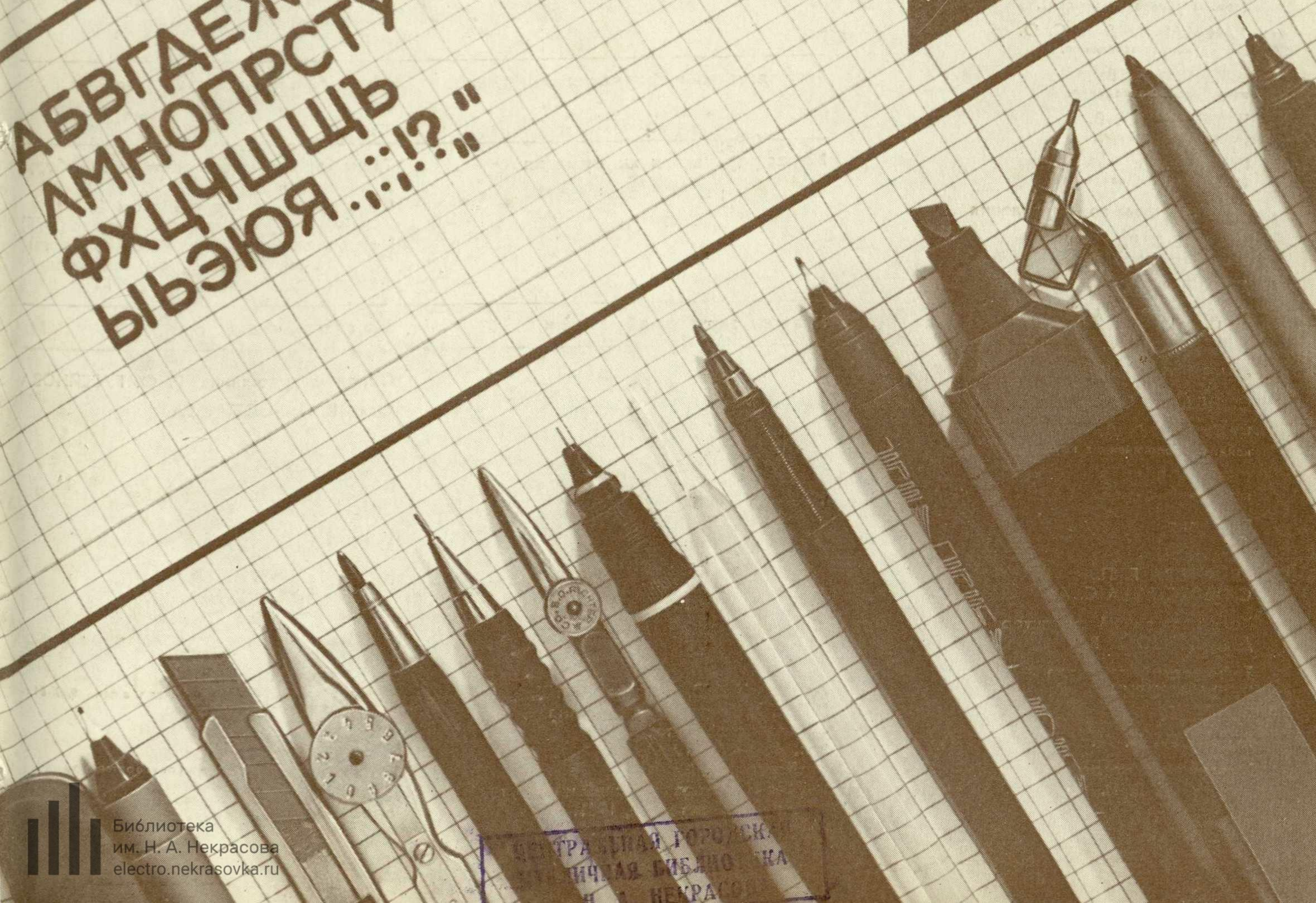


ЭЛЕКТРОММЕРА

АБВГДЕЖЗИК  
ЛМНОПРСТУ  
ФХЦЧШЩЪ  
ЫЬЭЮЯ...:;!?"



**Главный редактор**  
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

**Члены редакционной коллегии**

АНТОНОВ О. К.  
академик АН УССР,

АШИК В. В.  
доктор технических наук,

БЫКОВ В. Н.,

ДЕМОСФЕНОВА Г. Л.  
канд. искусствоведения,

ЖАДОВА Л. А.  
канд. искусствоведения,

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

ЛУКИН Я. Н.  
канд. искусствоведения,

МИНЕРВИН Г. Б.  
доктор искусствоведения,

МУНИПОВ В. М.  
канд. психологических наук,

ОРЛОВ Я. Л.  
канд. экономических наук,

ФЕДОСЕЕВА Ж. В.  
(зам. главного редактора),

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.  
доктор искусствоведения,

ЧЕРНЕВИЧ Е. В.  
канд. искусствоведения,

ЧЕРНИЕВСКИЙ В. Я.  
(главный художник),

ШУБА Н. А.  
(ответственный секретарь)

**Ответственные за направления**

АРОНОВ В. Р.  
канд. философских наук,

ДИЖУР А. Л.,

КУЗЬМИЧЕВ Л. А.,

ПЕЧКОВА Т. А.,

СЕМЕНОВ Ю. К.,

СОЛДАТОВ В. М.,

ЧАЙНОВА Л. Д.  
канд. психологических наук,

ФЕДОРОВ М. В.  
канд. архитектуры

**Редакция**

Редакторы  
ЕВЛАНОВА Г. П.,  
СИЛЬВЕСТРОВА С. А.

Художественный редактор  
ДЕНИСЕНКО Л. В.

Технический редактор  
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.

Корректор  
ЖЕБЕЛЕВА Н. М.

Художник-фотограф  
КОСТЫЧЕВ В. П.  
Библиотека  
им. Н. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru

**В номере:**

Эстетическая организация среды

**1** ИСАКОВ В. Д.  
Эстетическая организация производственной среды на предприятиях ВО «Союзэлектроприбор»

Проекты, изделия

**7** МЕЩАНИНОВ А. А., ЧЕРЕПАНОВА А. А., ПОКШИШЕВСКАЯ Г. С.  
Система упаковки для продукции ВО «Союзэлектроприбор»

**10** ГУСЕЙНОВ Р. Ф.  
Система визуальной информации ВО «Союзэлектроприбор»

Эргономика

**21** СОЛНЦЕВА Г. Н., БАРТА Л.  
Эргономическая сертификация. Начальный опыт и проблемы

Выставки, конференции, совещания

**20** Совещание-семинар по проблемам правовой охраны товарных знаков и промышленных образцов

**24** СИЛЬВЕСТРОВА С. А.  
Тапио Вирккала — гость Москвы

Консультации

**27** СЕНЬКОВСКИЙ В. В.  
Правовая охрана художественно-конструкторских решений промышленных изделий

Реферативная информация

**29** Электронные приборы в жилище

Иллюстрированная информация

**30** Трансформируемое конторское оборудование (Швейцария)  
Сборно-разборные стеллажи (ФРГ)  
Комбинированная кинофотокамера (ФРГ)  
Новая конструкция стульев (Норвегия)  
Сборная мебель для установки радиоэлектронных комплексов (ФРГ)

Новинки зарубежной техники

3-я стр. обложки

Обложка художника Р. Ф. ГУСЕЙНОВА  
Фото В. П. КОСТЫЧЕВА

Адрес: 129223, Москва, ВДНХ,  
ВНИИТЭ, редакция бюллетеня  
«Техническая эстетика»,  
тел. 181—99—19  
© Всесоюзный  
научно-исследовательский институт  
технической эстетики, 1981.

Сдано в набор 4/VIII-81 г. Подп. в печ. 9/IX-81 г.  
Т-22256. Формат 62×94 д. л.  
4,0 печ. л. 6,04 уч.-изд. л.  
Тираж 28250. Заказ 2700  
Московская типография № 5  
Союзполиграфпрома при Государственном  
комитете СССР по делам издательств,  
полиграфии и книжной торговли.  
Москва, Мало-Московская, 21.

Продолжая публикацию проектных материалов по дизайн-программе ВО «Союзэлектроприбор», предлагаем вниманию читателей подборку статей об эстетической организации производственной среды Объединения, фирменной цветографии и упаковке.

УДК [658:7.05]:621.317

## ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ВО «СОЮЗЭЛЕКТРОПРИБОР»

ИСАКОВ В. Д.,  
художник-конструктор, ВНИИТЭ

Художественно-конструкторский проект эстетической организации производственной среды на предприятиях ВО «Союзэлектроприбор» явился частью общей дизайнерской программы по созданию фирменного стиля Объединения. Проект включал разработку типовых приемов и средств эстетической организации производственной среды с учетом фирменного стиля с целью внедрения их на всех предприятиях Объединения.

Ввиду того, что дизайн-концепция формировала комплексный объект, который в том виде, в котором он подвергался дизайнерскому воздействию, ранее не существовал, были выбраны наиболее значительные части общего объекта, входящие в состав реального предприятия: главные типовые цехи, основные типы рабочих мест, определяющие зоны экстерьера и интерьера. Такой набор объектов, различных по технологическим процессам, условиям труда, типу организации и другим особенностям среды, включал цехи: механической обработки, гальванических покрытий, сборки и контроля, а также помещения административно-бытового комплекса. Сложность структуры такого объекта, наличие многофункциональных связей между его элементами привели к необходимости использовать методы системного проектирования, учитывать иерархию связей и их взаимовлияние, выделить главные операционные пути в сети коммуникаций с учетом разных аспектов организации предметной среды: эксплуатационно-технического, санитарно-технического, санитарно-гигиенического и т. п. Такой средовой подход потребовал тесного творческого контакта со специалистами соответствующих профилей.

В разработке проекта приняли участие: ВНИИТЭ (общее руководство и координация работ — отдел методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ, проект административно-бытового комплекса — отдел исследований и художественного конструирования предметной среды жилища) и его филиалы: Киевский (проект цеха механической обработки); Харьковский (проект цеха гальванических покрытий); Ленинградский (проект сборочного цеха); Вильнюсский (проект организации внешней среды и зон кратковременного отдыха); Азербайджанский, а также московский Дом Моделей рабочей одежды (предложения по производственной одежде).

Такой авторский коллектив, включавший территориально разобщенные груп-

пы с единым центром управления и координации, потребовал выработки особых способов планирования и методического руководства, в частности разделения общих задач на составляющие, определения этапов проектирования и частных результатов и согласования отдельных решений в общей проектной системе.

В ходе работы над проектом на этапах предпроектного анализа, проектного предложения и разработки проекта выработывалась координация деятельности всех проектирующих организаций по времени и по формам создания единого образа, выражающего фирменный стиль Объединения<sup>1</sup>.

Проектируемую систему следовало рассматривать как открытую, допускающую гибкую вариацию элементов по составу и во времени. Варибельность по составу предполагала возможность распространения типовых разработок на различные наборы цехов, применительно к конкретным промышленным объектам Объединения. Варибельность во времени была ориентирована на то, чтобы различные части художественно-конструкторского проекта могли бы внедряться последовательно, в определенном порядке, зависящем от конкретных потребностей и возможностей реального завода. Одним из необходимых условий соблюдения этих требований является организация и активное функционирование службы производственной эстетики Объединения.

### ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В ходе разработки проекта решались следующие задачи:

— художественно-конструкторская разработка отдельных элементов предметной среды — носителей фирменного стиля, выполненных силами Объединения или на основе специальных заказов другими предприятиями;

— архитектурно-художественная разработка приемов гармонизации интерьеров условного предприятия с учетом широкого использования элементов — носителей фирменного стиля;

— создание номенклатурных рядов вспомогательного оборудования, оргнастки, мебели, светильников, материалов для отделки, обеспечивающих единство предметного ассортимента в рамках конкретных условий производства;

— разработка технической документации; выполнение оригинальных макетов (заводского и административного корпусов и территории в М 1:20; оргнастки и производственной мебели в натуральную величину);

— определение предпосылок для успешного внедрения типовых приемов эстетической организации производственной среды на основе унификации решений по рациональной организации труда, управления и т. п.

Особая сложность выполнения этих задач заключалась в том, что проектируемая система по содержанию и форме должна была выражать общую концепцию фирменного стиля в морфологии отдельных единичных предметов и их комбинациях, определяющих своеобразие композиционного образа предметной среды. Необходимо было найти конкретные формы выражения фирменной принадлежности типового предприятия и распределить эти формы согласно иерархии элементов системы.

Основными позициями проектирования по каждому типовому объекту были: объемно-планировочное решение и зонирование; светоцветовой климат; оборудование рабочих мест; решение зон кратковременного отдыха.

### ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ЦЕХОВ

Влияние художника-конструктора на объемно-планировочное решение цехов в проекте выразилось в упорядочении планировочной структуры цехов и обеспечении предпосылок эстетической организации производственной среды. При этом работа дизайнера смыкалась с работой технолога и ограничивалась функциональными особенностями производства. Так, механические цехи<sup>2</sup>, типичные для рассматриваемого объекта, располагаются в помещениях средней высоты, не имеют вертикального транспорта (мостовых кранов), главные транспортные операции в них осуществляются средствами напольного транспорта (электрокары, ручные тележки и т. п.). Поэтому основное внимание проектировщика было обращено на разделение транспортных путей и зон размещения основного и вспомогательного оборудования, на группировку однотипного оборудования в функциональные зоны, на разделение рабочих зон и зон отдыха. Были ограничены также сред-

<sup>1</sup> Руководители темы по разработке проектного замысла и координации работ Ю. С. Лапин и В. Д. Исаков (ВНИИТЭ).

<sup>2</sup> Руководитель темы В. И. Водолазко (Киевский филиал ВНИИТЭ).

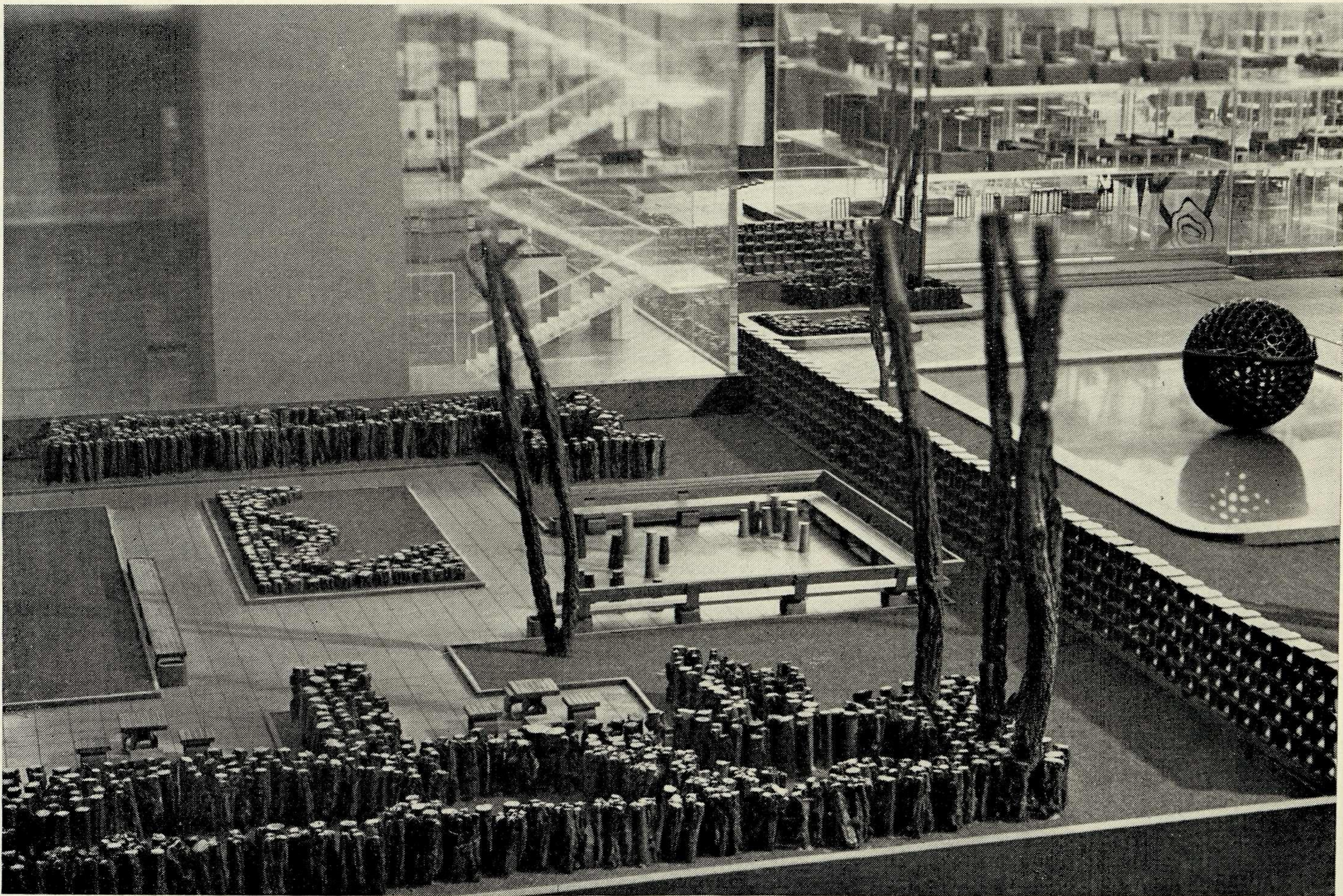
ства зонирования: напольная разметка транспортных потоков и зон; блокировка подсобных блоков, размещаемых вдоль проездов и подчеркивающих группировку единообразного оборудования; типовые остекленные перегородки из секционных экранов, отделяющие склад деталей и готовой продукции, а также зоны кратковременного отдыха от производственных зон. Причем конструкции вспомогательных блоков и остекленных перегородок основывались на тех же типовых модульных элементах, которые были заложены в конструкции вспомогательного оборудования и производственной мебели, что способствовало визуальному согласованию различных по функции форм предметной среды в единую композицию.

При организации объемно-простран-

го персонала с дополнительным оборудованием и производственной мебелью). Эти основные зоны разделялись остекленными перегородками из модульных секций, причем агрегаты обслуживания (выпрямители, холодильные установки и т. п.) были вынесены в отдельное помещение и образовали зону обслуживания. Принятое объемно-пространственное решение позволило применить такую систему приточно-вытяжной вентиляции, при которой вытяжка преобладает над притоком и в рабочей зоне обеспечивается подпор воздуха, что создает нормальную воздушную среду для работающих. При этом возникла возможность обогащения пространственной композиции путем объединения на подвесном потолке светильников и вентиляционных решеток

секций и напольная разметка транспортных путей. Различные варианты компоновки образуются в зависимости от типа конвейера, что влияет на блокировку участков.

Объемно-планировочное решение административно-бытовых помещений<sup>5</sup> основывалось на разделении всего комплекса помещений на две части. В первую входили наиболее ответственные, престижные, демонстрирующие лицо предприятия помещения (связанные с деловыми посещениями посторонних людей, выставочный зал, ассортиментный кабинет). Во вторую группу были объединены помещения, связанные с основными функциями управления предприятия. Такой подход определил и особенности организации пространства, и его зонирование: так, в



1

ственной структуры цехов гальванических покрытий<sup>3</sup> проектировщикам пришлось решать сложные и противоречивые задачи: с одной стороны, необходимо было обеспечить выполнение всех технологических операций в зависимости от назначения покрытия и исходного состояния поверхностей деталей, с другой — необходимо было максимально защитить работающих от агрессивных воздействий технологического процесса. Для этого было рекомендовано принципиально новое решение, заключавшееся в разделении пространства цеха на зоны: технологическую (ряды гальванических ванн с основным технологическим оборудованием) и рабочую (рабочие места обслуживающе-

от скрытых воздуховодов в единую четкую визуальную схему.

Объемно-пространственное решение сборочных цехов<sup>4</sup> определялось, в основном, размещением и ориентацией конвейерных линий как основного типа горизонтального транспорта в комплектном участке, к которому примыкают участки слесарно-сборочный, электромонтажный, проверки и настройки, в совокупности выражающие технологическую цепочку сборки электроприборов. Для зонирования цеха на производственные участки, зону кратковременного отдыха и зону размещения общецеховой информации использовались остекленные перегородки из модульных

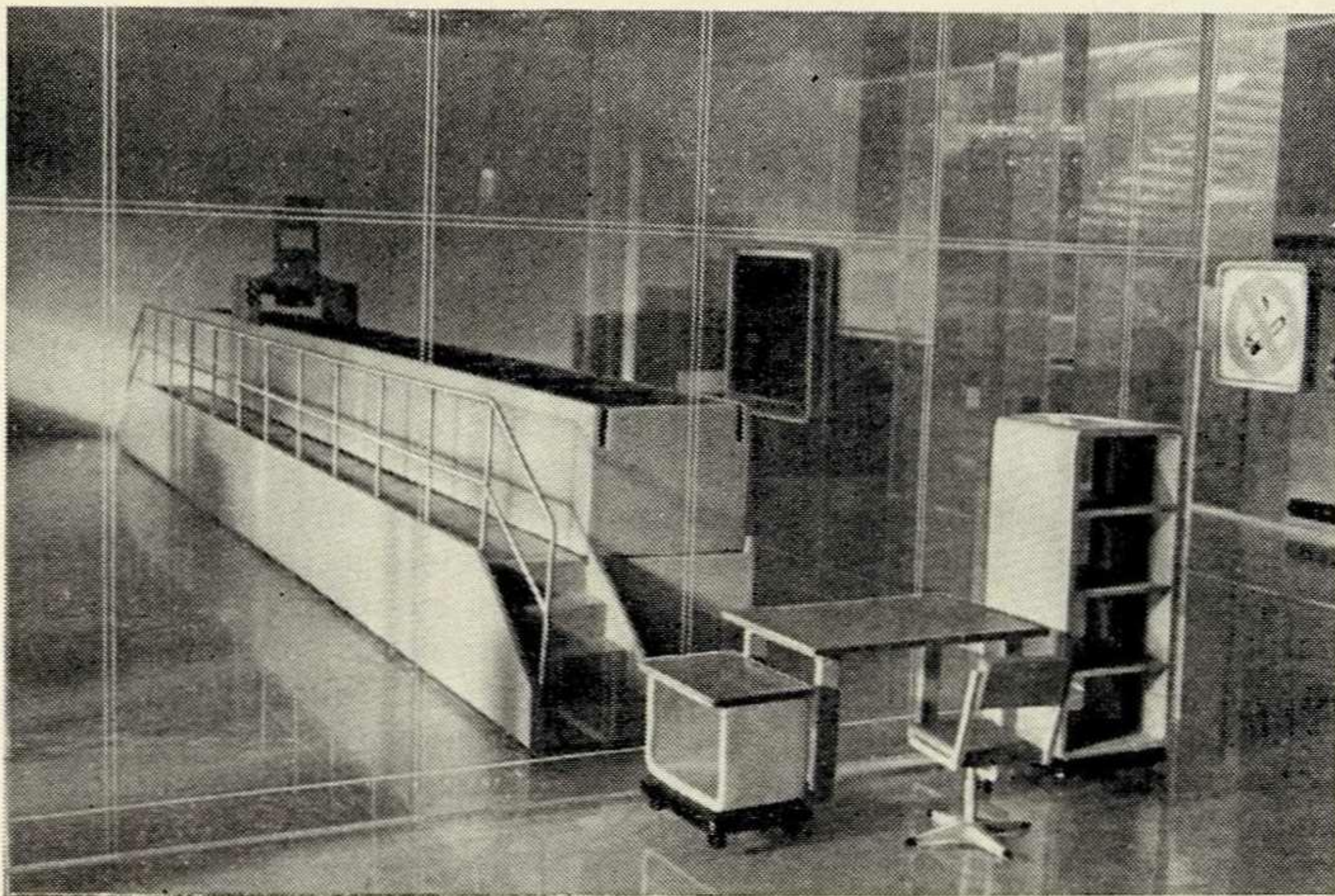
вестибюле и проходной обеспечивался определенный простор, «перетекание» пространства от зон ожидания и прохода в зоны размещения специальных, наиболее посещаемых помещений с общедоступными службами (бюро пропусков, отдел кадров и т. п.). Общий масштаб членения пространства — крупный, с тенденцией к монументальности. Особое внимание к обеспечению функциональных процессов проявилось при организации зонирования помещений служб управления и конструкторского бюро, в котором широко использовались боксовые перегородки из унифицированных элементов для группировки рабочих мест конструкторов.

Комплекс предметов, составляющих

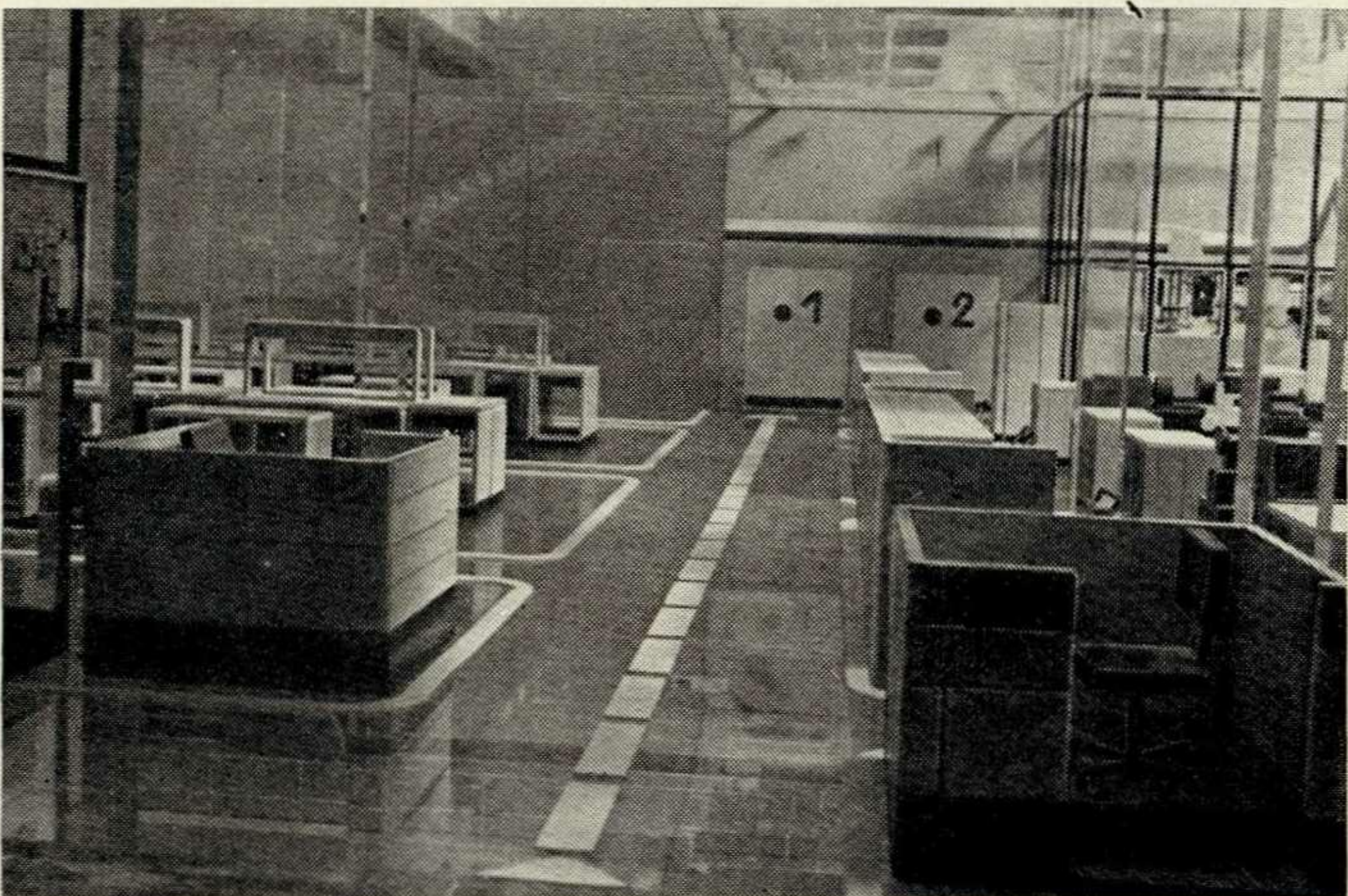
<sup>3</sup> Руководитель темы Л. И. Первакова (Харьковский филиал ВНИИТЭ), им. Н. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru

<sup>4</sup> Руководитель темы Л. М. Карлова (Ленинградский филиал ВНИИТЭ).

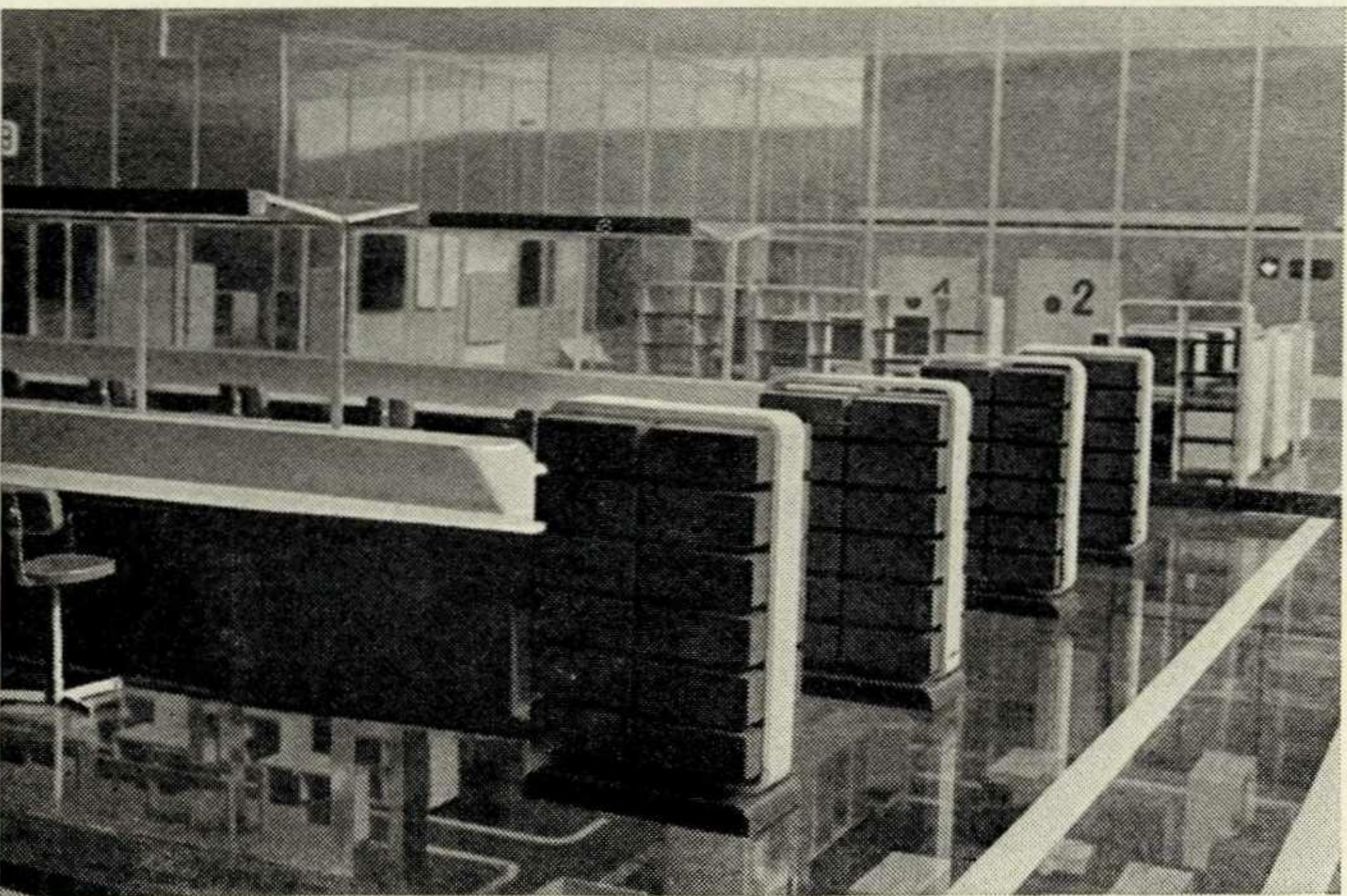
<sup>5</sup> Руководитель темы А. М. Хауке (ВНИИТЭ).



5а  
б  
в



5г  
д  
е



1. Зона отдыха на территории предприятий, оборудованная скамьями, столами и напольными шахматами (макет). Отделена от входной зоны завода декоративной стенкой
2. Объемно-пространственное решение цеха гальванических покрытий (макет)
3. Объемно-пространственное решение цеха механической обработки (макет)
4. Объемно-пространственное решение сборочного цеха (макет)
5. Модели производственной одежды для персонала Объединения: а, г — костюмы мужской и женский для работников службы сервиса и выставок; б, д — халаты мужской и женский для работников администрации и конструкторского бюро; в, е — костюмы мужской и женский для станочников, слесарей и вспомогательных рабочих

рабочее место, является одним из основных формообразующих элементов в организации объемно-пространственной композиции. Поэтому группировка рабочих мест с однотипным оборудованием подчеркивала принципиальные приемы зонирования, а также выражала фирменную принадлежность элементов предметной среды через вспомогательное оборудование и оргоснастку. Так, в цехе механической обработки три специально сконструированные единицы оборудования: слесарный верстак, инструментальная тумбочка и стеллаж — использовались в оборудовании четырех рабочих мест: токаря, фрезеровщика, прессовщика и слесаря. В цехе гальванических покрытий семь единиц оборудования позволили комплектовать пять типов рабочих мест: по два типа

рабочих мест гальваников и контролеров и один — полировщика. Наряду с рабочим местом монтажника на конвейере, основными в компоновке рабочей зоны сборочного цеха являлись места слесаря-сборщика, электромонтажника, а также регулировщика-контролера. Эти три типа рабочих мест комплектовались при помощи пяти элементов оборудования на основе общей конструктивной схемы (верстак для слесаря-сборщика, стол электромонтажника, два типа стеллажей и откатной столик). Те же конструктивные элементы использовались при оборудовании рабочего места мастера в виде отдельной открытой кабины. Таким образом, оборудование, спроектированное на единой основе, являлось функциональным стержнем пространственной композиции цехов, вы-

ражающим морфологическую общность проявления фирменного стиля.

Оперативность действий, производительность труда конторских служащих зависят от оборудования рабочих мест, удобства размещения отдельных элементов оргоснастки. Поэтому значительные усилия в проекте были направлены на укомплектование рабочих мест мебелью лучших отечественных образцов с использованием элементов унифицированного ряда, оснащением средствами связи, принадлежностями для работы с документами. При этом комплектность оснащения определялась функциональными особенностями трудовых процессов в зависимости от категории служащих. Так, для рабочего места главного специалиста предназначено оборудование не только собственно рабочей

зоны, но и зон совещаний, отдыха. Аналогично, но из других комплектов номенклатурных элементов, оборудовались типовые рабочие места экономиста, технолога, конструктора, секретаря-машинистки. При оборудовании их широко использовались боксовые перегородки с навесными полками, шкафными элементами и элементами носителей информации на основе единого модуля, а также цветочницы, урны для мусора и т. п.

### СВЕТОЦВЕТОВОЙ КЛИМАТ

При разработке проекта была предпринята попытка выразить в дизайнерских решениях определенные принципы создания светочетового климата. При проектировании светочетового климата

его от грубых ошибок — применения материала в такой зоне и при такой дистанции восприятия, когда цветофактурные и цветотекстурные отношения не будут восприниматься достаточно четко и декоративный эффект окажется явно заниженным, что может неблагоприятно сказаться на светочетовой композиции в целом.

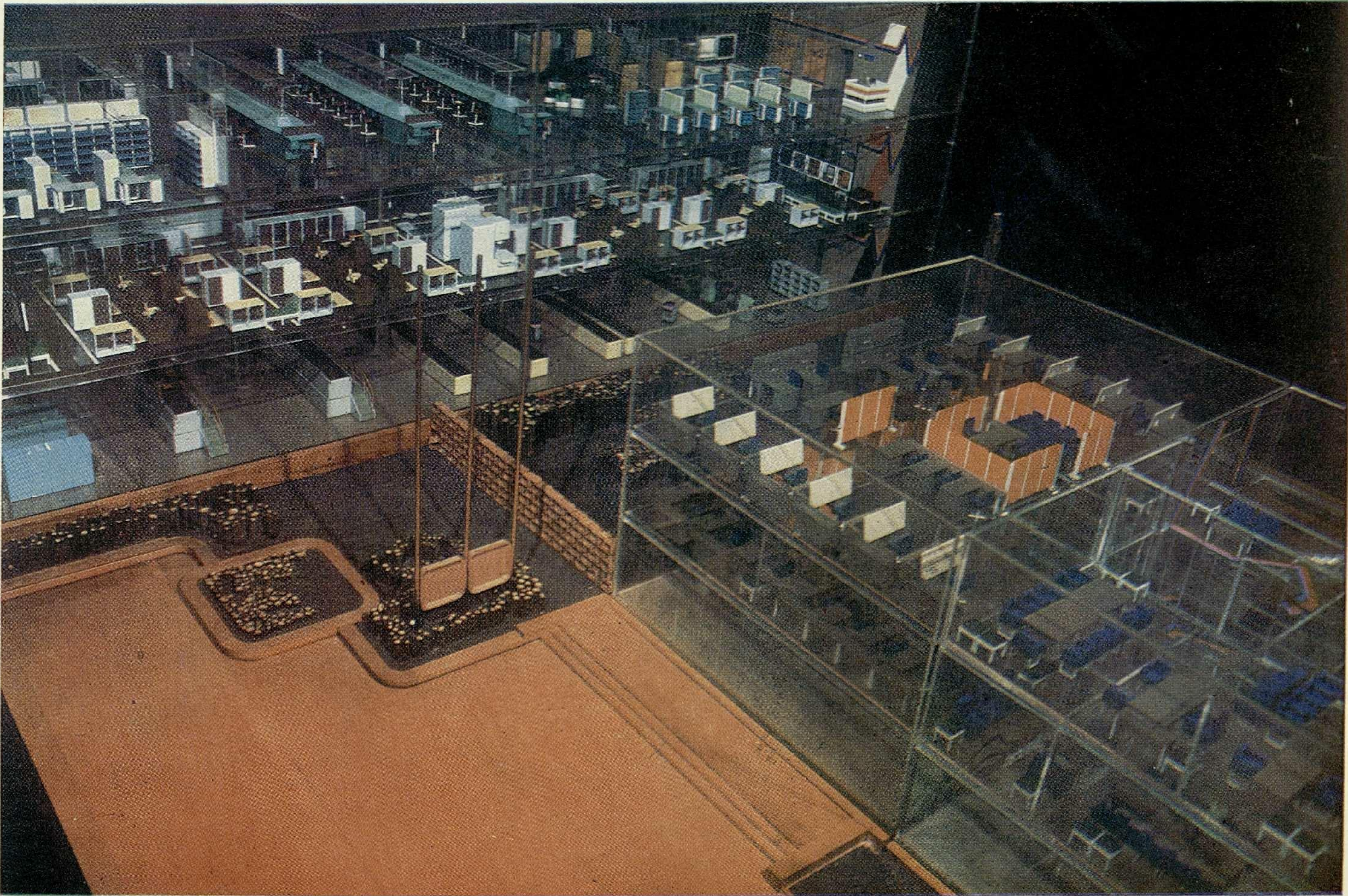
Разработка светочетовой схемы осуществлялась на базе действующих нормативных и методических документов, а также учета комплекса функциональных требований к материалам, в том числе эксплуатационно-технических, эксплуатационно-гигиенических и архитектурно-художественных. Выбранный материал должен обладать определенными и необходимыми декоративными свойствами. В основе выбора материала

При проектировании светочетового климата цехов ВО «Союзэлектроприбор» с целью обеспечения оптимальных условий цветопередачи и зрительного комфорта учитывались следующие факторы:

— характер цветовой схемы, выбираемой на основе существующей методики в зависимости от характеристик доминирующего светового потока с учетом ориентации, климатических и региональных особенностей;

— технологические особенности производства, определяющие условия среды, характер агрессивности с учетом зонирования, а также характер пыли и влаговыведений;

— дистанции наблюдения поверхностей в интерьере с учетом их расположения в пределах определенных зон



предметная и физическая среды производственных помещений рассматривались с позиции восприятия человека, функционирующего на своем рабочем месте. Для образования законченного композиционного образа при сохранении условий зрительного комфорта необходимо придерживаться распределения в пространстве определенного соотношения полей с различным цветом, фактурой и текстурой в зависимости от зонирования интерьера (расположения их в пределах рабочего места, в зонах ближнего или дальнего плана), а также от дистанции восприятия, обеспечивающей четкое различие фактуры и текстуры поверхностей.

Такой принцип хотя и ограничивает свободу выбора дизайнером композиционных решений, но предупреждает

лов лежит принцип согласования видов агрессивности среды и вида материалов<sup>6</sup>. Так как носителями цвета, фактуры и текстуры в условиях среды с различной агрессивностью могут являться только материалы с определенными эксплуатационными свойствами, то диапазон декоративных возможностей материалов в условиях каждого вида агрессивности ограничен. Поэтому особенно сложно было решать эти задачи в отношении цехов гальванических покрытий, отличающихся особо агрессивными условиями среды.

<sup>6</sup> ИСАКОВ В. Д. О роли отделочных материалов в реализации светочетовых решений производственных интерьеров. — В кн.: Эстетическая организация производственной среды (Вопросы технической эстетики). — М., 1972. (Труды ВНИИТЭ, Вып. 3, Сер. «Техническая эстетика»).

