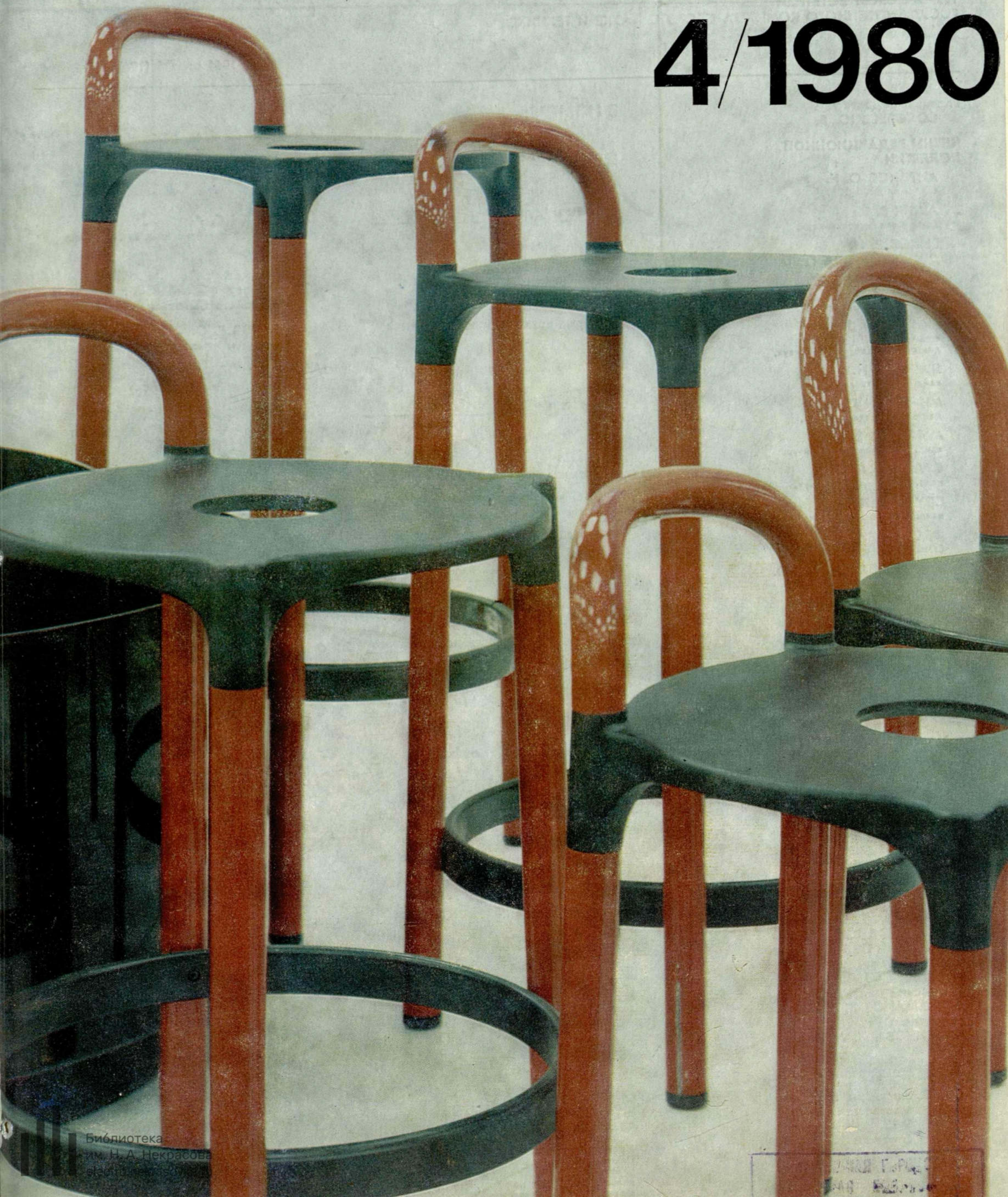


# техническая эстетика

## 4/1980



Библиотека  
им. Н. А. Некрасова

ИЗДАНИЕ  
1980

# техническая эстетика

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

## 4/1980

Издается с 1964 года 4 (196)

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,  
СЕМЕНОВ Ю. В.  
канд. филологических 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)

### Разделы ведут

АРОНОВ В. Р.  
канд. философских наук,  
ДИЖУР А. Л.,  
ПЕЧКОВА Т. А.,  
СЕМЕНОВ Ю. К.,  
СОЛДАТОВ В. М.,  
ЧАЙНОВА Л. Д.  
канд. психологических наук,  
ФЕДОРОВ М. В.  
канд. архитектуры,  
ЩЕЛКУНОВ Д. Н.

### Редакторы

ЕВЛАНОВА Г. П.,  
КАЛМЫКОВ В. А.,  
СИЛЬВЕСТРОВА С. А.

Художественный редактор  
ДЕНИСЕНКО Л. В.

Технический редактор  
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.

Корректор  
БАРИНОВА И. А.

### В НОМЕРЕ:

#### ПРОБЛЕМЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

#### ПРОЕКТЫ И ИЗДЕЛИЯ

#### ЭКСПЕРТИЗА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ИЗДЕЛИЙ

#### ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ

#### ИЗ ИСТОРИИ

#### ЭРГОНОМИКА

#### ИНФОРМАЦИЯ

#### ЗА РУБЕЖОМ

#### РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ

1. Подписано В. И. Лениным
  2. ЩЕЛКУНОВ Д. Н.  
Проектная концепция в дизайне систем
  4. ПОГОСЯН С. А.  
Художественное конструирование лазеров
  8. ЕРМОЛАЕВ А. П., МАРАНТИДИ И. Н.  
К вопросу об анализе потребительских свойств бытовых светильников
  11. АНТОНОВ Р. О.  
Выставка итальянского дизайна
  15. САМОЙЛОВА Т. С.  
«Интердизайн — 79-Восс»
  17. ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.  
У истоков советского дизайна.  
Деревообделочный факультет ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа)
  23. РОМАНОВ Г. М., ПАХОМОВ В. А.  
Проблемы учета антропометрических требований в проектировании
  25. Итоги конкурса
  29. На проблемном семинаре
  26. ЗОТОВА И. А.  
Современные зарубежные любительские диапроекторы
  30. Организация дизайнерской деятельности в ГДР  
«Гуте форм» — 1979 (ФРГ)  
Уличные светильники (Западный Берлин и ФРГ)  
Система визуальной информации для общественного транспорта (Италия)
  32. Гамма токарных станков (Бразилия)  
Полипропиленовая складная лодка (Великобритания)
- 3-я стр. обл.

1-я стр. обложки:

Фрагмент экспозиции итальянской выставки «Дизайн и дизайн».  
(См. в номере статью Р. О. Антонова «Выставка итальянского дизайна», с. 11.)

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА,  
В. Я. ЧЕРНИЕВСКОГО

Адрес: 129223, Москва, ВДНХ,  
ВНИИТЭ, редакция бюллетеня  
«Техническая эстетика»,  
тел. 181-99-19.  
Тел. для справок 181-34-95.  
© Всесоюзный Н. А. Некрасова  
научно-исследовательский  
институт технической эстетики, 1980.

Сдано в набор 4/1-80 г. Подп. в печ. 8/11-80 г.  
Т-03763. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub> д. л.  
4,0 печ. л. 6,09 уч.-изд. л.  
Тираж 27 450 экз. Заказ 5746  
Московская типография № 5  
Союзполиграфпрома при Государственном  
комитете СССР по делам издательств,  
полиграфии и книжной торговли  
Москва, Мало-Московская, 21

## ПОДПИСАНО В. И. ЛЕНИНЫМ

Сейчас, когда дизайн в нашей стране уже стал неотъемлемой частью производства и художественной культуры, все большее значение приобретают задачи формирования взаимосвязанной системы художественно-конструкторских научно-исследовательских и учебных организаций сферы дизайна. Формирование этой системы происходит в конкретных условиях сегодняшнего дня, поэтому в ней не могут не находить отражения не только общие закономерности развития этой новой сферы творчества, но и специфические условия данного этапа, связанные с характером взаимоотношения промышленных ведомств и дизайнерских организаций, с малочисленностью квалифицированных кадров дизайнеров, с возрастающей ролью дизайна в системе культуры и в то же время с неразработанностью многих общетеоретических и научно-прикладных проблем, целого ряда вопросов обучения и специализации дизайнеров и т. д.

Дизайн — новая сфера творчества. Ее становление связано с XX веком, причем первый этап ее формирования в нашей стране совпал с первым десятилетием после Великой Октябрьской революции. На процесс формирования дизайна оказали влияние такие факторы, как развитие массового производства промышленных изделий, расширение социального состава потребителей этих изделий, новая направленность научно-прикладных исследований и художественный поиск в области искусства.

Наша страна на этом этапе формирования дизайна оказалась одним из важнейших центров, где в наиболее острой форме были сосредоточены те проблемы, под влиянием которых формировалась эта сфера деятельности. Особое значение при этом имели социальные проблемы, характерные для этапа становления нового общества, и интенсивные поиски советских художников в области формообразования, что и стало основой формирования советского дизайна в системе развития новой социалистической культуры.

Важнейшим центром развития дизайна в нашей стране на этапе его становления был ВХУТЕМАС, созданный осенью 1920 года путем объединения Первых и Вторых государственных художественных мастерских, преобразованных в 1918 году из Строгановского художественно-промышленного училища и Училища живописи, ваяния и зодчества.

В декабре 1920 года был опубликован декрет Совета Народных Комиссаров о ВХУТЕМАСе, подписанный В. И. Лениным.

В этом декрете ВХУТЕМАС определяется как «специально художественное высшее техническо-промышленное учебное заведение, имеющее целью подготовить художников — мастеров высшей квалификации для промышленности»<sup>1</sup>.

В этом декрете проявилась политика партии по развитию экономики нового социалистического государства, по учету взаимосвязи научно-технического прогресса с общим развитием культуры, нового общества, по подготовке новых кадров для экономического и культурного строительства.

Десять лет, с 1920 по 1930 год, ВХУТЕМАС (с 1927 года — ВХУТЕИН) был своеобразной лабораторией формирования дизайна в нашей стране. Здесь в ходе подготовки первого отряда дипломированных дизайнеров («инженеров-художников») шел сложный и интенсивный процесс поиска и уточнения профиля дизайнера, специфики его творчества самой сферы дизайна и роли в сложении этой сферы такого метода работы нового специалиста, как конструирование (термины «художественное конструирование» и «художник-конструктор» использовались уже в 20-е годы).

ВХУТЕМАС состоял из восьми факультетов, пять из которых были производственными: металлообрабатывающий, деревообделочный, керамический, текстильный, графический (полиграфический). Обучению студентов на этих факультетах

предшествовала пропедевтическая подготовка на Основном отделении (дисциплины «Цвет», «Объем», «Пространство», «Графика»). Пропедевтические дисциплины были важной составной частью подготовки специалистов нового типа. Создателями этих дисциплин в основном были пионеры советского дизайна старшего поколения (А. Веснин, А. Лавинский, Л. Попова, А. Родченко и др.), которые стремились уже на ранних этапах обучения студентов заложить основы единого художественного подхода к проблемам формообразования, необходимого для формирования нового типа специалиста — специалиста широкого профиля в отличие от узкоспециализированного художника-прикладника. Эти художники, а также преподававшие во ВХУТЕМАСе во второй половине 20-х годов Л. Лисицкий, В. Татлин и другие стремились преодолеть доставшееся в наследство от Строгановского училища жесткое разделение факультетов, готовивших художников для промышленности, по специализации и даже по материалам. Работая практически во всех областях производственного и агитационно-массового искусства, пионеры советского дизайна стремились и обучение молодого поколения строить на базе широкой специализации.

По своей роли и значению в развитии современного дизайна ВХУТЕМАС сравним с Баухаузом, опыт которого тщательно изучается уже более полувека. Опыт ВХУТЕМАСа еще только начинает углубленно исследоваться. Анализ выявленных в последнее время новых материалов и документов ВХУТЕМАСа показывает, что опыт подготовки первых советских дипломированных дизайнеров в этом учебном заведении представляет не только исторический, но и большой практический и теоретический интерес. Он помогает глубже понять многие сегодняшние проблемы формирования сферы дизайна и профиля дизайнера.

В. И. Ленин, декрет за подписью которого определил общую направленность внедрения нового специалиста-художника в сферу промышленности, при своей огромной занятости работой по созданию первого в мире социалистического государства, не упускал из поля своего зрения и ВХУТЕМАС. 25 февраля 1921 года (это был первый учебный год нового вуза) В. И. Ленин вместе с Н. К. Крупской посетил общежитие ВХУТЕМАСа и беседовал со студентами.

Участница этой встречи И. А. Арманд пишет в своих воспоминаниях: «Молодежь встретила Ленина восторженно. Его сразу обступили, радостно приветствовали. О приезде Ленина сразу стало известно и в соседних общежитиях. Отовсюду сбегались студенты, окружившие Владимира Ильича тесным кольцом. Он был очень весел, оживлен и доволен встречей с молодежью...

Владимир Ильич так просто, шутливо держал себя с молодежью, что сразу же завязалась непринужденная беседа. Говорили о живописи, о литературе, о жизни и учебных занятиях молодых художников...

Ленину очень нравился их молодой задор, непосредственность, безусловное презрение к рутине и страстное стремление служить революции»<sup>2</sup>.

Во ВХУТЕМАСе как одном из важнейших центров формирования дизайна в нашей стране были сконцентрированы многие проблемы, связанные со сферой дизайна. Их углубленное изучение может помочь в осмыслении целого ряда актуальных и сегодня практических и теоретических проблем.

Первый в мире опыт развития социалистического дизайна привлекает в настоящее время широкое внимание как советских, так и зарубежных историков культуры и практиков-дизайнеров, которые видят в нем многие потенциальные возможности развития современного дизайна.

<sup>2</sup> Воспоминания о Владимире Ильиче Ленине. Т. 4. — М.: Политиздат, 1979, с. 333—334.

ЩЕЛКУНОВ Д. Н.  
художник-конструктор, ВНИИТЭ

## ПРОЕКТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ В ДИЗАЙНЕ СИСТЕМ

В чем состоят методические особенности дизайна систем? Этот вопрос стал сейчас актуальным, так как от его решения во многом зависит прогресс дизайна систем, фактически переживающего период становления в отечественной практике. Чтобы получить на него ответ, целесообразно в первую очередь рассмотреть то новое, что принес накапливающийся опыт разработки дизайн-программ в содержание процесса художественного конструирования.

Одна из таких важнейших особенностей — разработка проектной концепции, которая:

определяет конечное содержание проекта системы;

задает ее модель в «послепроектном» будущем и открывает пути к ее реализации;

устанавливает позицию, принципы и формы решения проектных задач, обуславливая адекватные этому методы и средства работы;

служит инструментом координации действий и базой для расчленения объекта при распределении работы между членами проектного коллектива;

оформленная в виде специального документа — выполняет роль транслятора единой проектной идеологии, материала для обсуждения и принятия решений и т. д. и т. п.

Множественность функций и адресатов проектной концепции (представители планирующих органов, производства, торговли, потребления и, прежде всего, сами члены проектного коллектива) вызывает необходимость углубленного рассмотрения этого феномена с целью уточнения понятия проектной концепции.

### КОНЦЕПТУАЛЬНОСТЬ В ДИЗАЙНЕ

Прежде чем обратиться непосредственно к предмету статьи, есть смысл прояснить место в дизайне концептуальности вообще, так как проектная концепция — это, в некотором роде, ее частный и производный случай.

Концептуальность — стержень всякого, в том числе и дизайнерского творчества. И термин «концепция» применительно к творческой деятельности прочно вошел в обиход искусствознания, теории архитектуры, технической эстетики, характеризуя чаще всего профессионально-идеологические особенности и творческие принципы того или иного течения, школы или отдельного мастера. Но

это не единственная форма концептуальности, ее виды достаточно многообразны. Если попытаться упорядочить их относительно того значения, которое они имеют в творческой деятельности, то получится типология, имеющая явно выраженную иерархичность.

Базовый слой ее образует **концепция деятельности** (в нашем случае — дизайна).

Признавая социальную обусловленность и направленность дизайнерского творчества, мы должны отчетливо понять, что оно начинается с определенной социально-культурной позиции профессионала. Каковы задачи деятельности в данный исторический момент, какова ее социально-культурная роль, в чем, исходя из этого, состоит ее существо? В этих и подобных им вопросах профессионально-идеологического свойства раскрывается своеобразие той или иной позиции, той или иной концепции дизайна<sup>1</sup>.

Разумеется, концепции деятельности обусловлены общим мировоззрением их носителей — совокупностью их общеидеологических, общеэтических, общеэстетических взглядов. Концепции «органичной архитектуры» Ф. Л. Райта и «тотальной архитектуры» В. Гропиуса, концепции «гуманистического» дизайна В. Папанека и антифункционализма В. Нельса — все это примеры концепций деятельности, ориентированных на определенную модель общества, декларирующих определенную социально-культурную роль деятельности и, соответственно, ее творческий метод [11, 6, 20, 18, 19]. Яркие примеры такого типа концепций дает нам и история отечественного дизайна: концепции «производственников» 20-х годов, поставивших задачу переустройства быта в соответствии с новым, революционным содержанием жизни, концепции русских конструктивистов, создававших эстетику века машины [2, 3, 5, 13].

Конечно, далеко не каждый дизайнер имеет такую развитую, четко сформулированную и публично объявленную концепцию, как, скажем, концепция «тотальной архитектуры» В. Гропиуса или изложенная Я. Черниковым буквально по пунктам его концепция конструктивизма [14]. Более того, декларируемая концепция отнюдь не всегда адекватна реальному творчеству дизайнера (функционализм, например, — сплошная цепь свидетельств этому). Но, безусловно, та или иная — развитая или примитивная, оригинальная или заимствованная, цельная или эклектичная, осознанная или подсознательная — концепция дизайна имеется у каждого дизайнера: без этого он просто не может осуществлять своей деятельности, ибо его деятельность — это и есть реализация некоей концепции.

<sup>1</sup> Следует отличать концепцию дизайна как явление профессионально-идеологическое, присущее дизайнеру-творцу и двигающее его деятельность, от концепции дизайна, выстраиваемой теоретиком, для которого дизайн является внешним объектом исследования и научного описания. Такая «теоретическая» концепция имеет, прежде всего, гносеологическое, а не продуктивно-творческое значение, хотя связь между «профессиональной» и «теоретической» концепциями дизайна может быть самой тесной, вплоть до полного слияния (в тех, например, случаях, когда дизайнер-практик выступает одновременно в роли теоретика). В данной статье речь идет только о «профессиональных» концепциях.