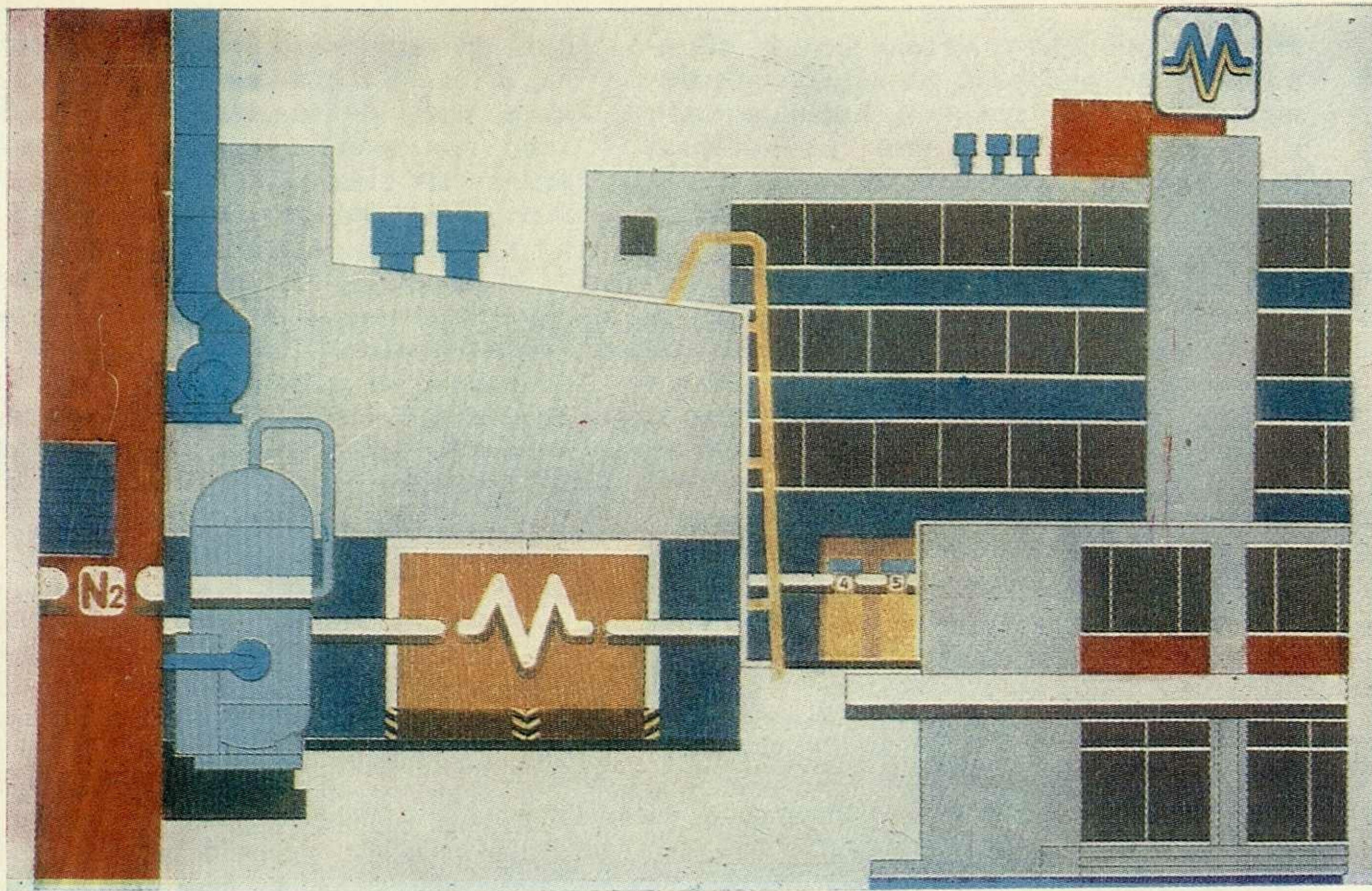
для обеспечения оптимального восприятия цветофактурных и цветотекстурных отношений;

— характер цветографических обозначений служащих для визуальной идентификации помещений в рамках общего фирменного стиля.

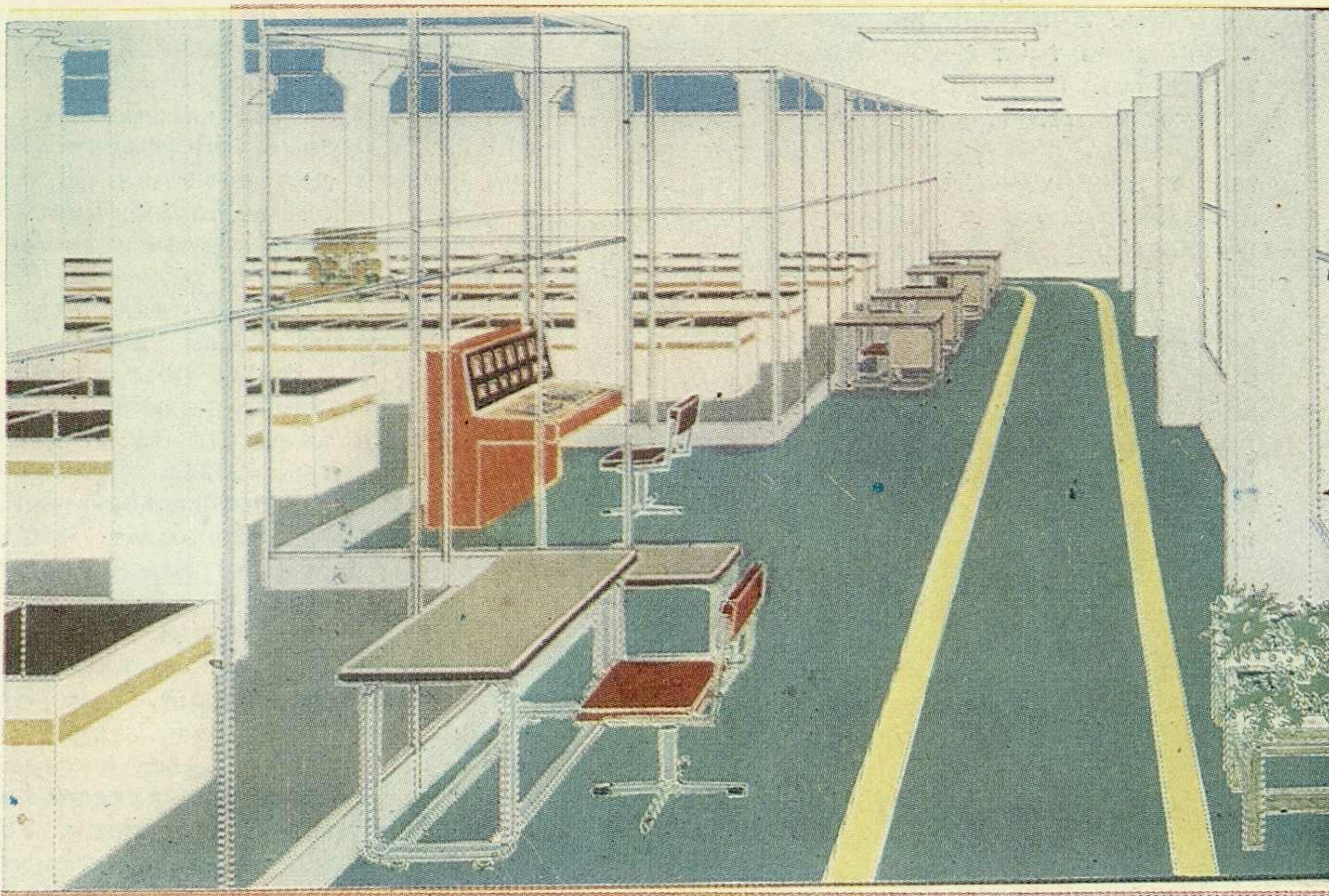
Следует отметить, что применение цветографических элементов должно было отвечать двум противоречивым требованиям. С одной стороны, цвета обозначений (полосы, логотип, эмблемы) должны не нарушать общую цветовую гармонию конкретного помещения, а также условия зрительного комфорта в рабочих зонах, облегчать ориентацию в пространстве, способствовать созданию индивидуального выразительного облика цеха. С другой стороны, являясь акцентами в светочетовой

5 композиции, фирменные цветографические обозначения не должны нарушать четкости восприятия цветов и сигналов в системе техники безопасности (сигнально-предупреждающие цвета, знаки безопасности, кодирование трубопроводов и коммуникаций). Цветографические элементы должны выполняться эффективными средствами с использованием материалов, устойчивых к агрессивным воздействиям среды. Материал, являющийся носителем цвета в цветографических элементах, должен согласовываться с материалом фона по цвету, фактуре и текстуре.

В системе светоцветового климата решение интегрального освещения тоже должно поддерживать цветографические акценты, но при обязательном сохранении необходимого уровня освещенности.



7



8 6. Общий вид производственного и административно-бытового корпусов

9 7. Цветовое решение экстерьера типового предприятия

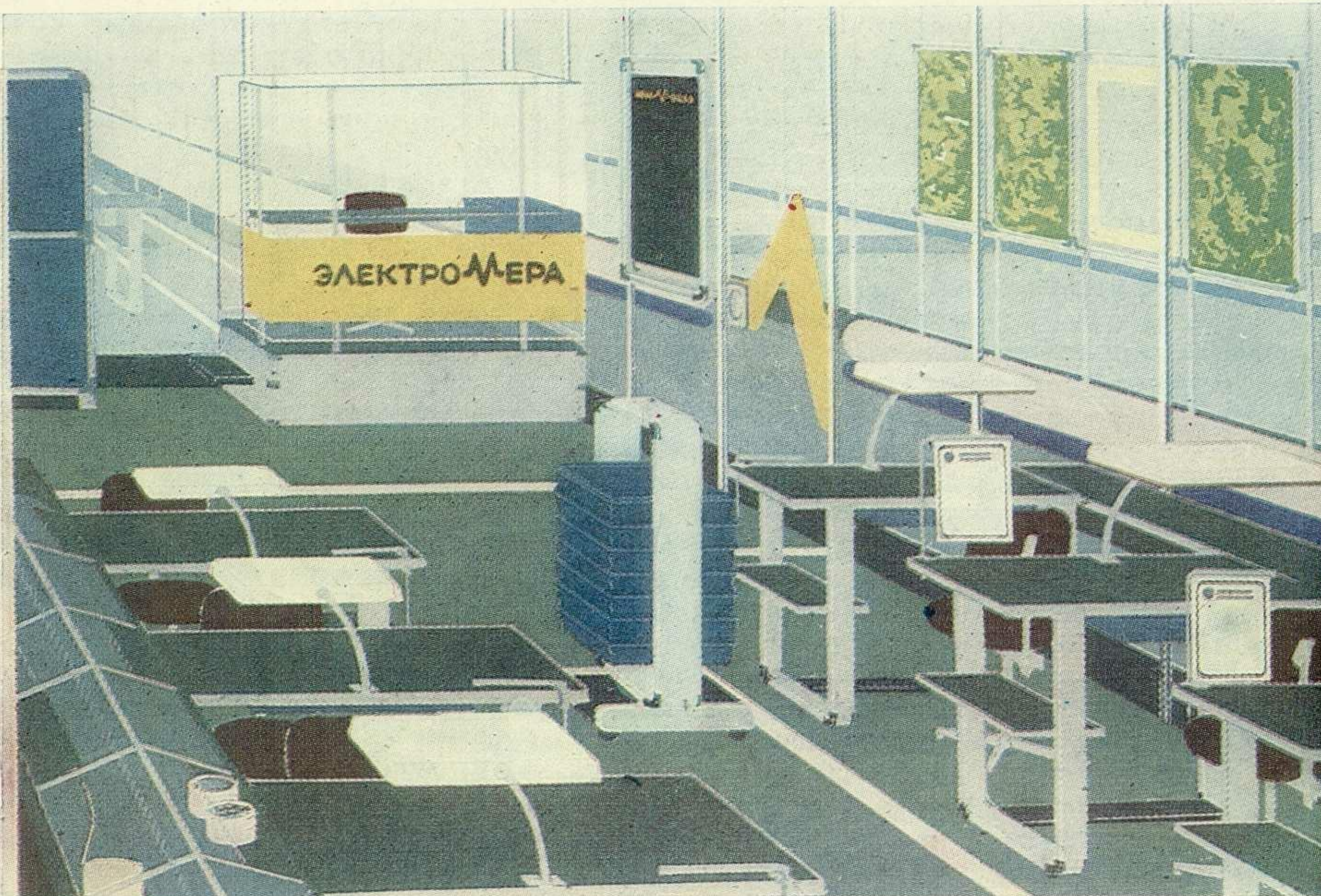
8. Цветовое решение цеха гальванических покрытий

9. Цветовое решение сборочного цеха

ценности и пространственной схемы светораспределения согласно специфике труда, в частности путем освещения цветографических элементов специальными светильниками.

При решении отдельных цехов учитывалась их специфика. Так, в цехе механической обработки была принята теплая цветовая гамма со средним количеством цвета на основных поверхностях при контрасте по цветности и яркости. Цветовое решение подчеркивало принцип объединения рабочих мест с однотипным технологическим оборудованием в особые группы.

Теплая цветовая гамма поддерживалась применением светового потока люминесцентных ламп ЛБ и ЛТБ в светильниках полупрозрачного света с матовыми рассеивателями.



Цветовое решение ограждающих конструкций цеха механической обработки было основано на выделении бежевым цветом средней насыщенности и светлоты торцевых стен, на которые были нанесены линии и логотипы тремя цветами фирменной идентификации (желто-оранжевый, синий, черный). Такой прием был распространен и на интерьеры остальных цехов для усиления их визуальной общности, однако для логотипа каждого цеха условно были выбраны: полоса оранжево-красного цвета в цехе механической обработки, белая полоса в сборочном цехе и черная полоса в гальваническом цехе.

Разработка цветового решения цеха гальванических покрытий осложнялась необходимостью выбора различных цветовых схем для разных зон, что могло привести к рассогласованию общего цветового решения цеха. Выход был найден в рекомендации общей теплой гаммы для всего цеха со средним контрастом по цветности. При этом в технологической зоне господствовали затемненные желтые и зеленые тона в сочетании с ахроматическими той же светлоты, а в рабочей зоне — красно-коричневые тона в сочетании с ахроматическими при преобладании светлого серого цвета. На этом фоне хорошо выделялись сигнальные и кодовые цвета на поверхностях электрооборудования, емкостей для растворов, порталных автооператоров и других элементов, потенциально опасных в отношении травматизма. Визуальному объединению светоцветового пространства и приближению масштабного строя рабочей зоны к масштабу человека служило применение различных типов светильников и одинаковых типов люминесцентных ламп (так, в рабочей зоне использовались встроенные в подвесной потолок светильники, а в технологической — светильники специального исполнения, защищенные от воздействий агрессивной среды).

Цветовая схема сборочного цеха основывалась на холодной цветовой гамме, способствующей обеспечению условий зрительного комфорта при работах высокой точности за счет создания необходимого фона с малым количеством цвета и малым контрастом цветовых полей по цветности и яркости. Повышение цветового контраста до среднего допускалось между группой цветов на наибольших по площади поверхностях ограждающих конструкций и оборудования и группой вспомогательных цветов (рабочие стулья, поверхность пола и др.). Такой прием позволил при активизации цветового решения с выявлением фирменных цветов обеспечить необходимый фон для сигнально-предупреждающей и кодовой окраски. Комбинированная система освещения предусматривала использование светильников, встроенных в подвесной потолок, при выделении местного освещения полосой светильников над рабочими местами вдоль конвейеров с аналогичными лампами.

Цветовое решение административно-бытового комплекса было основано на противопоставлении активного торжественного светоцветового образа престижных помещений спокойной светоцветовой среде рабочих помещений, способствующей интенсивному умственному труду с большой зрительной нагрузкой. В вестибюле и проходной на фоне больших нерасчлененных плоскостей доминировали элементы цвето-

графических обозначений, выполняющих функции ориентации в пространстве, а также выражения фирменного облика предприятия. Этому способствовало применение в таких помещениях различных высококачественных отделочных материалов: от естественного камня до алюминиевых профилей.

В помещениях, связанных с деловыми посещениями людей и управлением предприятием, цветовые схемы были основаны на трех группах цветов, входящих в фирменную гамму и образующих допустимые (большие) контрасты в различных сочетаниях.

## ЗОНЫ ОТДЫХА

В объемно-пространственной структуре всех основных производственных помещений были предусмотрены зоны отдыха, организация которых осуществлялась на основе учета компенсации воздействий отрицательных факторов труда в конкретном цехе. Так, в цехе механической обработки для отдыха была предложена отдельная комната, обеспечивающая изоляцию от шума, с эффективной приточной вентиляцией при сохранении зрительной связи с рабочей средой цеха. Комната отдыха, рассчитанная на пассивный отдых с настольными играми, оборудована кухонным блоком для хранения и подогрева пищи, мягкой мебелью, цветочницами, аквариумом и другими элементами убранства. Цветовое решение, освещение и применяемые отделочные материалы должны способствовать созданию атмосферы уюта, покоя. Максимальная изоляция физической и предметной сред зоны отдыха от аналогичных сред цеха наиболее характерна для зоны отдыха в цехе гальванических покрытий, которая занимает отдельное пристроенное к цеху помещение.

Условия труда в сборочных цехах требуют активных форм кратковременного отдыха, поэтому предлагались два варианта оборудования зон отдыха: специальные площадки, устраиваемые непосредственно в цехе, и отдельные комнаты, оснащенные креслами-качалками, напольными шахматами. Условия среды в цехе не требуют специальной изоляции зон отдыха от производственных зон. Светоцветовое решение таких зон на основе контрастных сочетаний должно способствовать активизации психофизиологического состояния работающих, снятию усталости от монотонного труда.

Аналогичную роль должны выполнять зоны отдыха и в административно-бытовом комплексе, рассчитанные на активные виды отдыха: прогулки, игры, спортивные упражнения. Эти зоны размещаются в крупных по масштабу зимних садах и в комнатах для игры в напольные шахматы. Они предназначены для отдыха не только служащих заводоуправления, но и для всех сотрудников предприятия. Их отличает обилие зелени, светоцветовое решение, подчиненное характеру отдыха, оборудование типовой мебелью и малыми архитектурными формами, применение высококачественных отделочных материалов наряду с декоративными и цветографическими элементами.

Кроме зон отдыха в помещениях были предусмотрены зоны отдыха на территории предприятия<sup>7</sup>, которые

включали площадки как для спокойного отдыха — с павильонами, перголами, скамьями, столами для игр, питьевыми фонтанчиками, светильниками, так и для подвижных игр: баскетбола, бадминтона, кеглей, городков и т. п. Оборудование зон отдыха, так же, как и остальных зон (предзаводской и производственной), основывалось на единой модульной системе формообразующих элементов, позволяющих из их ограниченной номенклатуры создавать все многообразие объектов малой архитектуры и оборудования. Так, железобетонный элемент коробчатой формы с закругленными углами использовался в формообразовании павильонов, скамей, декоративных стенок, стендов наглядной агитации и информации, цветочниц и т. д. Единая для проекта цветовая гамма распространялась на территорию предприятия, выполняя задачи улучшения условий труда и отдыха, облегчения ориентации в пространстве, способствуя композиционному объединению экстерьера с интерьером, оптимизации связи с природным окружением.

Система зеленых насаждений, поддерживая выполнение этих задач, способствовала улучшению санитарно-гигиенических условий, снижению скорости ветра и уменьшению шума, снижению перегрева территории и образованию тени в зонах отдыха. В проекте были предложены и номенклатура необходимых видов деревьев и кустарников, и приемы организации озеленения.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОДЕЖДА

Составной частью проекта явились предложения по созданию производственной одежды, которые должны были завершить комплекс мероприятий по эстетической организации производственной среды и способствовать улучшению условий труда, созданию законченного фирменного облика Объединения.

На основе разработанного художественно-конструкторского проекта, а также использования типовых решений на ряде заводов было создано «Руководство по фирменному стилю для ВО «Союзэлектроприбор» и проведена его апробация на предприятиях Объединения, позволившая составить реальную программу внедрения, которая предусматривала совместную работу заказчика и проектировщиков. В настоящее время программа внедрения успешно выполняется: большинство предприятий-исполнителей получили основные материалы руководства, включая типовые разработки и конструктивные чертежи, а типовые приемы организации рабочих мест уже используются в отрасли. Однако один из пунктов программы, предусматривающий создание в отрасли самостоятельной службы технической эстетики, включающей художественно-конструкторские подразделения по эстетической организации производственной среды, до сих пор не выполнен, хотя учесть постоянные и разнообразные изменения производственной среды могут только специалисты, работающие на данном предприятии. Для успешного и полноценного выполнения программы внедрения необходимо активизировать совместные усилия как проектировщикам, так и заказчикам — работникам Объединения.

<sup>7</sup> Руководитель темы К. М. Яковлевас-Матеевский (Вильнюсский филиал ВНИИТЭ).



УДК 621.798:621.317

МЕЩАНИНОВ А. А., ЧЕРЕПАНОВА А. А.,  
ПОКШИШЕВСКАЯ Г. С.,  
художники-конструкторы, ЛФ ВНИИТЭ

Художественно-конструкторская разработка упаковки для изделий ВО «Союзэлектроприбор» явилась составной частью единой дизайн-программы по созданию фирменного стиля. Основу проекта составляет разработка комплекса защитных средств электроизмерительной техники с применением современных материалов и конструкций, отвечающих специфике свойств продукции Объединения.

Проект основывается на соблюдении общих требований к системе упаковочных средств, обеспечивающих:

— сохранность изделия при различных условиях транспортирования и хранения;

— удобство упаковывания и распаковывания изделия;

— удобство складирования, погрузки, разгрузки (вручную и механически).

В проекте учитывались также специфические требования, направленные на обеспечение: информативности упаковки на всех этапах товародвижения, композиционной целостности всех элементов упаковки; стилового своеобразия и связи со стилистическими характеристиками продукции.

На этапе предпроектного исследования был проведен анализ средств и способов упаковывания продукции Объединения, изучены существующие прогрессивные тенденции упаковывания приборов в СССР и за рубежом, методические и нормативные документы по упаковке. В результате анализа были определены недостатки, присущие упаковке, используемой на предприятиях Объединения, в отношении технологичности и экономичности ее изготовления, эксплуатационных качеств и рекламно-информативных свойств.

Проект единой системы упаковки продукции ВО «Союзэлектроприбор» охватывает все упаковочные средства, кроме транспортной тары. При создании этой системы решались следующие задачи:

— определение состава, конструкции, материалов и технологии изготовления упаковки для различных видов продукции;

— выявление наиболее технологичных способов упаковывания;

— унификация типоразмеров различных видов упаковки;

— определение состава и способов размещения информации, исполнение цветографических элементов;

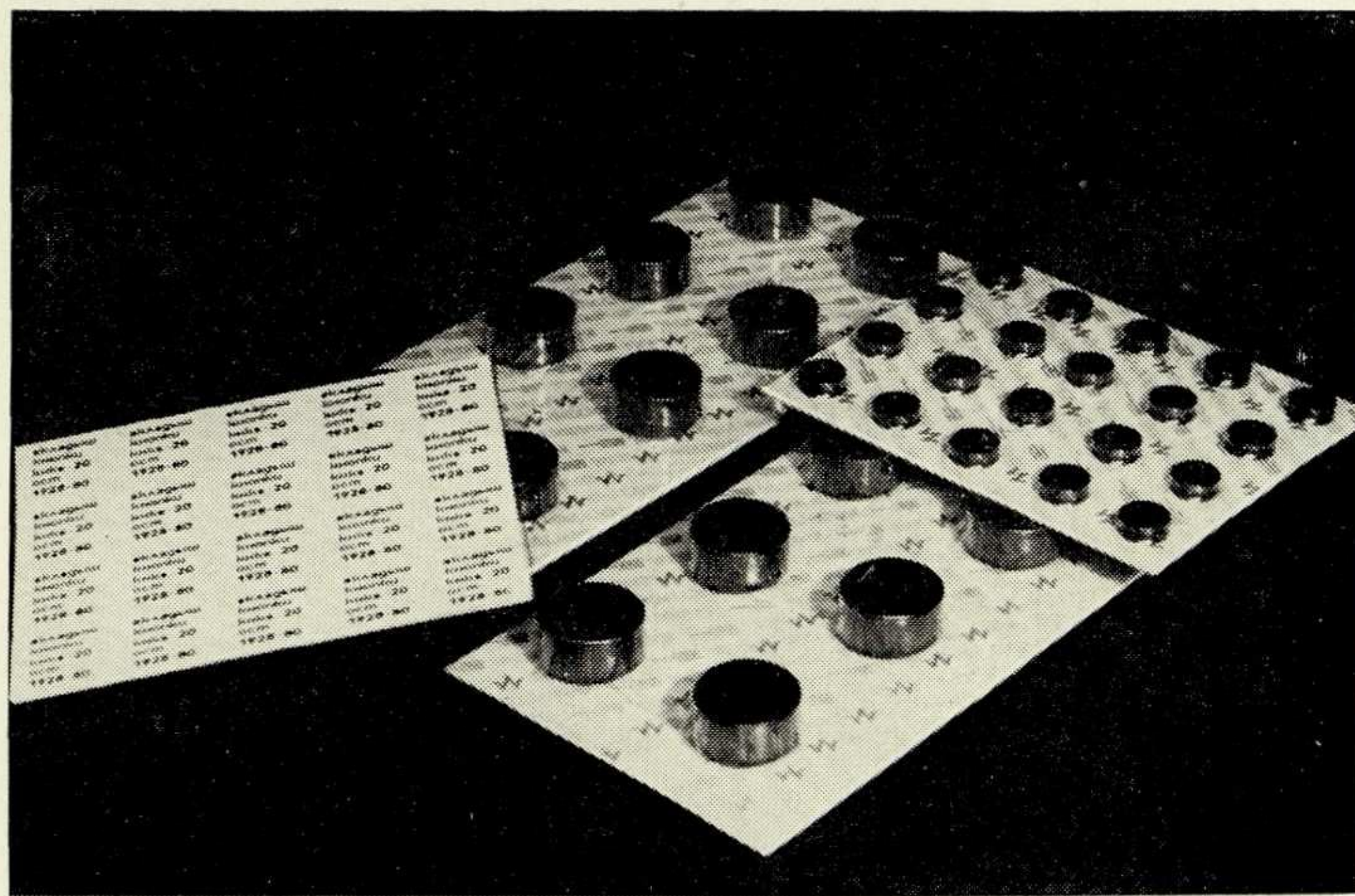
— достижение соответствия упаковки отечественным и международным стандартам.

Особое внимание уделялось проблеме повышения защитных свойств упаковки.

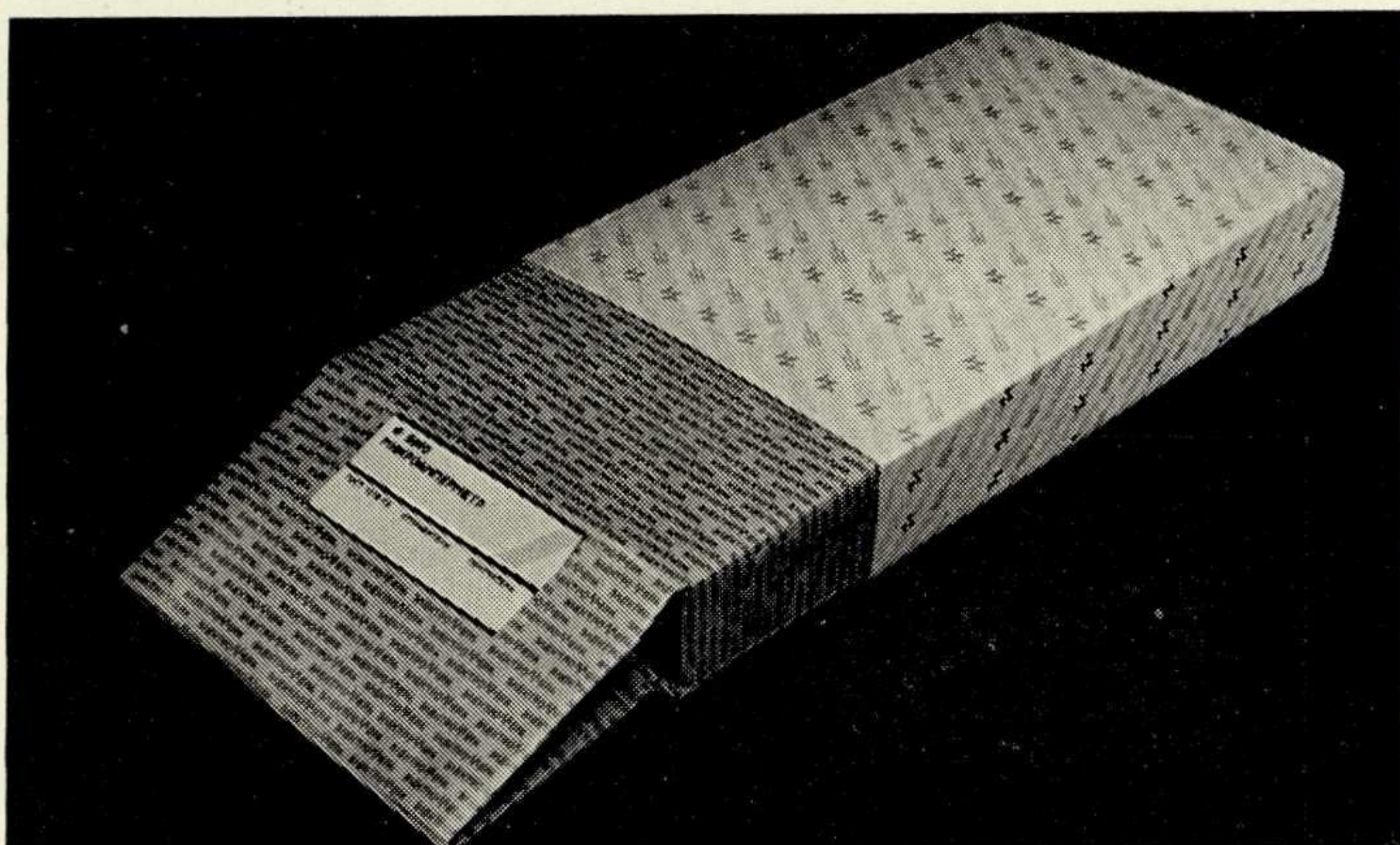
## СИСТЕМА УПАКОВКИ ДЛЯ ПРОДУКЦИИ ВО «СОЮЗЭЛЕКТРОПРИБОР»

Единая система упаковки включает: скин-упаковку, герметизирующие пакеты из полиэтиленовой пленки и ламината, бумажную обертку, коробки и обечайки из сплошного картона, вкладыши, щиты, коробки из гофрированного картона, амортизационные средства.

ров, упакованных в герметичные пакеты из полиэтиленовой пленки. Из листов гофрированного картона вырубается заготовки заданной конфигурации, после установки изделия на плоскость дна коробки объем ее формируется и запирается с помощью прорезей и клапанов.



1



2

Скин-упаковка выполняется методом вакуум-формовки. Изделия размещаются на подложке, покрываются полиэтиленовой пленкой, которая в процессе термической обработки прилегает к изделиям. Таким образом, для каждой единицы изделия обеспечивается защита от воздействия внешней среды.

Коробки из сплошного картона бигуются и вырубается по заданной конфигурации. Сформированные коробки запираются «замком» (элемент выкройке заготовки) без клеек.

Обечайки из сплошного картона предназначаются для обеспечения большей сохранности изделия в герметичной обертке. Обечайки вырубается из листов картона и фиксируются на изделии клейкой лентой.

Коробки из гофрированного картона предназначены для укладки прибо-

Амортизационные средства выполняются из пенополистирола и служат защитой для изделий от механических воздействий при погрузочно-разгрузочных работах. Предусмотрены амортизаторы трех типов: уголки, рамки и рустованные обертки, предназначенные для приборов с исходным модулем 40 мм. Для упаковывания мелкосерийных приборов применяется листовая рустованная амортизационная обертка с шагом руста 40 мм.

В зависимости от габарита, массы и других характеристик упаковываемых изделий предлагается несколько способов упаковывания. Для мелких изделий объемом до 100 см<sup>3</sup> и массой до 100 г применяется скин-упаковка. Зафиксированные пленкой на картонных подложках изделия упаковываются в коробку из гофрированного картона (при необ-

1. Скин-упаковка для мелких изделий

2. Прибор в пакете из бумаги, ламинированной полиэтиленом, в обечайке из сплошного картона  
им. Н. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru

ходимости, с амортизационной защитой). Мелкие приборы, например щитовые, помещаются в полиэтиленовый пакет, с последующим завариванием шва, и укладываются в коробку из сплошного картона. Группа таких коробок, с целью укрупнения общего объема, укладывается в коробку из гофрированного картона.

Небольшие (портативные) приборы в

целях обеспечения герметичности помещаются в пакеты из ламинированной пленкой бумаги, вкладываются в обечайку из сплошного картона и укладываются партиями в коробки из гофрированного картона (при необходимости, с амортизационной защитой). Приборы больших размеров и массы, герметично упакованные в полиэтилен и снабженные амортизаторами, укладываются в

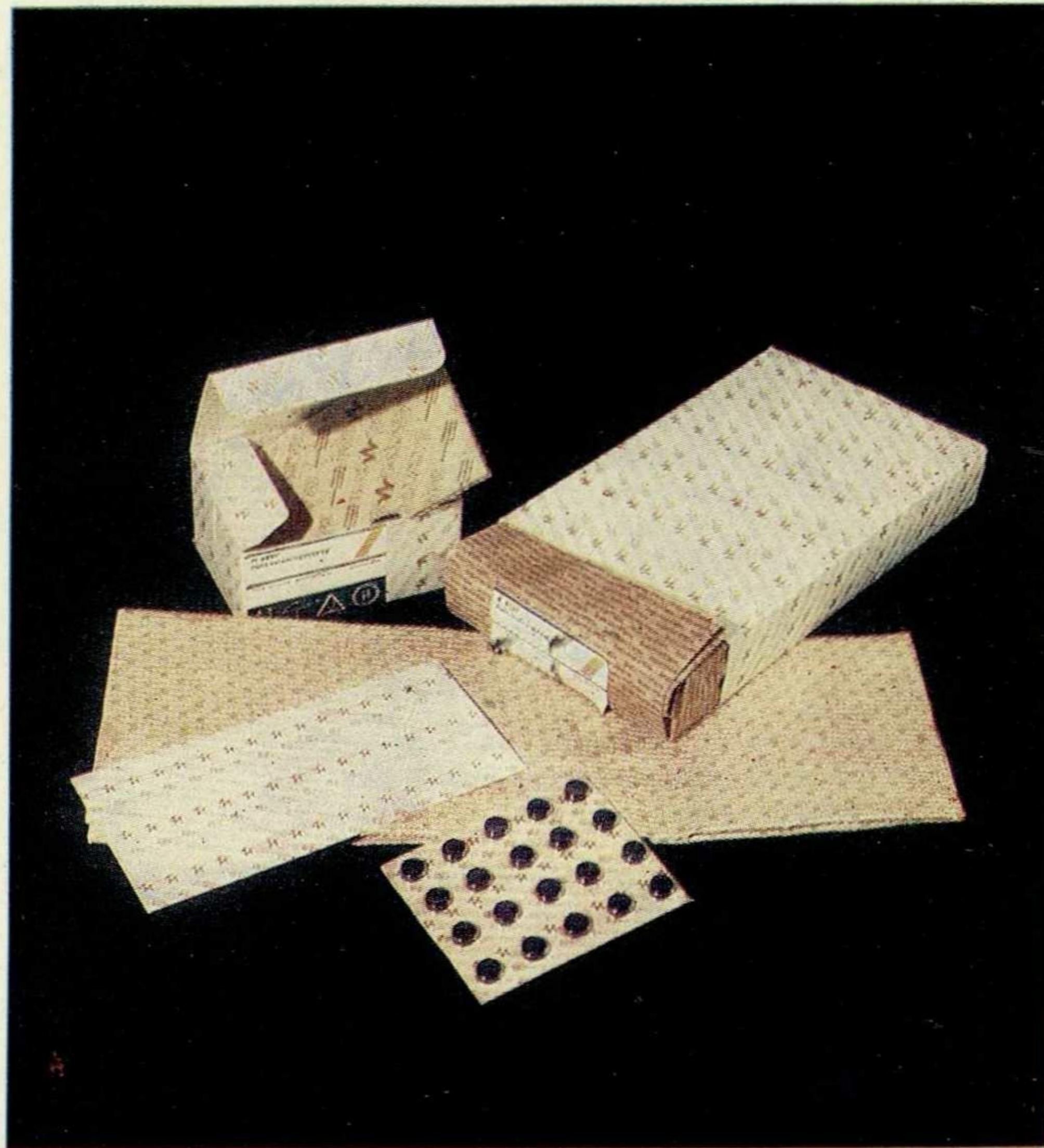
коробку из гофрированного картона поштучно. Крупные элементы несущих конструкций оборудования по несколько штук оборачиваются в крафт-бумагу и укрепляются с торцов щитами из пятислойного гофрированного картона.

Типоразмерные ряды упаковочных средств определены на основе единой модульной размерной системы средств электроизмерительной техники и в со-

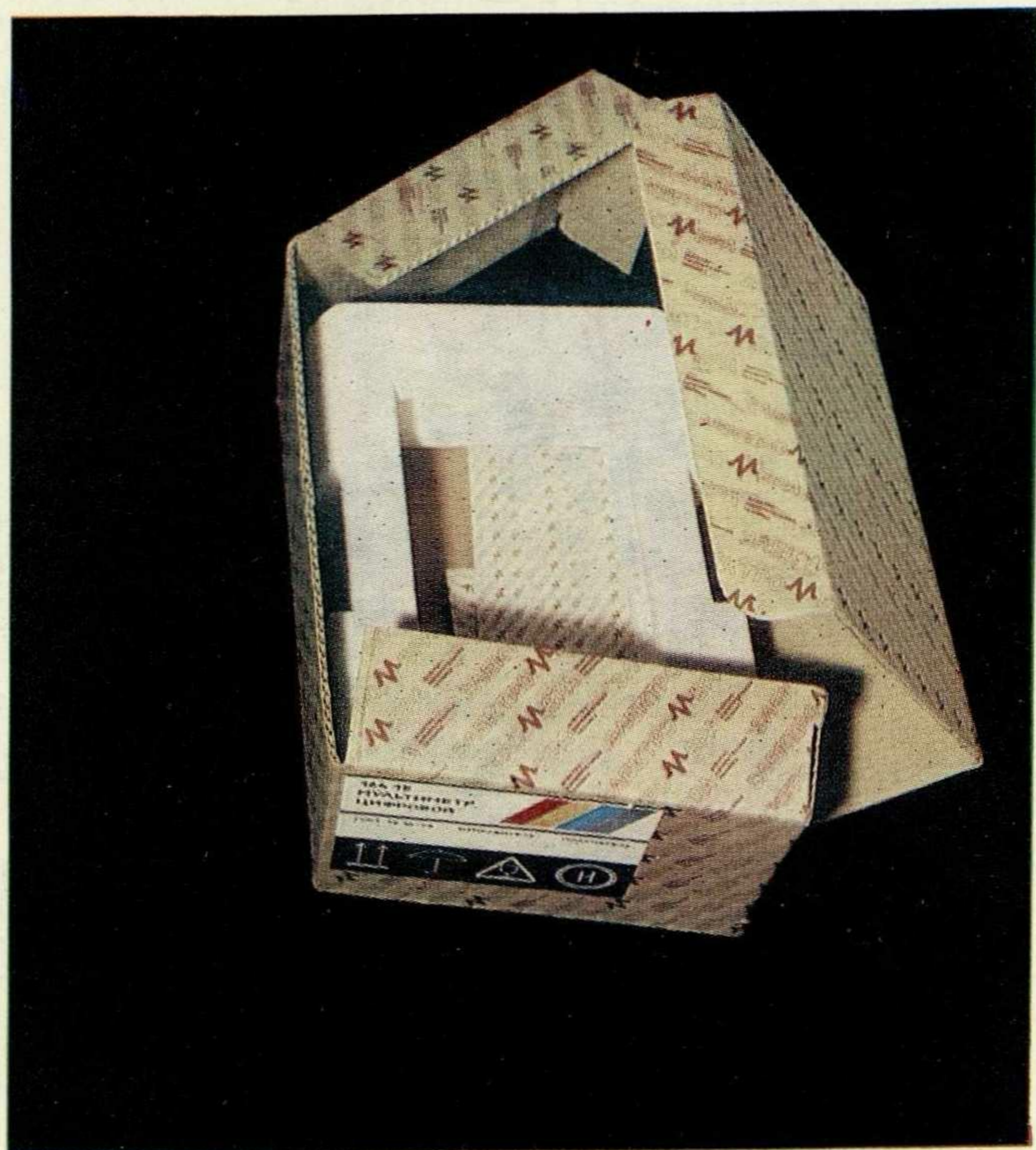
3—6. Цветовое решение различных видов упаковки



3  
4



5  
6



ответствии со стандартизованными размерами. Разработанные размерные ряды обеспечивают укладку партии приборов в упаковку без зазоров, позволяют унифицировать размеры амортизаторов и обеспечивают рациональную укладку упакованных изделий на принятый в международной практике модульный поддон 800×1200 мм. Цветографическое решение упаковки строит-

ся на базе общего цветографического языка ВО «Союзэлектроприбор».

Для всех упаковочных средств выбраны единые способы представления информации, которые состоят из постоянного логотипа Объединения «Электромера», проходящего раппортно по всей поверхности упаковки, и переменных выходных данных, размещенных на этикетках. Этикетки трехти-

поразмеров (в зависимости от габаритных размеров упаковки) размещаются на двух смежных сторонах объема, на skin-упаковке — на обратной стороне.

Разработанная номенклатура упаковочных средств с учетом продукции ВО «Союзэлектроприбор» отвечает тенденциям современного развития упаковки.

Получено редакцией 11.06.81.

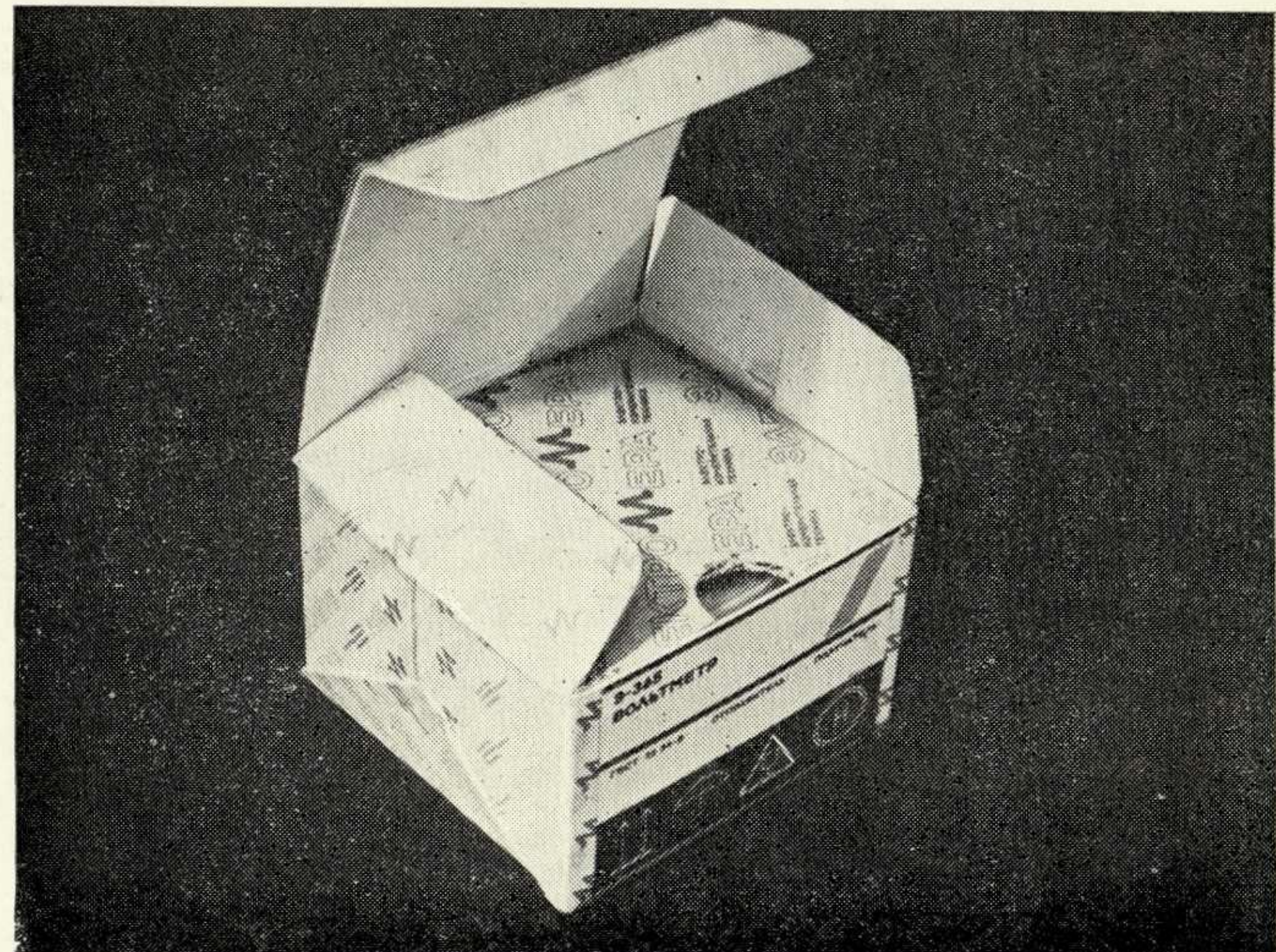
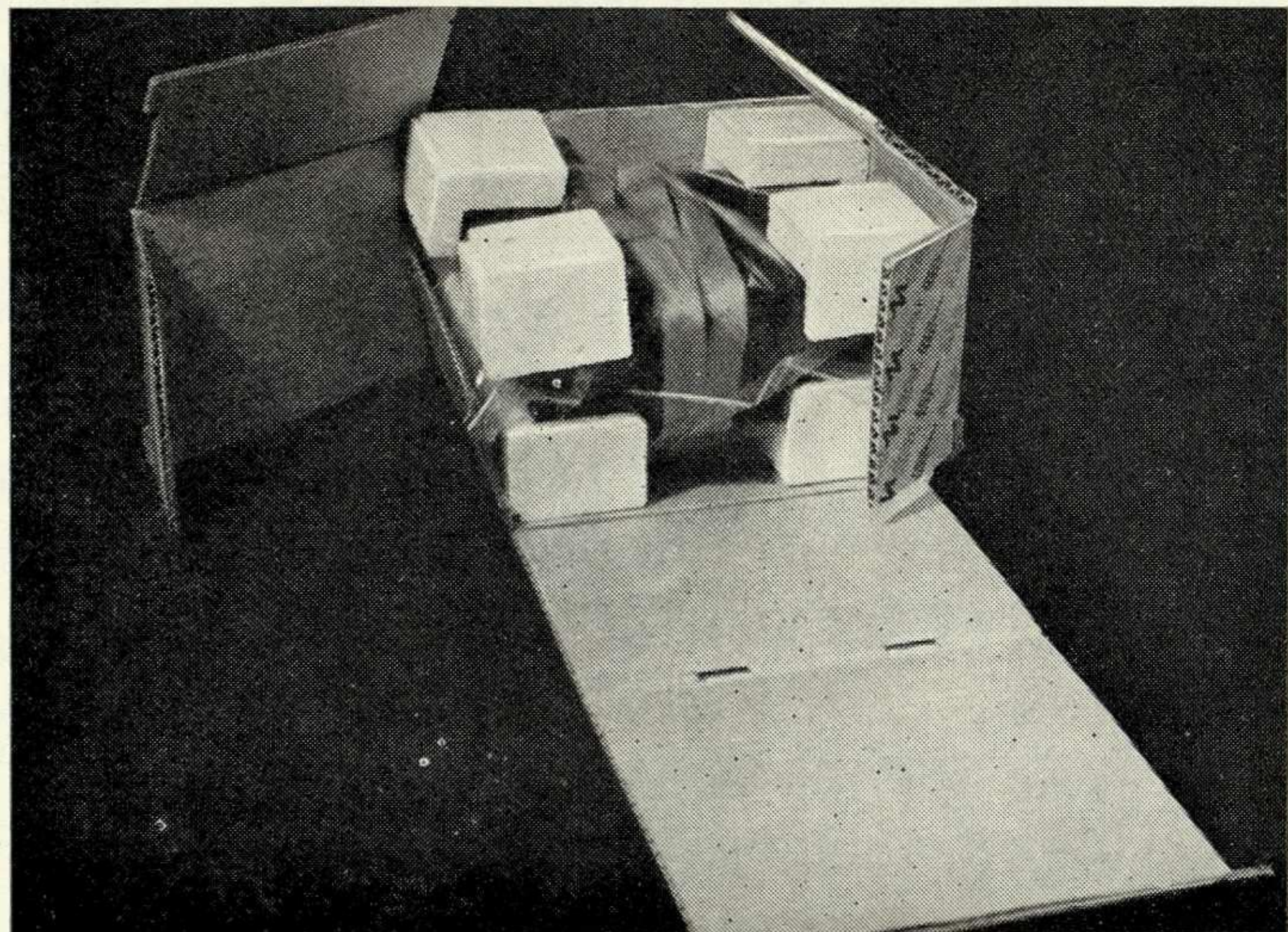
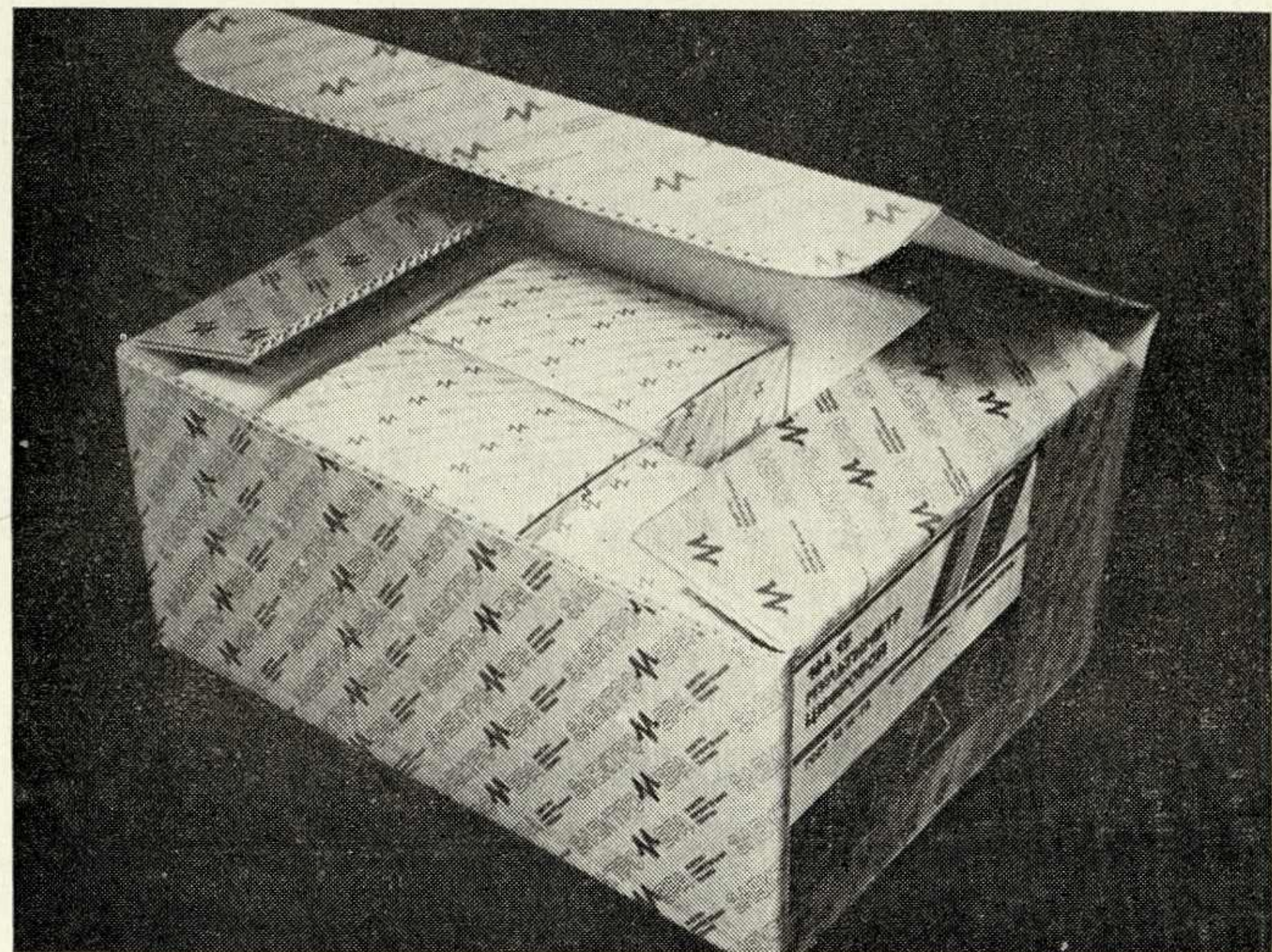
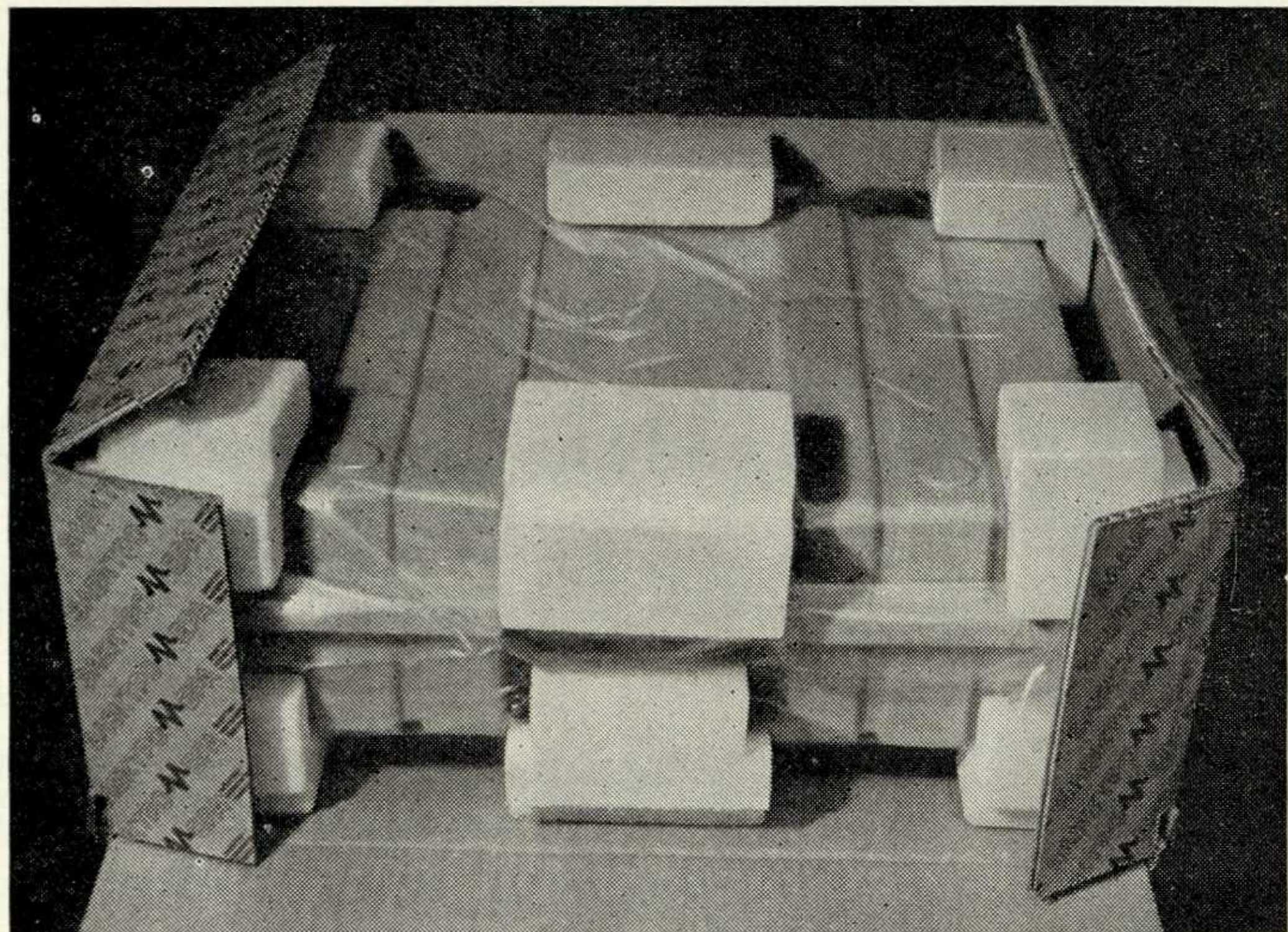
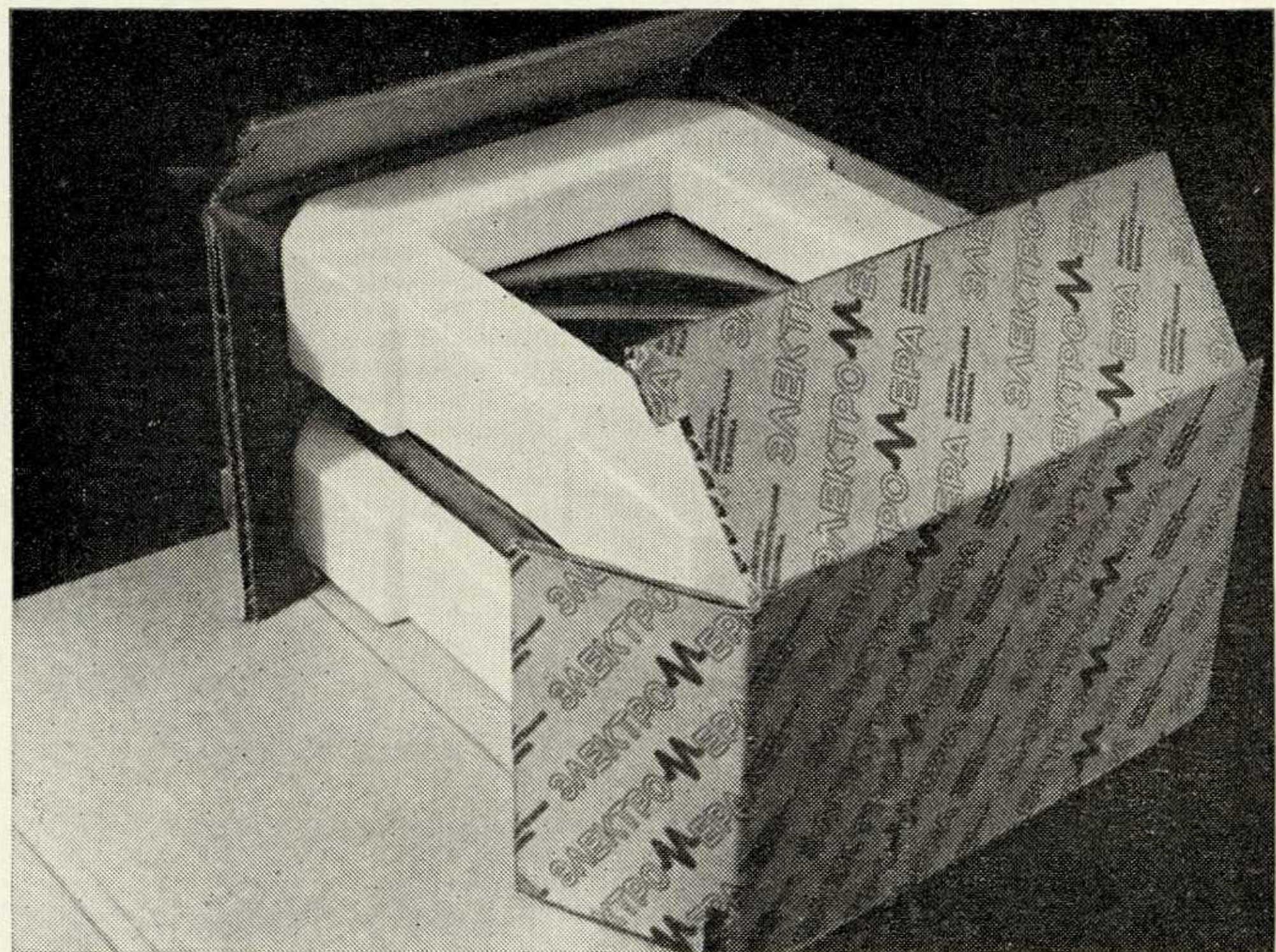
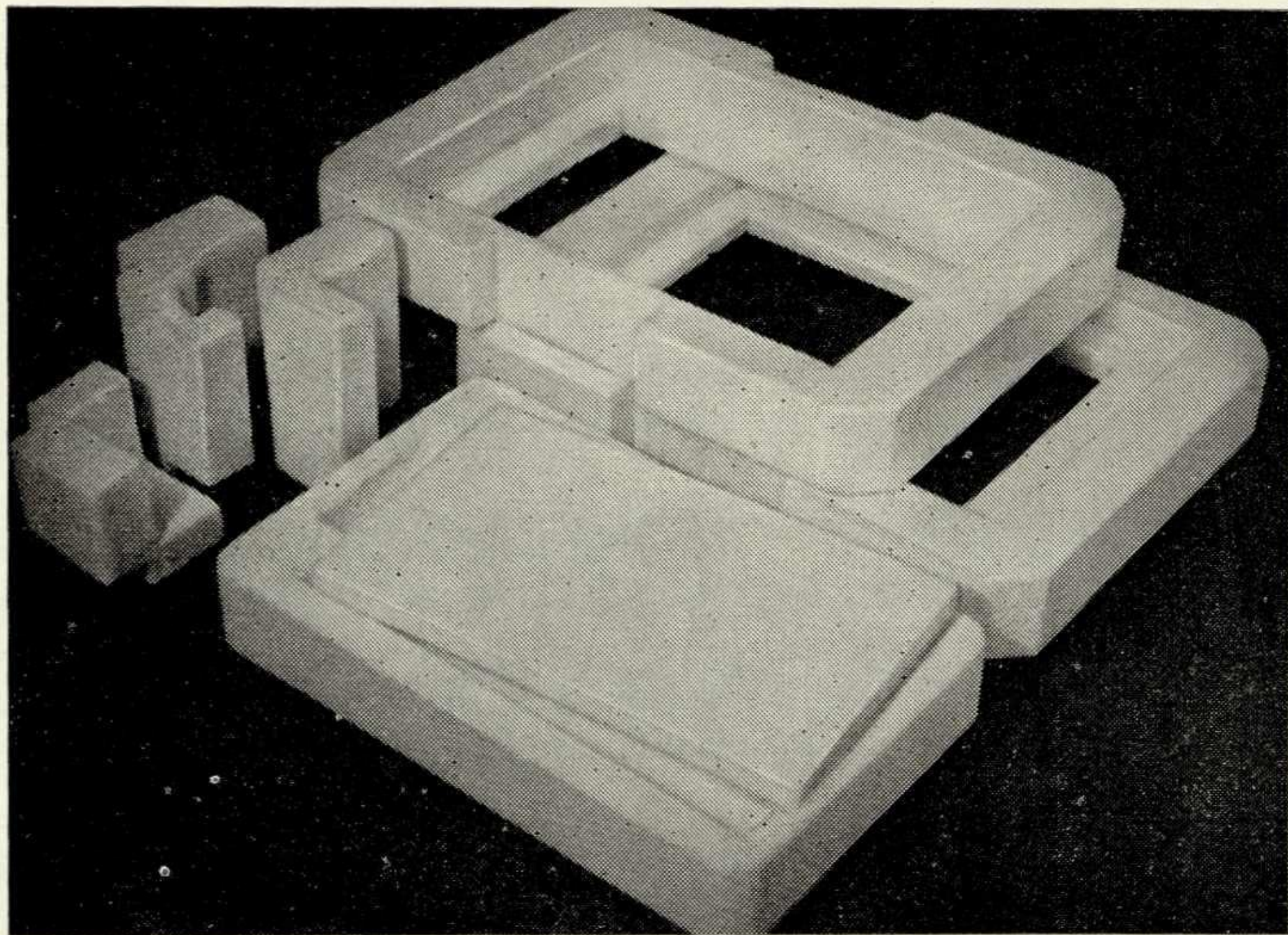
7. Амортизационные средства

8. Укладка приборов в коробку из гофрированного картона с рамочными амортизаторами

9, 11. Укладка приборов в коробку из гофрированного картона с уголковыми амортизаторами

10. Групповая укладка коробок

12. Упаковка из сплошного картона для небольших приборов



7  
8

9  
10

11  
12

УДК 62.001.66:7.05:061.5:621.317:769.91

ГУСЕЙНОВ Р. Ф.,  
художник-конструктор,  
ВНИИТЭ

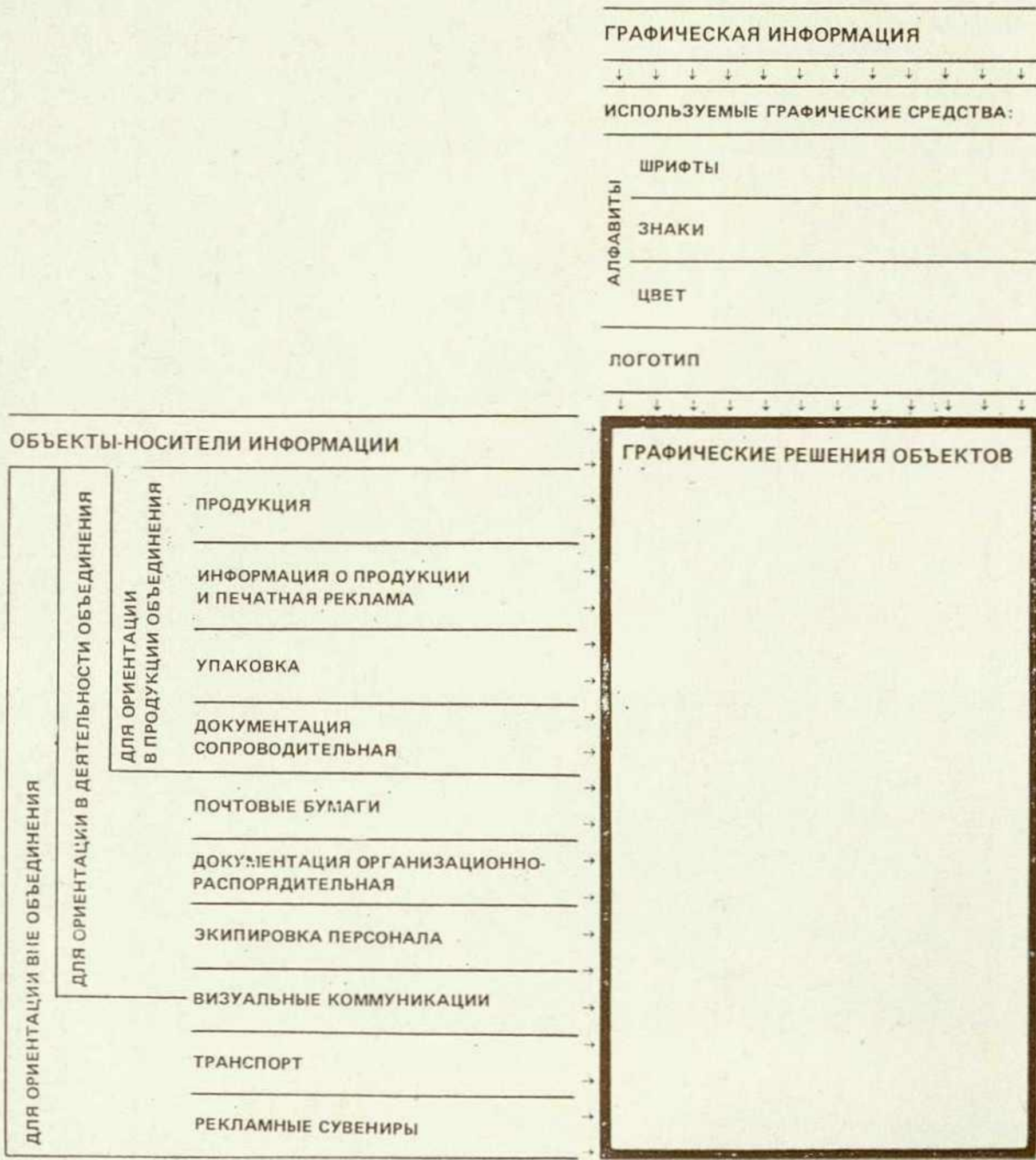
# СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ВО «СОЮЗЭЛЕКТРОПРИБОР»

В тесной связи с другими направ-  
лениями дизайн-программы ВО «Союз-  
электроприбор» велась разработка си-  
стемы визуальной информации. Работа  
проводилась при постоянном сотрудни-  
честве специалистов ВНИИТЭ (руково-  
дитель направления Р. Гусейнов), его  
Армянского филиала, принимавшего  
участие в разработке шрифтов и зна-

ков (руководитель Ю. Фиданян), Ленин-  
градского филиала, разрабатывавшего  
графику для упаковки (руководитель  
А. Молев) и Азербайджанского филиа-  
ла участвовавшего в разработке визу-  
альных коммуникаций (руководитель  
А. Путников).  
Основной задачей дизайнеров-графи-  
ков было создание единого цветогра-

фического языка — своеобразного язы-  
ка деятельности в системе Объедине-  
ния и языка контакта потребителей с  
продукцией Объединения<sup>1</sup>.

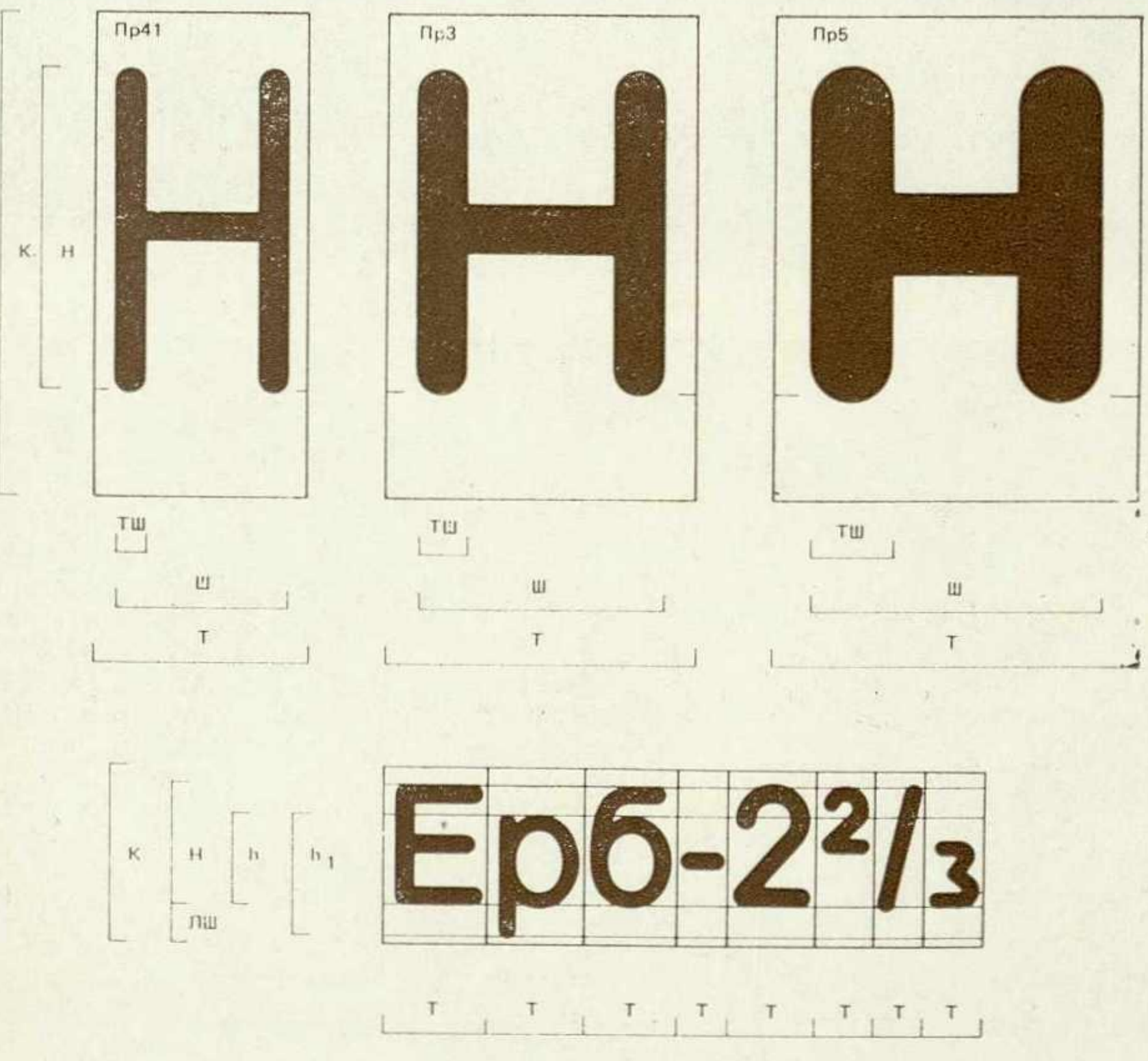
<sup>1</sup> Подробно концепция изложена в статье  
Д. Азрикана «Разработка цветографического языка  
для промышленных объединений» («Техниче-  
ская эстетика», 1976, № 10).



А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М  
 Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш  
 Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я  
 D F G I J L N Q R S U V W Y  
 Z Δ Θ Ξ Σ Ψ Ω  
 а б в г г е ж з и ѱ к л м н о п р  
 с т у ф х ц ч ш щ њ ы ь э ю я  
 b d f h i j l q r s t v w z  
 α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ π ρ σ  
 τ φ υ χ ψ ω  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 / 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
 I II III IV V VI VII VIII IX X  
 . : ; ! ? " \* ( ) - / + - ± = × · > < ≥  
 ≤ ° % √ ∫ ~ ≈ ∞ φ No

1  
2а

3



Начертание шрифта	Пропорции	Толщина штриха	Н — высота шрифта Ш — ширина шрифта ТШ — толщина штриха К — высота площадки (3/2Н) Т — ширина площадки	ЛШ — расстояние от основания площадки до линии шрифта (1/3Н) h = 3/4Н h <sub>1</sub> = Н
Пр41	1/2	1/10Н		
Пр3	2/3	1/6Н		
Пр5	4/5	1/4Н		

Вкратце напомним основные положения подхода к этой проблеме.

До ее решения в Объединении использовалось множество графических средств, не скоординированных друг с другом даже внутри одного вида: одни — для приборов, другие — для упаковки, третьи — для визуальных коммуникаций в производственной среде и т. д. Шрифты и знаки, использовавшиеся на панелях приборов, не отвечали элементарным эргономическим требованиям. Товарные знаки заводов являли

собой пеструю картину и никак не говорили о принадлежности заводов к одному объединению. Это затрудняло ориентацию в деятельности Объединения и в потреблении его продукции. Эстетический уровень графики был чрезвычайно низким, и ни о каком фирменном стиле не могло быть и речи.

Для создания единого цветографического языка Объединения была специально разработана трехмерная матрица.

По одной ее координате располагался перечень элементарных вербальных и визуальных сообщений, которые складывались в тексты на конкретных объектах. Перечень сообщений был классифицирован по фактору их влияния на поведение адресата. Эти сообщения делились на четыре группы: указательные, предписывающие, предупреждающие, запрещающие. Матрица также определяла, с помощью каких конкретных графических средств (буквенных, знаковых, цветовых) данные сообщения

- 1. Блок-схема структуры системы визуальной информации
- 2. Шрифты приборной гарнитуры: а — ПрЗ, прямое нормальное полужирное начертание; б — Пр41, прямое узкое светлое начертание; в — Пр5,

прямое нормальное жирное начертание; г — ПрК5, прямое контурное начертание; д — Пр/5, наклонное нормальное жирное начертание; е — ПрК/5, наклонное контурное начертание; ж — ПрТ5, трафаретное начертание

- 3. Пространственные характеристики шрифта

26 в з

АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТ
УФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ
DFGIJLNQRSUVWYZ
ΔΘΞΣΨΩ
абвгдежззиу̇кклмнопрсту
фхцчшщъыьэюя
bdfhijlqrstvwz
αβγδεζηθικλμνξπρστυφ
χψω
1234567890
1234567890 / 1234567890 1234567890
IIIIIIIVVVVIVIIIIIXX
.,:;!?"*()-+ - ± = x.><°No
%√∫~≈∞ΦNo

<b>АБВГДЕЖЗИЙКЛ</b>
<b>МНОПРСТУФХЦЧ</b>
<b>ШЩЪЫЬЭЮЯ</b>
<b>DFGIJLNQRSUV</b>
<b>WYZ ΔΘΞΣΨΩ</b>
<b>абвгдежззиу̇кклмн</b>
<b>опрстуфхцчшщъ</b>
<b>ыьэюя bdfhijlqrs</b>
<b>tvwz αβγδεζηθικ</b>
<b>λμνξπρστυφχψω</b>
<b>1234567890</b>
<b>IIIIIIIVVVVIVIIIIIXX</b>
<b>.,:;!?"*()-+ - ± =</b>
<b>x.&gt;&lt;°No</b>

АБВГДЕЖЗИЙКЛ
МНОПРСТУФХЦЧ
ШЩЪЫЬЭЮЯ
DFGIJLNQRSUV
WYZ ΔΘΞΣΨΩ
абвгдежззиу̇кклмн
опрстуфхцчшщъ
ыьэюя bdfhijlqrs
tvwz αβγδεζηθικ
λμνξπρστυφχψω
1234567890
IIIIIIIVVVVIVIIIIIXX
.,:;!?"*()-+ - ± =
x.><°No

2д е ж

<b>АБВГДЕЖЗИЙК</b>
<b>ЛМНОПРСТУФХ</b>
<b>ЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ</b>
<b>DFGIJLNQRSUV</b>
<b>WYZ</b>
<b>абвгдежззиу̇кклмн</b>
<b>опрстуфхцчшщъ</b>
<b>ыьэюя</b>
<b>bdfhijlqrstvwz</b>
<b>1234567890</b>
<b>IIIIIIIVVVVIVIIIIIXX</b>
<b>.,:;!?"*()-+ - ± =</b>
<b>x.&gt;&lt;°No</b>

АБВГДЕЖЗИЙК
ЛМНОПРСТУФХ
ЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ
DFGIJLNQRSUV
WYZ
абвгдежззиу̇кклмн
опрстуфхцчшщъ
ыьэюя
bdfhijlqrstvwz
1234567890
IIIIIIIVVVVIVIIIIIXX
.,:;!?"*()-+ - ± =
x.><°No

<b>АБВГДЕЖЗИЙКЛ</b>
<b>МНОПРСТУФХЦЧ</b>
<b>ШЩЪЫЬЭЮЯ</b>
<b>DFGIJLNQRSUV</b>
<b>WYZ</b>
<b>1234567890</b>
<b>IIIIIIIVVVVIVIIIIIXX</b>
<b>%</b>

должны реализоваться. По другой координате располагался перечень объектов — носителей цветографических текстов, классифицированный по сферам, в которых эти тексты ориентируют их адресата — в продукции, в деятельности Объединения, вне его. Третьей координатой определялась весомость, «звучность» тех или иных сообщений в конкретных цветографических текстах.

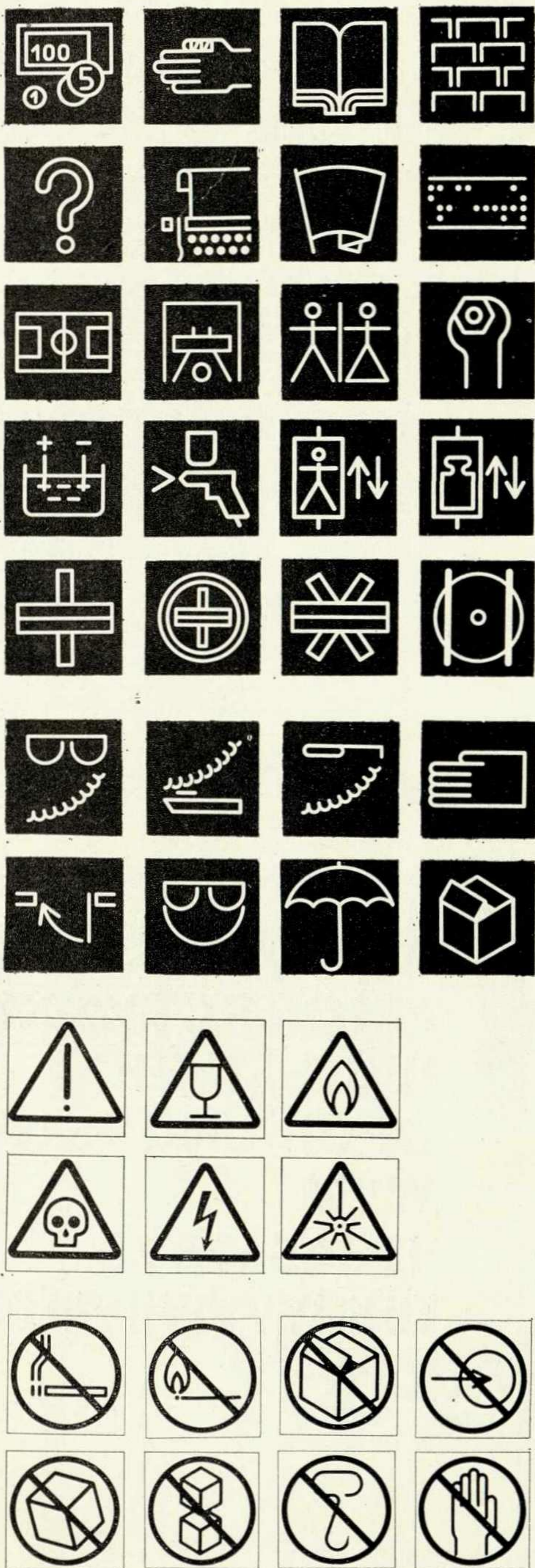
В упрощенной форме две координаты матрицы представлены на рис. 1. Наиболее сложной и трудоемкой

частью работы по созданию системы визуальной информации было проектирование основных графических средств — алфавитов, посредством которых организовывались элементарные цветографические сообщения.