Общая концепция дизайна, зачастую не очерченная четко в сознании дизайнера целиком, бывает весьма детализированной по частным аспектам деятельности — по проблеме творческого метода, по подходу к использованию отдельных средств и т. п. Таковы, например, концепция «мультипликации цвета» Э. Соттсасса (использование в окраске изделий преимущественно одного цвета разных, дополняющих друг друга оттенков)<sup>2</sup> или концепция пластики М. Беллини (формообразование «поверхностей постоянного напряжения»), мотивированная, с одной стороны, новыми материалами и технологическими возможностями, а с другой — бионическим подходом к объекту [7, 4]. Концепции такого типа особенно подвижны, изменчивы (и творчество тех же Э. Соттсасса и М. Беллини подтверждает это). Здесь уместно указать на диалектический характер концептуальности, на то, в частности, обстоятельство, что для творчества дизайнера столь же важны последовательность в осуществлении своей концепции, сколь и ее постоянное развитие согласно велению времени.

Концепция деятельности в скрытом или явном виде обязательно содержит в себе **концепцию совокупного объекта** деятельности, так как именно на него она и направлена. Поэтому, например, излагая свою концепцию «органичной архитектуры» как деятельности, Ф. Л. Райт тут же рисует и модель (концепцию) города как ее объекта [11].

Аналогично в дизайне: за любой его концепцией стоит соответствующая концепция объекта и самый способ его видения и выведения. При любой трактовке объекта концепция описывает его идеальную прогностическую модель, которую дизайнер стремится реализовать в своем творчестве.

Заметим, кстати, что природа концептуальности в дизайне такова, что она всегда продуктивна, в том смысле, что она непременно нацелена в будущее. В этом — одна из главных движущих сил эволюции дизайна.

Наличие прогностической модели в концепции объекта деятельности не означает видения его обязательно во всех деталях, вплоть до нюансов морфологии, стилистических черт и пр. — концепция закрепляет прежде всего генеральные принципы, связи, структурные свойства объекта.

Более конкретизированной может быть концепция какого-либо фрагмента общего объекта. Так, если дизайнер специализируется в некоторой, относительно узкой области (станкостроение, оборудование жилища и пр.) или просто проявляет к ней особый интерес, то его **концепция частного объекта** может приобрести не только словесно-описательную, но и визуальную определенность. Примеры такого типа концепций — известная концепция жилища Ле Корбюзье («дом — машина для жилья»), концепция производственной среды С. Краля, концепция конторы, утверждаемая фирмой Olivetti, концепция «динамичного» жилища

<sup>2</sup> Э. Соттсасс при этом апеллирует к природе: «Зеленый цвет луга всегда приятен, так как состоит из множества оттенков зеленого. Синий цвет моря, бурый цвет камня — тоже. Система цветовой окраски путем гармонизации оттенков одного и того же цвета — таков сейчас мой подход к колористике» [7].

Д. Коломбо, концепции регулируемой жилой среды группы «Аркигрэм» и т. д. [17, 8, 10, 16, 15, 12].

Все они описывают не конкретные, прямо реализуемые объекты (конкретное жилище, конкретный завод, конкретную контору и т. д.), а их собирательные, обобщенные и идеализированные модели. На примере таких концепций особенно наглядно прослеживается черта, присущая дизайнерским концепциям любого типа, а именно: в основе концепций объекта всегда лежит определенная концептуальная же модель процессов жизнедеятельности и поведения человека, обеспечиваемых этим объектом. Иначе модель объекта теряет всякий смысл. А точнее говоря, действительно существенным содержанием всех дизайнерских концепций и является представление о жизнедеятельности человека.

Так, в концептуальных построениях русских «производственников» присутствует, прежде всего, определенная картина социального быта, человеческих отношений в обществе победившей пролетарской революции. Образ жизни и поведения человека — в центре концепций Ле Корбюзье. В концепции заводской среды С. Краля главным является его видение организации человеческого труда, взаимоотношений человека и машины. Концепция автозаправочной станции, реализованная дизайнерской фирмой CEI, развивает в первую очередь определенную модель поведения и действий автомобилиста в ситуации обслуживания автомобиля. Примечательно также, что известная программа дизайна фирмы Вгапп началась с моделирования типа потребителя — адресата продукции фирмы (его совокупного образа, предпочтений, поведения в быту) [21, 22].

Наконец, последний выделяемый нами тип концепции — **концепция проекта, или проектная концепция**, разрабатываемая специально либо вынашиваемая интуитивно дизайнером применительно к конкретному проекту, конкретному объекту, конкретным условиям. Она — необходимое звено в процессе проектирования, в движении от постановки задачи к ее решению (проекту). В принимаемой дизайнером проектной концепции выражается его целостное представление о необходимых свойствах объекта разработки, связях его с человеком и средой, о композиционно-стилистических особенностях и пр. Проектную концепцию можно определить также как мысленную модель объекта, его замысел.

Все описанные типы концепций неразрывно связаны: в частности, проектная концепция обусловлена концепцией совокупного объекта дизайнерской деятельности и в более широком плане — концепцией дизайнера в целом. Таким образом, проектная концепция, а вслед за ней и продукт проектирования, появляются во взаимодействии, с одной стороны, конкретных потребностей, условий, возможностей (функциональных, производственных, рыночных и пр.), а с другой — исповедуемой дизайнером концепции деятельности и ее идеального объекта, суммирующей ценности представления дизайнера, его профессиональную позицию, главную тему его творчества и т. п. С этой точки зрения каждый конк-

ретный проект (объект, задача) выступает как повод, как материал для реализации дизайнерских концепций (достаточно негативный и грубый, но наглядный пример из области стилистики: дизайнер, придерживающийся концепции «ретро», стилизует под старину самые различные вещи). Предопределенность замысла и проектного результата общей концептуальностью дизайнера является важным обстоятельством для понимания методического механизма формирования проектной концепции.

### ПРОЕКТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ В «ШТУЧНОМ» И СИСТЕМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

В отечественной практике с преобладающим поныне «штучным» проектированием отдельных вещей или их небольших комплексов разработка проектной концепции обычно не выделяется в качестве специального нормативного этапа процесса проектирования (например, в рабочих программах, договорах, календарных планах, сметах), не артикулируется методически и не оформляется в виде соответствующего проектного документа. Это, однако, не означает, что дизайнер вовсе не разрабатывает ее: фактически с момента получения заказа и до формирования предложения он явно или подспудно вынашивает свою проектную концепцию. Не оформляемая специально при этом в виде особого документа проектная концепция тем не менее находит определенное вербальное или визуальное выражение в других проектных материалах: в техническом задании, в выводах отчета о предпроектном анализе, в эскизном предложении.

При проектировании системы положение меняется: специальная, выделяемая как нормативный этап и оформляемая как проектный документ, целенаправленная разработка проектной концепции становится обязательной. Этому имеется ряд причин.

Прежде чем начать собственно проектирование, дизайнеру необходимо найти общее основание, платформу, обеспечивающую объединение элементов (например, отдельных предметов) в цельную систему, а также сформулировать сквозные для всех них принципы существования, и, соответственно, разработки. По существу, это и является стержнем проектной концепции, отображающей модель «жизни» будущего, строящегося как система объекта. Эта модель по сравнению с моделью «штучного» объекта достаточно сложна, что требует фиксации ее в специальном документе. Изложение концепции в письменной форме дисциплинирует мысль дизайнера, заставляя упорядочить логику рассуждения и обоснования концепции, и объективирует ее для него самого. То есть прежде всего сам дизайнер получает возможность взглянуть на концепцию как бы со стороны, а это — необходимое условие критического отношения к замыслу.

Если «штучный» объект дизайнер разрабатывает либо в одиночку, либо с небольшим коллективом единомышленников, то в проектировании системы участвует значительное количество специалистов, подчас рассеянных по разным организациям, городам, и, что не менее существен-

но, не всегда стоящих на одной проектно-идеологической позиции. Отсюда — ряд творческих и организационных проблем.

Во-первых — проблема расчленения объекта для распределения работы по исполнителям. Это распределение должно быть адекватно самой структуре объекта и, следовательно, ему должно предшествовать построение модели — концепции объекта.

Возьмем относительно простой пример: при разработке комплекса кухонного оборудования распределение работ по исполнителям будет различным в зависимости от того, задумана ли кухня состоящей из отдельных комбинируемых блоков (плита, мойка, холодильник и пр.), или как единый, не членящийся на блоки организм-комбайн. В первом случае, очевидно, возможно распределить работу по блокам оборудования, а во втором — иначе, например, по элементам управления, несущим конструкциям, электрической или гидравлической части и т. д. и т. п.

Во-вторых, расчленение объекта и разделение работ содержит противоположную проблему — соединения частей (элементов) объекта в одно целое. Как изготовленные на разных заводах детали машины должны в конце концов собраться вместе и точно подойти друг к другу, так и выполненные отдельными проектировщиками фрагменты системы должны в результате составить одно целое. И, подобно сборочному чертежу машин, концепция выполняет роль программирования действий и результатов. Иными словами, концепция должна точно описать характеристики отдельных элементов системы, принципы их построения и способы соединения в целостность. Таким образом, проектная концепция служит инструментом координации работ и транслятором единой проектной идеологии, что также требует оформления ее в специальный, доступный всем разработчикам проектный документ.

Обратимся опять к примеру с кухней. Если работа распределена по отдельным блокам оборудования, то проектировщикам должны быть заданы сквозные принципы проектирования изделий, обеспечивающие их взаимосводимость: по единому алгоритму действий с оборудованием, по размерам блоков, по цветофактурному решению, по пластическим характеристикам и т. д. Без наличия общей модели объекта (кухни) проектирование его частей просто невозможно. Поэтому концепцию можно определить также как **проект проекта**.