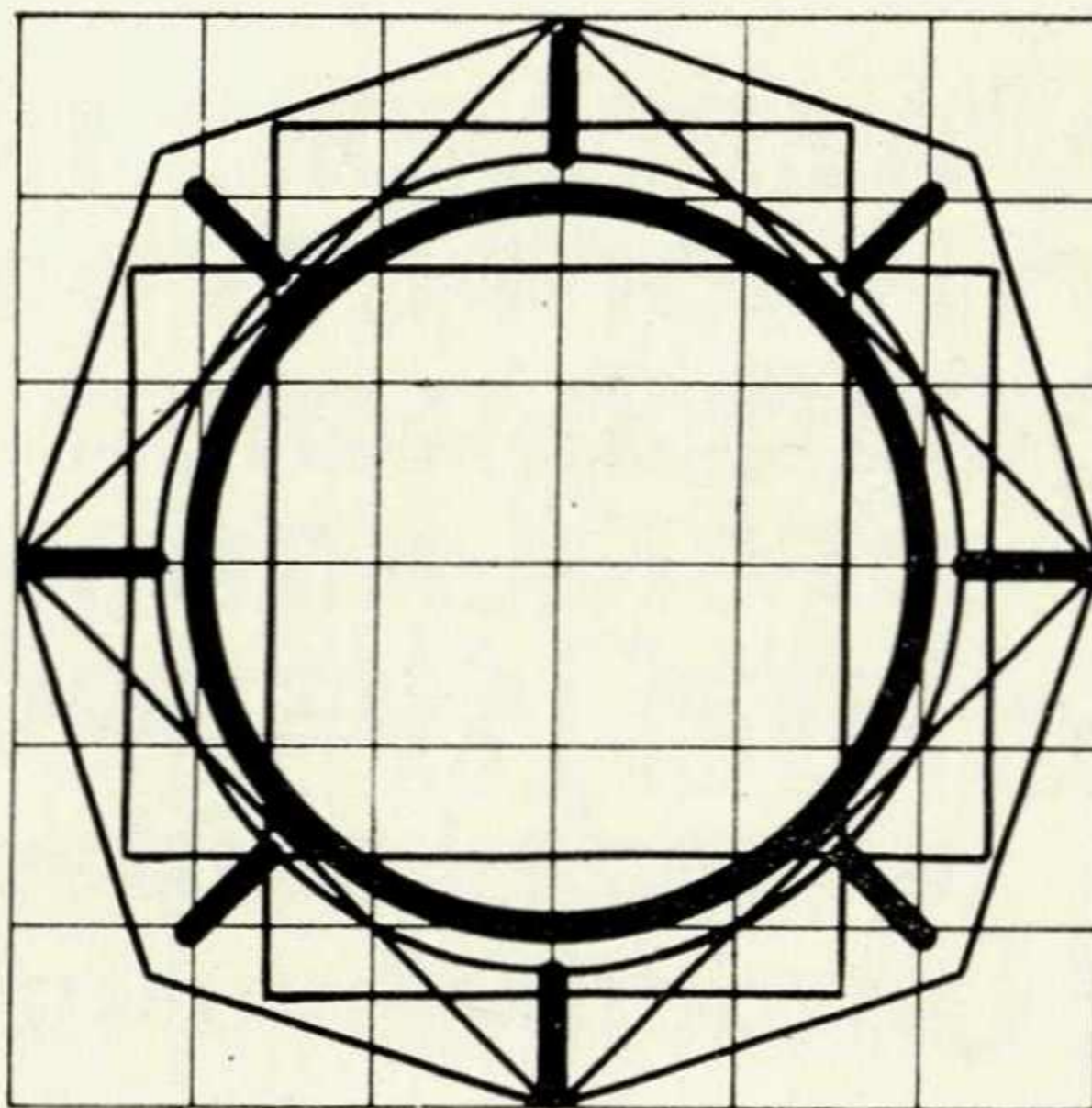
**Шрифт.** Специфические требования, предъявляемые к надписям на панелях приборов, и отсутствие эргономически и эстетически полноценного шрифта среди уже существующих привели к необходимости разработки нового, специального шрифта, который в равной

мере годился бы и для приборов и для всех остальных объектов — упаковки, печатной продукции, визуальных коммуникаций и т. п. Требование универсальности обусловило необходимость разработки нескольких начертаний шрифта одной гарнитуры — от сугубо функционального (для приборов) до достаточно декоративного (для рекламных целей). Разработке шрифта предшествовал значительный объем исследований, в частности эргономических. В результате был создан шрифт при-

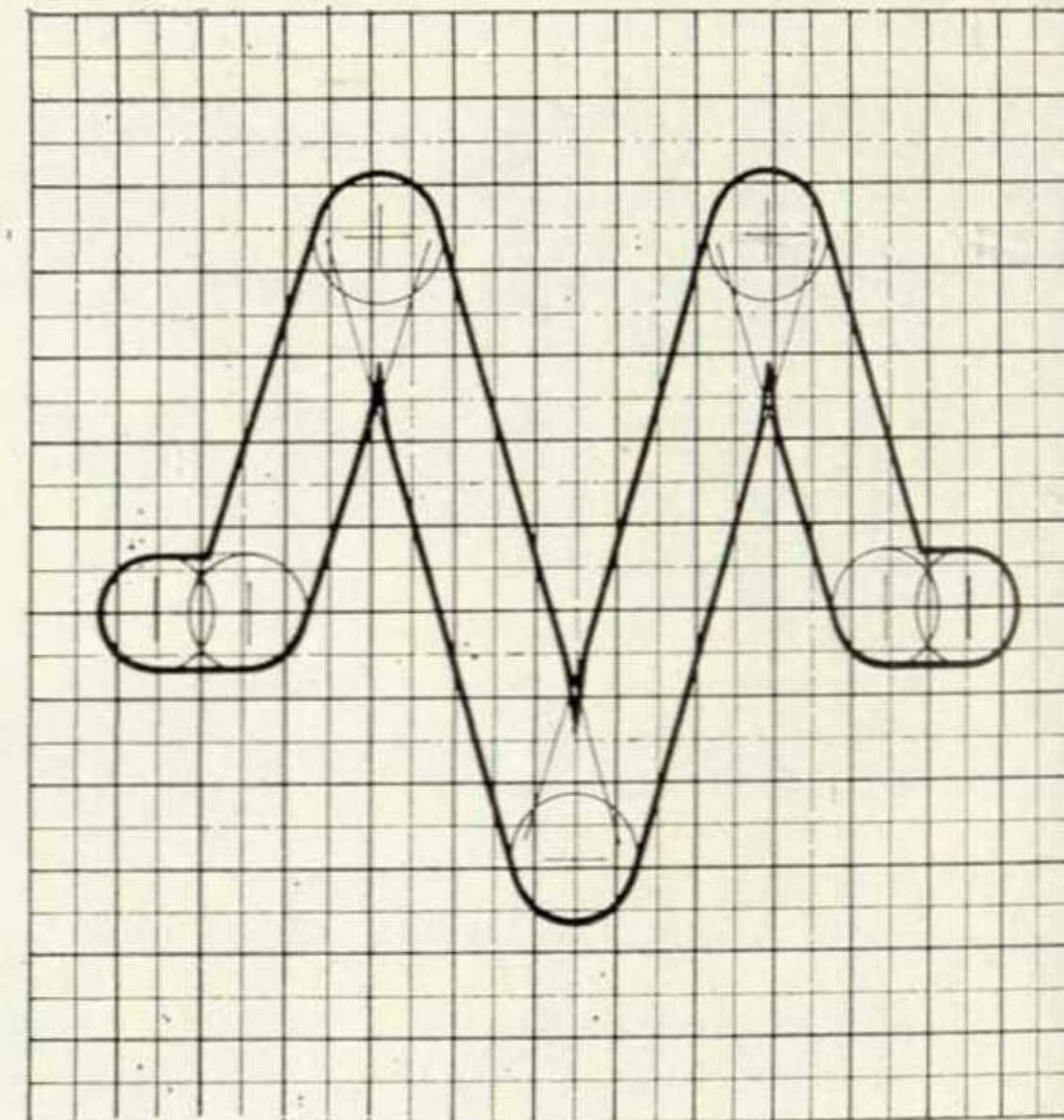
4. Знаки: а — указательные, б — предписывающие, в — предупреждающие, г — запрещающие



5. Пример построения знака в конфигурации по МС ИСО 3461



6. Логотип: а, б — построение, в, г — позитивное и негативное исполнения



**ЭЛЕКТРОМЭРА**

**ЭЛЕКТРОМЭРА**

**ЭЛЕКТРОМЭРА**

борной гарнитуры, имеющий семь начертаний. Каждое начертание сохраняет стилистические особенности характера рисунка шрифта, что позволяет визуально объединять различные объекты-носители, сохраняя их разнообразную графическую структуру.

Необходимость одновременного удовлетворения различным, подчас противоречивым требованиям (хорошей читаемости, возможности нанесения различными технологическими способами, включая гравировку и т. д.), обуслови-

ла своеобразный характер рисунка шрифта.

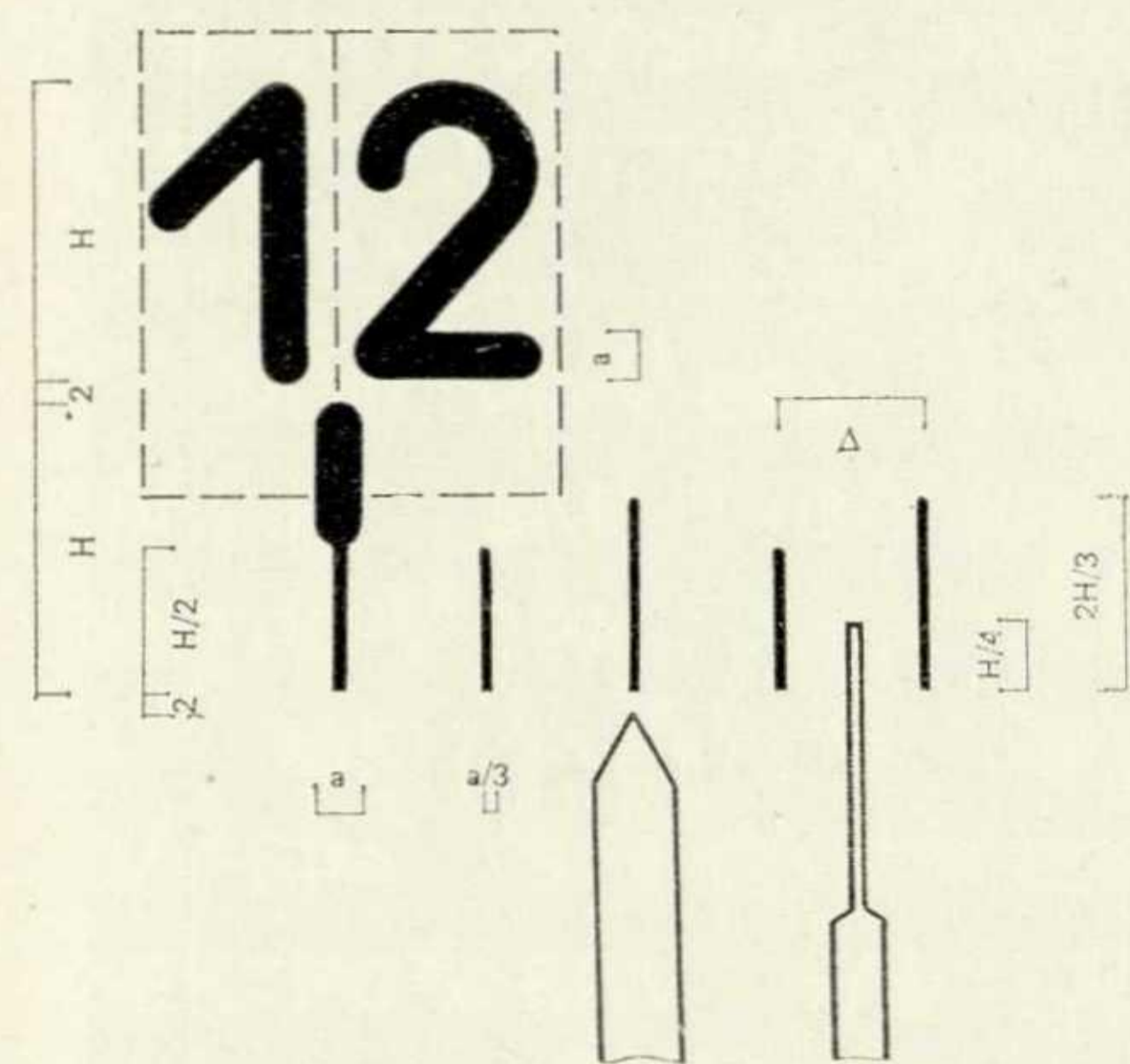
Лабораторная эргономическая экспертиза на читаемость в сравнении с применяемыми в настоящее время шрифтами по ГОСТ 2930—62, журнально-рубленной гарнитуры, картографической гарнитуры и шрифтами Минавиапрома, а также опытно-практическая проверка в реальных условиях подтвердили достоинства этого шрифта.

Основное, базовое начертание — Пр3 предназначено для надписей на

шкалах, панелях приборов, для выделительных надписей и текстов в печатной продукции, рекламной графике, упаковке, визуальных коммуникациях и т. д. При дефиците площади на шкалах и панелях используется шрифт Пр4I; в декоративных целях (для выделения надписей на приборах, в рекламной графике, на упаковке и т. д.) — Пр5, ПрК5, Пр/5, ПрК/5. При нанесении надписей вручную (для маркировки тары, коммуникаций, в рекламной графике) применяется начертание ПрТ5.

7. Элементы градуировки и оцифровки шкал щитовых приборов

8. Надписи и обозначения на внешних установочных элементах

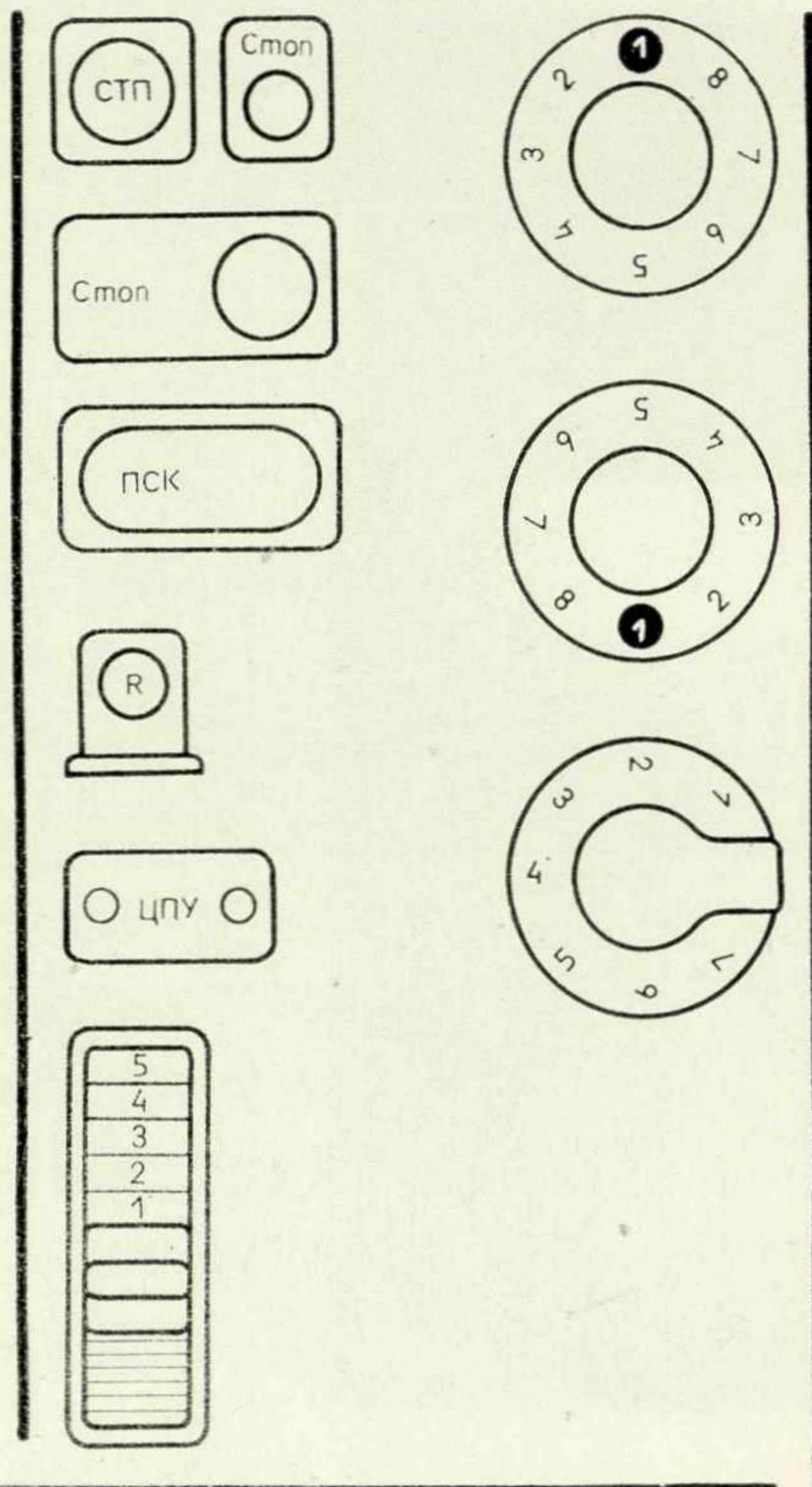


Δ — ширина отметок шкалы  
 H — высота шрифта (оцифровки шкалы)  
 Выбирается в зависимости от дистанции считывания  
 a — толщина штриха  
 для Пр4I a = H/10  
 для Пр 3 a = H/6

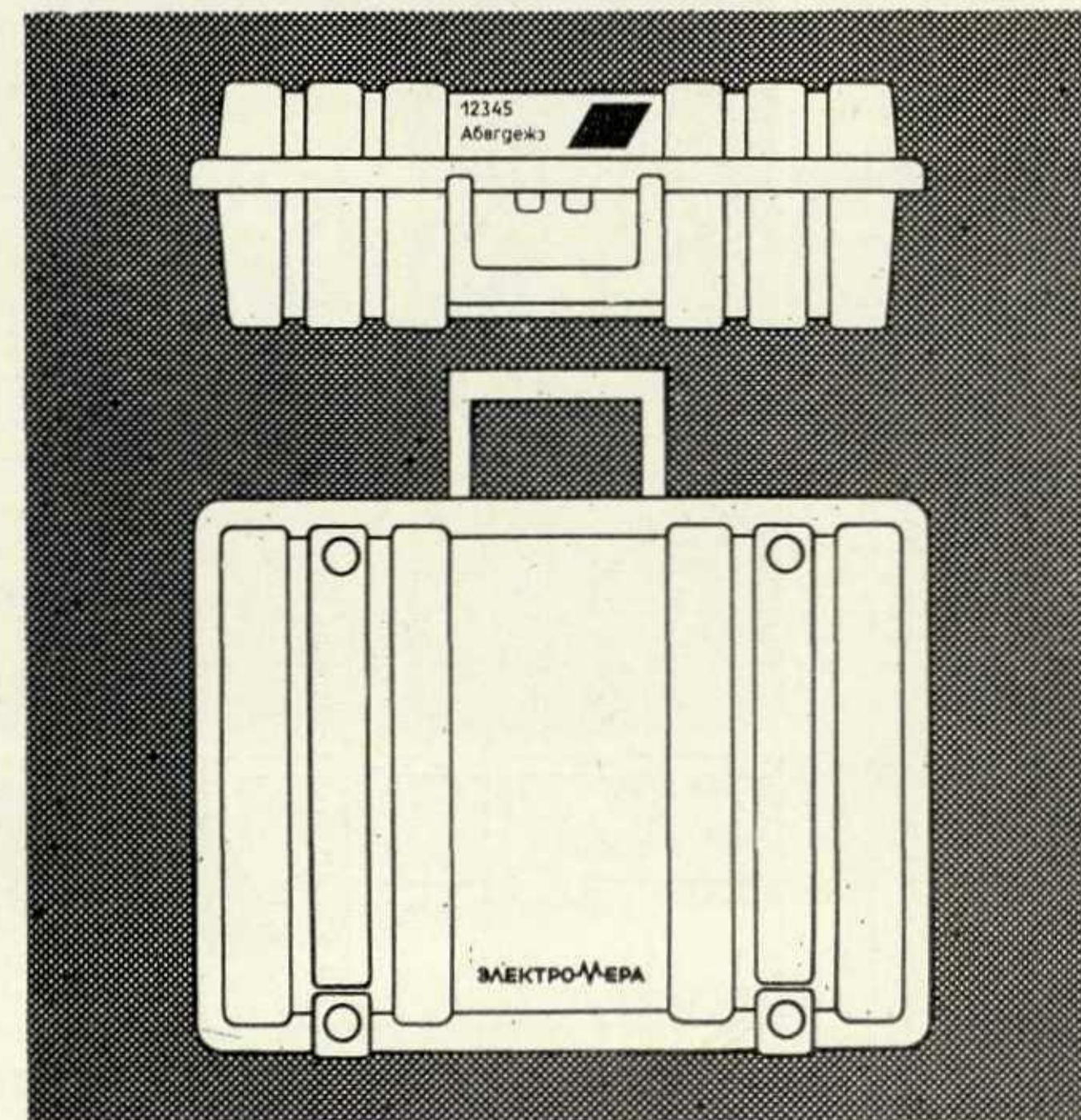
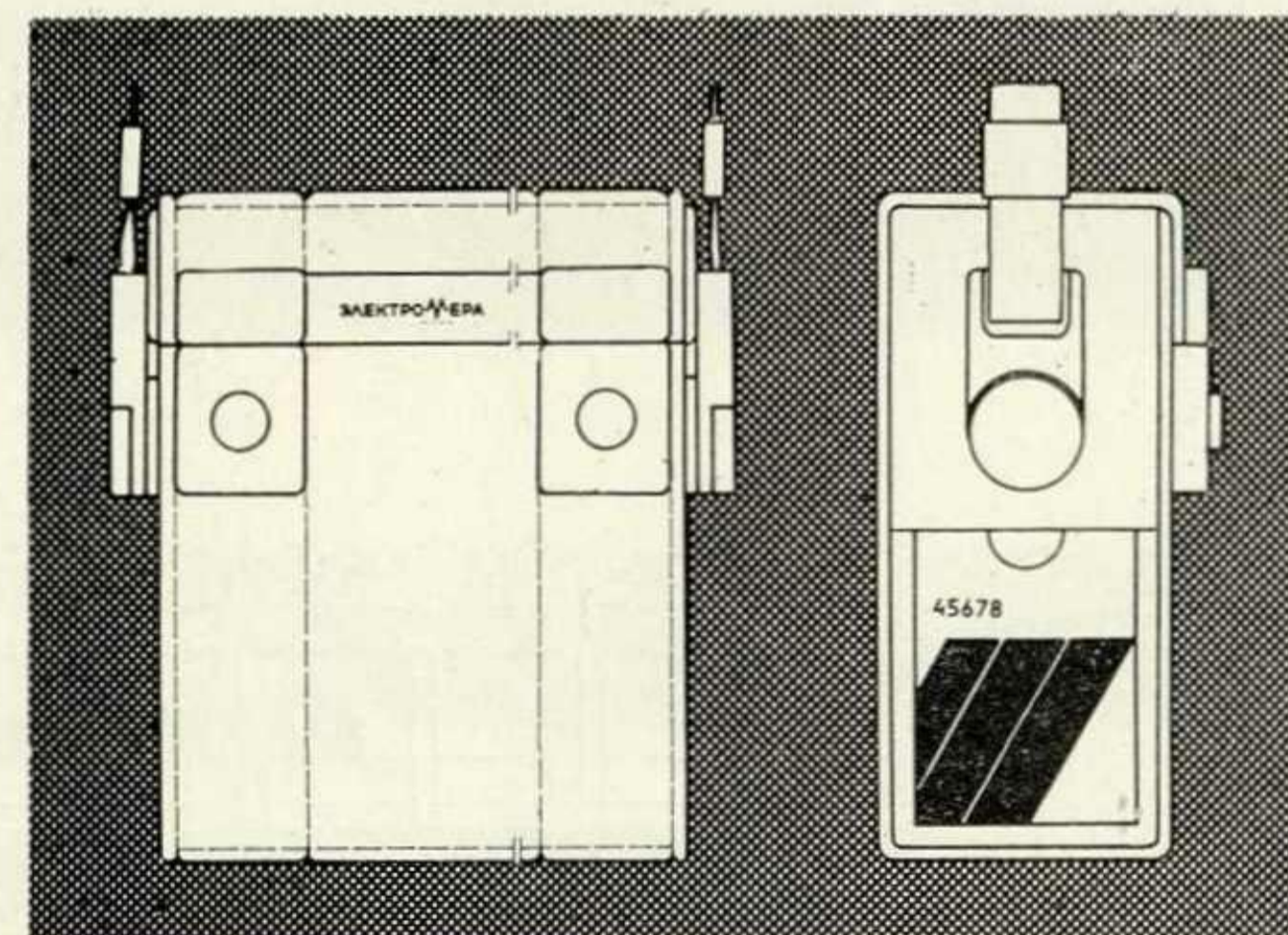
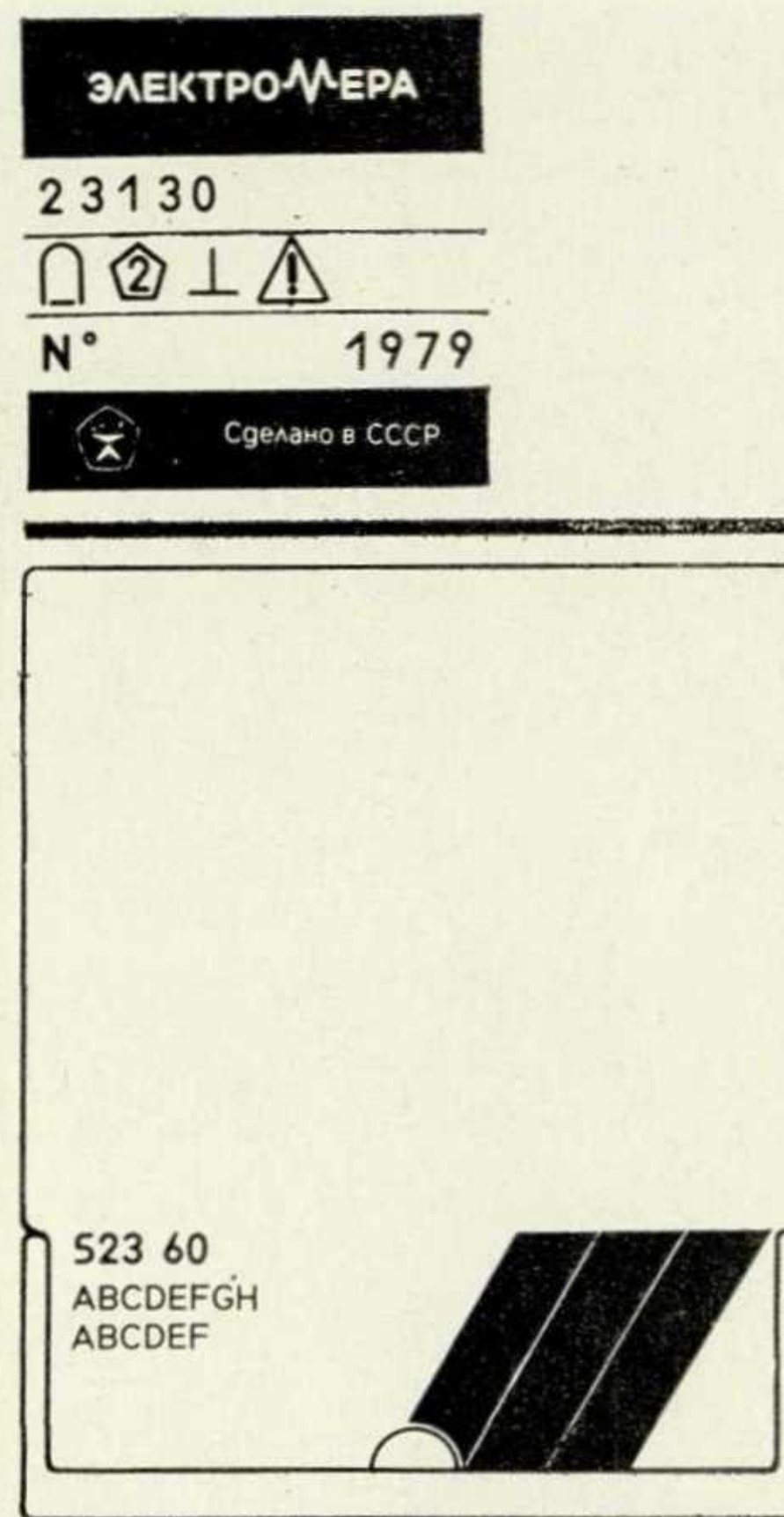
Дистанция считывания, мм	H, мм	Δ (мм) для классов точности:					
		0,2	0,5	1,0	1,5	2,5	4,0
375	2,0	0,6	0,8	1,5	2,0	4,0	8,0
750	3,0	1,2	1,5	3,0	3,8	7,0	17,0
1500	6,0			4,4	5,5	11,2	24,0
3000	12,0				7,8	16,0	38,0
6000	30,0				15,0	30,0	66,0

9. Надписи и обозначения на панелях

10. Табличка маркировочная (шильд)

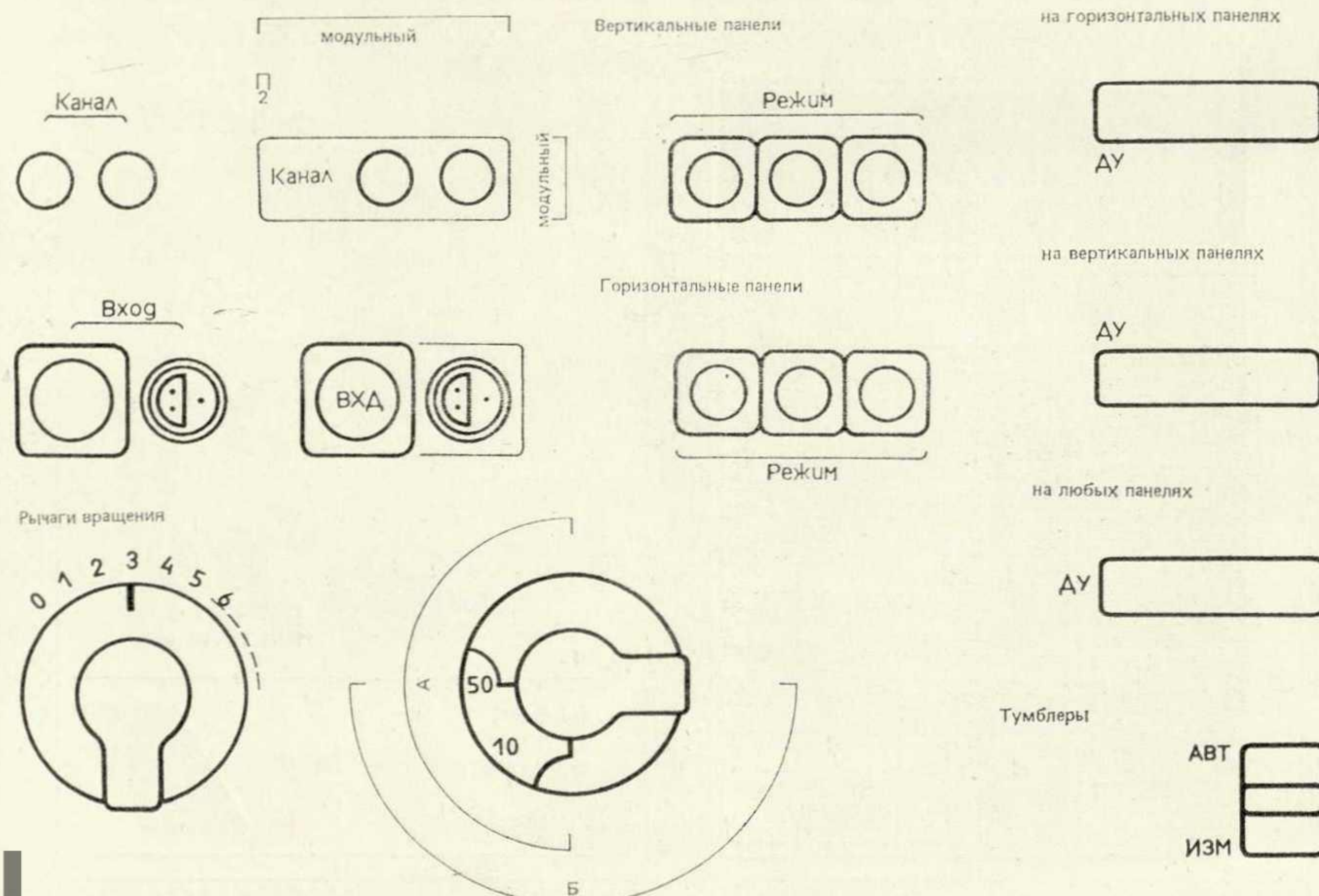


11. Опознавательные поверхности: а — на приборах с горизонтальной панелью, б — на мягких оболочках, в — на контейнерах



7  
8

9



Помимо самих шрифтов были разработаны и требования к надписям, выполняемым этими шрифтами. Для того чтобы исключить написание шрифта вручную, до сих пор широко используемое на предприятиях Объединения, был рекомендован способ фотонабора — ручного или машинного. Для этого буквы, цифры и знаки были размещены на литерных площадках, определяющих при наборе нормальные межбуквенные и межстрочные интервалы.

На разработанные шрифты прибор-

ной гарнитуры был создан ГОСТ 26.020—80 «ЕССП. Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры».

**Знаки.** Множество существующих знаков (для приборов, для упаковки, для ориентации в среде и т. д.), не скоординированных между собой ни по смыслу, ни по построению, часто дублирующих друг друга, решено было упорядочить и привести к единой системе.

Прежде всего, следуя матрице, мы

объединили знаки по характеру воздействия на адресата в четыре группы: указательные, предписывающие, предупреждающие и запрещающие. Конфигурация поля знаков в этих группах выполнена в соответствии с рекомендациями ИСО: для указательных и предписывающих — квадрат; для предупреждающих — треугольник; для запрещающих — круг с диагональю.

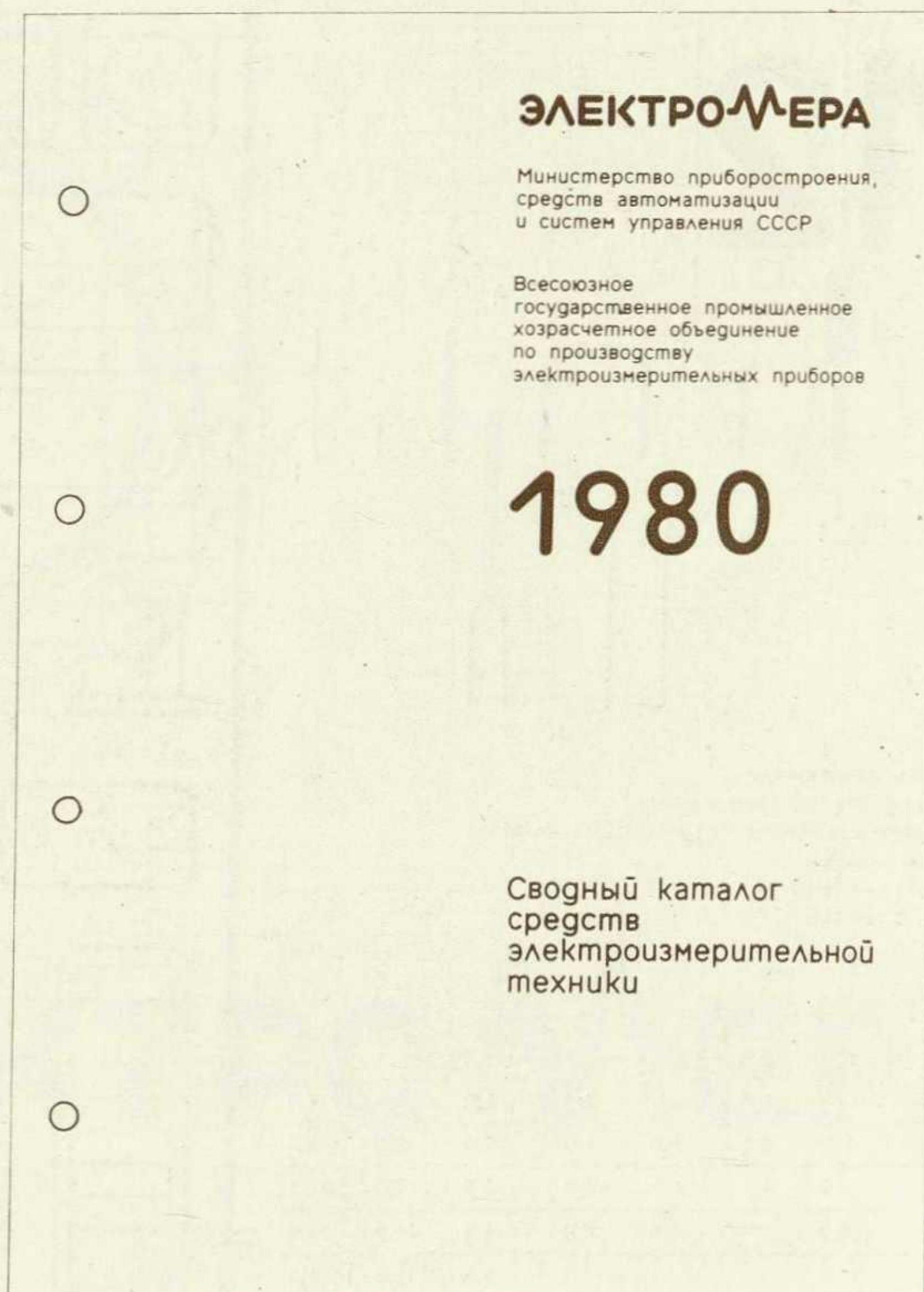
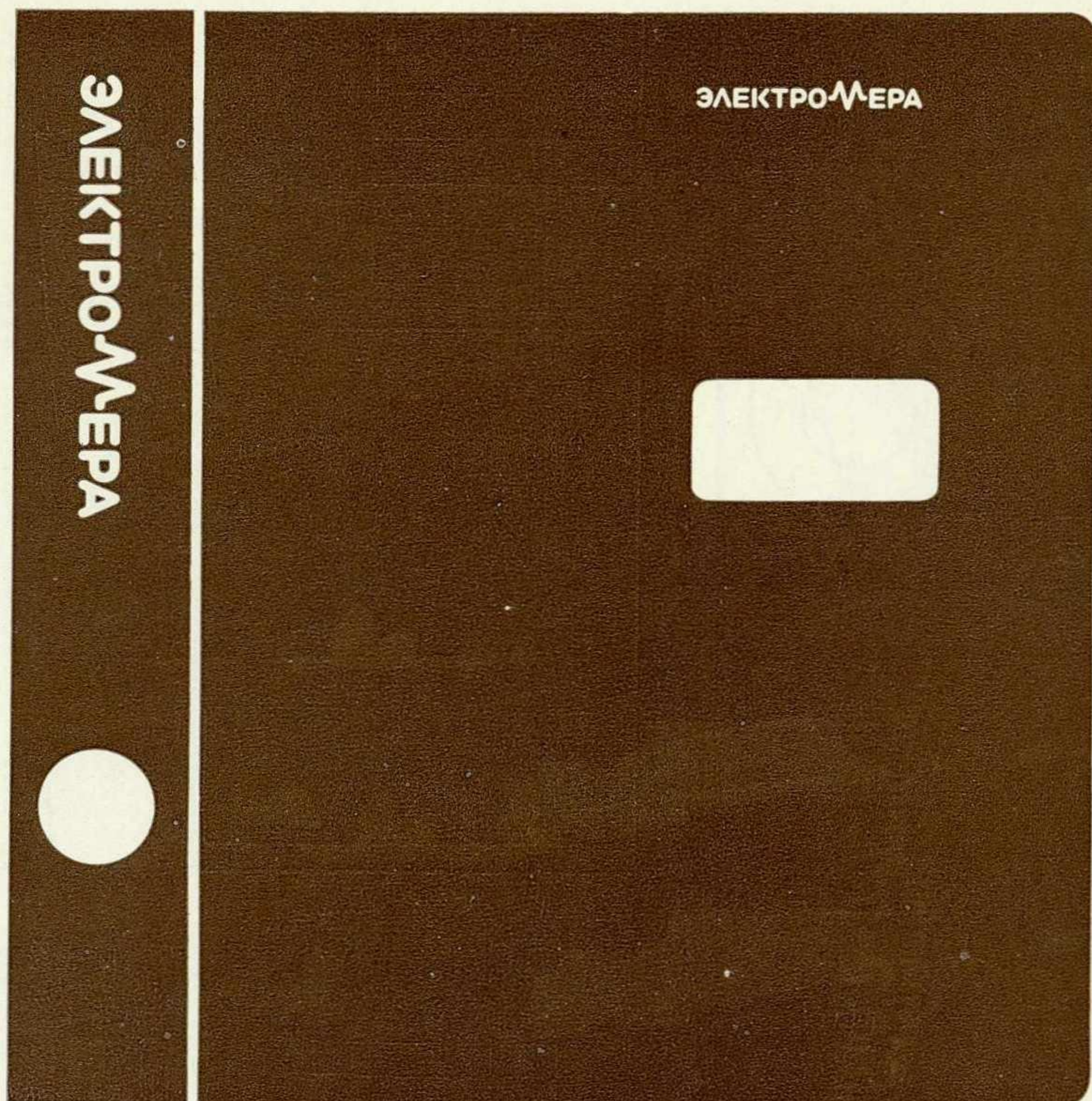
Затем все знаки были спроектированы на основе единого конфигуратора в соответствии с международными тре-

12. Сводный каталог СЭИТ: а — обложка переплета, б — титульный лист

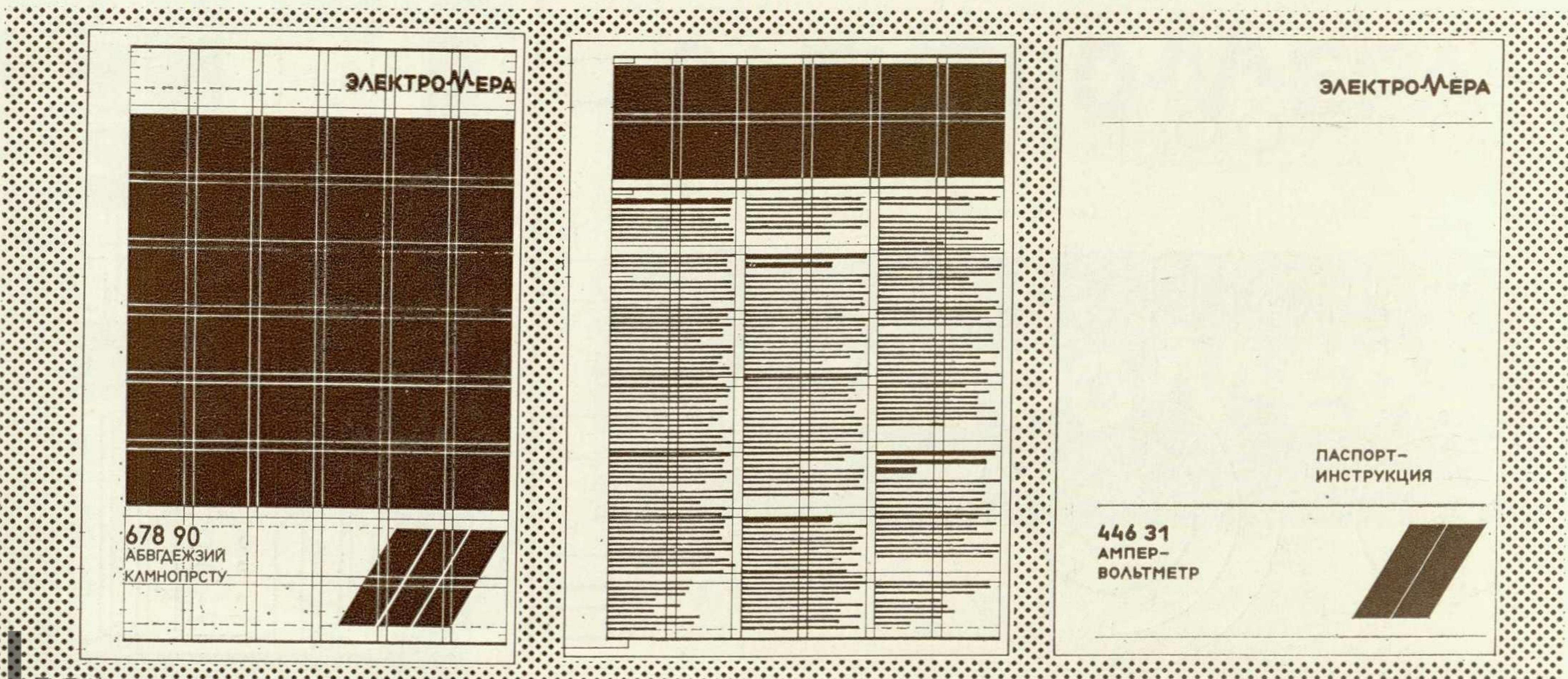
13, а, б. Схема верстки обложки и типовой полосы проспекта

14. Обложка паспорта-инструкции

12а  
б



13а  
б  
14







16 водственной среды цветом кодируются группы знаков: указательные — голубым, предписывающие — зеленым, предупреждающие — желтым, запрещающие — красным.

**Логотип.** Разработан новый словесный фирменный знак, единый для всех предприятий и организаций Объединения — «ЭЛЕКТРОМЕРА». Из большого числа вариантов логотипов было отдано предпочтение этому слову, как наиболее точно раскрывающему характер деятельности Объединения и имеюще-

му привычное русское звучание. Логотип применяется на продукции, производимой Объединением, товаросопроводительной документации, упаковке, бланках организационно-распорядительной документации, вывесках, в рекламе, сувенирах и пр. Применение логотипа исключает использование прежних знаков, эмблем, марок и обозначений предприятий и организаций Объединения. Наличие общего логотипа призвано в первую очередь способствовать повышению авторитета и популярности

Объединения как единой фирмы в глазах общественности и консолидации ее как единого производственного организма. Идентификация отдельных предприятий в рамках Объединения может производиться по географическому признаку. Например, «ЭЛЕКТРОМЕРА. Московский завод», «ЭЛЕКТРОМЕРА. Ордена Ленина ленинградский завод», «ЭЛЕКТРОМЕРА. Кишиневское СКТБ регистрирующей техники».

Теперь рассмотрим, каким образом с помощью разработанных алфавитов

18. Бланки организационно-распорядительной документации; конверт с вырубным окном (лицевая и оборотная стороны), визитные карточки, удостоверение личности

18

The image displays several design templates for the 'ЭЛЕКТРОМЕРА' (ELECTROMERA) brand, all featuring the brand name in a stylized font with a horizontal line through it.

- Envelope (top right):** Features the brand name at the top and contact information at the bottom: '103918, Москва, ул. Огарева, 5, телефон 229-20-98' and 'Минприбор СССР, Всесоюзное государственное промышленное объединение по производству электроизмерительных приборов'.
- Order Form (middle left):** Includes the brand name, address '103918, Москва, ул. Огарева, 5, телефон 229-20-98', and 'Минприбор СССР, Всесоюзное государственное промышленное объединение по производству электроизмерительных приборов'. It has fields for 'дата' (date) and 'на N' (to N).
- Order Form (middle right):** Similar to the one on the left, but includes 'Ордена Ленинаский завод электроизмерительных приборов' and a logo.
- Order Form (bottom left):** Features the word 'ПРИКАЗ' (ORDER) in large letters, followed by 'ЭЛЕКТРОМЕРА' and the same address and organizational information. It has fields for 'N' and 'дата'.
- Business Card (bottom right):** Shows the brand name, 'Минприбор СССР', 'Всесоюзное объединение по производству электроизмерительных приборов', and the name 'ГОРЕЛИКОВ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ' with the title 'начальник объединения'. It also includes the address '103918, Москва, ул. Огарева, 5, телефон 229-20-98'.
- Business Card (bottom right, smaller):** Shows the brand name, 'Минприбор СССР', 'Всесоюзное объединение по производству электроизмерительных приборов', and 'Ордена Ленинаский завод электроизмерительных приборов'. It includes the address '644010, просп. К. Маркса, 18, телефон 9-63-60'.
- Business Card (bottom center):** A dark rectangular card with the brand name 'ЭЛЕКТРОМЕРА' in white.
- Business Card (bottom right, smaller):** A small card with the brand name and contact information.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТАБЛИКА, 1981, № 10

формируются цветографические тексты на различных объектах — носителях визуальной информации.

Как уже отмечалось, перечень объектов был разделен на три группы. Самая большая группа охватывает весь перечень носителей, тексты на которых ориентируют человека в совокупной предметной среде. Следующая группа носителей входит в предыдущую, но выделяет носители, тексты на которых ориентируют человека внутри деятельности Объединения. Третья группа, в

свою очередь, включена в две первые, но выделяет перечень носителей, тексты на которых ориентируют человека в продукции Объединения. Это наиболее важная для данного объединения группа носителей, включающая собственно продукцию и объекты, сопровождающие ее — упаковку, сопроводительную документацию и рекламно-информационные материалы о продукции.

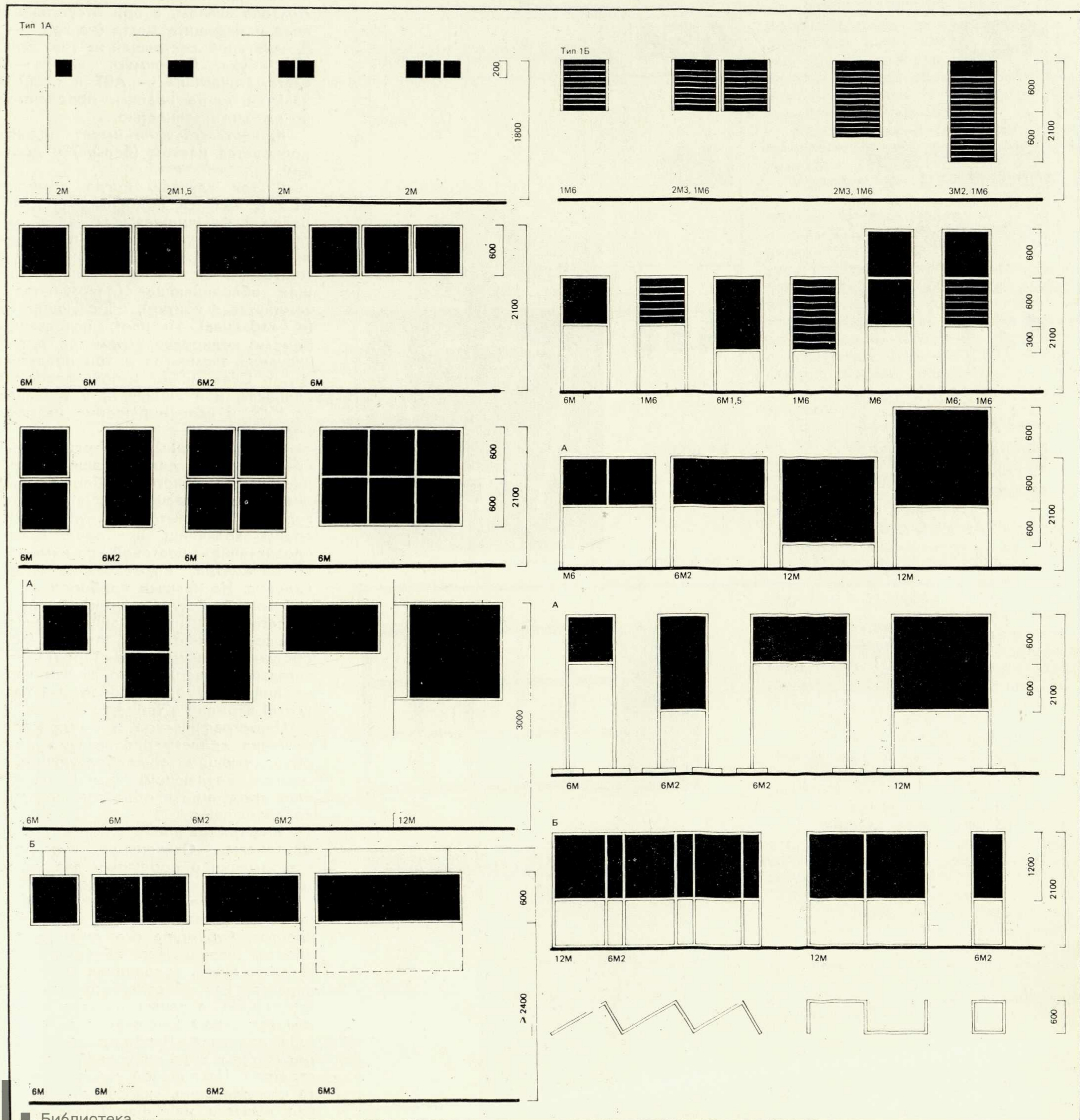
**Продукция.** В рамках данной работы основное внимание уделялось тем частям системы средств электроизмери-

тельной техники, которые существенным образом связаны с визуальной информацией — щитовым приборам, лицевым и задним панелям и опознавательным поверхностям.

Для щитовых приборов были разработаны единые модульные графические элементы градуировки и оцифровки, принципы размещения буквенного обозначения и цветового кода измеряемого параметра.

Оцифровка шкал и буквенное обозначение параметра выполняются шриф-

19. Типы носителей визуальных коммуникаций



том Пр3, при дефиците площади — Пр41. Размеры градуировки и оцифровки выбираются в зависимости от дистанции считывания и габаритов щитовых приборов. Для придания стилового единства со шрифтами концы рисок градуировки закруглены.

Необходимая для нормального функционирования прибора дополнительная информация (например, род тока, класс точности, коммутационная схема и др.) размещается на шкалах вне зоны основной графической информации, ос-

тальная информация (логотип, шифр, наименование, год выпуска, рабочее положение прибора, Знак качества и др.) выносится на шильд, который крепится с задней стороны корпуса щитового прибора.

На лицевых панелях приборов, как и на шкалах щитовых приборов, располагается исключительно функциональная информация, необходимая оператору для нормальной работы с прибором. Это — оперативная информация, относящаяся к внешним установочным из-

деляям, шифр и наименование прибора. На задних панелях, наряду с оперативной информацией, относящейся к внешним установочным элементам, располагаются и общие данные об изделии: логотип, шифр, наименование, ГОСТ, заводской номер, основная погрешность, род тока, напряжение, испытания изоляции, знак о необходимости пользоваться инструкцией, Знак качества, надпись «Сделано в СССР». Остальные сведения о приборе вносятся в паспорт — инструкцию по эксплуатации.

Все надписи на панелях выполняются шрифтом Пр3 высотой 3 мм (допускается Пр41 при дефиците площади). Знаки рекомендуется выполнять с номинальным размером  $a = 6$  мм.

Обозначения внешних установочных элементов, команд и режимов выполняются при наличии стандартизованного символа знаком, а при отсутствии символа и дефиците места (на ВУЭ) — аббревиатурой, состоящей из трех прописных букв (например, «стоп» — СТП, «автоматический» — АВТ и т. д.). При наличии места надписи предпочтительно наносить полностью.

Кнопка «сеть» не имеет надписи — кодируется цветом (белым) и подсветкой.

В тех случаях, когда компоновка ВУЭ и надписи недостаточны для выделения функциональных связей и организации оперативных групп, на панелях используется ряд графических элементов. В их числе — линия: связующая, объединяющая (разомкнутая или замкнутая в контур), образующая сетку (в таблицах) — и цвет, используемый, помимо кодировки параметра, для обозначения элементов и зон оперативных групп. Цвет может использоваться и в надписях, и в линиях, и в таблицах, и на ВУЭ, и непосредственно на поверхностях панелей.

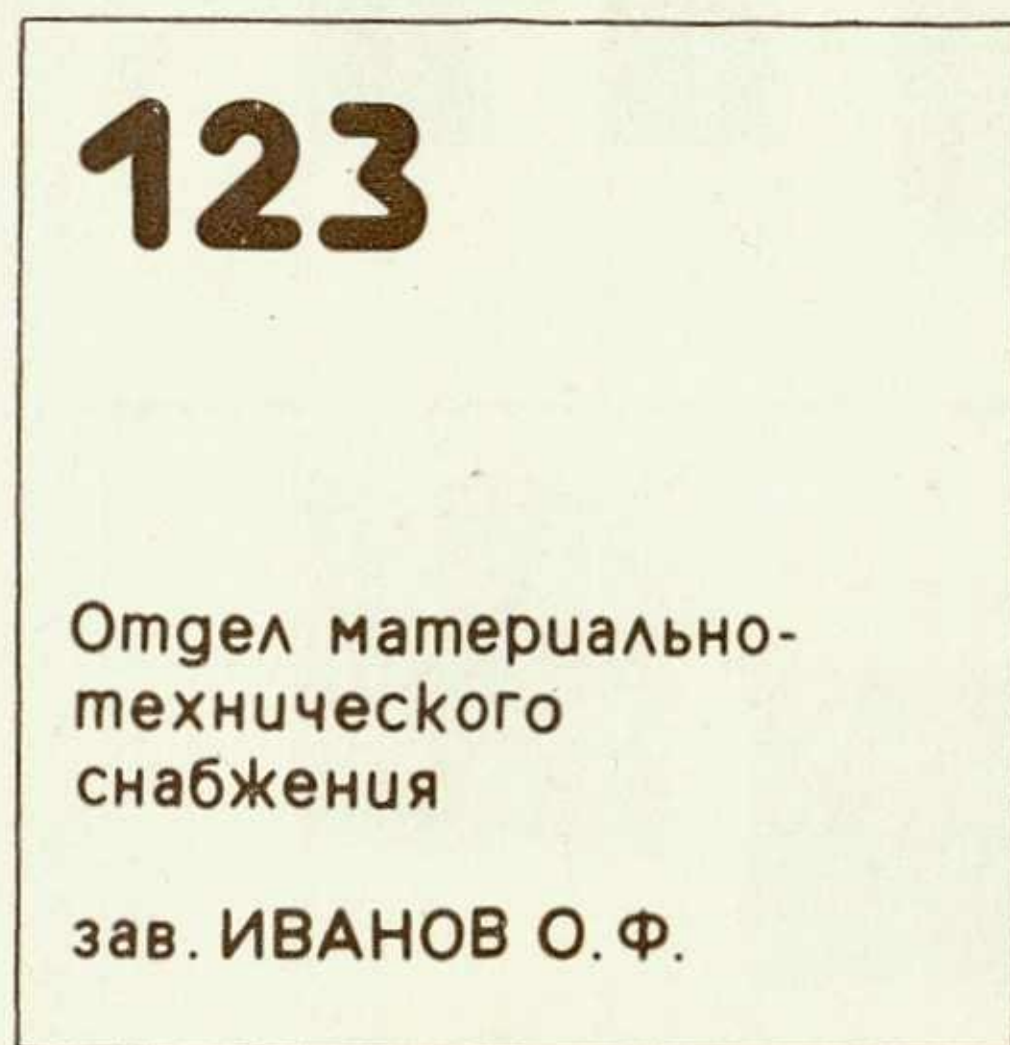
Опознавательные поверхности СЭИТ предназначены для сокращения времени поиска нужного прибора, рационализации регистрации и учета при проверках и испытаниях, упорядочения среды хранилищ приборов. Средства опознавания — цветовой код измеряемого параметра, наименование и шифр изделия. На крышки приборов, на контейнеры и несущие конструкции опознавательная информация наносится непосредственно. На кофрах (мягких оболочках носимых приборов) опознавательной поверхностью служит карточка, вкладываемая в прозрачный пластиковый карман на торце.

Цветографическое и компоновочное решения средств опознавания явились объединяющим стилообразующим элементом, создающим визуальное единство продукции и объектов, которые ее сопровождают.

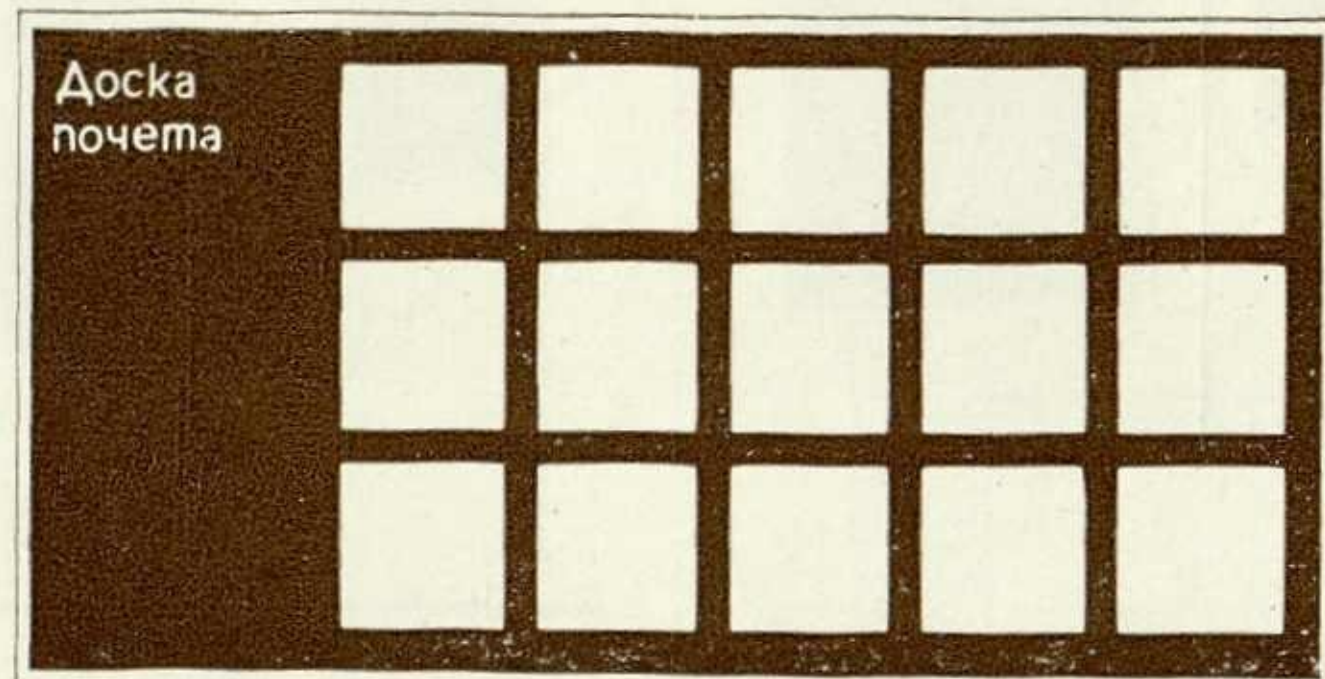
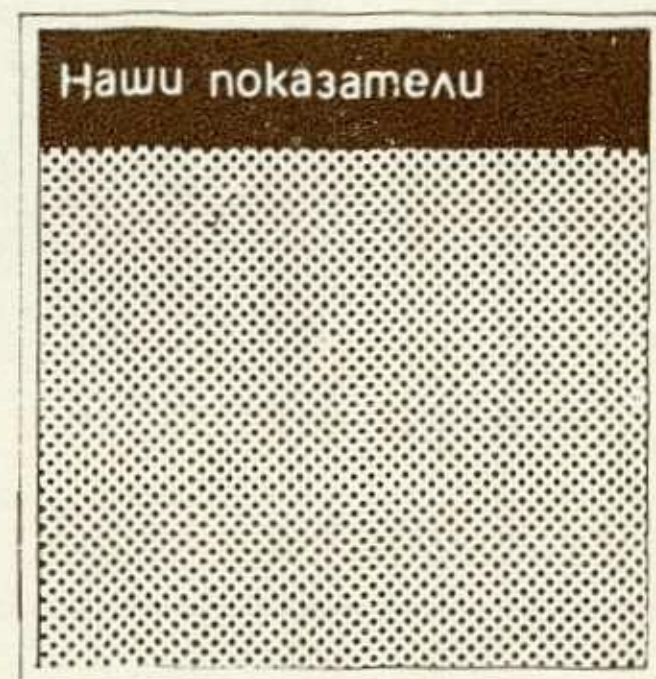
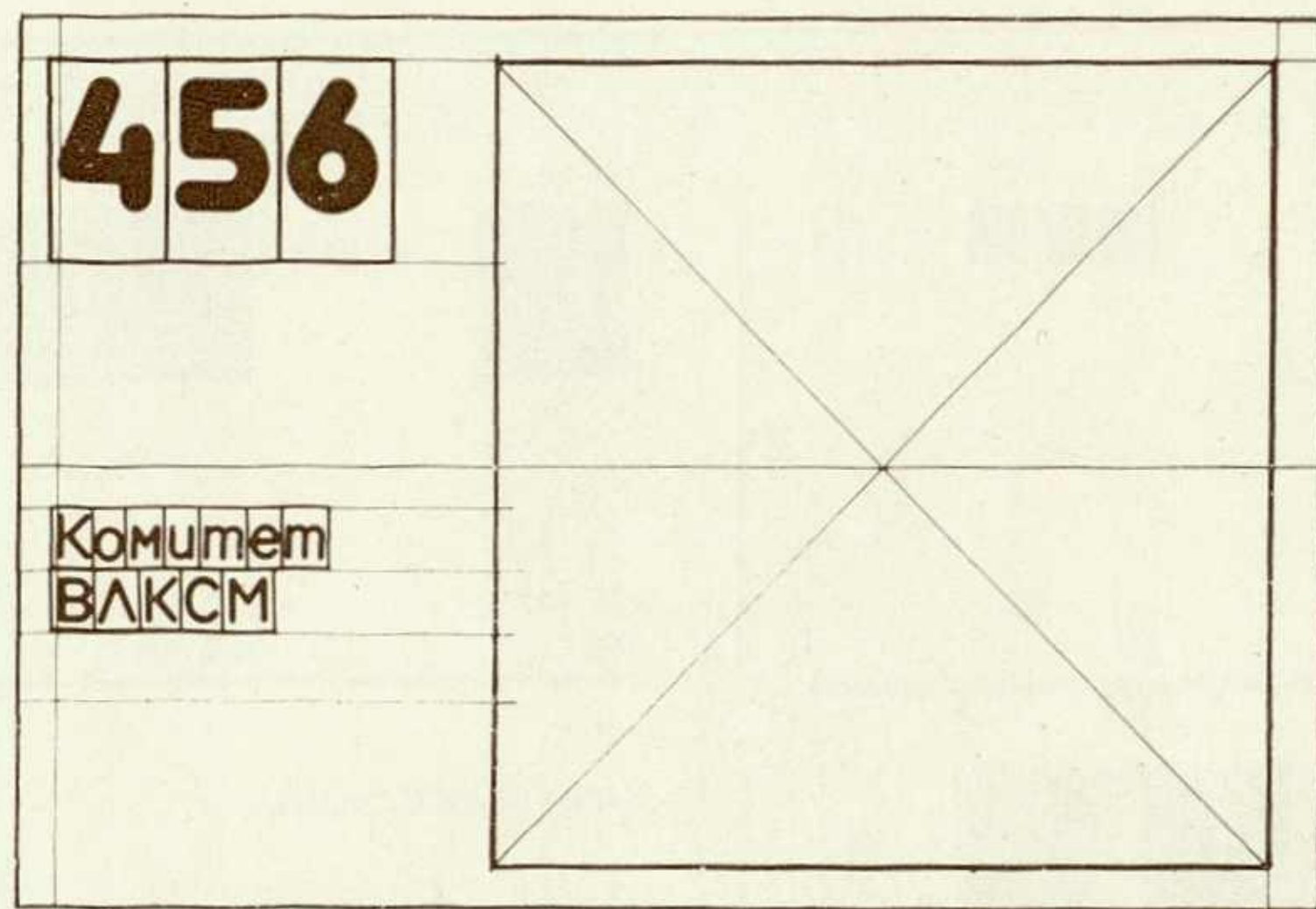
**Информационно-рекламные печатные материалы.** Основными источниками информации о продукции являются каталоги, проспекты и листовки.

Сводный каталог продукции Объединения представляет собой сборник проспектов. Структура его динамична, позволяет непрерывно обновлять состав каталога путем дополнения страниц-проспектов на обновленную или новую продукцию, а также изъятия сведений об устаревших или снятых с производства изделиях. Переплет каталога выполняется в виде виниловой папки-регистратора. На лицевой стороне переплета имеется окно, сквозь которое виден год выпуска или формирования ката-

20. Схема компоновок и примеры указателей помещений



21. Примеры носителей общественной и производственной информации



19 логотипа, обозначенный на его титуле.

Разделы каталога могут формироваться по различным признакам. Например, по назначению продукции (прибор, мера, вспомогательное устройство, преобразователь), по способу представления информации (показывающий, регистрирующий), по виду информации (аналоговый, цифровой), по виду измеряемой величины (электрическая, магнитная), по способу фиксации прибора в пространстве (щитовой, настольный и т. д.), по измеряемому параметру (ток,

напряжение и т. д.). Содержимое разделов отражается на шмуцтитулах. Например, при формировании разделов каталога по измеряемому параметру шмуцтителы разделов выполняются в цвете, кодирующем тот или иной параметр. Аналогичное решение могут иметь обложки каталогов на отдельные группы приборов.

Проспекты и листовки на продукцию Объединения выполняются в едином формате А4 по ГОСТ 9327—60. На лицевой стороне проспекта располагают-

ся: логотип Объединения, фотоизображение прибора в ортогональной проекции в определенном масштабе, индекс и наименование изделия с цветовым кодом измеряемого параметра. Более полная информация об изделии помещается на оборотной стороне листовки либо на последующих страницах проспекта.

Композиционное единство всех полиграфических форм создается с помощью модульной конструктивной сетки. Она позволяет использовать разнообразные приемы верстки графических элементов, построенных в предлагаемом модуле.

**Товаросопроводительная документация.** Предлагается единая форма — паспорт-инструкция (взамен существующих трех форм: паспорта, технического описания и инструкции по эксплуатации), выполняемая в формате А4. В зависимости от объема информации паспорт-инструкция может издаваться на отдельном листе либо в виде брошюры. Лицевая сторона издания содержит логотип Объединения, индекс и наименование изделия с цветовым кодом измеряемого параметра.

Другой документ, сопровождающий продукцию, — упаковочный лист, выполняемый в формате А5.

**Упаковка.** Визуальную информацию, которая наносится на упаковку, мы разделили на две категории: постоянную и переменную. Постоянная информация — это логотип Объединения, повторяющийся по всей поверхности упаковки в виде раппорта, наносимого печатью по крафт-бумаге, пленке и картону. Раппорт имеет две модификации: со сплошным начертанием логотипа и с контурным. Первый используется на ламинированной обертке и клейкой ленте, второй — на всех остальных видах упаковки.

Переменная информация размещается на этикетках, на которых наиболее весомая информация выделена. Это индекс и наименование изделия, цветовой код измеряемого параметра и знаки обращения с упаковкой.

**Почтовые бумаги.** Для различных почтовых отправлений разработано 4 формата конвертов. Конверт форматом 110×220 мм выполняется в двух вариантах — с глухой лицевой стороной и с вырубным окном. Сквозь окно, защищенное целлофаном, представляется адресат, указанный непосредственно на бланке письма. На оборотной стороне конверта размещаются логотип Объединения, наименование предприятия и его почтовый адрес.

**Организационно - распорядительная документация.** Графическое решение бланков документации для всех организаций и предприятий Объединения едино, учитывает требования ГОСТ 6.39—72.

**Экипировка персонала.** Ее составляют: удостоверение личности, визитная карточка, значок, производственная одежда.

Визитная карточка имеет два исполнения. На именной карточке, рассчитанной на конкретное лицо, печатаются его фамилия и другие необходимые данные. Карточка на представителя имеет только наименование организации и ее реквизиты. Фамилия и прочие данные представителя вносятся в карточку от руки.

**Визуальные коммуникации.** Указатели, таблички и другие виды визуальной коммуникации проектировались как единая система носителей графических

22, 23. Примеры графических решений транспортных средств

24. Примеры рекламных сувениров

22



23



24



Табель-календарь. Обратная сторона

1980	
понедельник	1 14 21 28
вторник	2 9 16 23 30
среда	3 10 17 24 31
четверг	4 11 18 25
пятница	5 12 19 26
суббота	6 13 20 27
воскресенье	7 14 21 28
понедельник	8 15 22 29
вторник	9 16 23 30
среда	10 17 24 31
четверг	11 18 25
пятница	12 19 26
суббота	13 20 27
воскресенье	14 21 28
понедельник	15 22 29
вторник	16 23 30
среда	17 24 31
четверг	18 25
пятница	19 26
суббота	20 27
воскресенье	21 28
понедельник	22 29
вторник	23 30
среда	24 31
четверг	25
пятница	26
суббота	27
воскресенье	28

Табель-календарь. Лицевая сторона



## СОВЕЩАНИЕ-СЕМИНАР ПО ПРОБЛЕМАМ ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ ТОВАРНЫХ ЗНАКОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБРАЗЦОВ

В мае 1981 года Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий и Центральный совет Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов провели III Всесоюзное совещание-семинар.

На повестке дня стояли вопросы, посвященные правовой охране товарных знаков и промышленных образцов в СССР. Общее состояние дел в этой области охарактеризовал первый заместитель Председателя Госкомизобретений Л. Е. Комаров в докладе «О возможностях, состоянии и задачах использования промышленных образцов и товарных знаков в решении вопросов повышения качества и эффективности промышленной продукции».

В первые два дня работы участники семинара прослушали доклады о проблемах промышленных образцов: о направлениях совершенствования законодательства по их охране (Р. Б. Шабанов, Госкомизобретений), об основных критериях охраноспособности промышленных образцов и принципах их определения при экспертизе заявки (А. М. Лоскутов, ВНИИГПЭ), о требованиях, предъявляемых к заявке (В. П. Авдонин, ВНИИГПЭ), об организации работы в министерствах и ведомствах по созданию, правовой охране и использованию промышленных образцов (А. С. Простякова, Госкомизобретений), о работе по охране советских промышленных образцов за границей (М. А. Мясникова, Госкомизобретений), о роли прообразцов в обеспечении художественно-конструкторского уровня новых изделий (Л. Н. Болховитин, ВНИИТЭ), о патентном фонде по прообразцам (А. Н. Морозов, ВПТБ), о системном подходе к стандартизации требований технической эстетики и месте художественно-конструкторской документации в системе ЕСКД (В. И. Даниляк, ВНИИТЭ), о вопросах авторского права (Э. П. Гаврилов, ВААП). Опыт правового охраны дизайнерских разработок поделились В. В. Сеньковский (Московское СХКБлемаш), Ф. И. Раутман (Одесское СКБ специальных станков), К. В. Миндерис (Вильнюсский филиал ВНИИТЭ).

Докладчиками отмечалось, что при решении поставленных XXVI съездом КПСС задач по повышению требований к качеству выпускаемой продукции, обеспечению соответствия выпускаемых изделий лучшим мировым и отечественным образцам возрастает роль художественного конструирования и, соответственно, правовой охраны его результатов. В сегодняшней практике имеется немало трудностей, связанных с недостатком специализированных организаций, кадров художников-конструкторов и методического руководства. Министерства и ведомства при оценке потребительских и технико-эстетических свойств новых видов товаров и даже при аттестации их на высшую категорию качества не всегда учитывают защищенность их внешнего вида свидетельствами на промышленные образцы. Изготовители же не всегда отчитываются за использование прообразцов и зачастую отказываются выплачивать авто-

рам вознаграждение. Мало внимания уделяется защите внешнего вида советской экспортной продукции, отбору промышленных образцов для патентования за границей, подготовке и продаже на них лицензий.

По этим вопросам были приняты конкретные рекомендации. Они адресованы министерствам и ведомствам Союза ССР и союзных республик, объединениям, организациям, предприятиям, Госкомизобретений, советам ВОИР.

Участники совещания были информированы о новом Положении о промышленных образцах. Оно вступит в силу с января 1982 года.

Вместе с этим совещание-семинар сочло необходимым обратиться в Госплан СССР, ГКНТ, Госстандарт, Минторг СССР, ЦСУ СССР, АН СССР, Минвнешторг, Минвуз СССР, ГКЭС и ТПП СССР с просьбой разработать совместно с Госкомизобретений ряд мероприятий, направленных на улучшение работы в области промышленных образцов.

Третий день работы был посвящен товарным знакам. Участники семинара заслушали доклады о роли и значении товарных знаков в решении задач по повышению качества и реализации продукции (А. Н. Григорьев, Госкомизобретений), о принципах правовой охраны товарных знаков в СССР (Л. П. Саленко, Госкомизобретений), о соблюдении требований, предъявляемых к товарным знакам (В. Ф. Асламова, ВНИИГПЭ), о нормативных документах и состоянии работы по правовой охране советских товарных знаков за границей (Н. Ф. Сидякин, Госкомизобретений), о разработке товарных знаков с учетом требований законодательства по товарным знакам СССР и стран — торговых партнеров (Е. А. Ариевич, ВНИИГПЭ), об охране наименований места происхождения товаров (С. А. Горленко, Госкомизобретений), о товарных знаках как эффективном средстве рекламы товара и ориентации потребителя (Л. Д. Нефедова, НПО «Поиск»), о практике разрешения конфликтных ситуаций при регистрации советских товарных знаков за границей (В. Е. Калиновский, ТПП СССР), о товарных знаках как объектах лицензий (Г. Х. Ротберг, Институт физики АН Латв. ССР).

Отмечались типичная для большинства изобразительных товарных знаков чрезмерная стилизованность, низкий графический уровень, неинформативность, а также отсутствие методических материалов по разработке товарных знаков и единых расценок на выполнение таких работ.

Совещание-семинар предложило министерствам и ведомствам рассмотреть на коллегиях состояние работы в области товарных знаков и разработать меры по устранению существующих недостатков. Даны были также рекомендации объединениям, предприятиям и организациям по разработке, использованию и охране товарных знаков. Ряд рекомендаций предложен Госкомизобретений, Минторгу СССР и союзных республик, государственным инспекциям по качеству товаров и торговле.

средств, призванных прежде всего способствовать обеспечению безопасности труда, облегчению ориентации в производственной среде и общественных коммуникациях. Вторая их роль — указывать на принадлежность к системе Объединения.

Используя для носителей визуальных коммуникаций конструктивные решения несущих конструкций СЭИТ, мы уделяли основное внимание разработке типажа носителей и принципов организации цветографических средств на информационных панелях. Основанием для определения типажа носителей явился способ их фиксации в пространстве: на плоскости, боковые (консольные), по верху, по низу и свободно стоящие. Каждая группа, в свою очередь, делится на две подгруппы, имеющие характерные особенности исполнения в разных условиях применения. Например, носители коммуникаций с фиксацией на плоскости в одном исполнении представляют собой простые безрамные таблички для указателей на дверях, на стенах помещений с размерами соответственно 200×200 мм и 300×300 мм, а в другом исполнении это уже более сложные конструкции широкого применения с минимальными размерами информационного поля 600×600 мм.

Форматы информационных полей строятся на базе строительного модуля 100 мм. Имеется пять основных форматов: 2М (200×200 мм), 3М, 6М, 12М, 24М и ряд производных форматов от 1М (например, 1МЗ = 100×300 мм), от 2М, 3М, 12М и 16М.

Для размещения надписей разработаны специальные рекомендации по членению информационных полей на строки, высоты которых соотношены с высотой площадок букв. Это значительно упрощает набор надписей.

Подытоживая описание проделанной работы, следует еще раз напомнить, что задачей проектирования системы визуальной информации было не столько создание фирменного образа Объединения, сколько создание «языка», облегчающего общение потребителя прежде всего с продукцией — с приборами. Поскольку приборы различных отраслей в сфере потребления чаще всего эксплуатируются совместно, мы даже старались в цветографических решениях продукции, во всяком случае тех частей, которые непосредственно связаны с оператором, задачи фирменного стиля отеснять на второй план. Так, разрабатывая шрифт приборной гарнитуры и подсистему знаков, мы предполагали (и сознательно реализовывали) их проникновение в другие области. Шрифт, в частности, как уже говорилось, послужил основой для разработки общегосударственного, распространяющегося почти на все отечественное приборостроение стандарта. Его уже применяют многие другие отрасли. Подсистема знаков послужила основой для разработки отраслевого стандарта на знаки для измерительных приборов с непосредственным отсчетом.

Решаемые в описанной разработке проблемы чрезвычайно актуальны и для многих других отраслей промышленности, и поэтому понятен неослабевающий интерес к этой работе. Мы надеемся удовлетворить этот интерес готовящимся в этом году во ВНИИТЭ отдельным изданием методических рекомендаций по результатам данной разработки.

УДК 331.015.11:62.004.12.001.4

СОЛНЦЕВА Г. Н.

канд. психологических наук, МГУ,  
БАРТА Л.,  
доктор психологических наук, ВНР

Важная роль в программах повышения качества продукции, создания высокоэффективных видов оборудования, машин и технологических процессов принадлежит в настоящее время системе аттестации и контроля качества продукции производственно-технического назначения. Особое место в этой системе занимает эргономическая сертификация изделий, управляемых, используемых или обслуживаемых человеком, то есть установление и контроль таких свойств, характеристик и параметров изделий, которые обеспечивали бы их эффективную эксплуатацию без ущерба для здоровья человека. Эргономическая сертификация предусматривает введение для изделий (систем, оборудования, машин) и технологических процессов оценки их эргономического уровня качества.

Отсутствие в настоящее время развитой общегосударственной системы оценки эргономического уровня качества изделий во многих случаях приводит к существенному снижению эффективности изделий, к нарушению оптимальных, допустимых или безопасных условий работы человека, к ухудшению условий окружающей среды. Экономические потери при этом весьма велики и в целом по ведущим отраслям промышленности превышают затраты на обеспечение других компонентов качества изделий — надежности, долговечности, технологичности, ремонтпригодности и т. п.

Свойства, характеристики и параметры изделий, устанавливаемые при оценке эргономического уровня качества, определяются на основе требований, зафиксированных в эргономических стандартах, а сама процедура оценки — эргономическая экспертиза — предусматривает установление соответствия характеристик изделия эргономическому эталону, который, как правило, отражен в этих стандартах. Эргономический сертификат на изделие фиксирует это соответствие.

Эргономическая экспертиза, или сертификационное испытание (обследование), может производиться на различных стадиях создания изделий: при проектировании, изготовлении, монтаже, опробовании опытного образца, при проведении переговоров о поставке оборудования и т. п. В этом случае несоответствие изделия эргономическому эталону может быть устранено до начала его эксплуатации. В ряде случаев сертификационное обследование может производиться при эксплуатации изделия, его модернизации, ремонте и т. д.

Эргономическая сертификация тесным образом связана с программами эргономической стандартизации. Более того, проведение сертификационных испытаний невозможно без опоры на систему эргономической нормативно-технической документации. Хотя отсутствие в настоящее время полной системы эргономических стандартов, трудоемкость и длительные сроки их под-

## ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ. НАЧАЛЬНЫЙ ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ

готовки и утверждения усложняют работы по эргономической сертификации, целесообразность проведения таких испытаний уже сегодня очевидна. При этом в ряде случаев могут использоваться эргономические стандарты на близкие (смежные) классы изделий, стандарты системы безопасности труда, нормативные документы комплексной системы контроля качества, некоторые международные стандарты и др. Результаты сертификационных испытаний могут лечь в основу проектов новых эргономических стандартов.

Работам в области эргономической стандартизации и сертификации за рубежом уделяется большое внимание. Эргономический технический комитет Международной организации по стандартизации (ISO) определил в качестве основного направления своей деятельности разработку международных стандартов в области терминологии, методов эргономических исследований и испытаний и антропометрии. Программами работ Комитета предусматривается:

— разработку эргономических стандартов, относящихся к основным свойствам человека и показателям основных трудовых процессов;

— разработку «практических» эргономических стандартов, определяющих учет человеческого фактора при эксплуатации промышленной продукции (оборудования, технологических процессов и т. п.);

— разработку стандартов, устанавливающих параметры физико-химических факторов внешней среды;

— разработку стандартизованных методов и средств эргономических обследований, методик сбора и обработки эргономических данных.