Проектирование системы требует сравнительно со «штучным» проектированием гораздо больших затрат средств, труда, времени. В частности, большой трудоемкостью отличается разработка эскизного предложения. И если в «штучном» проектировании можно позволить себе его разработку без предварительного обсуждения и утверждения проектной концепции, а в случае непринятия предложения заказчиком, художественно-техническим советом — разработать новое, то при проектировании системы такая тактика не годится (ввиду большой трудоемкости, затрат ресурсов и т. д.). Неудача с эскизным предложением фактически ведет к

УДК 621.375.826.001.66:7.05

ПОГОСЯН С. А.  
художник-конструктор,  
Армянский филиал ВНИИТЭ

## ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ ЛАЗЕРОВ

Армянским филиалом ВНИИТЭ выполнена художественно-конструкторская разработка квантовых генераторов (лазеров) «Арзни-2501» для научной работы и «Арзни-5001» для промышленных целей. Эти установки представляют собой два самых типичных образца твердотельных лазеров, поэтому мы ставили задачу, выявив принципы их проектирования, определить эти принципы для всей группы данных изделий.

Художественно-конструкторский анализ прототипов этих лазеров (соответственно «Арзни-210» и «Кристалл-6») выявил в них ряд недостатков. Рассмотрим их подробнее.

Лазеры «Арзни-210» и «Кристалл-6» предназначены для различных целей и в их форме выражает-

ся только это различие. Но они, кроме того, имеют функциональную общность и состоят из почти идентичных узлов: это системы питания, коммутации и охлаждения. При проектировании же не учитывалась общность их принципа действия, не использовалась возможность унификации функционально общих для обоих лазеров узлов и составления на их основе различных объемно-пространственных композиций.

Различные условия и цели использования лазеров вызывают различные и порой противоречивые требования к их объемно-пространственной структуре. В медицине, например, чаще всего применяются одиночные лазеры, в других же случаях, например, в научных исследованиях используются по несколько лазеров вместе и потому требуется регулируемое расположение отдельных установок. Существующие же объемно-пространственные решения прототипов, а также некоторых отечественных и зарубежных аналогов не удовлетворяют этим требованиям, и в частности требованию регулируемого расположения отдельных лазеров. Лазер типа «Арзни-210» имеет только стабильную компоновку в виде монолитного целого. А «Кристалл-6» хоть и состоит из отдельных блоков, но они так жестко скреплены соединительными штырями, что превращены в монолит и потеряли способность к варьированию. Нерешенность этого противоречия является также причиной выпуска двух разных исполнений одного и того же лазера — только для работы сидя и только для работы стоя.

Выявлено также еще одно проти-

срыву работ. Это обстоятельство также обуславливает роль и место этапа разработки проектной концепции как документа в общей схеме процесса проектирования системы.

Наконец, последняя (но не по значению!) выделяемая нами причина — это социальная ответственность дизайнера за последствия реализации проекта системы. Дизайнерская ошибка при создании отдельной вещи в конце концов поправима, а ущерб от нее не столь уж велик. Социальные же, экономические, культурные и другие последствия в случае неверного решения системы могут быть огромны и необратимы. Ведь одно дело, например, спроектировать не лучшим образом отдельный огнетушитель, и другое — в принципе неверно построить деятельность пожарной охраны в целом и вооружить ее не самыми эффективными средствами. И дело тут не только в количественном, но и в качественном различии: при проектировании системы дизайнер принимает решения, глубоко затрагивающие сами жизнедеятельностные процессы, экономические, производственные, организационные и другие вопросы, которые зачастую и не возникают при проектировании единичной вещи.

Немалое значение имеют, в частности, затраты и меры, связанные с самой по себе реализацией проекта системы, подчас требующей перестройки производства, больших капитальных вложений и пр.

Короче говоря, проект системы на всех стадиях нуждается в тщательной оценке, контроле, обсуждении различными специалистами. И проектная концепция — это первый ответственный материал, во многом определяющий всю картину дальнейшей работы и ее результатов.

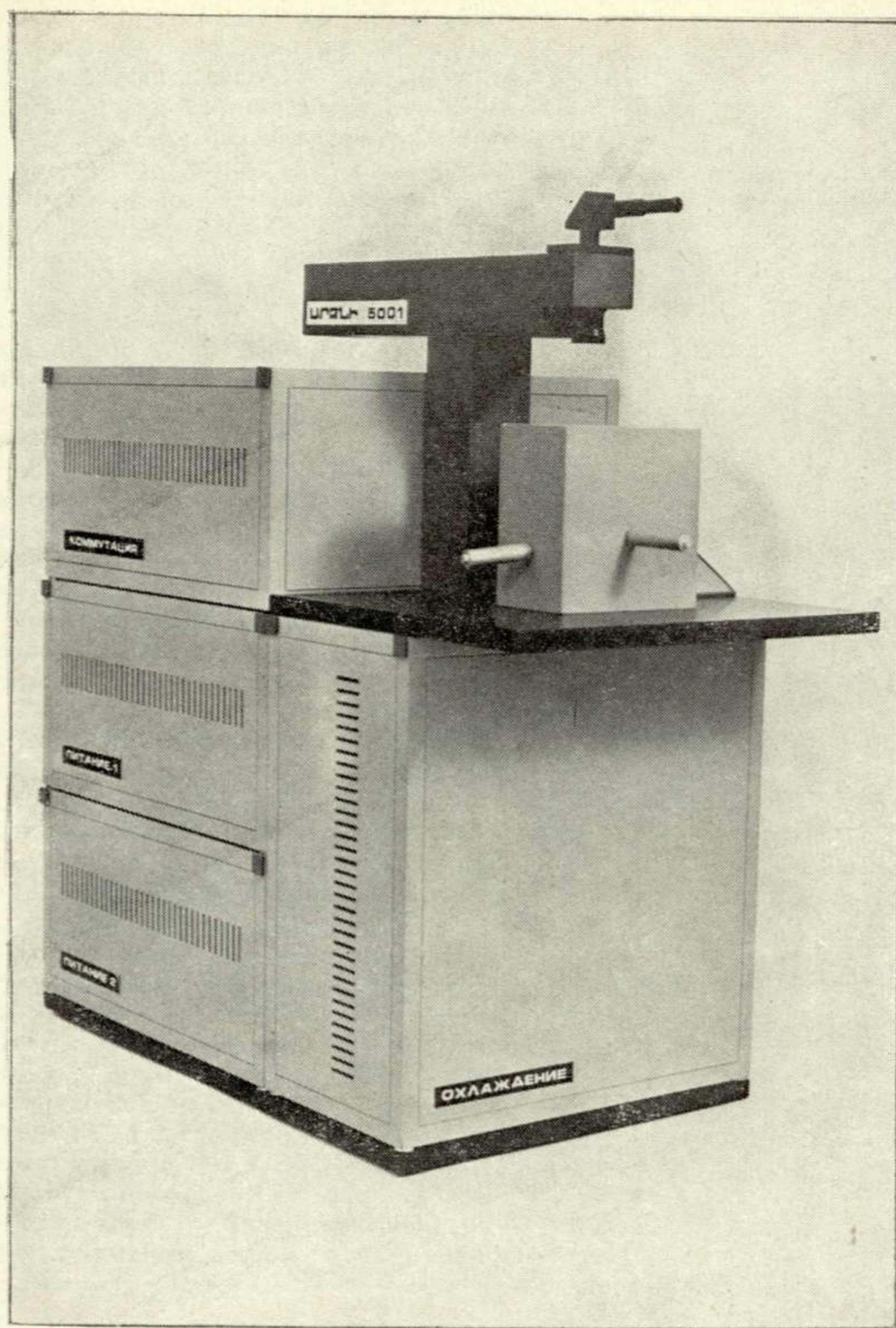
(Окончание следует.)