Эргономический технический комитет координирует свои программы с деятельностью других комитетов ISO и других международных организаций, в том числе с Постоянной комиссией по стандартизации стран — членом СЭВ. По каждому из перечисленных направлений работают подкомитеты и рабочие группы, отвечающие за решение частных вопросов и разработку конкретных стандартов. Ведущими являются подкомитеты и группы, работающие в областях терминологии, определения антропометрических и биомеханических данных, визуальной и акустической сигнализации, средств отображения информации, управления и контроля, нормирования факторов внешней среды (микроклимата, состава воздуха, освещенности, шума, вибраций и т. п.).

В плане работ по эргономике, ведущихся странами — членами СЭВ в рамках проблемы «Разработка научных основ эргономических норм и требований», предусматривается решение широкого комплекса задач в области эргономической оценки качества промышленной продукции и стандартизации эргономических норм и требований. Эти задачи охватывают:

— определение объектов стандарти-

зации;

— разработку общих принципов и процедур эргономической стандартизации;

— разработку стандартизованной терминологии в области эргономических норм и требований;

— разработку номенклатуры эргономических требований, показателей и методов их выбора для различных классов систем «человек — машина» и их элементов;

— разработку методов оценки и анализа эргономического уровня качества систем «человек — машина» и их элементов и единой методики создания эргономических сертификатов изделий;

— разработку методов экспертизы эргономических стандартов;

— разработку принципов создания стандартизованных эргономических справочных данных;

— разработку структуры системы нормативно-технической документации с учетом требований эргономики как составной части системы стандартизации и контроля качества изделий для стран — членом СЭВ.

Как показывает опыт последних лет, содержание работ в области эргономической стандартизации направлено на создание прежде всего нормативной базы для методов и процедур эргономической экспертизы и эргономической сертификации изделий. Практическим итогом выполнения программ эргономической стандартизации и должно быть широкое внедрение системы эргономической сертификации изделий, закрепляющей в организационно-практическом отношении результаты эргономической стандартизации и вводящей последнюю в общее русло работ по повышению качества изделий.

Программа эргономической стандартизации, определяющая принципиальные подходы к сертификации, направления поиска эргономических характеристик и показателей эргономического уровня качества, в настоящее время разрабатывается применительно к широкому классу изделий общей техники. Программой предусмотрена стандартизация:

— общих положений, основ построения системы документов, терминов и определений в области СЧМ;

— эргономических показателей качества машин и приборов и эргономических характеристик основных трудовых процессов и операторской деятельности;

— эргономических требований к организации СЧМ в целом, операторской деятельности, основных трудовых процессов;

— эргономических требований к оборудованию, машинам, приборам и т. п.;

— эргономических требований по обеспечению удобства эксплуатации и техники безопасности;

— требований технической эстетики;

— подходов, методов, методик контроля уровня реализации эргономиче-

ских требований, методов расчета эргономических показателей и т. п.

Несмотря на спорность включения в эту программу ряда разделов, касающихся, например, технической эстетики или безопасности труда, в целом программа отвечает требованиям сегодняшнего дня.

В странах — членах СЭВ решение вопросов эргономической сертификации наиболее далеко продвинулось в Венгрии, где и накоплен наибольший практический опыт. Этот опыт заслуживает тщательного анализа и обобщения. В ВНР создана сеть организаций и учреждений, осуществляющих сертификационные испытания, то есть контролирующих качество изделий и технологических процессов с точки зрения человеческого фактора. Естественно, что эти испытания проводятся лишь по некоторым эргономическим характеристикам, которые отражены в имеющихся эргономических стандартах. Объектом сертификационных испытаний является оборудование преимущественно технологического назначения. Для сертификационных испытаний используется как стандартная измерительная аппаратура, так и специально разработанная.

Одной из ведущих организаций в ВНР, разрабатывающих вопросы эргономической сертификации и стандартизации, является НИИ охраны и безопасности труда в Будапеште. Институт выполняет координирующие функции в этой области. Его задачи сводятся, во-первых, к выработке единого подхода к методам и средствам обеспечения сертификационных испытаний, во-вторых, к контролю полноты и правильности учета эргономических характеристик (требований) при проведении испытаний (эта задача решается Институтом как головной организацией в стране), в-третьих, к разработке типовых методик проведения сертификационных испытаний для различных типов оборудования, машин и технологических процессов. Институтом накоплен опыт проведения сертификационных испытаний на семи крупных промышленных предприятиях. Испытания проводились как в период монтажа оборудования, так и в условиях действующего технологического процесса. Основной принцип эргономической сертификации — принцип комплексности. Это означает, что испытаниям (обследованию) подвергаются не только отдельные машины и элементы технологического оборудования, но и системы сопряжения основного, дополнительного и сервисного оборудования в единый технологический цикл. С точки зрения эргономических факторов оцениваются общая организация (структура) технологического процесса, отдельные технологические ряды (комплексы оборудования), отдельные элементы оборудования на конкретных рабочих местах, вспомогательное оборудование, приборы и инструменты. В соответствии с принципом комплексности, сертификационному обследованию подлежит не только оборудование, эргономические характеристики которого закреплены в стандартах или в проектах стандартов, но и оборудование, эргономические характеристики которого пока не стандартизированы.

Сертификационные испытания промышленных объектов ВНР проводятся по следующим основным направлениям:

1. Контроль механических (конструктивных) элементов оборудования, машин и технологических процессов, в том

числе:

— функциональности размещения комплексов оборудования и отдельных его элементов на имеющихся площадях;

— доступа, защитных устройств и приспособлений, механической блокировки, аварийной и предохраняющей сигнализации применительно к движущимся элементам оборудования и деталям машин;

— информационного обеспечения управления оборудованием (обратная связь, инструкции по эксплуатации, контрольно-измерительные приборы и т. п.);

— гигиенических факторов технологического процесса (герметизация оборудования или продукта, контроль источников загрязнения воздуха и т. п.).

2. Контроль электрических элементов оборудования, в том числе:

— средств электрической защиты и аварийного переключения, электрической блокировки, сигнализации и т. п.;

— электропроводки, изоляционных покрытий, контактных поверхностей и т. п.;

— защиты от прикосновений к деталям и узлам, находящимся под током.

3. Контроль гигиенических условий труда: уровня шума, вибраций, освещенности, степени загрязнения воздуха, микроклимата на рабочих местах и т. п.

4. Контроль обслуживаемости и ремонтнопригодности, в том числе:

— наличия инструкций по эксплуатации, технической диагностике и ремонту;

— доступа для технического обслуживания и ремонта;

— наличия средств для технического обслуживания и ремонта (контрольно-измерительной аппаратуры, приспособлений и инструмента).

Конкретные методики сертификационного обследования, рекомендуемые НИИ охраны и безопасности труда ВНР, построены по принципам, аналогичным многочисленным вопросникам для эргономического обследования, используемым в СССР и других странах СЭВ, поэтому они являются прежде всего методами контроля техники безопасности. В известной мере их можно рассматривать как первую ступень оценки эргономического уровня качества изделий. Комплексный, широкий эргономический подход к оценке качества изделий должен, разумеется, учитывать и другие контролируемые характеристики, отражающие различные аспекты включения оборудования в деятельность человека.

Какие же общие положения сегодня могут быть сформулированы в качестве основных ориентиров при разработке эргономических стандартов? На чем должен базироваться общий подход к оценке эргономического уровня качества изделий, фиксируемого в эргономическом сертификате?

Прежде всего следует подчеркнуть необходимость введения единого интегрального показателя, позволяющего количественно оценить эргономический уровень качества. Такой показатель — он может быть назван «**эргономичностью**» изделия — характеризует уровень приспособленности изделия к его эксплуатации человеком. Если предположить, что в распоряжении лица, осуществляющего оценку эргономического уровня качества, имеется полный и обоснованный перечень эргономических характеристик изделия (сертификат), отражающий всестороннюю и правильную

реализацию всех эргономических требований к нему, зафиксированных в системе эргономических стандартов, и если эргономическое обследование (сертификационное испытание) установило полное соответствие характеристик контролируемого изделия требованиям эргономического сертификата, то естественно принять эргономичность изделия равной 1 (или 100%). Приведенное предположение раскрывает назначение и содержание эргономического сертификата как основного инструмента оценки эргономического уровня качества изделия. В то же время оно намечает три основных направления разработки эргономических сертификатов:

1) создание нормативной базы сертификации в виде системы эргономических стандартов;

2) создание системы общих и частных взаимосвязанных эргономических характеристик (показателей) для различных классов изделий (систем «человек — машина») и системы весовых коэффициентов этих характеристик, позволяющих рассчитывать интегральный показатель эргономичности изделия;

3) создание методик экспертной и (или) инструментальной оценки соответствия характеристик оцениваемого изделия нормативным.

Имеется немало попыток установить номенклатуру эргономических показателей качества. Трудности обоснования тех или иных положений, лежащих в основе выбора этих показателей, убедительно раскрыты в работе [3]. Существенный вклад в разработку методических подходов к выбору номенклатуры эргономических показателей внес П. Я. Шлаеном (см., например, [1, 4]), поставившим задачи эргономической экспертизы систем «человек — машина» на практическую почву. Понятие эргономичности изделия может быть определено с помощью трех базовых показателей, формирующих эргономический уровень качества: **используемость** (управляемость), **обслуживаемость** и **освояемость**. Методические материалы [5], ГОСТ 22973—78 «Система «человек — машина». Общие эргономические требования. Классификация» дают основные ориентиры для систематизации эргономических показателей при разработке эргономических сертификатов изделий и технологических процессов. Разумеется, построение полной системы показателей — задача, трудноразрешимая в настоящее время. Однако контуры такой системы, включающей основные эргономические характеристики, присущие всем основным классам изделий, могут быть намечены сегодня. Известную помощь в такой работе может оказать опыт сертификационных испытаний, накопленный в ВНР.

Базовые (комплексные) показатели эргономического уровня качества изделий в основном определяются, на наш взгляд, тремя группами собственно эргономических характеристик, относящимися, во-первых, к организации **деятельности персонала**, во-вторых, к изделию как таковому — к **техническим средствам** взаимодействия «человек — машина» в широком смысле, в-третьих, к **факторам внешней среды**. Такое разделение в известной мере традиционно и в целом отвечает классификации эргономических характеристик, принятой в методике [5]. Таким образом, система эргономической оценки качества описывается тремя группами эргономи-



ческих характеристик по каждому из трех базовых показателей эргономичности.

Показатель **используемости** (управляемости) изделия формируется в результате оценки реализации в изделии:

а) деятельности основного (управляющего) персонала:

- уровня автоматизации и распределения функций между персоналом и оборудованием,
- структуры, алгоритмов и информационного обеспечения деятельности,
- численности и квалификации персонала пользователей (операторов),

- распределения функций между операторами, социально-психологических характеристик организации коллективной работы (формирования рабочих групп, коллективов и т. д.),

- режимов труда и отдыха, сменности и т. д.,
- функциональных состояний операторов, профессиональной нагрузки и работоспособности, а также средств контроля функциональных состояний, ошибочных действий и т. п.;

б) характеристик изделия:

- рабочего пространства и функциональных помещений, соответствия оборудования антропометрическим характеристикам человека с учетом рабочих движений и рабочих поз;
- конструкции рабочих мест и их элементов, в том числе сидений, производственной мебели и т. п.,

- взаимного расположения рабочих мест и другого оборудования, в том числе обзорности, досягаемости, переходов и т. п.,
- средств отображения информации и устройств световой и звуковой сигнализации, в том числе: обзорности, упорядоченности, минимизации маршрутов, соблюдения требований по кодированию и других требований, обеспечивающих быстрое, безошибочное и надежное восприятие информации,

- органов управления, в том числе: обзорности, досягаемости, упорядоченности и минимизации моторных маршрутов, соблюдения требований по кодированию и других требований, обеспечивающих быстрые, безошибочные и надежные движения (воздействия),
- конструкторской и эксплуатационной документации.

в) факторов внешней среды:

- оптимальных и (или) минимально допустимых значений: микроклимата, химического состава воздуха, шума, вибраций (общих и местных), освещенности (общей и на рабочих местах), излучений (электромагнитных, рентгеновских и др.),
- аппаратуры контроля за физико-химическими факторами внешней среды.

Показатель **обслуживаемости** определяется в результате оценки реализации в изделии:

а) деятельности обслуживающего персонала:

- численности и квалификации обслуживающего персонала,
- социально-психологических характеристик организации работы обслуживающего персонала;

б) технических средств:

- ремонтпригодности оборудования, в том числе: доступа для осмотра, регулировки, замены элементов и узлов и т. п., контрольно-измерительной и тестовой аппаратуры, инструмента и приспособлений, инструкций и другой документации, необходимой для технического обслуживания и ликвидации неисправностей, сбоев и т. п.;

в) факторов внешней среды:

- (характеристики, в основном, аналогичны приведенным выше для основного (управляющего) персонала с поправками на время обслуживания по сравнению со временем использования изделия или технологического процесса).

Показатель **освояемости** изделия определяется в результате оценки реализации в изделии:

а) деятельности основного и обслуживающего персонала:

- системы обучения и тренировки персонала, в том числе: технических средств подготовки, средств контроля и оценки деятельности в процессе обучения; средств обеспечения моделирования аварийных ситуаций и т. п.,
- системы профессионального (и психофизиологического) отбора,
- социально-психологических характеристик организации обучения, тренировки и отбора персонала;

б) технических средств:

- конструкторской, эксплуатационной документации, а также инструкций, используемых при обучении.

В приведенном перечне не даны характеристики изделия, обеспечивающие выполнение требований техники безопасности (они могут быть лишь условно квалифицированы как эргономические). Разумеется, при разработке сертификата на конкретное изделие отдельные характеристики могут отсутствовать. Следует предостеречь от соблазна внесения в сертификат многих де-

сятков, а иногда и сотен характеристик, которые можно получить путем ответа на многочисленные вопросы, рекомендуемые для проведения эргономического обследования изделий различного рода эргономическими контрольными картами, вопросниками и т. п., хорошо известными в литературе. Более того, вклад, который эти характеристики вносят в базовые показатели, существенно различен для разных изделий. Это обстоятельство, во-первых, делает весьма «подвижной» систему эргономических характеристик внутри изложенной выше типовой «сертификационной» схемы, во-вторых, делает обязательной работу экспертов по выбору эргономических характеристик и установлению степени их соответствия нормативным.

Кроме указанных собственно эргономических характеристик, при разработке сертификатов должны учитываться, на наш взгляд, и такие, которые обычно не включаются в систему эргономических показателей, но вносят существенный вклад в эргономический уровень качества изделия. Это, во-первых, характеристики оформления изделия, упаковки, маркировки. При этом речь идет о комплексных дизайнерских решениях изделия — типоразмерах, единстве формообразования различных единиц оборудования, графики и цвета. В эту группу показателей целесообразно ввести и такие характеристики изделия, которые раскрывали бы удобство транспортировки и монтажа изделия. Во-вторых, это характеристики воздействия изделия (или технологического процесса) на окружающую среду. Условно их можно назвать эргономико-экологическими характеристиками качества изделия. Опыт сертификации крупных проектов (предприятий) в ВНР показывает, что включение этих характеристик в общую систему эргономической сертификации вполне обосновано. Предполагается, что введение в эксплуатацию новых автоматизированных комплексов оборудования, технологических процессов не должно оказывать вредного воздействия на окружающую среду. Поэтому объектом сертификационного испытания должны быть такие возможные следствия технологического цикла, как загрязнение воздуха и воды, шум, различного рода излучения и т. д. Эргономико-экологические характеристики включаются в эргономический сертификат избирательно, применительно к определенным классам изделий.

\* \* \*

Основное содержание сертификата, его типовую структуру целесообразно разрабатывать на основе всех указанных групп характеристик. Построенный таким образом сертификат выполняет двоякую функцию: во-первых, представляет программу сертификационного испытания (обследования), проводимого методами прямого измерения или экспертными методами, во-вторых, удостоверяет по результатам испытания определенный эргономический уровень качества изделия.

Эргономической сертификации, как правило, подлежат готовые изделия, поставляемые заказчику разработчиками (изготовителями). Вопрос об организационно-правовом обеспечении эргономической сертификации достаточно сложен, поскольку для проведения сертификационного обследования требуются значительное время, квалифицированные эксперты и во многих случаях — специализированная аппаратура,

которыми, как правило, не располагают ни заказчики ни изготовители. Поэтому возможны различные варианты организации работ по эргономической сертификации, в том числе и такой, когда сертификационное испытание проводит специализированная организация, которая может иметь межведомственный статус и обслуживать ряд отраслей промышленности. В общем случае целесообразен вариант организации сертификационного обследования предприятием-изготовителем с привлечением представителей заказчика, а при необходимости и экспертов-консультантов со стороны. Изготовитель заполняет эргономический сертификат и удостоверяет уровень эргономического качества изделия. При этом работы по эргономической сертификации вписываются в общую организацию комплексных испытаний изделий. Вопрос о проведении сертификационных испытаний в процессе их создания связан с решением проблем организации системы служб эргономического обеспечения (разработки, производства и эксплуатации изделий) и в настоящее время не может быть решен однозначно.

В заключение еще раз подчеркиваем, что эргономические характеристики изделия, входящие в сертификат, отражают степень реализации в изделии эргономических требований, которые нормируют (или рекомендуют) те или иные параметры деятельности персонала, взаимодействующего с техническими средствами деятельности в конкретных условиях эксплуатации. Некоторые из этих параметров не могут быть выражены в количественной форме и подвергнуты прямым измерениям. В таком случае возможна экспертная оценка степени их реализации. Это означает, что успешное внедрение эргономической сертификации изделий в практику в немалой степени зависит от количества и квалификации специалистов по эргономике, занятых в системе оценки эргономического уровня качества изделий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Введение в эргономику.— М.: Советское радио, 1974, гл. 15.
2. ГОСТ—22973—78. Система «человек—машина». Общие эргономические требования. Классификация.
3. МУНИПОВ В. М., ОШЕ В. К. Стандартизация эргономических норм и требований.— В кн.: Стандартизация эргономических требований и критерии эффективности деятельности оператора.— М., 1975.— (Труды ВНИИЭ. Сер. Эргономика; Вып. 9).
4. ШЛАЕН П. Я. Проблемы эргономического (инженерно-психологического) обеспечения разработки и эксплуатации систем «человек—машина».— В кн.: Проблемы инженерной психологии.— Ярославль, 1976.
5. Руководство по эргономическому обеспечению разработки техники. Ч. 1. Общие эргономические требования. М., 1979. (Методич. материалы/ВНИИЭ).

Получено редакцией 16.03.80.

## ТАПИО ВИРКАЛА — ГОСТЬ МОСКВЫ

1—8. Фрагменты экспозиции работ Тапио Виркала: традиционные финские ножи и топоры, декоративные вазы из цветного стекла, стальная посуда, скульптуры из стекла и дерева

В мае — июне этого года в Москве в Государственном музее архитектуры имени А. В. Щусева проводилась персональная выставка известного финского дизайнера Тапио Виркала.

Виркала не первый раз в Москве. Более 35 лет назад, не обладая еще ни высокими званиями, ни почетными наградами, он побывал в СССР, нанявшись работать плотником на проводившейся в Москве финской национальной ярмарке. Поездка оказалась плодотворной, и он повторил свой маневр, поработав так же на ярмарках в Брюсселе и в Париже. Он ездил смотреть, что делается в художественном мире, он накапливал впечатления.

Сегодня Тапио Виркала — художник с мировым именем, академик, лауреат международных премий, широко про-

славивший финский дизайн и приумноживший достижения финской художественной культуры. Перечень его титулов и заслуг можно было бы продолжить, но за художника теперь говорят его работы.

Персональная выставка Виркала открыла для широкой публики этого дизайнера; она не только отразила его творческую жизнь от первых работ до сегодняшних, не только показала все грани его таланта, но дала почувствовать его авторскую сущность, его социальную позицию — словно, создавая московскую экспозицию, Виркала создавал свой автопортрет.

В 1946 году стекольный завод в Ииттала объявляет конкурс на лучшее изделие из стекла — Виркала включается в конкурс, не будучи специалистом



им. Н. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru

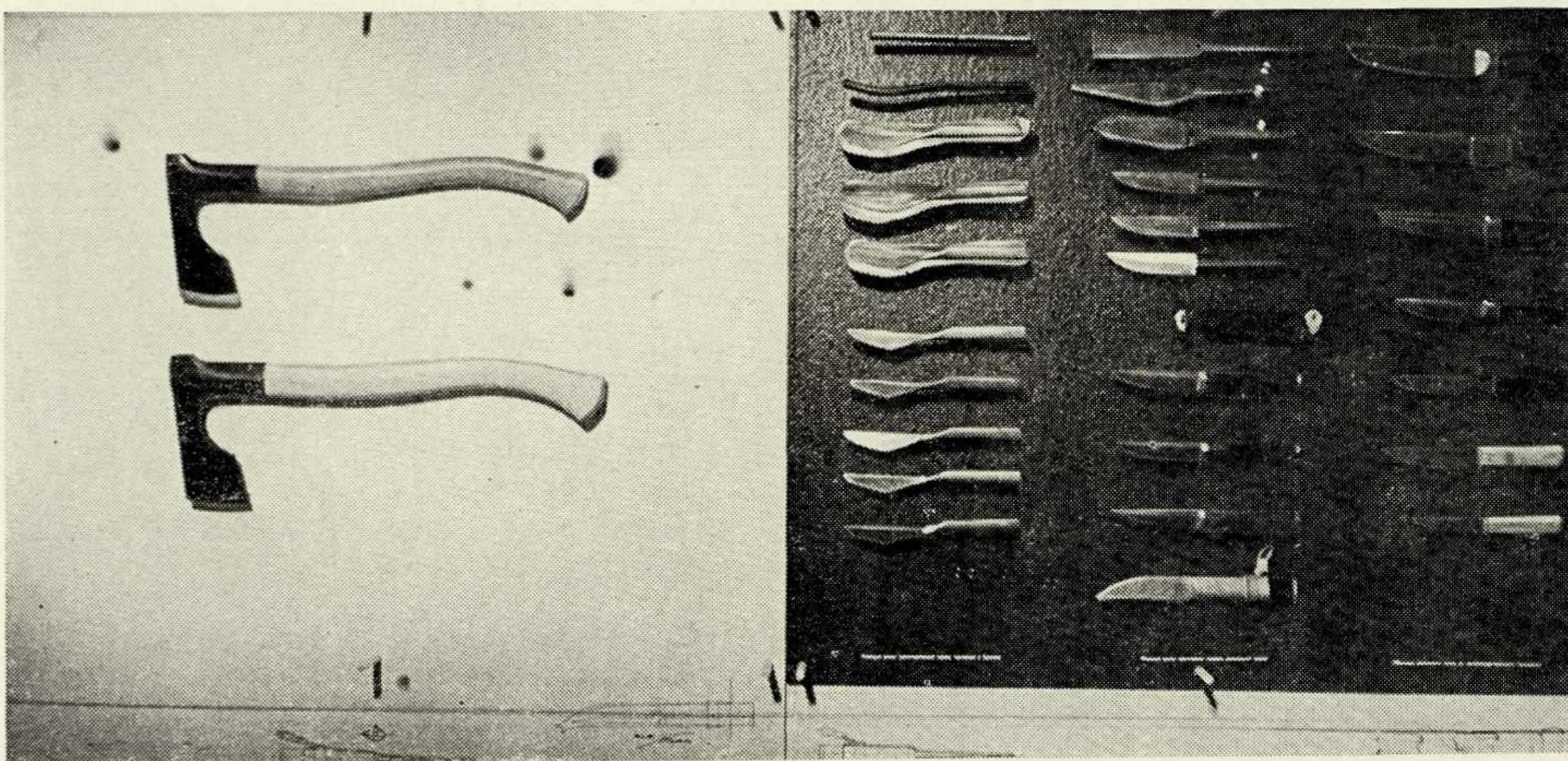


в этой области, и вместе с первой премией приобретает новую для себя профессию. В 1947 году Национальный банк Финляндии объявляет конкурс на проект новых государственных банкнот — Wirkkala оказывается победителем и на этот раз, занимаясь затем в течение ряда лет проектированием серий денежных знаков. В 1952 году, когда страна готовилась к Играм XV Олимпиады в Хельсинки, он разработал серию почтовых марок, снова став победителем конкурса. Вот только три биографических факта в начале творческого пути, но они характерны: общественная активность и творческая смелость — главные черты Wirkkala-художника.

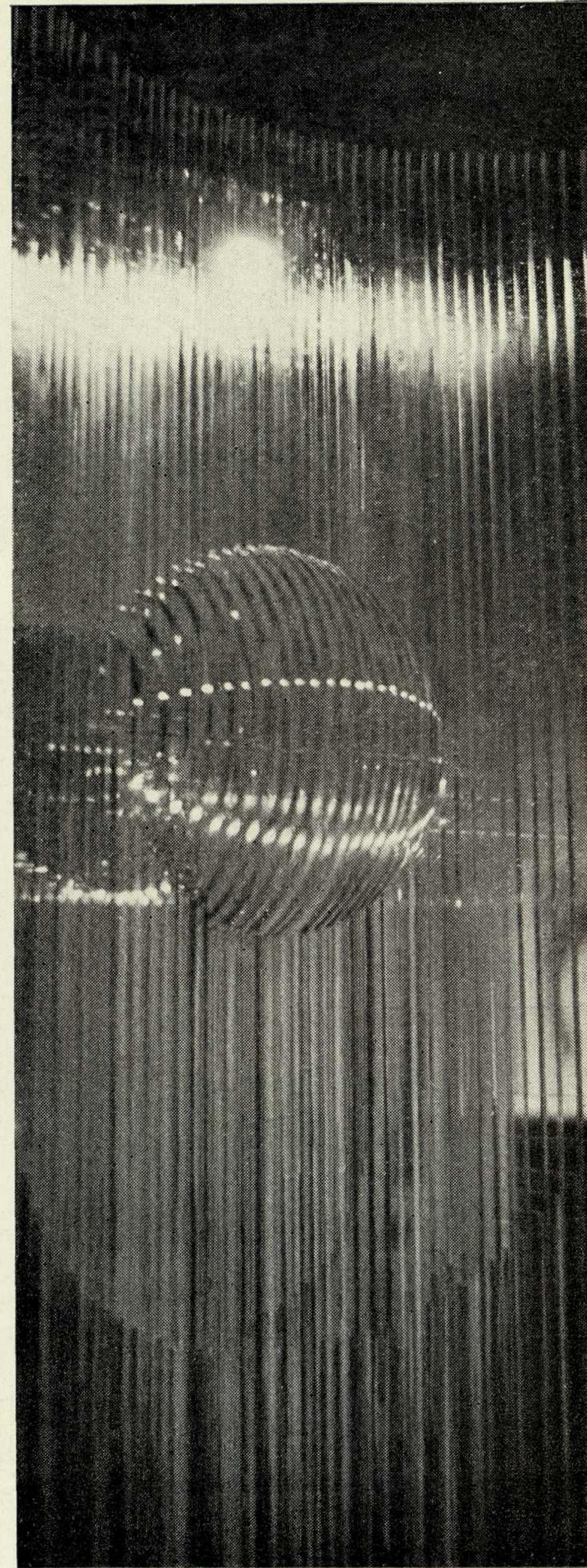
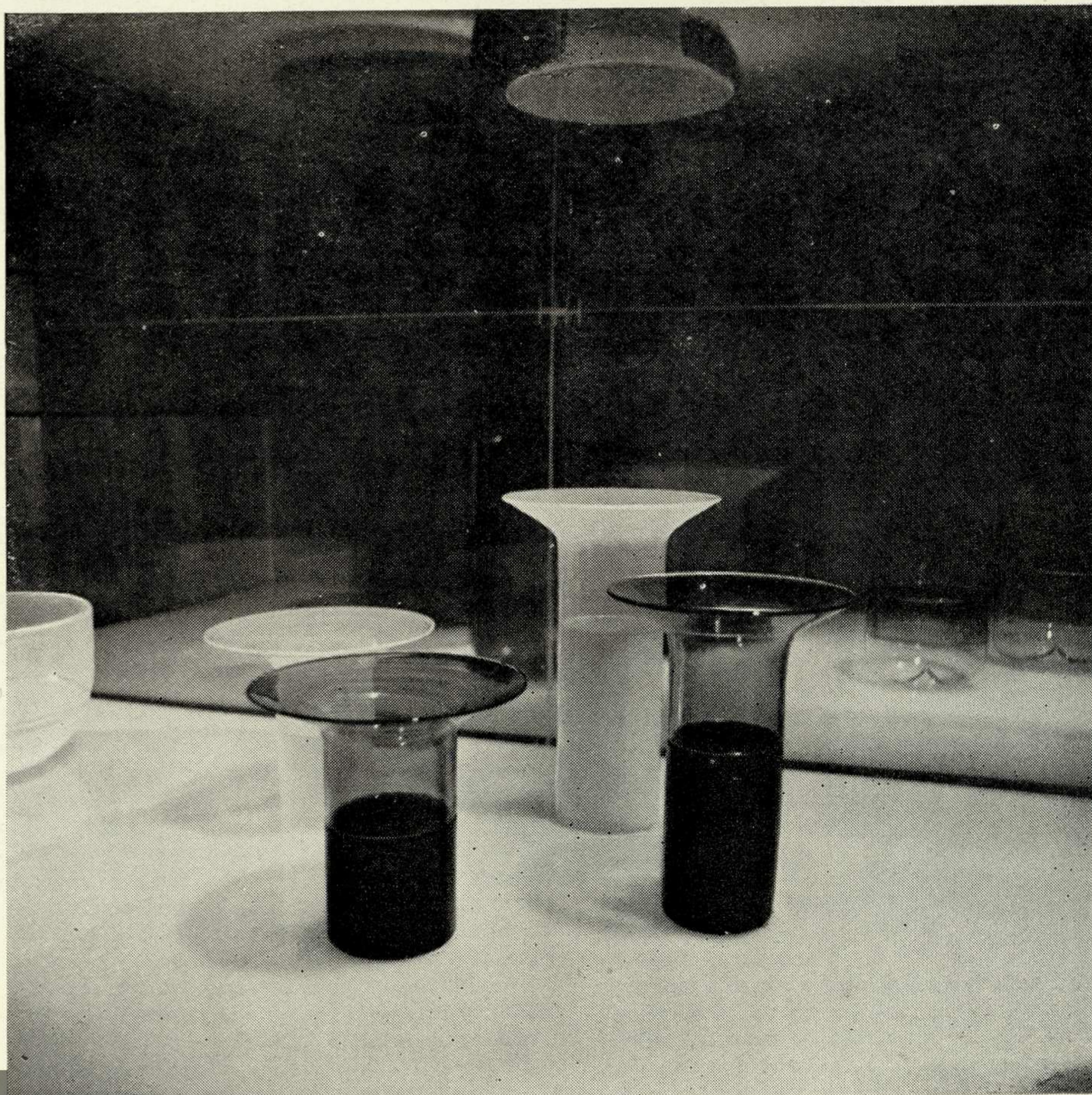
Wirkkala работает во многих сферах: он рисовальщик, график, скульп-

тор, архитектор, дизайнер. Свойство его ищущего таланта таково, что в какой бы области он ни пробовал силы, результаты нередко бывали столь новаторскими, что приносили широкую славу и самому автору и его стране. Работы Wirkkala выставлялись более чем на 100 выставках, более чем в 50 странах.

И все-таки, прежде всего Тапио Wirkkala — дизайнер. В коротком интервью, данном «Технической эстетике» в Москве в день открытия выставки, Wirkkala сказал, что эстетическое преобразование окружающего человека предметного мира он считает своей главной задачей и свой гражданский долг дизайнера видит в необходимости создавать вещи, доступные каждому потребителю.

2  
3

4



Вот почему рядом с уникальными, декоративными изделиями мы увидели утилитарные предметы быта, составившие большую часть экспозиции. Это кухонная утварь и столовые приборы, стекло и посуда, светильники и мебель. Они проектировались для массового производства и массового потребления.

Вирккала не скрывает своих секретов, напротив, он обнажает их, показывая и рассказывая в пояснительных надписях к экспонатам, как он выбирает решение, как от эскиза и чертежа идет к опытному образцу, как, например, из стального бруска, удар за ударом, он выковывает финский нож. И становится ясно, что весь его секрет — в точном знании свойств материала, в неустанном экспериментировании. Вирккала работает с фарфором

и керамикой, сталью и бронзой, серебром и оловом, стеклом и пластмассой, деревом и кожей. И когда мы видим вдруг неожиданное сочетание фарфора и меди или непривычную по пластике форму, мы невольно воспринимаем его решение как единственно точное, веря в интуицию художника. Высокий качественный уровень изделий, спроектированных Тапио Вирккала для массового производства, приближает их к произведениям искусства, роднит с предметами народного ремесленничества — в них таятся та же красота и поэтичность и, одновременно, надежность и мудрая простота.

Как работает Вирккала над серийными изделиями? Он объясняет: «Я тружусь рядом со всеми участниками производственного процесса. Можно ска-

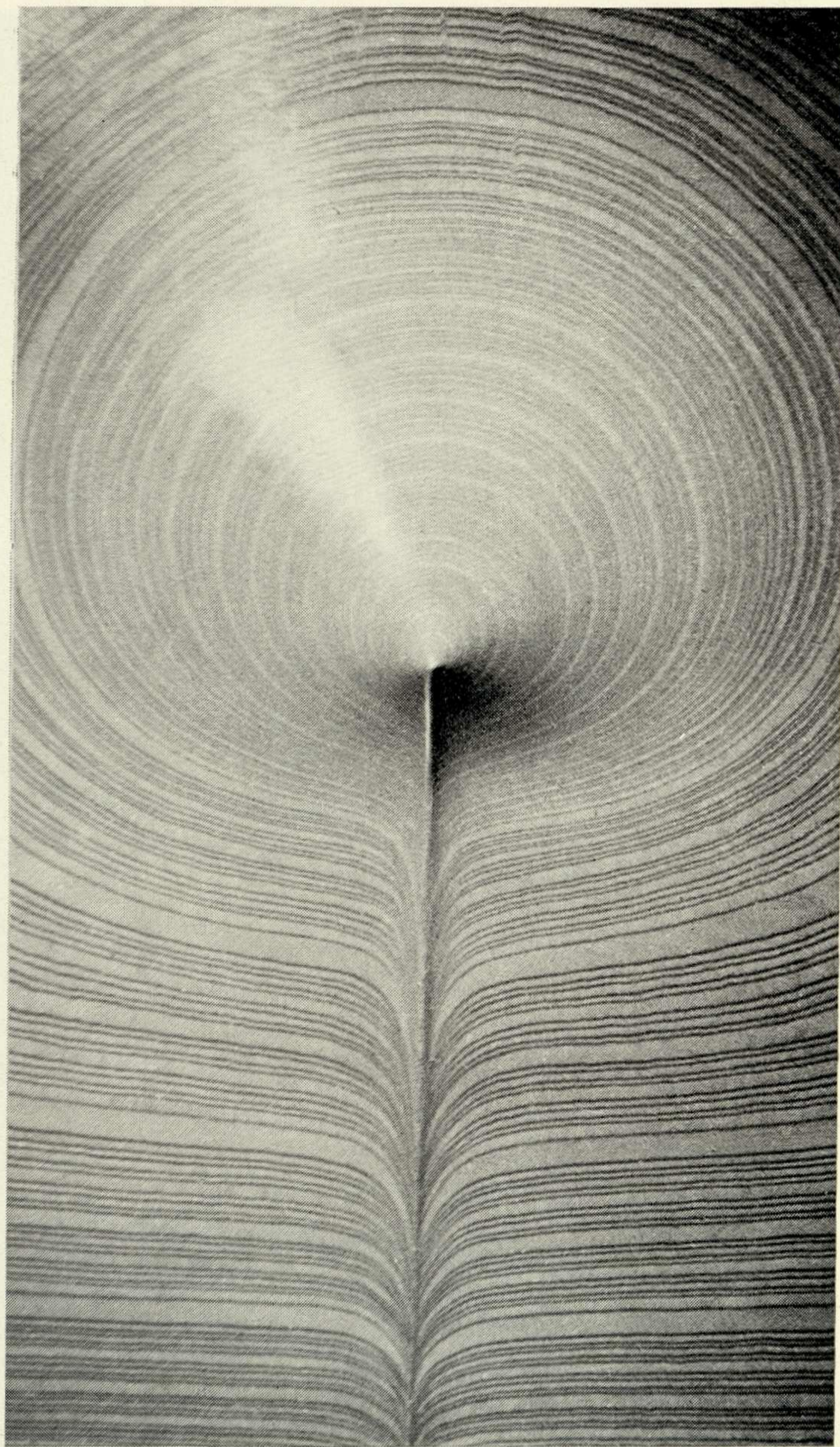
зать, что задумывая изделие, я задумываю его технологию, пробуя и экспериментируя прямо в цеху, предпочитая не объяснять свой замысел, а показывать готовый образец». Ведущий мастер современного финского дизайна, заметно влияющий на лицо промышленной продукции, на формирование потребительского вкуса, остро чувствует свою ответственность перед обществом.

«Если изделие сконструировано с любовью и точно соответствует своему назначению, то такое изделие имеет право на существование», — говорит Тапио Вирккала, и эту его позицию разделяет каждый дизайнер.

СИЛЬВЕСТРОВА С. А., ВНИИТЭ



6

7  
8

СЕНЬКОВСКИЙ В. В., патентовед,  
Московское СХКБлемаш

## ПРАВОВАЯ ОХРАНА ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Правовая охрана промышленных образцов закрепляет авторство за их создателями, способствует решению задачи по успешной реализации продукции как в СССР, так и за его пределами; удостоверяет первенство СССР в создании конкретных промышленных образцов и предотвращает копирование зарубежными фирмами советских промышленных изделий.

### ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ

Совет Министров СССР постановлением № 539 от 8 июня 1981 года утвердил новое Положение о промышленных образцах, которое будет действовать с 1 января 1982 года. В новом Положении промышленным образцом признается «новое художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид, соответствующее требованиям технической эстетики, пригодное к осуществлению промышленным способом и дающее положительный эффект».

Таким образом, новое Положение определило признаки промышленного образца, подтвержденные многолетней практикой действия правовой охраны промышленных образцов, введенной в нашей стране в 1965 году: художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид; новизна; соответствие требованиям технической эстетики; пригодность к осуществлению промышленным способом; положительный эффект. Объектом правовой охраны согласно новому Положению является художественно-конструкторское решение.

### ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОЕ РЕШЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

В качестве промышленного образца охраняется не материальный объект как таковой (пылесос, металлорежущий станок, комплекс кухонного оборудования), а практический результат творческого труда художника-конструктора, относящийся к художественному решению внешнего вида изделия.

В отличие от правовой охраны изобретений, объектом которой является техническое решение изделия, правовая охрана промышленных образцов рассматривает художественно-конструкторское решение, относящееся к внешнему виду изделия, воспринимаемое зрительно по его форме. Однако форма любого предмета зависит от содержания, обусловленного его техническим решением. При этом технические качества промышленного изделия как показатель технического решения должны соответствовать художественно-конструкторскому уровню изделия. Художественно-конструкторский уровень промышленного изделия, в свою очередь, характеризуется единством технических и эстетических показателей.

На стиральную машину, например, не будет выдан патент на промышленный образец, если он не отличается от существующих в области техники известных образцов, например, электро.неkrasovka.ru

ленный образец, если художественно-конструкторское решение ее внешнего вида формировалось без учета технического решения. Не охраняется также в качестве промышленного образца предлагаемое художественно-конструкторское решение изделия, обусловленное только его техническим решением.

### Новизна художественно-конструкторского решения

Новизна художественно-конструкторского решения является одним из определяющих признаков для установления художественного решения промышленным образцом. Объем требований к новизне определяется двумя критериями: объективной новизной решения и наличием отличительных особенностей (признаков).

Новизна художественно-конструкторского решения изделия характеризуется тем, что сущность заявленного объекта является объективно новой и ранее, до подачи заявки, не известной в пределах страны или за границей. Приоритет учитывается по состоянию на дату регистрации заявки, а не на момент его разработки в процессе выполнения художественно-конструкторского проекта.

Решение нельзя признать новым, если имеются:

- ранее поданные заявки, по которым выданы охранные документы на промышленные образцы;
- открытая публикация в СССР.

Открытой публикацией считается описание или показ изделий в вышедших в свет книгах, брошюрах, журналах, газетах, каталогах, проспектах и т. п. (учитывается дата подписи издания в печать, проставленная в его выпускных данных).

Зарубежные издания могут противопоставляться предполагаемому промышленному образцу со дня выпуска издания в свет. К открытой публикации относятся также демонстрация изделий на выставках (со дня открытого показа на данной выставке), эксплуатация или продажа его в общедоступных местах (со дня начала).

К отличительным особенностям художественно-конструкторского решения относятся характерные особенности внешнего вида изделий, определяемые при индивидуальном зрительном восприятии изделия.

Практикой ведения правовой охраны промышленных образцов на основании общих закономерностей зрительного восприятия установлено, что при анализе отличительных особенностей учитываются основные композиционные элементы, образующие внешний вид изделия, и выразительность каждого элемента, особенность их формы, взаимное расположение.

Скрытые от зрительного восприятия детали, механизмы, узлы также

имеют форму. Но поскольку эти части изделия воспринимаются зрительно только изредка, при специальном подходе к ним, например во время технического обслуживания, при исследовании художественного решения изделия они не принимаются во внимание. Однако у некоторых изделий имеются элементы, которые не видны при внешнем осмотре, но постоянно воспринимаются потребителем во время пользования, например лицевая панель, расположенная под крышкой магнитофона. Такие части изделия относятся к его внешнему виду и должны учитываться при оформлении заявок на промышленные образцы.

Основными композиционными элементами художественно-конструкторского решения, как правило, являются объемные части (узлы изделия). В бытовом холодильнике, например, это корпус, морозильная камера с внутренней панелью дверцы морозильника, дверца холодильника с лицевой панелью.