### ЛИТЕРАТУРА

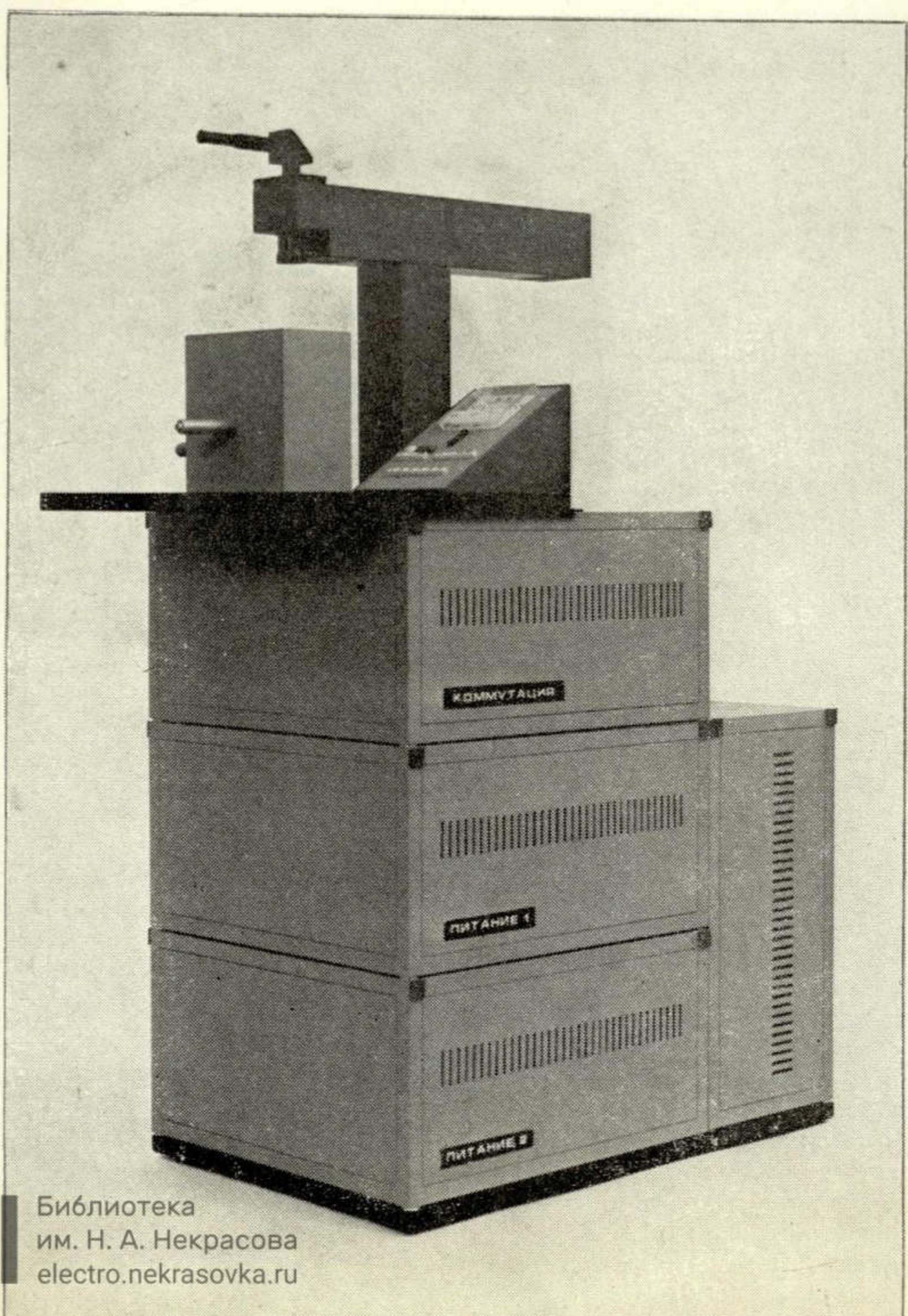
1. АЗРИКАН Д., ЩЕЛКУНОВ Д. Перспективное направление социалистического дизайна. — Техническая эстетика, 1975, № 11.
2. АРВАТОВ Б. Искусство и классы. — М.: Гг.: Госиздат, 1923.
3. АРВАТОВ Б. Искусство и производство. — М.: Пролеткульт, 1926.
4. БЕЛЛИНИ М. Поверхности постоянного напряжения. — Техническая эстетика, 1968, № 7.
5. ГАН А. Конструктивизм. — Тверь: 1922.
6. ГРОПИУС В. Границы архитектуры. — М.: Искусство, 1971.
7. ЖАДОВА Л. Заметки об итальянском дизайне. — Техническая эстетика, 1966, № 2.
8. Ле Корбюзье. Под ред. К. Топуридзе. Пер. с франц. — М.: Прогресс, 1970.
9. МАЗАЕВ А. И. Концепция «производственного искусства» 20-х годов. Историко-критический очерк. — М.: Наука, 1975.
10. МОСТОВАЯ Л., ШАТИН Ю. Сватоплук Краль. — Техническая эстетика, 1976, № 1.
11. РАЙТ Ф. Л. Будущее архитектуры. — М.: Госстройиздат, 1960.
12. РЯБУШИН А. Футурология жилища. — М.: ВНИИТЭ, 1973.
13. ТАРАБУКИН Н. От мольберта к машине. — М.: Работник просвещения, 1923.
14. ЧЕРНИХОВ Я. Конструкция архитектурных и машинных форм. — Издание ленинградского общества архитекторов, 1931.
15. Archigram-Gruppe. Wohnen 1990. — Bauen und Wohnen, 1967, N 5.
16. COLOMBO J. C. Dynamischer Wohnen. — Moebel Interior Design, 1971, N 2.
17. LE CORBUSIER. Almanach d'architecture moderne. — Paris: 1926.
18. NEHLS W. Die heiligen Kühe des Funktionalismus müssen geopfert werden. — Form, 1968, N 43.
19. NEHLS W. Revolution in Design? Jbig.
20. PAPANEK V. Das Papanek-konzept. — München: Nymphenburgez Verlagshandlung, 1972.
21. RAMS D. Form-nicht konform. 20 Jahre Braun Design. — Die moderne Küche, 1976, 4. Hefen, № 4.
22. Eichler, et al. Wagenfeld. — Form, 1963, N 23.

Получено редакцией 10.12.79





2



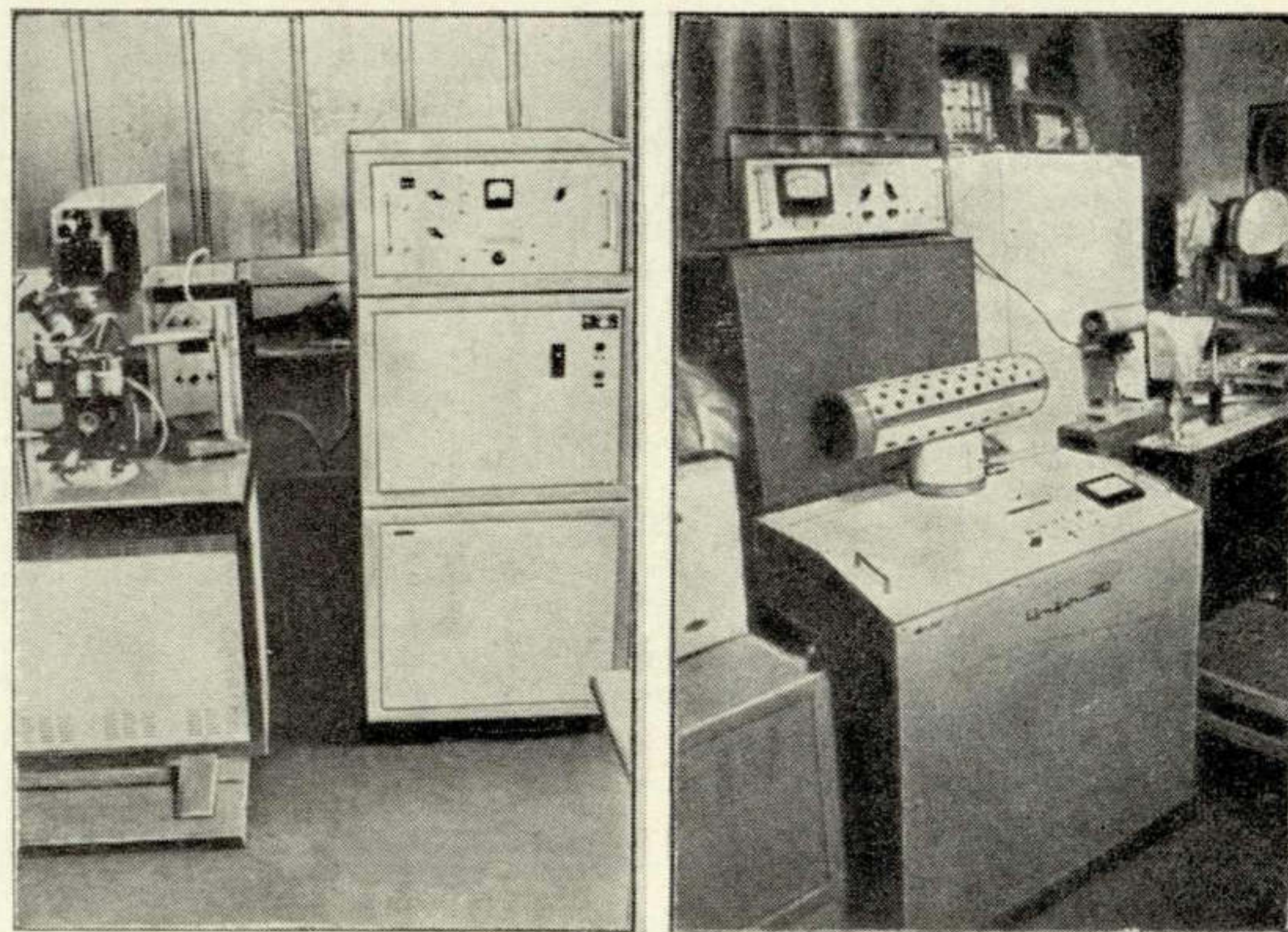
3

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

воречие — между единичностью вещи и ансамблевостью среды. Существующие лазеры не в состоянии взаимодействовать с окружающей их предметно-пространственной средой лаборатории или цеха, остаются в них чужеродными элементами, не создают с ними единого эстетически и функционально оправданного ансамбля.

В условиях дефицита места, характерного для лабораторий, стабильно заданный объем лазеров является крайне неудобным. Прототипы проектируемых лазеров занимают много места и не имеют возможности гармонизировать ни своим объемом, ни своей формой с условиями данного помещения. Композиционное решение прототипа, имеющего сложную трапециевидную в попереч-

4, 5



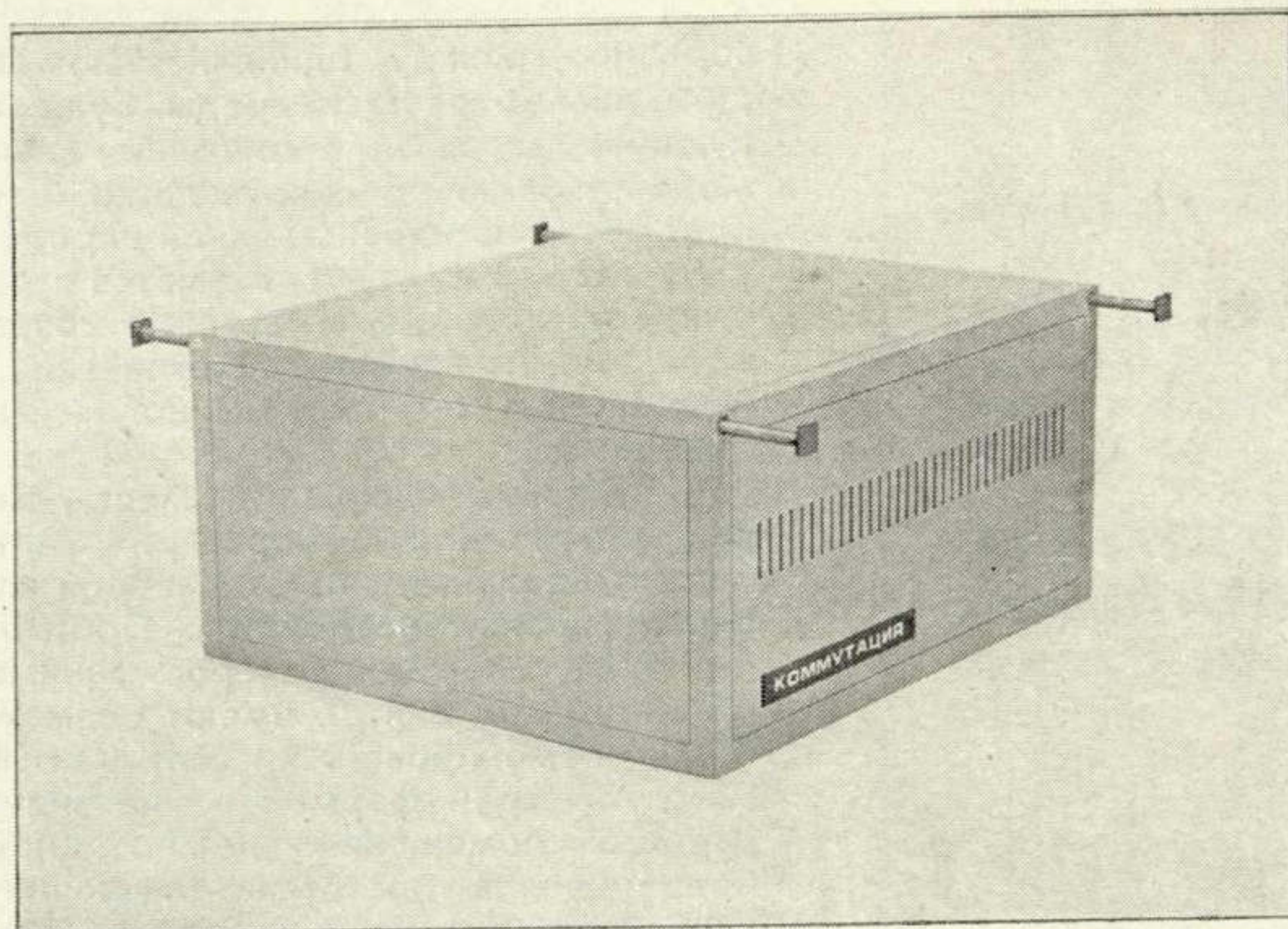
1. Лазер «Арзни-2501», предназначенный для научных целей. Проект
2. Лазер «Арзни-5001», предназначенный для технологических целей (вариант для работы сидя). Проект
3. Лазер «Арзни-5001» (вариант для работы стоя)
4. Лазер «Кристалл-6». Прототип
5. Лазер «Арзни-210». Прототип

ном сечении форму несущего объема и цилиндрическую форму несомого, в стилевом отношении противоречит окружающим его приборам, которыми чаще всего являются измерительные приборы, имеющие, как правило, форму параллелепипеда.

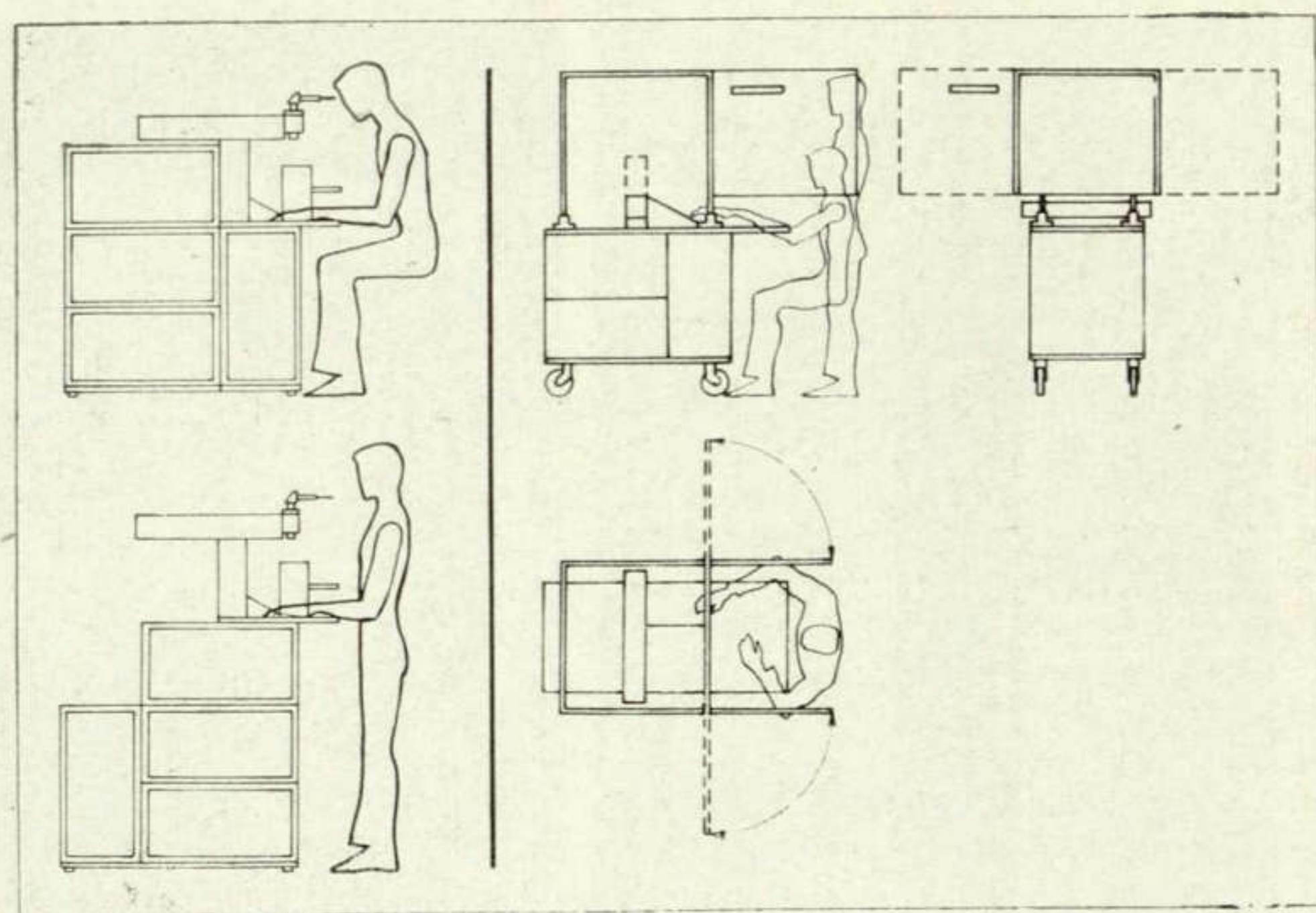
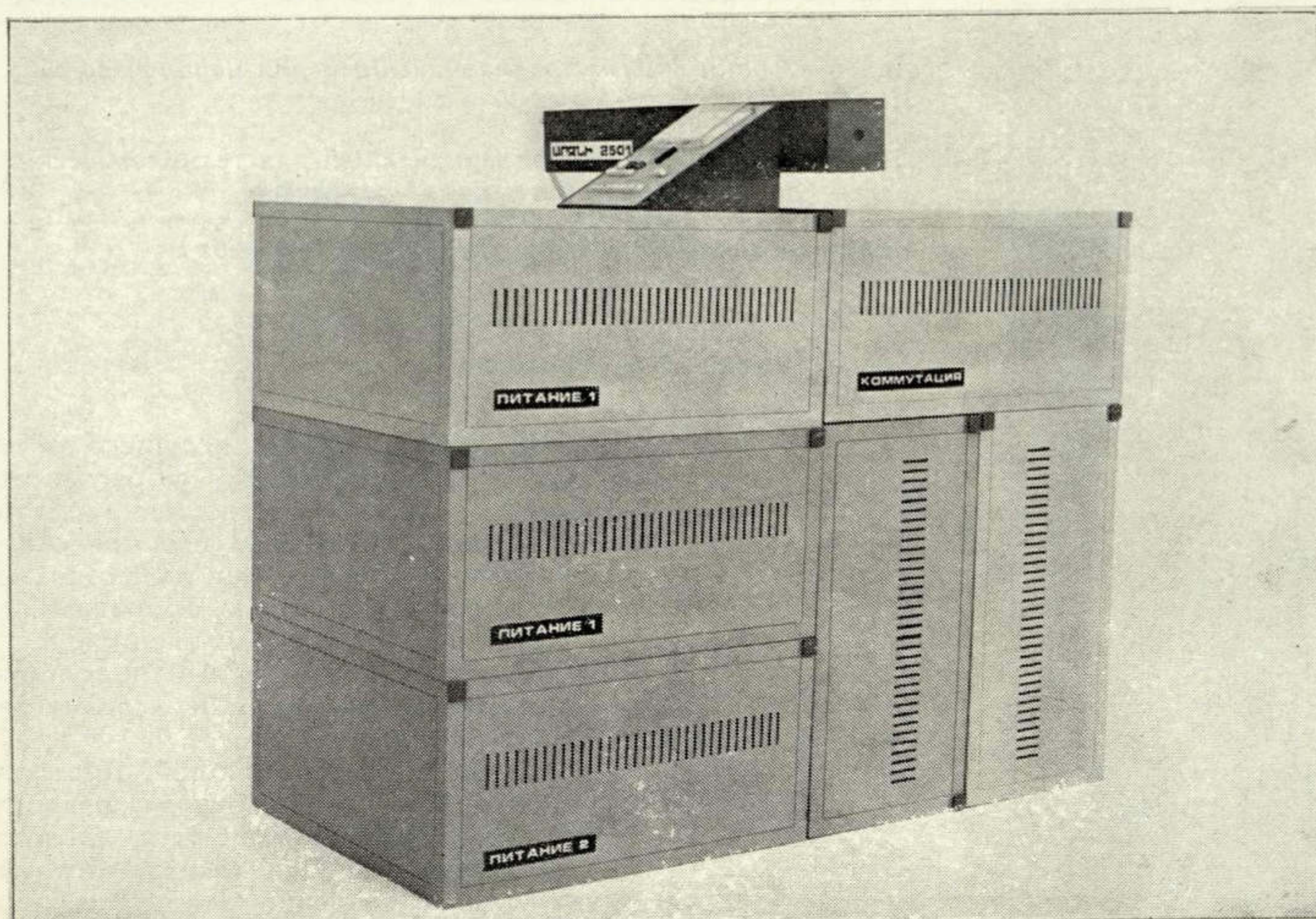
Еще один выявленный недостаток прототипов относится к условиям их эксплуатации.