Отличительные особенности предполагаемого промышленного образца выявляются автором и патентоведом при сравнении рассматриваемого художественно-конструкторского решения внешнего вида изделия с аналогичным по внешнему виду решением (прототипом). За прототип обычно принимается решение внешнего вида изделия, сходного по назначению и технической сущности. Иногда в качестве прототипа принимается решение внешнего вида изделия, аналогичного не по назначению, а по условно-ассоциативному образу формы. Например, при оформлении заявки на промышленный образец художественно-конструкторского решения миниатюрного транзисторного радиоприемника в качестве прототипа можно указать решение внешнего вида электробритвы, если по образу формы электробритва сходна с радиоприемником.

Сравнение обычно проводят по фотографиям изделия, художественно-конструкторское решение которого заявляется в качестве промышленного образца, и изделия, художественно-конструкторское решение внешнего вида которого принимается за прототип.

Путем сравнения с прототипом устанавливается, какие из основных композиционных элементов предполагаемого промышленного образца являются общими с основными композиционными элементами прототипа, какие из них обладают отличительными признаками. При этом общие композиционные элементы также учитываются, но в сочетании с элементами, обладающими отличительными особенностями. Сочетание тех и других элементов является необходимым и достаточным для создания нового зрительного впечатления. При выявлении отличительных особенностей необходимо также учитывать цвет, который является одним из средств выразительности основных композиционных элементов.

В определении промышленного образца признак «соответствие требованиям технической эстетики» придает конкретное толкование художественно-конструкторскому решению. В Положении сказано, что художественно-конструкторское решение считается соответствующим требованиям технической эстетики, если оно обладает художественной и информационной выразительностью, целостностью композиции, рациональностью формы (удовлетворяет конструктивно-технологическим требованиям) и соответствует требованиям эргономики. Перечисленные показатели относятся к категории «эстетических показателей», определяемых методическими указаниями по оценке технического уровня и качества промышленной продукции РД 50-149—79.

### Пригодность к осуществлению промышленным способом

Пригодность к осуществлению промышленным способом как признак промышленного образца означает, что художественное решение должно быть осуществлено в изделии, выполненном в заводских или фабричных условиях, а не кустарным способом.

Решение внешнего вида, заявляемого в качестве промышленного образца, может быть воплощено как в объемном исполнении, так и в плоском (например, рисунок на ткани). Иногда граница между рисунком и моделью является чисто условной. Так, художественно-конструкторское решение протектора автомобильной шины считается промышленным рисунком, хотя оно осуществляется на изделии, имеющем определенную объемную форму.

Следует отметить, что согласно Положению 1981 года регистрируются и охраняются в качестве промышленных образцов художественно-конструкторские решения изделий легкой промышленности, а именно: предметы галантереи, швейные и трикотажные изделия, головные уборы, обувь, текстильные материалы (кроме декоративных), которые по прежнему Положению не регистрировались.

### Положительный эффект

Под положительным эффектом применительно к художественно-конструкторскому решению внешнего вида изделия понимается экономический, технический или иной общественно полезный результат, который может быть получен при использовании этого решения в изготовленном промышленным способом изделии. К общественно-полезным результатам может быть отнесено, например, снижение утомляемости оператора при эксплуатации какого-либо механического станка, на решение внешнего вида которого выдано свидетельство на промышленный образец.

### ПОДАЧА ЗАЯВКИ

Заявки на промышленные образцы для получения охранного документа (свидетельства или патента) подаются во Всесоюзный научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы (ВНИИГПЭ).

Свидетельство на промышленный образец — это социалистическая форма правовой охраны, принятая в СССР. Свидетельство закрепляет право автор-

ства за создателем промышленного образца без ограничения срока. Право же его использования, как исключительное право (в течение 10 лет), принадлежит государству, которое в лице какого-либо конкретного предприятия осуществляет промышленное использование этого образца.

Патент на промышленный образец удостоверяет авторство лица, создавшего его, и предоставляет ему исключительное право на использование промышленного образца. Патент, как правило, выдается гражданам зарубежных стран при подаче ими заявок на промышленные образцы в СССР сроком на пять лет, причем срок его действия может быть продлен на следующие пять лет. За выдачу патента взимается пошлина в порядке, размерах и в сроки, установленные постановлением Совета Министров СССР от 3 июня 1976 года № 416 «О пошлинах за патентование изобретений, промышленных образцов и за регистрацию товарных знаков» («Вопросы изобретательства», 1976, № 11).

Заявка на промышленный образец включает: заявление, фотографии промышленного образца, описание, принципиальную схему компоновочного решения и заключение о возможности изготовления заявленного художественно-конструкторского решения изделия промышленным способом, а также данные о конкретном творческом участии каждого из соавторов в создании промышленного образца.

В заявлении указывается форма охранного документа (свидетельство или патент), фамилия автора и наименование предприятия (организации), на имя которого регистрируется промышленный образец.

Фотография является основным документом заявки на промышленный образец. Художественно-конструкторское решение внешнего вида изделия должно быть показано на минимальном количестве фотографий, но с исчерпывающей полнотой.

Описание промышленного образца должно четко излагать отличительные особенности предлагаемого решения по отношению к прототипу<sup>1</sup>.

В заключении о пригодности осуществления заявленного художественно-конструкторского решения изделия промышленным способом необходимо указать, как можно выполнить это решение, каким методом, на каком оборудовании.

### РАССМОТРЕНИЕ ЗАЯВОК

Организация процесса рассмотрения заявок на промышленные образцы построена аналогично организации процесса рассмотрения заявок на изобретения. По материалам заявок ВНИИГПЭ проводит экспертизу новизны и соответствия требованиям технической эстетики. В процессе проведения экспертизы новизны устанавливаются отличительные особенности заявленного решения внешнего вида изделия. В случае обнаружения публикации, которая порочит новизну заявленного объекта, составляется заключение об отказе в выдаче свидетельства или патента. В случае признания объекта новым ВНИИГПЭ переходит к экспертизе соответствия заявленного решения требованиям техни-

ческой эстетики.

В некоторых случаях ВНИИГПЭ запрашивает специализированные организации по технической эстетике, например ВНИИТЭ и его филиалы, о заключении на соответствие художественно-конструкторского решения изделия, заявленного в качестве промышленного образца, требованиям технической эстетики, а также соответствующие организации и предприятия о пригодности образца к изготовлению промышленным способом и о целесообразности его использования.

Положительное решение принимается ВНИИГПЭ только в случае соответствия рассматриваемого решения изделия всем требованиям экспертизы одновременно.

Для признания художественно-конструкторского решения изделия промышленным образцом не имеет значения, выполнено ли его техническое решение на уровне изобретения. Однако в целях осуществления комплексной охраны изделия (его технического содержания и внешнего вида) в материалах заявки следует указать об оформлении заявок на техническое содержание изделия, а если они поданы — о результатах их рассмотрения.

При принятии положительного решения промышленный образец вносится в Государственный реестр Государственного комитета по делам изобретений и открытий (Госкомизобретений) и публикуется в бюллетене «Открытия, изобретения, промышленные образцы и товарные знаки», а автору выдается охранный документ.

В случае отказа автору предоставлено право в трехмесячный срок со дня получения решения подать в Комитет мотивированное возражение. Решения по возражениям, принятые Контрольным советом Госкомизобретений, являются окончательными. В случае, когда авторы — работники предприятий и организаций — разработали художественно-конструкторское решение изделия в связи с выполнением ими служебного задания или на общественных началах, Госкомизобретений выдает удостоверение, подтверждающее факт создания промышленного образца данным предприятием или организацией. В течение пяти лет с даты регистрации промышленного образца в Госкомизобретений авторы могут подавать заявки на варианты художественно-конструкторского решения, на которое ранее было выдано свидетельство на промышленный образец. Вариантами художественно-конструкторского решения, выполненного на уровне промышленного образца, следует считать такие решения, которые сохраняют единое стилевое решение, относящееся к одному и тому же объекту, и различаются деталями исполнения какого-либо композиционного элемента или нескольких элементов.

Как уже указывалось, действие нового Положения будет распространяться на заявки на промышленные образцы, поданные только с января 1982 года и далее. До конца 1981 года заявки на промышленные образцы должны подаваться в соответствии с Положением 1965 года<sup>2</sup>, по которому будут производиться установление факта внедрения, выплата вознаграждения и т. д.

<sup>2</sup> Положение о промышленных образцах: Инструкция по составлению заявки на промышленный образец.— М., 1965.— В надзаг.: ЦНИИ патентной информации и технико-экономических исследований.

<sup>1</sup> САВИН И. Н., МАЦИЕВСКИЙ Е. О. Оформление заявок на промышленные образцы.— Вопросы изобретательства, 1971, № 1.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ В ЖИЛИЩЕ

GUIDI P. L'elettronica amica.— Interni: la rivista dell' arredamento, 1981, III, N 308, p. 54—57.

Сфера применения электронных приборов в быту постоянно расширяется. Если несколько лет назад их набор в жилище ограничивался радио- и телевизионной аппаратурой, то в настоящее время применяются самые разнообразные электронные устройства, функции которых охватывают сферы развлечения, получения информации, управления различными бытовыми процессами, обеспечения безопасности жилища и т. п.

В сфере развлечения, проведения досуга основными приборами остаются телевизоры и комбинированная радиоэлектронная аппаратура класса Hi-Fi.

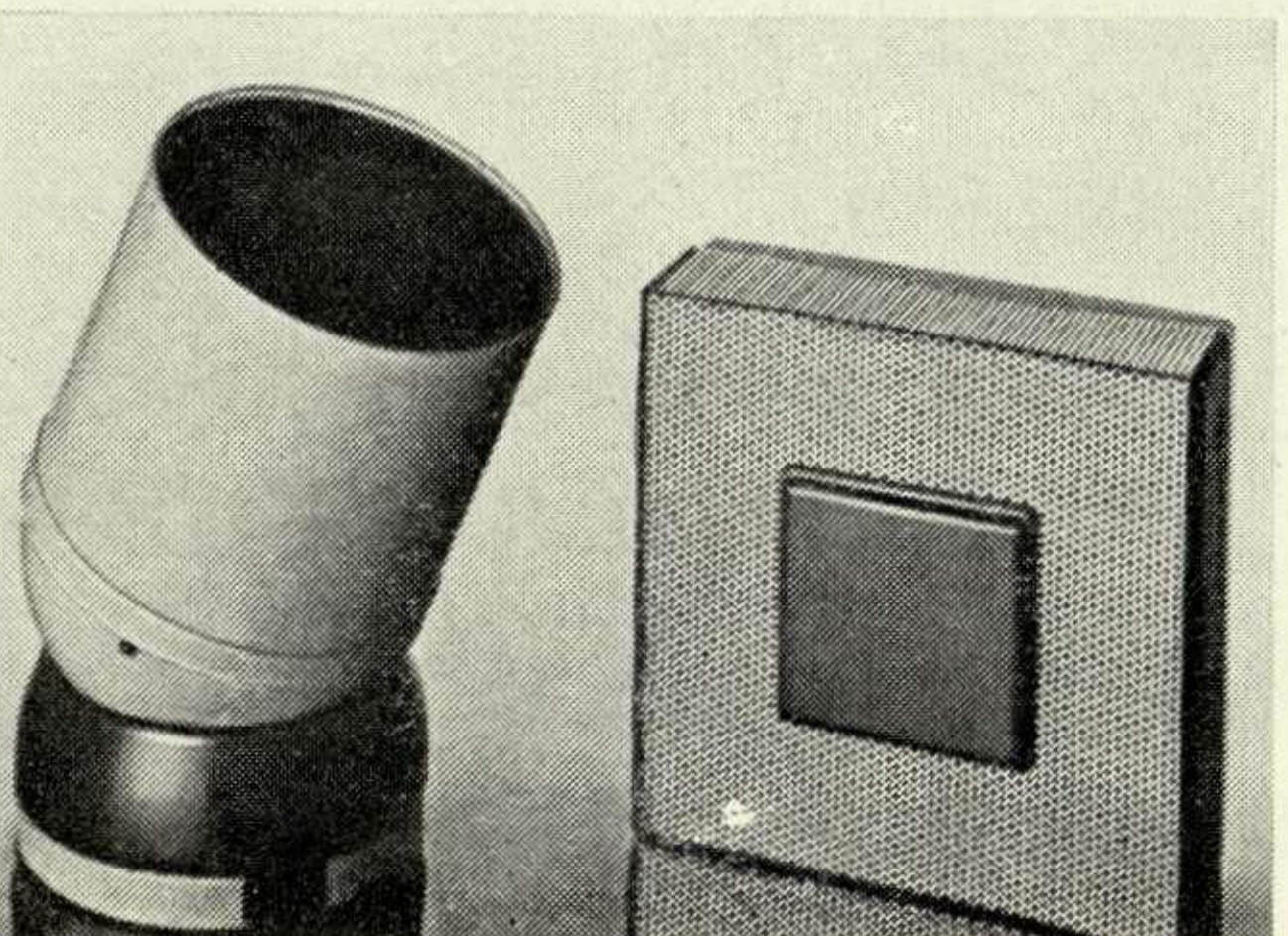
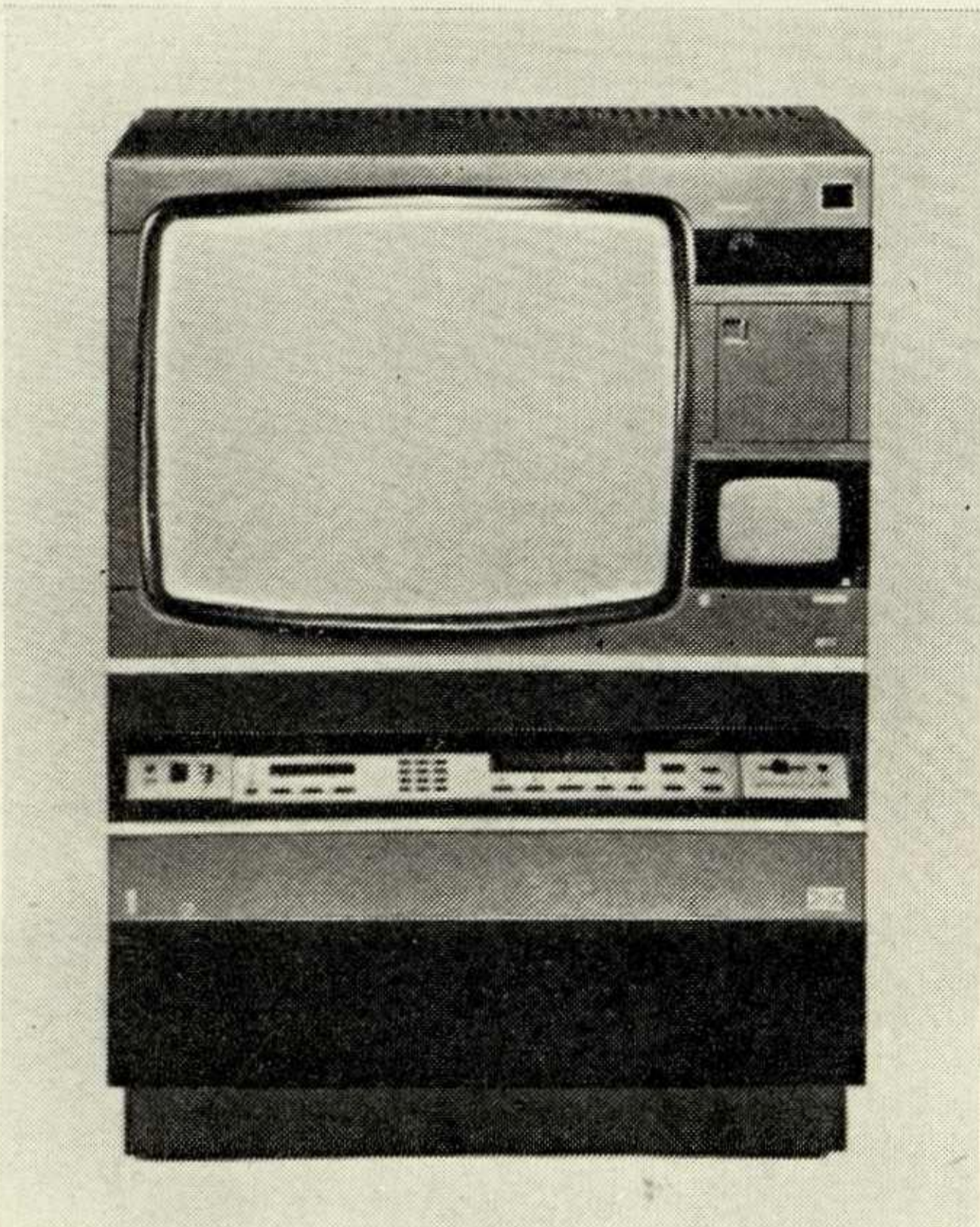
Для телевизионной аппаратуры это прежде всего расширение функциональных возможностей. Все большее распространение получают приборы, объединяющие телевизионный приемник и видеомэгафон, способный производить запись в соответствии с заданной программой (в том числе и в отсутствие потребителя), а также запись какой-либо передачи при одновременном просмотре другой. Для визуального контроля записываемой программы телевизор оснащается дополнительным экраном. Такие комбинированные приборы получили название «домашних видеоцентров». Все большую популярность завоевывают телевизионные проекторы. Это объясняется двумя причинами. Первая — постоянное совершенствование телевизионной аппаратуры, обусловившее улучшение качества изображения. Вторая заключается в том, что увеличение размера экрана телевизора имеет пока какой-то естественный предел, выход за который делает прибор слишком громоздким. Телевизионный же проектор представляет собой компактный аппарат, а экран, который может крепиться либо на стене, либо на специальных стойках, практически не занимает места в жилище. Применение экранов с повышенными свето-оптическими характеристиками и размерами 105×85, 127×100, 163×127 см дает возможность потребителям добиться оптимальных комфортных условий при просмотре телевизионных программ.

Для комбинированной радиоаппаратуры класса Hi-Fi ведущей тенденцией по-прежнему остается миниатюризация. За последние годы с развитием электронной техники габариты бытовых радиоэлектронных комплексов удалось уменьшить в два раза, причем малогабаритная дискретная аппаратура, производившаяся первоначально исключительно в Японии и ФРГ, постепенно осваивается промышленностью большинства развитых стран.

Вторая важная функция бытовой электронной аппаратуры — получение информации и осуществление различных видов телекоммуникаций.

им. Н. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru

1. Носимый комбинированный прибор «Pony-503»: телевизор, радиоприемник и кассетный магнитофон. Фирма Irradio, Италия
2. Телевизионный приемник со встроенным видеомэгафоном, дополнительным экраном (15 см) для контроля записи параллельной программы и устройством дистанционного управления. Фирма Philips, Нидерланды



3. Стиральная машина с фронтальной загрузкой и электронным блоком централизованного программного управления кухонными электроприборами. Фирма-разработчик Zanussi Elettronica, Италия
4. Две модели микроволновых локаторов, обеспечивающих обнаружение посторонних лиц в квартире. Фирма-изготовитель SAET

Для этих целей используются телевизоры и телефонные аппараты, которые выполняют функции терминальных устройств централизованной информационной системы. Так, в Великобритании работает информационная система «Телетекст», которая позволяет принимать на экране телевизора текстовую информацию: прогнозы погоды, справки о номерах телефона отдельных абонентов, расписание движения различных видов транспорта, курс цен на отдельные виды товаров и т. п. Существует и более сложная система с обратной связью, получившая название «Вьюдэйта»: ввод запроса о необходимой информации осуществляется с помощью телефонного аппарата, а в качестве дисплея используется обычный телевизор. Эта система предусматривает получение потребителем практически любой информации через главный вычислительный центр.

Третья функция электронных приборов в быту — контроль и управление различными бытовыми процессами. Уже широко распространены приборы для тепловой обработки пищи (электрические и СВЧ-печи), стиральные и посудомоечные машины, оснащенные электронными устройствами программного управления. В настоящее время наблюдается тенденция к централизации управления бытовыми процессами. Так, выпускаются различные электроприборы (кухонная плита, жарочный шкаф, стиральная машина и др.), программирование работы которых осуществляется с одного пульта (фирма Zanussi Elettronica, Италия). Подобные устройства программного управления в последнее время стали оснащаться блоками памяти, позволяющими задавать долгосрочные программы различного оборудования. Помимо удобства для потребителя, такие электронные приборы обеспечивают ощутимую экономию электроэнергии, поскольку они автоматически выбирают оптимальный режим работы бытовых электроприборов.

Приборы, обеспечивающие безопасность («охрану») жилища, выпускаются западноевропейской промышленностью в широком ассортименте. Одни из них представляют собой миниатюрные процессоры, включающие сигнал тревоги при попытке вскрыть дверь или окно с помощью какого-либо инструмента, другие действуют по принципу радиолокатора, работающего в микроволновом диапазоне. Так, прибор реагирует на движение человека по квартире при включении системы в отсутствие хозяев квартиры и через телефонную сеть подает сигнал тревоги в соответствующие организации.

В композиционно-пластическом и цветовом решении электроприборов находят отражение современные тенденции дизайна изделий культуры быта. Их отличает стиливая совместимость с другими элементами жилой среды.

ШАТИН Ю. В., ВНИИТЭ

## ТРАНСФОРМИРУЕМОЕ КОНТОРСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ШВЕЙЦАРИЯ)

Проект трансформируемого сборного оборудования для рабочих мест конторских служащих «Multidrants» разработало художественно-конструкторское бюро Votteler Design (Швейцария). Основным элементом оборудования является вертикальная колонна, вокруг которой размещаются до четырех рабочих мест, что способствует повышению удобства коммуникации между сотрудниками. Внутри колонны помимо телефонного кабеля и электропроводки помещается миниатюрный кондиционер. Благодаря наружным токопроводящим шинам светильники устанавливаются на колонне на удобной высоте. Телефонный аппарат крепится на поворотном кронштейне, что позволяет пользоваться им всем сотрудникам группы. В комплект оборудования входят также рабочие плоскости, боковые стойки и панели столов, крепежные элементы. Конструкция соединительных узлов позволяет трансформировать оборудование с минимальными затратами труда и времени.

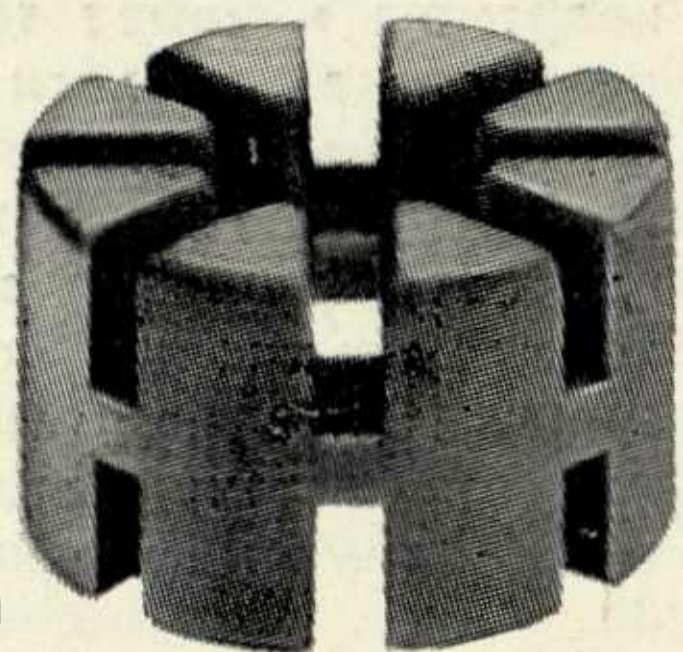
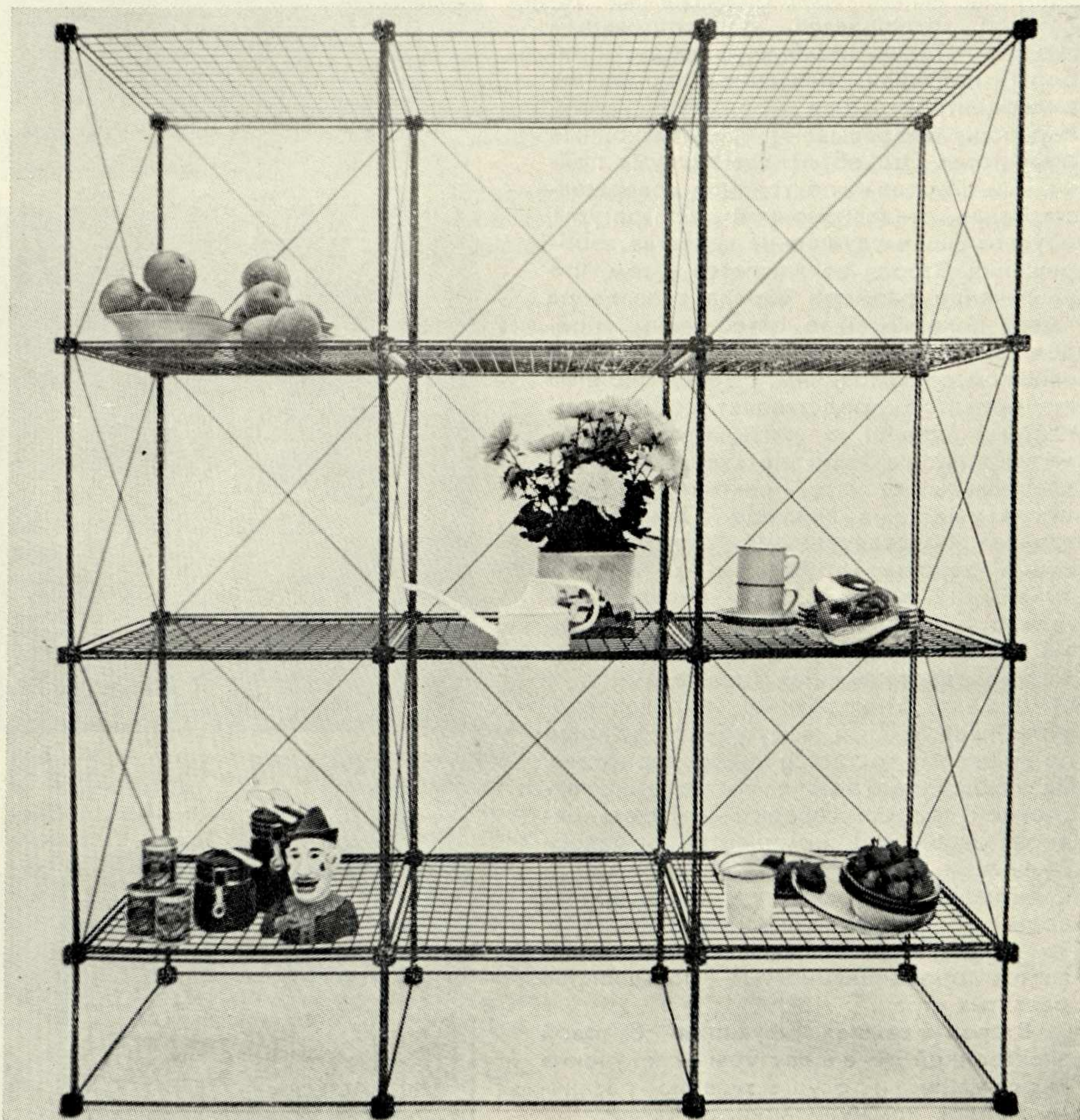
Moebel Interior Design, 1981, N 2,  
S. 42—44.



## СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ СТЕЛЛАЖИ (ФРГ)

Легкие сборно-разборные стеллажи, монтаж которых может осуществляться без каких-либо инструментов, разработал дизайнер Б. Лайтнер. Стеллажи собираются из несущих штанг и диагональных растяжек, скрепленных между собой типовым соединительным элементом «Leithner», который представляет собой цилиндр с продольным отверстием и 6 или 8 поперечными пазами, расположенными под углом 60° или 45° друг к другу. В качестве полок могут использоваться сетчатые металлические, а также пластмассовые, стеклянные и другие панели. Возможны варианты сборки стеллажа из ячеек в форме куба (соединительный элемент с 8 пазами) или правильной трехгранной призмы (соединительный элемент с 6 пазами). Длина ребра куба или призмы 40 см.

Moebel Interior Design, 1981, N 2,  
S. 60—61.





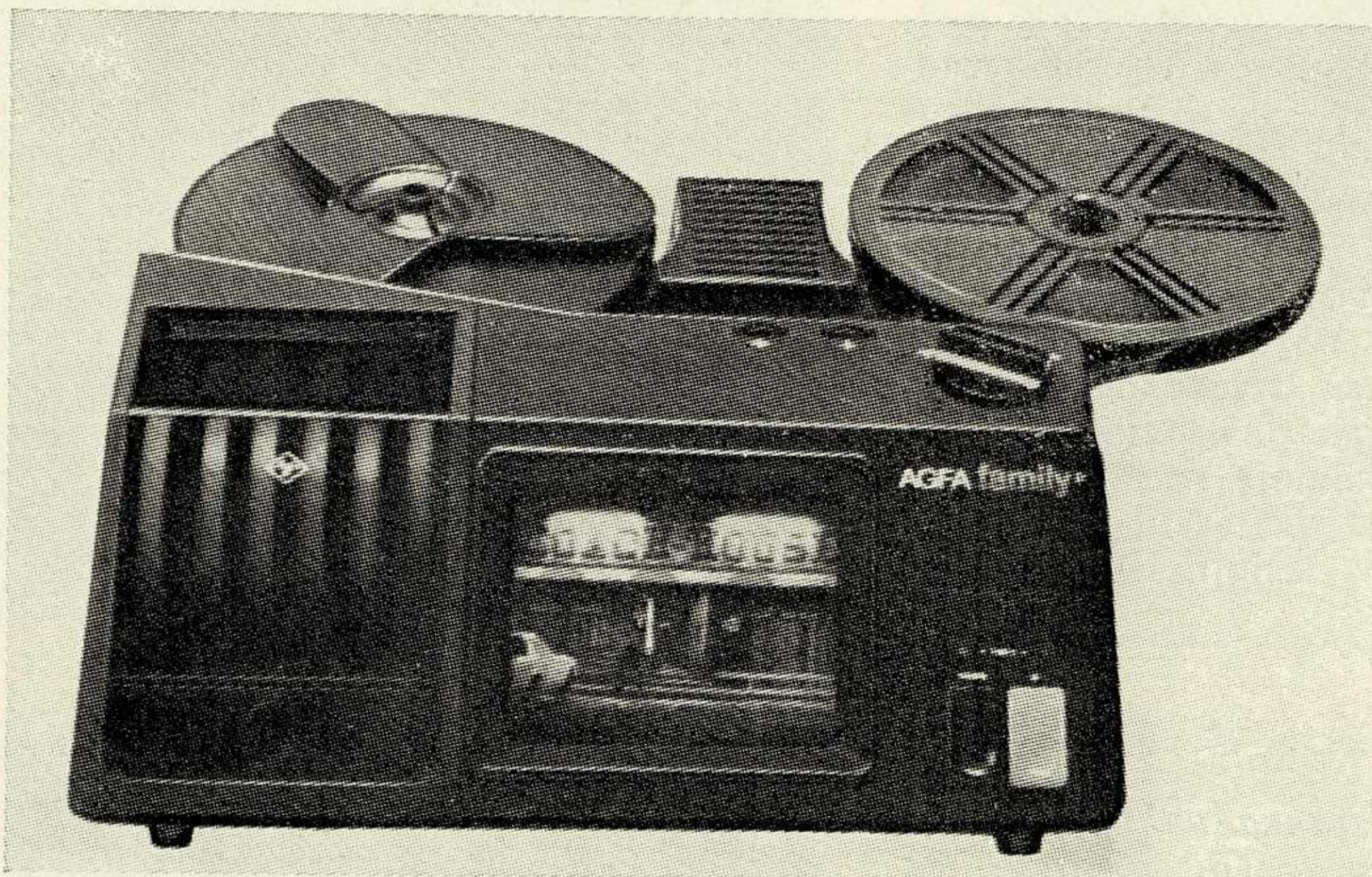
## КОМБИНИРОВАННАЯ КИНОФОТОКАМЕРА (ФРГ)

Автоматическая комбинированная кинофотокамера (фирма AGFA) позволяет снимать кинофильмы и диапозитивы в любой последовательности на одну 8-мм пленку в стандартной кассете (15 м). Количество органов управления сокращено до минимума: одна клавиша предназначена для съемки кинофильмов, другая — диапозитивов. Используется пленка светочувствительностью 40 или 160 ASA, на которую можно отснять 3200 диапозитивов или 20—30 киносюжетов. Короткофокусный объектив обладает большой светосилой (1:1,5/10 мм), что позволяет одинаково хорошо вести съемку как на природе, так и в помещении при обычном освещении. Камера комплектуется монитором с экраном для просмотра при дневном свете отснятых пленок (длиной до 120 м). Пленка автоматически останавливается на диапозитивах. Кроме того, при желании можно остановить любой кадр фильма. Длительность показа отдельных кадров задается на встроенном таймере. Дизайнеры разрабатывают две приставки к монитору, одна из которых позволит делать моментальные цветные



фото с кинокадров и диапозитивов в процессе их просмотра, а другая — озвучивать фильмы. Камера отличается компактностью (диаметр 132 мм), небольшой массой (410 г.) Она проста в обслуживании и надежна.

Form, 1980, N 91, S. 24—25, Ill.



2

1. Автоматическая кинофотокамера  
2. Монитор

## НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ СТУЛЬЕВ (НОРВЕГИЯ)

Группа норвежских дизайнеров в тесном сотрудничестве с врачами, в том числе с физиотерапевтами, разработали серию стульев Balans, конструкция которых основана на совершенно новом принципе сидения — сидении на коленях. Стулья имеют наклоненное вперед сиденье и специальный валик для колен, обеспечивающий большее удобство и устойчивость посадки. По мнению специалистов, новая поза субъективно оценивается как наиболее удобная (несмотря на бытующее мнение, что сидеть на стуле, не имеющем спинки, неудобно), так как позволяет достигнуть оптимального распределения нагрузки между бедром и коленями, что, в свою очередь, способствует предотвращению искривления позвоночника. Установлено также, что при таком положении тела (колени опущены вниз, спина прямая) улучшаются кровообращение и дыхание.

В серию Balans входят стулья четырех различных моделей: Sculptor, Active, Variable и G, предназначенные для использования в жилище, в конторских и общественных помещениях, а также в учебных заведениях.

Стулья Variable и G пригодны для сидения как в традиционной, так и в новой позе.

Interior Design, 1981, N 4, p. 24.



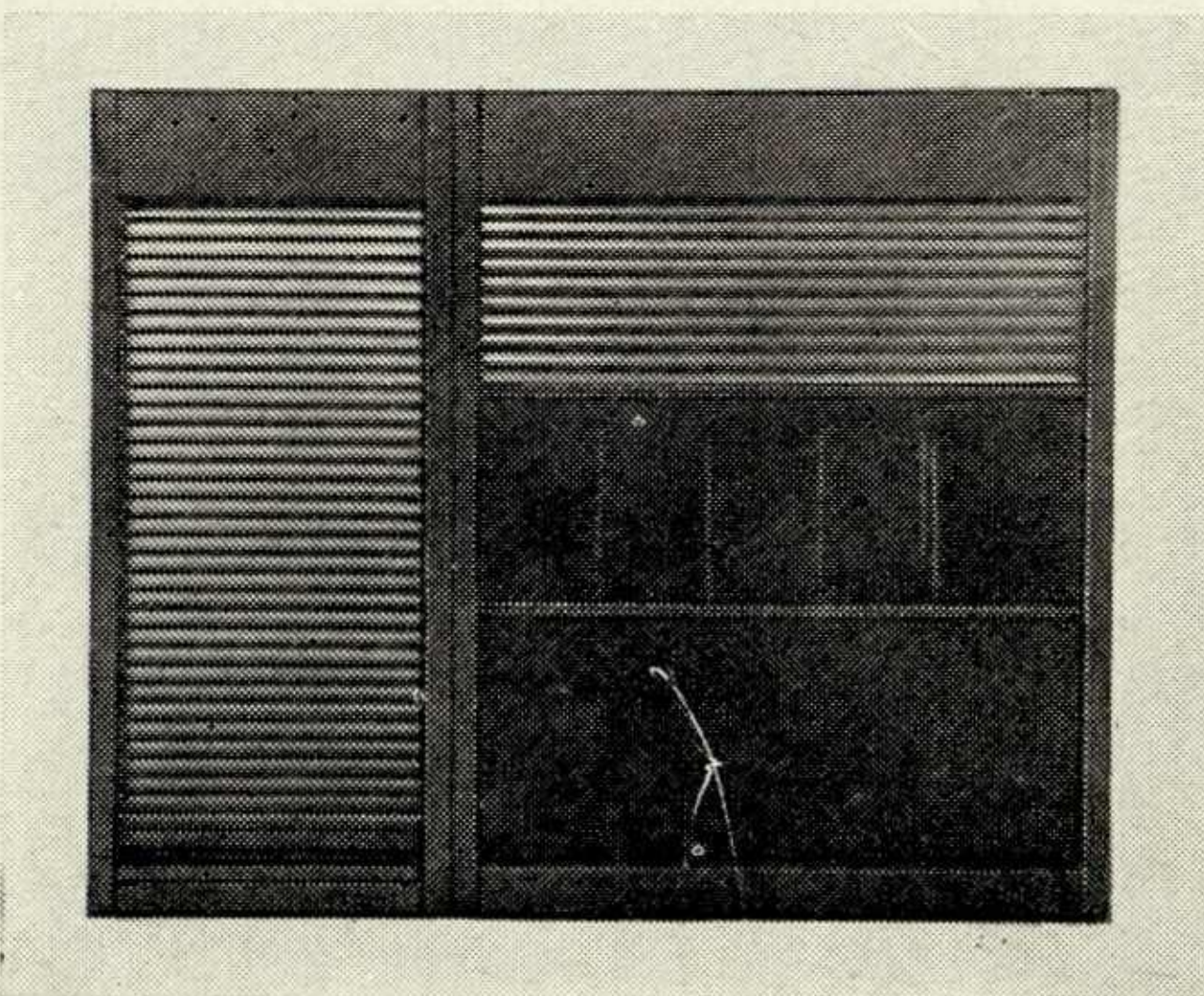
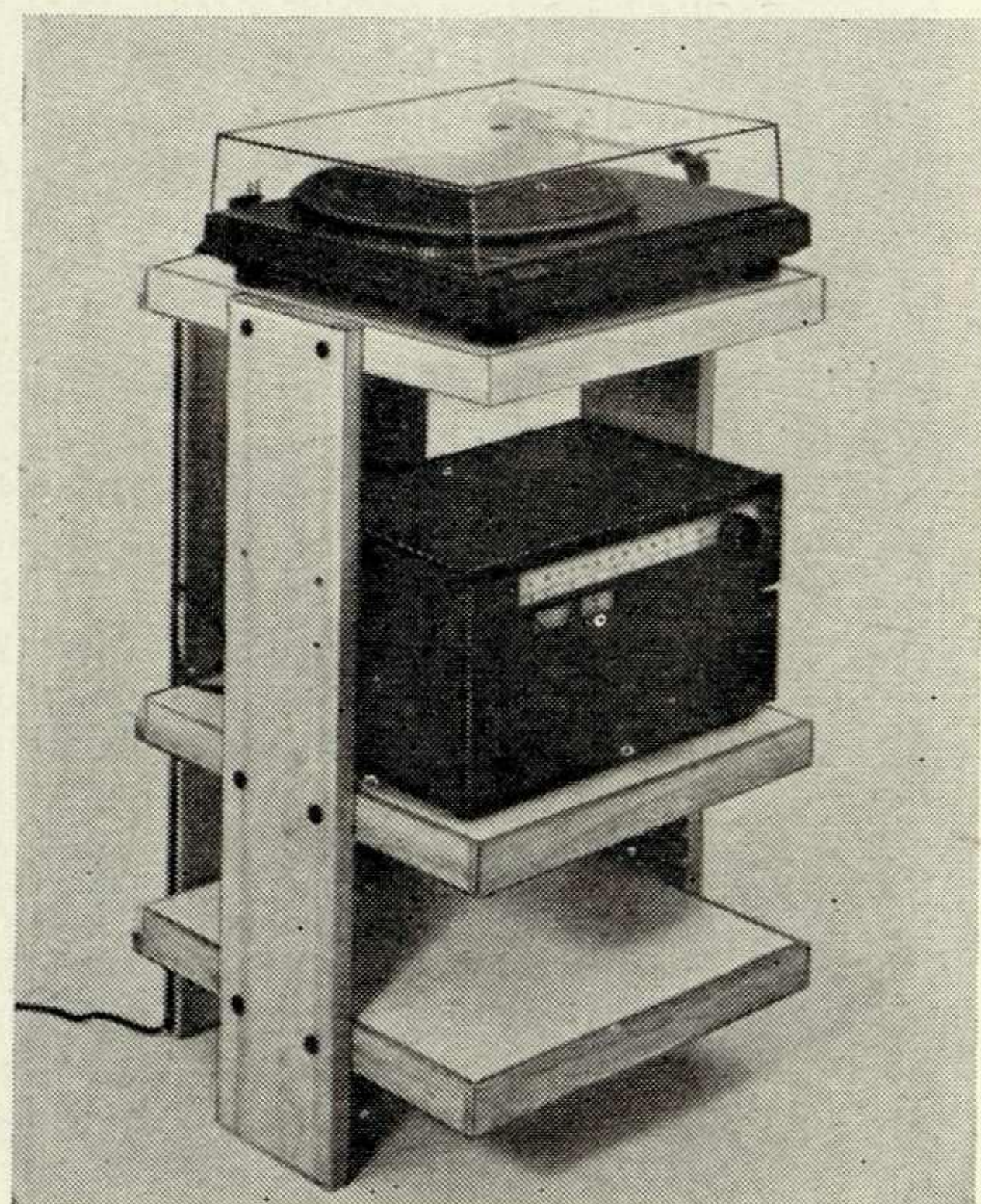
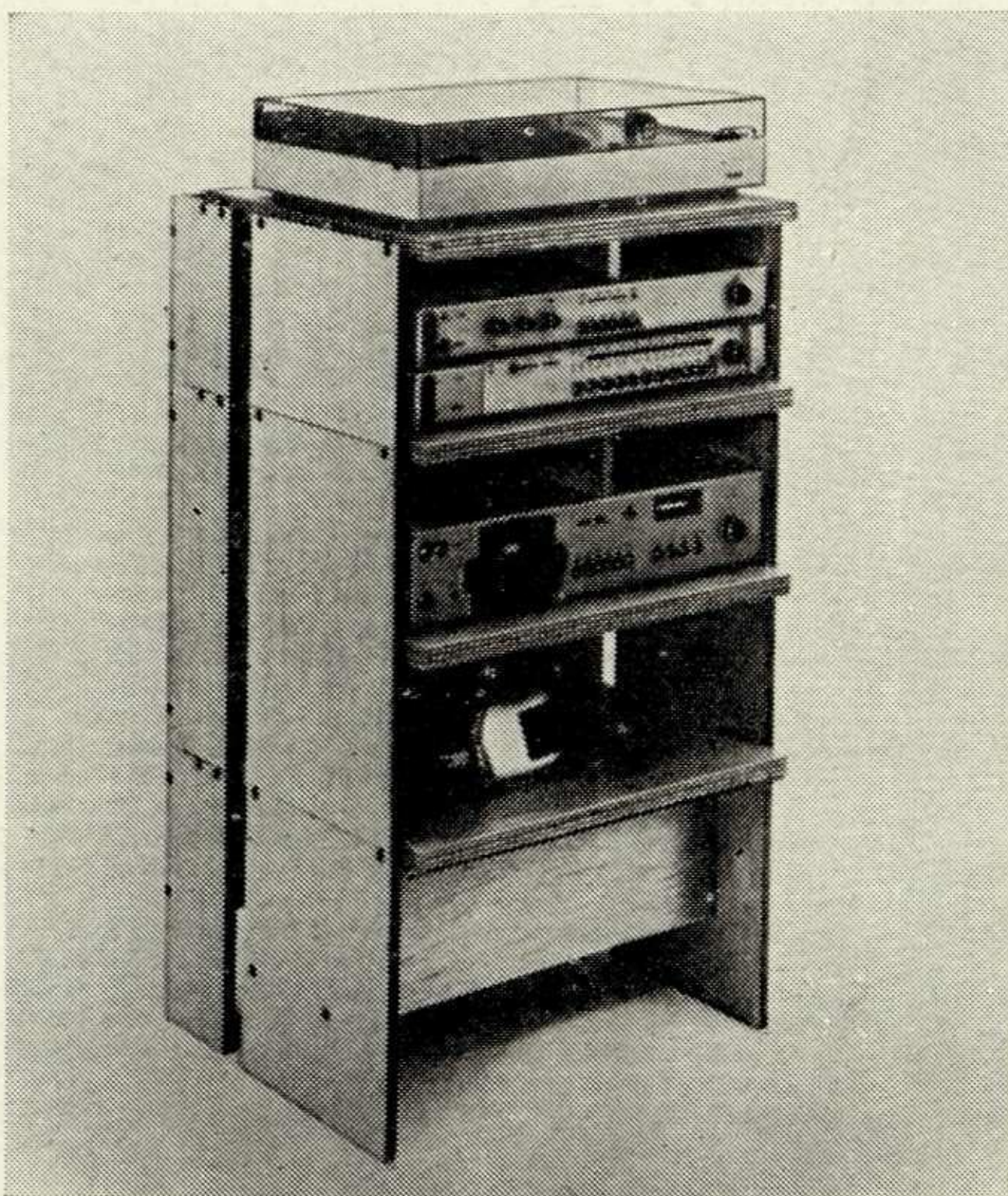
## СБОРНАЯ МЕБЕЛЬ ДЛЯ УСТАНОВКИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ КОМПЛЕКСОВ (ФРГ)

Художественно-конструкторские проекты специальной сборной мебели (тумб, стоек, стеллажей и т. п.), предназначенной для размещения стационарных бытовых радиоэлектронных комплексов, разработаны в ФРГ. Основным требованием было обеспечение возможности установки радиокомплексов различных моделей разных фирм, которые не увязаны между собой по размерам (для каждого из них выпускались специальные стойки и тумбы). Второе требование касалось способа размещения соединительных кабелей, связывающих блоки комплексов друг с другом: эти кабели должны размещаться в специальных пазах или прорезях так, чтобы на полках оставалось дополнительное место для размещения книг, светильников, хранения грампластинок и пр.