Характер труда людей, проводящих работы с помощью лазеров, требует сосредоточенности, быстроты мышления. Для таких работ необходимо создание закрытого пространства кабинетного типа. Это требование обуславливается также правилами техники безопасности, требующими защиты от лазерного излучения и закрытия рабочей зоны для предотвращения случайных соприкосновений с генераторной головкой и мишенями. Но, с другой стороны, для работы с лазерами необходима свобода движений, а также средства само- и взаимоконтроля, для чего нужно открытое рабочее пространство.

Существующее же положение таково: лазеры часто устанавливаются



6

7,  
8

9

ту и другие группы исследователей, не пользующиеся лазерами. Поскольку лазерные установки не имеют оптимальной системы защиты, это создает опасность подвержения людей травмирующему воздействию лазерного излучения, особенно на зрение. Существующие методы защиты от излучения — защитные очки или шторы из черного материала — малоподобны, так как при работе с генераторной головкой шторы приходится снимать, а очки надевать не

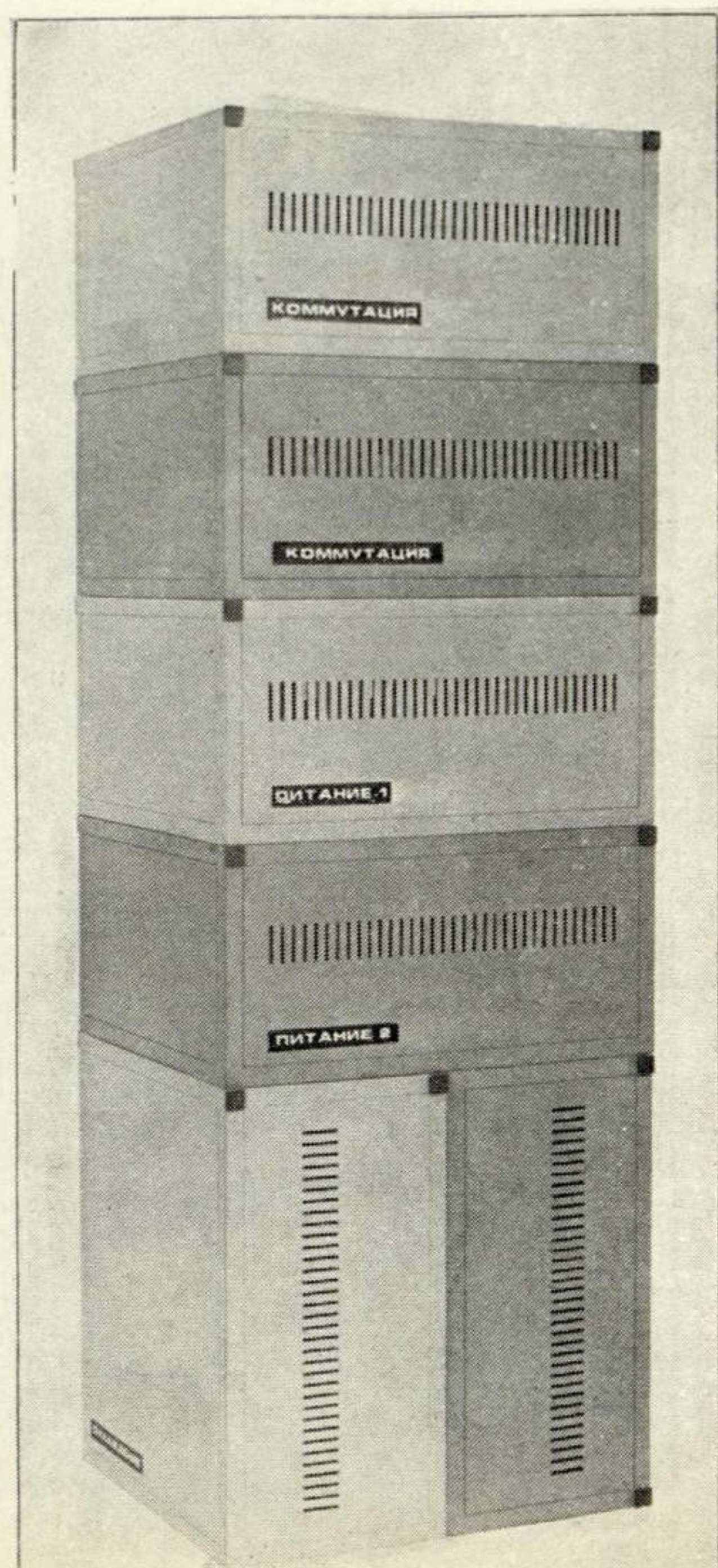
ции работы с лазерами в лаборатории не обеспечиваются и требования закрытого пространства, столь необходимого для сосредоточенной работы, и требования открытого пространства, отвечающего правилам техники безопасности.

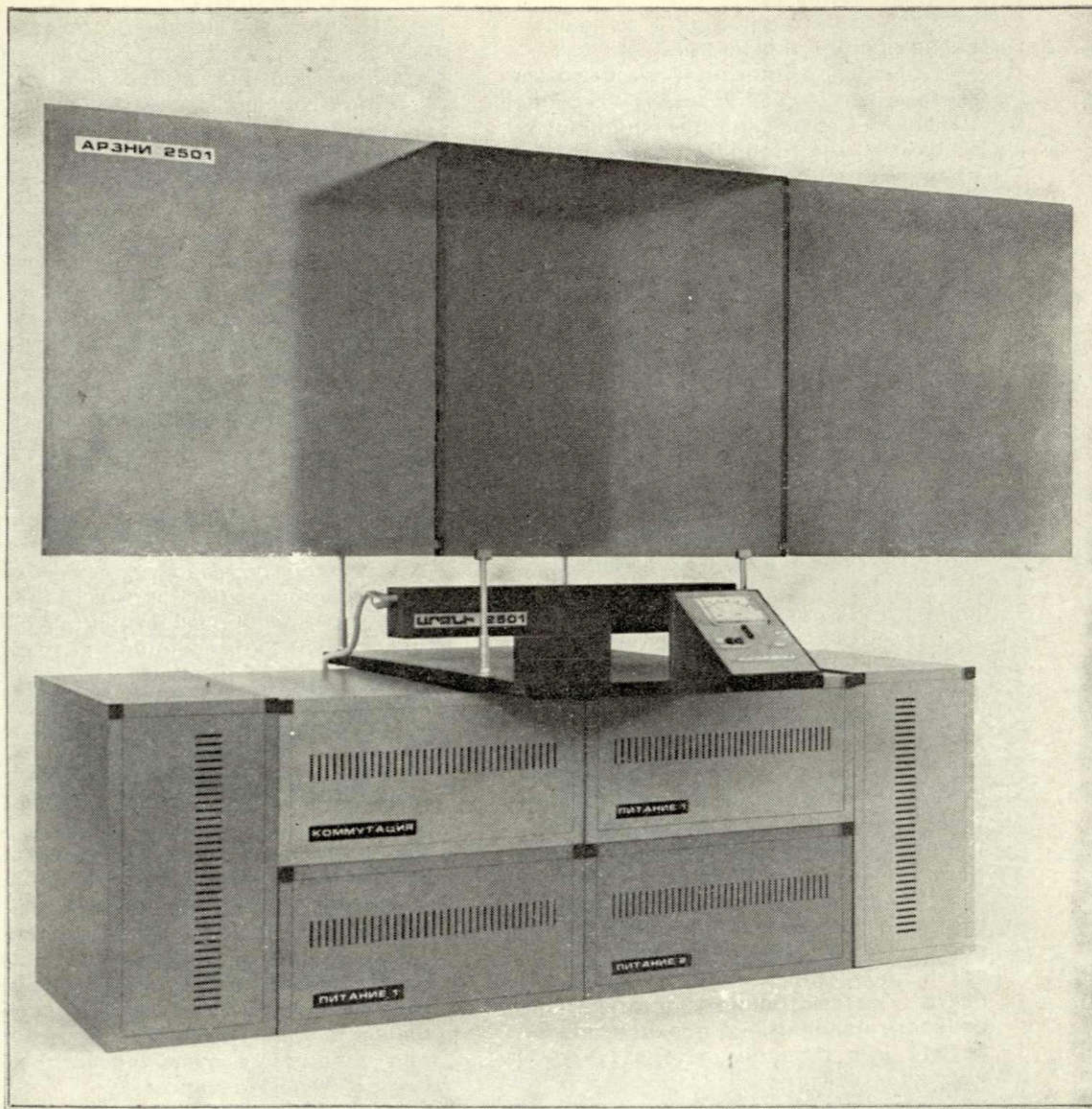
Выявление и устранение всех этих противоречий позволило найти инвариант формы лазеров, обусловленный объективной логикой формообразования этих изделий. Этим инвариантом для лазеров является потенциально сбалансированный в них единый

типоразмер систем питания, коммутации и охлаждения. Унификация этих систем позволила выбрать объемно-пространственный композиционный модуль данных изделий. Форма модульного элемента уточнялась с учетом характера отношений модулей между собой и со средой их использования. Размеры и форма блоков систем питания, коммутации и охлаждения, являющихся базовыми элементами лазеров, определили принципы построения и других элементов, составляющих изделие, — генераторных головок, столешниц, пультов и т. д. Система защиты от лазерного излучения также образована модульными элементами — разборными экранами единого типоразмера, имеющими гибкие связи между собой. Форма этого модуля и всей системы защиты также согласовывалась с базовым композиционным модулем.