1  
2 Moebel Interior Design, 1981. N 2,  
S. 45—50.

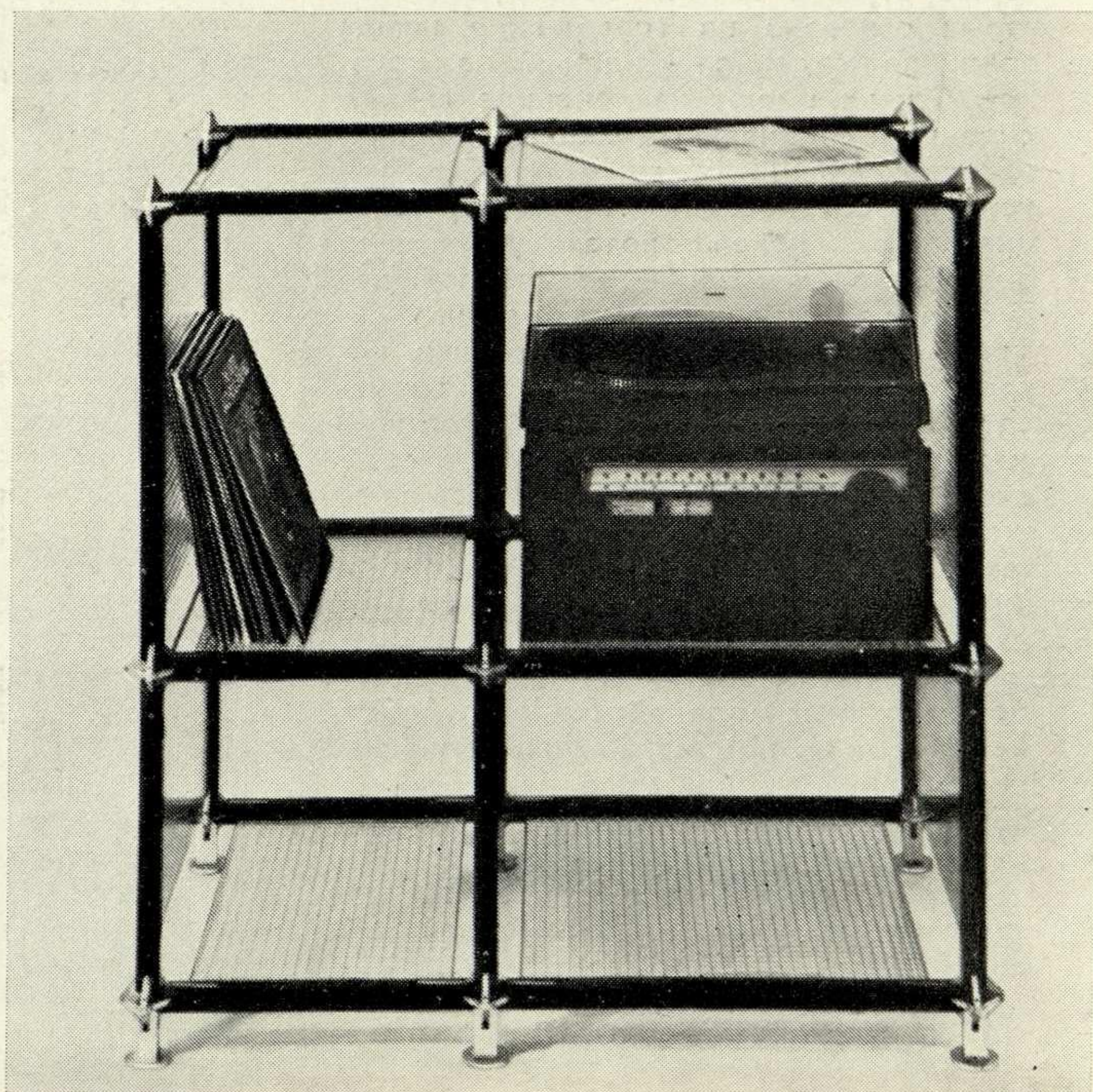
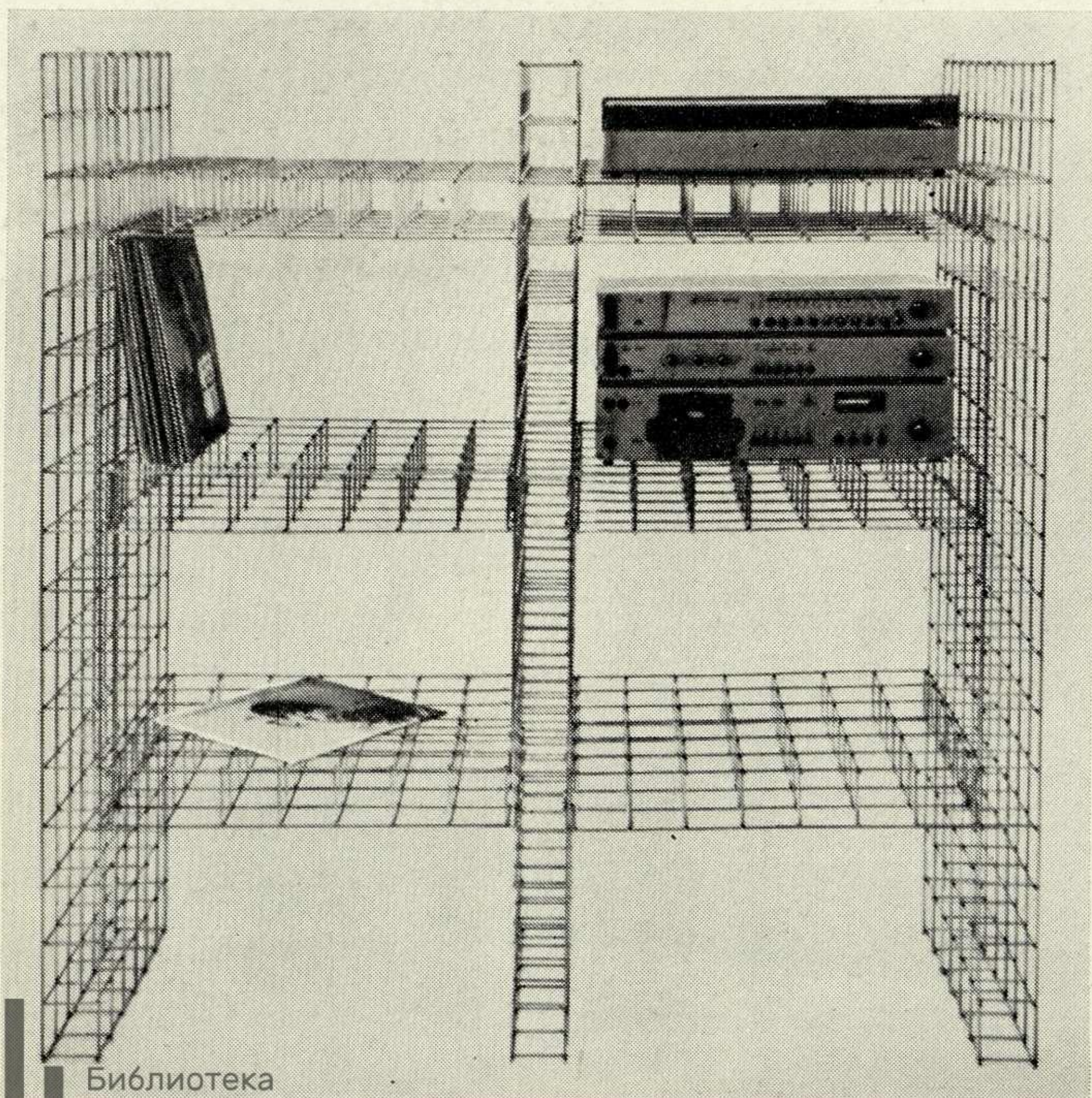
2. Деревянная подставка из унифицированных элементов (дизайнер П. Раймшисс). Предусмотрена возможность многовариантной сборки. Паз для кабеля расположен в задней вертикальной панели
3. Деревянная тумба с реечными шторами (дизайнер Р. Колер). Помимо основного назначения может использоваться как книжный шкаф, бар и т. п. На внутренних стенках боковых панелей имеются пазы для прокладки кабеля

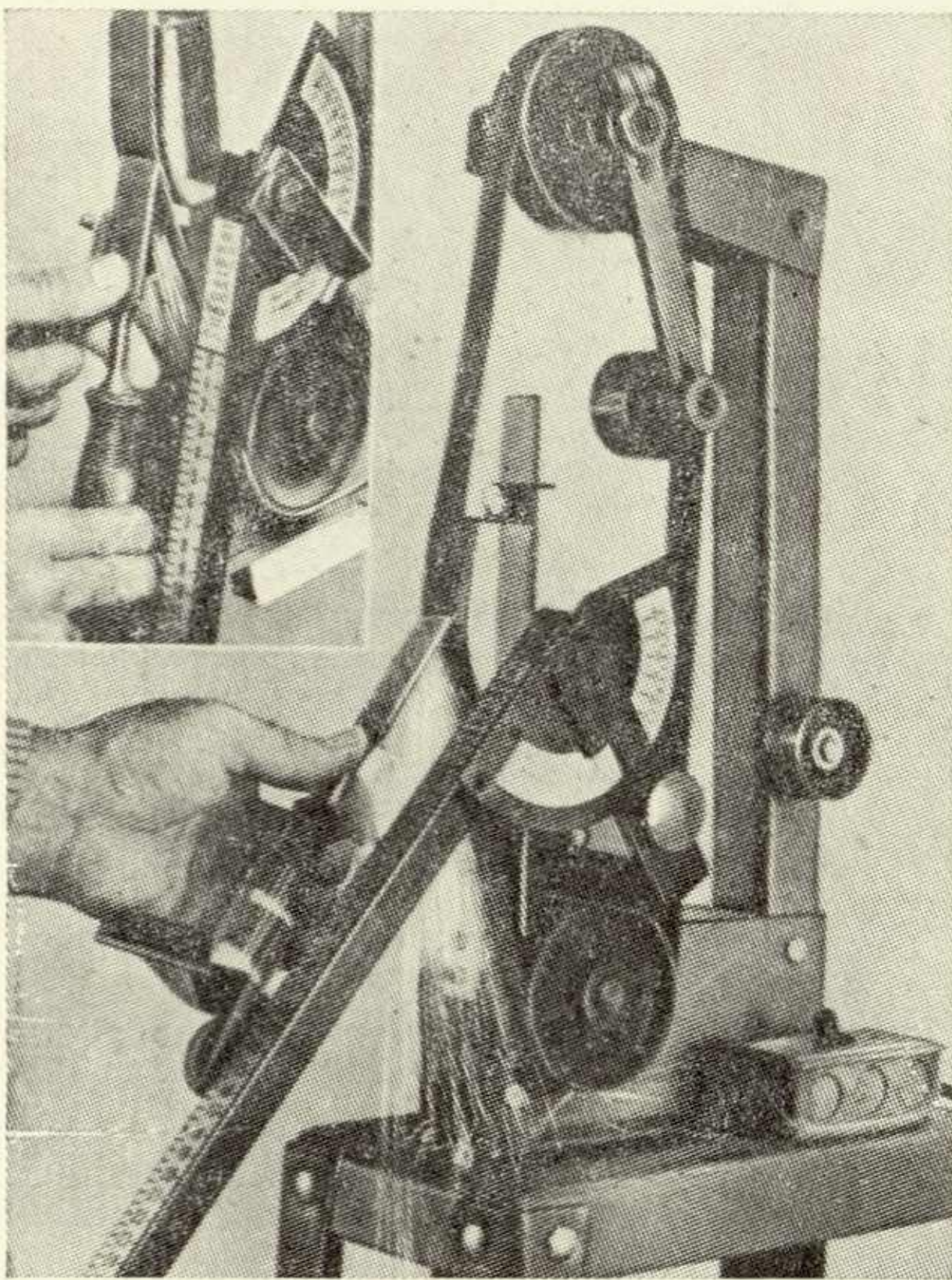
1. Тумба из гофрированного картона (дизайнер М. Поок). Для размещения кабелей в боковых панелях предусмотрены специальные пазы. Изделие рассчитано на самостоятельную сборку



4. Сварной металлический стеллаж (дизайнер К.-П. Гебель). Решетчатая конструкция обеспечивает удобство прокладки соединительных кабелей. Ячейки могут использоваться для хранения магнитофонных кассет
5. Сборно-разборная тумба (дизайнер М. Финдлинг). Каркас выполнен из древесины с лаковым покрытием. Полки и вертикальные панели тумбы — из армированного стекла. Основу конструкции составляет металлический или пластмассовый соединительный узел в форме октаэдра

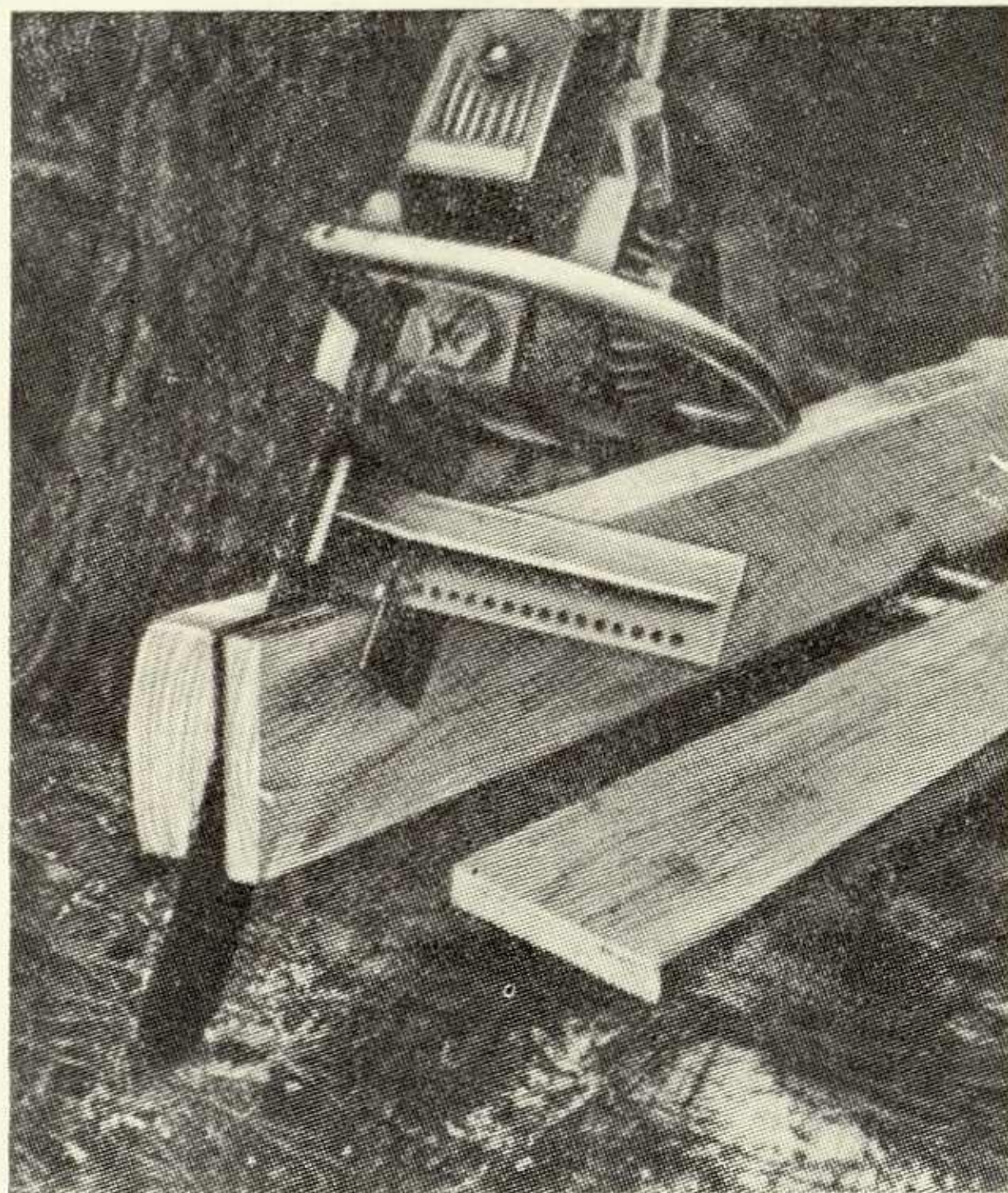
4  
5





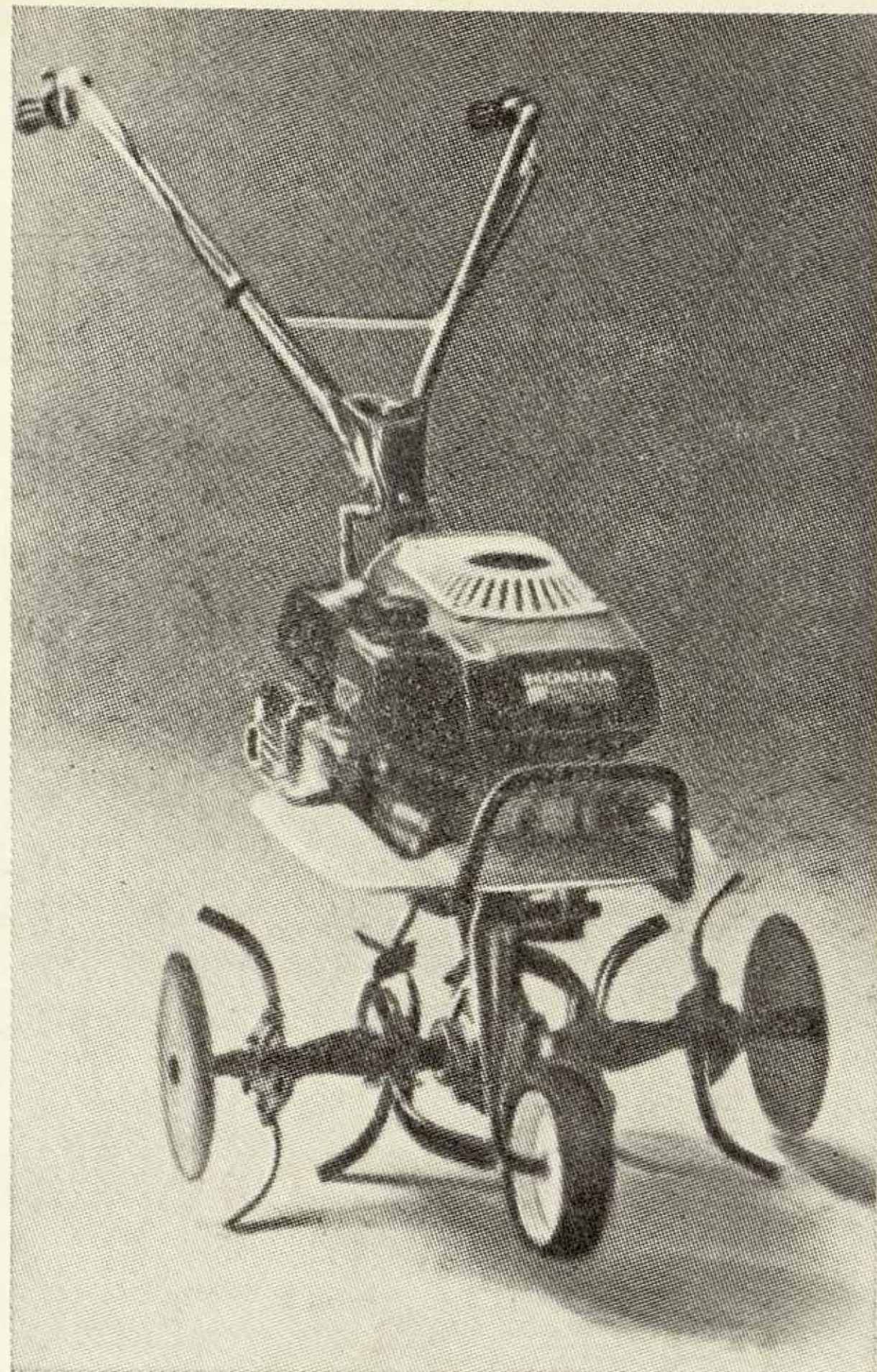
Недорогое приспособление для заточки и полирования инструментов изготавливает фирма Practo (США). Для заточки инструментов применяются абразивная кольцевая лента и паста.

Popular Mechanics, 1981 vol. 155, N 3, p. 50, foto.



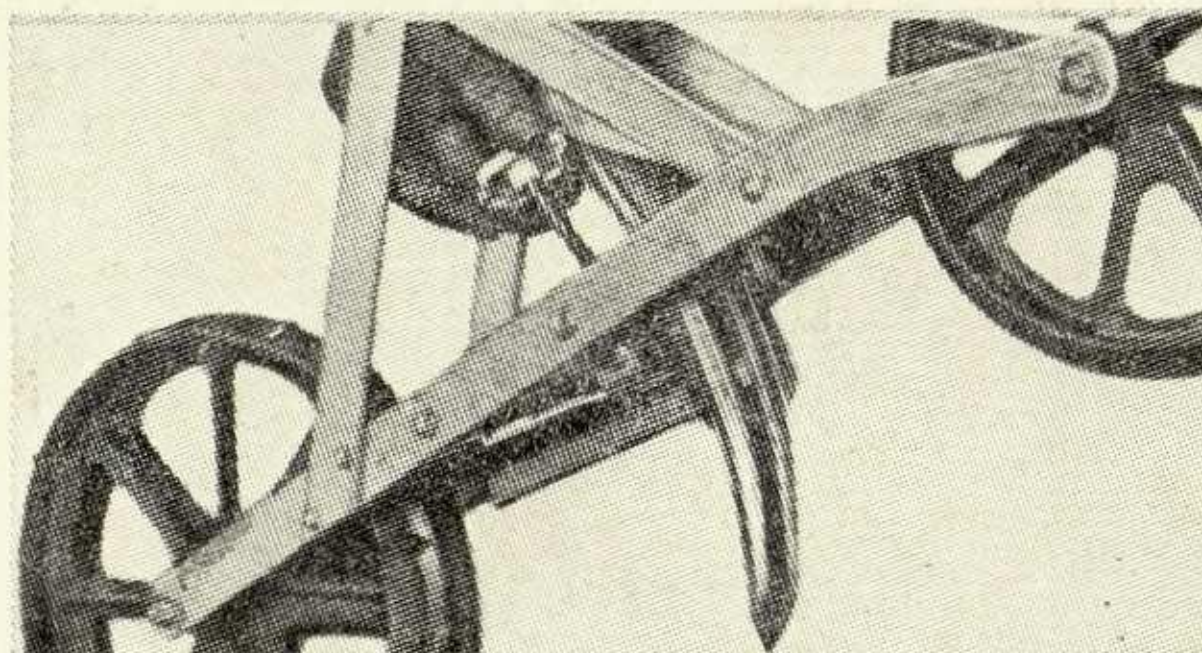
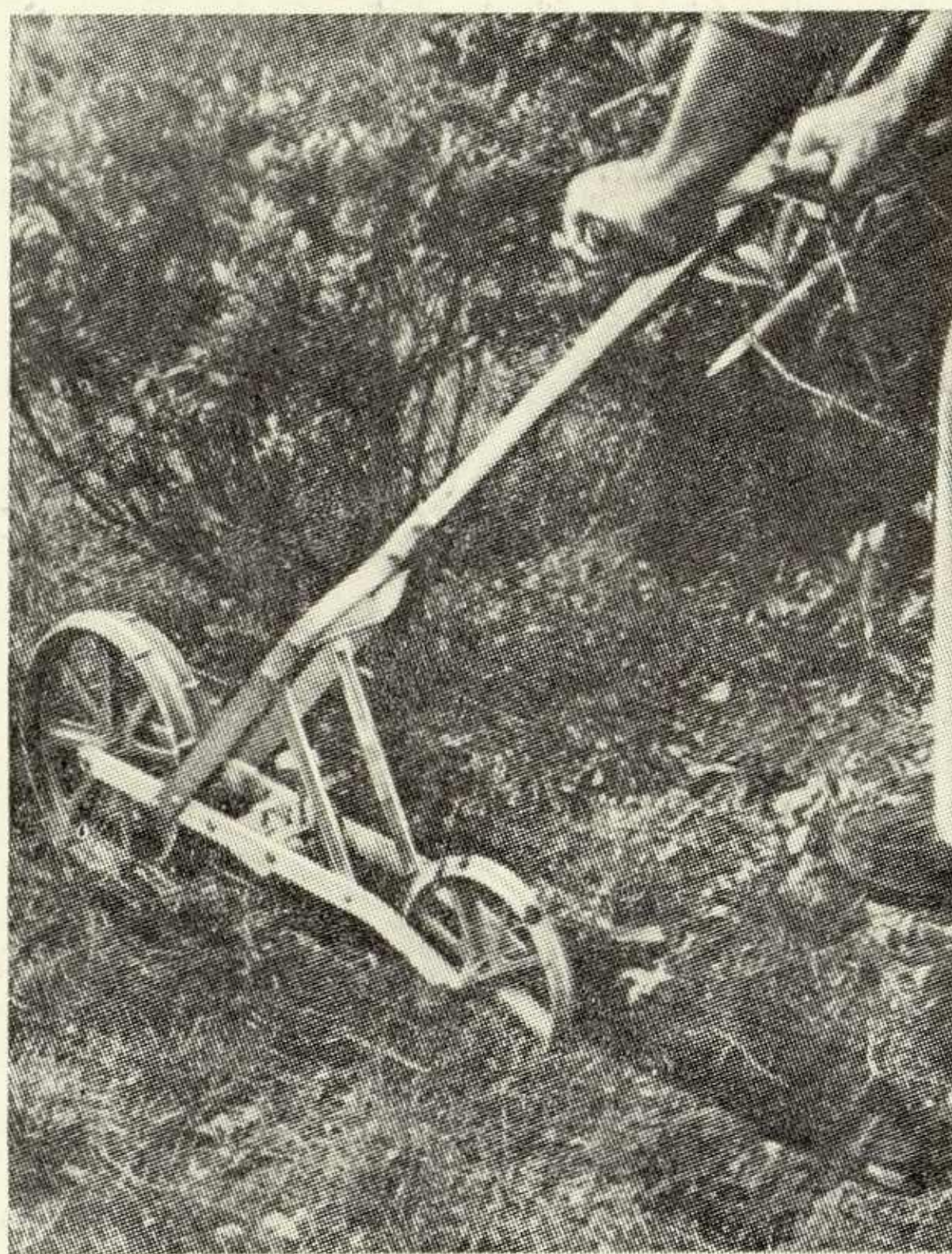
Простое дешевое приспособление для распиловки бревен на доски при помощи ручной мотопилы (фирма O. D. Воусе, США) обеспечивает высокую скорость работы (например, при помощи пилы мощностью 3,5 л. с. распиливают сосновые бревна диаметром 300 мм со скоростью 1,8 м/мин).

Popular Mechanics, 1981, vol. 155, N 3, p. 46, foto.



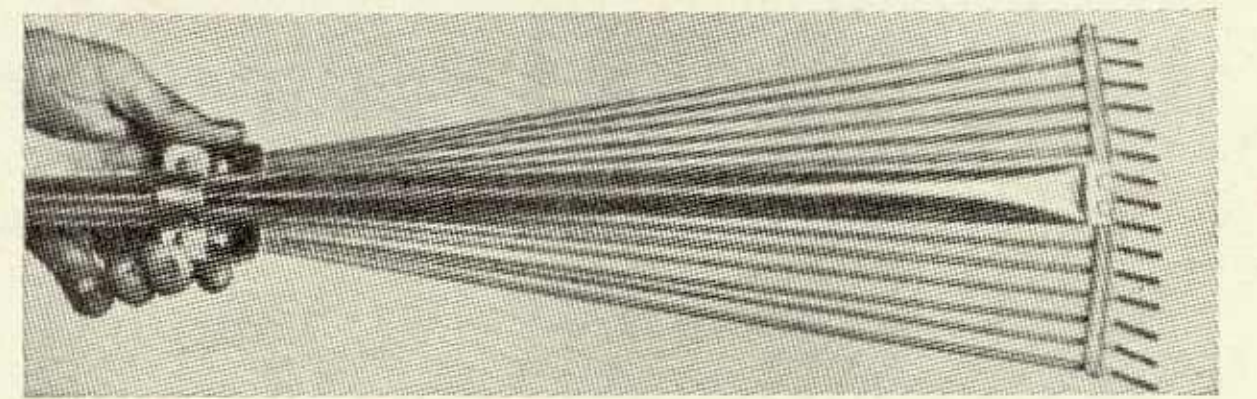
Малый ручной культиватор-рыхлитель (фирма American Honda Motor Co, США) приводится бензодвигателем мощностью в 2 л. с. Вращение вала с ножами прекращается при помощи ручного выключателя сцепления. Перевозится культиватор подобно тачке (спереди имеется одно колесо).

Popular Mechanics, 1981, vol. 155, N 3, p. 84, foto.



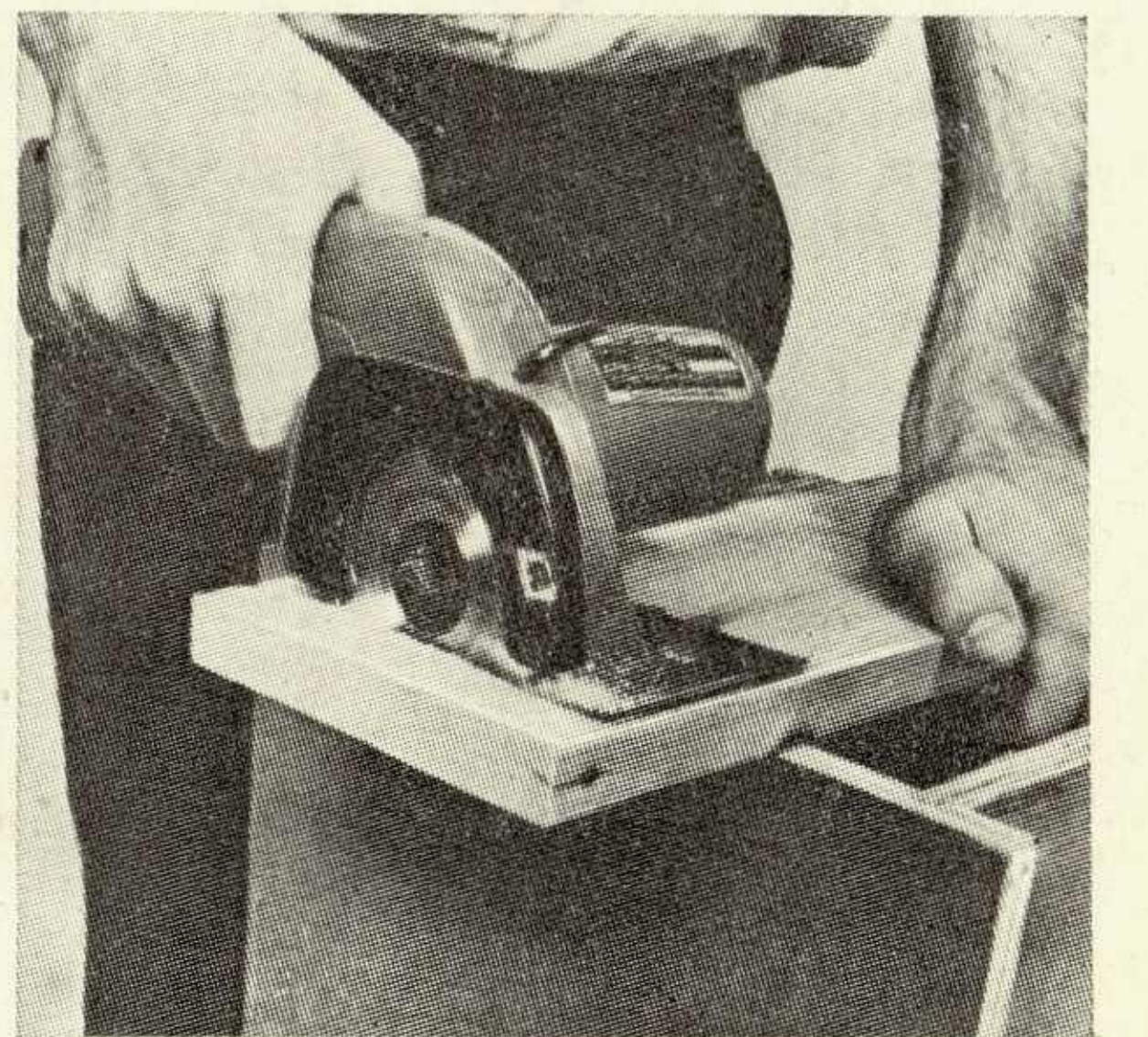
Ручной плуг-бороздокопатель-культиватор (фирма Earthway Products, США) имеет сменные в зависимости от рода работы лемехи.

Popular Mechanics, 1981, vol. 155, N 3, p. 48, 2 foto.



Металлические грабли с изменяемым расстоянием между зубьями выпускает фирма Sharmil Associates (США). (Способ раздвигания зубьев понятен из фото.)

Popular Mechanics, 1981, vol. 155, N 3, p. 48, 2 foto.



Малая электродисковая пила, питаемая от встроенного аккумулятора (фирма Makita, Япония), имеет диск диаметром 86 мм. Максимальная толщина распиливаемых досок 19 мм. Аккумулятор помещается в рукоятке. В комплект входит зарядное устройство.

Popular Science, 1981, vol. 218, N 2, p. 26, foto.

## К сведению читателей

С января 1982 года цена за экземпляр нашего журнала установлена в размере 80 коп. Это связано с увеличением стоимости бумаги для печати, затрат на полиграфическое исполнение и доставку журнала подписчикам. Стоимость годовой подписки 9 руб. 60 коп.

УДК [658:7.05]:621.317

ИСАКОВ В. Д. Эстетическая организация производственной среды на предприятиях ВО «Союзэлектроприбор». — Техническая эстетика, 1981, № 10, с. 1—6, 9 ил.

Выражение фирменного стиля в объемно-пространственном решении и зонировании ряда цехов, административно-бытового комплекса и территории типового предприятия. Организация рабочих мест, зон отдыха, системы светового климата и визуальных коммуникаций. Применение единых унифицированных формообразующих элементов для оборудования, мебели, носителей информации и средств благоустройства.

УДК 621.798:621.317

МЕЩАНИНОВ А. А., ЧЕРЕПАНОВА А. А., ПОКШИШЕВСКАЯ Г. С. Система упаковки для продукции ВО «Союзэлектроприбор». — Техническая эстетика, 1981, № 10, с. 7—9, 12 ил.

Проект системы упаковки как часть дизайн-программы ВО «Союзэлектроприбор». Основные требования, предъявляемые к упаковке. Средства и способы упаковывания продукции Объединения.

УДК 62.001.66:7.05:061.5:621.317:769.91

ГУСЕИНОВ Р. Ф. Система визуальной информации ВО «Союзэлектроприбор». — Техническая эстетика, 1981, № 10, с. 10—20, 24 ил.

Комплексная разработка визуальной информации для ВО «Союзэлектроприбор», обеспечивающей осуществление разнообразных функциональных процессов, связанных с деятельностью Объединения и эксплуатацией его продукции, а также формирование его фирменного стиля. Шрифты, знаки, логотип, цветографика панелей, опознавательных поверхностей приборов и упаковки, товаросопроводительная документация, информационные и рекламные материалы, визуальные коммуникации.

УДК 331.015.11:62.004.12.001.4

СОЛНЦЕВА Г. Н., БАРТА Л. Эргономическая сертификация. Начальный опыт и проблемы. — Техническая эстетика, 1981, № 10, с. 21—23. Библиогр.: 5 назв.

Место эргономической сертификации в общей системе мероприятий по повышению качества изделий, принципы и содержание сертификационных испытаний. Интегральный показатель эргономичности для оценки качества.

ISAKOV V. D. Aesthetic Organization of Industrial Environment at "Soyuzelectropribor" Amalgamation Plants. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1981, No. 10, p. 1—6, 9 ill.

Corporate identity style as presented in space solutions and in zoning of a number of work-shops, offices and service premises, as well as territory of a typical enterprise, is described. Arrangement of work-places of leisure zones, of a system of light and colour climate and visual communications, is shown. The application of unified formbuilding elements for equipment, furniture, information displays, etc. is discussed.

MESCANINOV A. A., TCHEREPANOVA A. A., POKSHISHEVSKAYA G. S. Packaging system for the produce of the "Soyuzelectropribor" Amalgamation. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1981, No. 10, p. 7—9, 12 ill.

The project of a packaging system as part of a design — programme for the "Soyuzelectropribor" Amalgamation is presented. Main demands for packaging means and way of packing the production of the Amalgamation are shown.

GUSEINOV R. F. System of Visual Information at "Soyuzelectropribor" Amalgamation. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1981, No. 10, p. 10—20, 24 ill.

A comprehensive design of visual information of "Soyuzelectropribor", ensuring various functional processes linked up with the work of the Amalgamation and the exploitation of its produce, as well as the formation of identity style is presented. Types, symbols, logotypes, colour and graphics of the panels, identity surfaces of appliances and packaging, documents, information and advertisement and visual communications.

SOLNTSEVA G. N., BARTA L. Ergonomic Certification. First Experience and Problems. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1981, No. 10, p. 21—23. Bibliogr: 5 items.

The relevance of ergonomic certification in a general system of measures to improve the quality of goods are shown; the principles and the content of certification tests are presented. An integral index of quality appraisal in terms of ergonomics is given.