Выявив композиционный модуль, мы смогли на его основе создавать трансформирующиеся композиционные структуры, в которых визуально выражались и особенности применения обоих лазеров, и общие принципы их действия.

Появилась возможность из одних и тех же общих для обоих изделий модульных блоков создавать требуемые композиции — от одиночных объемов (как, например, в медицинских учреждениях, где используется не более одного лазера) до многовариантных объемно-пространственных структур из нескольких этих блоков (как, например, в лабораториях физики, где часто приходится ис-





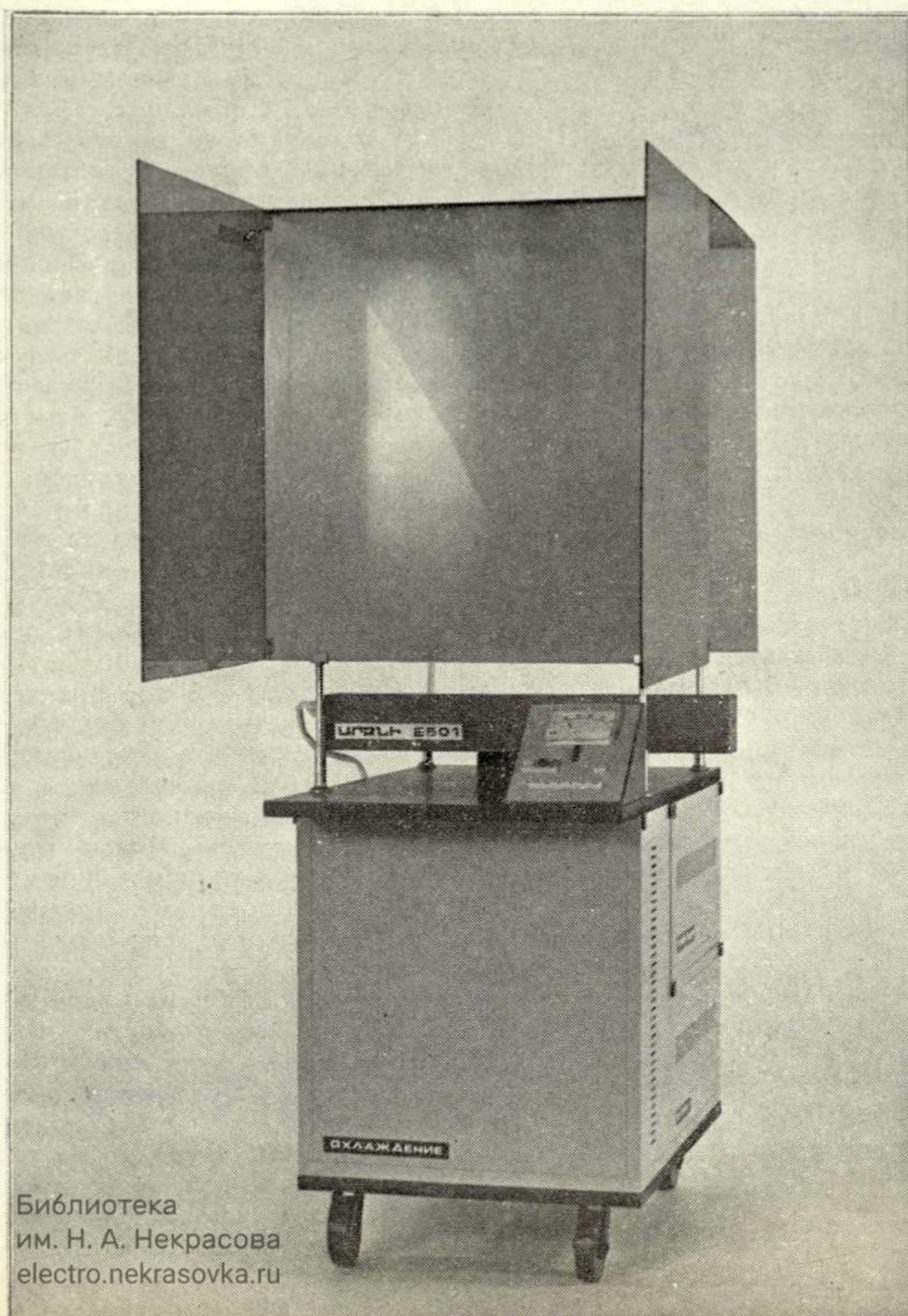
11

пользовать несколько лазеров).

Кроме того, были разработаны специальные разъемные соединения, благодаря которым из блоков можно получать компоновочные варианты изделия как для работы сидя, так и для работы стоя. Форма модульных блоков в виде параллелепипеда, а также выбор определенного характера соединений этих блоков между собой позволил также, подчеркивая функциональную самостоятельность каждого изделия, гармонично вписывать его в ансамбль: модульные блоки можно компоновать в зависимости от планировочных особенностей помещений, в которых они располагаются, от величины площади, количества располагаемых в ней лазерных установок. При этом будут учтены требования техники безопасности и обеспечено стилевое единство среды.

Наконец, разрешено и противоречие одновременного требования и открытого и закрытого пространства. Это было достигнуто путем создания мобильной системы экранов из цветного прозрачного материала. Эта система одновременно выполняет несколько функций: защищает зрение от прямого или отраженного лазерного луча (выбранный цвет экранов является непроницаемым для лазерного излучения данных параметров), охраняет зону работы с генераторной головкой от случайных соприкосновений, нарушающих тонкую настройку установки. Таким образом, система экранов, создавая уютную закрытую рабочую зону кабинетного типа, в то же время не изолирует

12



6. Композиционный модуль лазеров

7, 8. Схема компоновочного варианта для работы сидя и стоя и схема системы защиты от лазерного излучения

9, 10. Возможные варианты компоновки лазеров

11. Система защиты на двух сгруппированных лазерах

12. Установка системы защиты на одиночном лазере

работника наглухо — она достаточно прозрачна для взаимного контроля и общей обзорности. К тому же, в силу своих оптимальных размеров и подвижности, экраны не нарушают свободу перемещения людей в пространстве лабораторий. При транспортировке экраны могут быть сложены друг на друга, занимая минимум площади.

Полученная на основе композиционного модуля динамическая композиция удовлетворяет разнообразию целей и условий эксплуатации изделий, создает возможность устанавливать взаимосвязь изделий со средой их использования. Кроме того, возможности блочной компоновки позволяют потребителю участвовать в создании композиционных вариантов согласно конкретным функциональным задачам и потребностям.

Получено редакцией 27.11.79.

Фото С. А. НАЛБАНДЯН

УДК 62:7.05.004.12:628.94

ЕРМОЛАЕВ А. П.  
канд. искусствоведения, МАРХИ,  
МАРАНТИДИ И. Н.  
канд. технических наук, ВНИИТЭ

## К ВОПРОСУ ОБ АНАЛИЗЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ БЫТОВЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ

Дизайнерская экспертиза становится все более важным инструментом в создании бытовых изделий и повышении их качества. Однако актуальность задачи совершенствования изделий требует и совершенствования методик анализа и оценки их потребительских свойств.

Сегодня дизайнерская экспертиза должна оценивать не только качество готовых изделий, но и качество проектных решений и технических заданий на их разработку. В условиях, когда методики проектирования отдельных, значительно различающихся по характеру групп бытовых изделий практически отсутствуют, экспертные методики могут выполнять весьма важные функции. Они могут стать языком общения эксперта и проектировщика, служить их взаимопониманию, выступать в качестве активного средства защиты потребителя от безграмотных решений. Будучи подготовленными квалифицированными специалистами, эксперты могли бы указать проектировщикам на актуальные моменты проектного действия, на «белые пятна» ассортимента. Иначе говоря, такие методики должны способствовать более точной потребительской адресации изделий и достижению более определенной их художественной характеристики.

Работая над «Рекомендациями по анализу потребительских свойств бытовых светильников»<sup>1</sup>, авторы уделили вышеизложенным вопросам особое внимание, поставив целью предлагаемой методики выявление фактического адреса и характеристик изделия (методика дает в общей части картину актуальных сегодня и постоянно корректируемых потребительских адресаций и характеристик изделий); степени соответствия фактических и «актуально-эталонных» характеристик. Авторы считали также важным перенести акцент на потребительские характеристики изделия, чтобы преодолеть отрыв, например, требований общества в целом от требований отдельного потребителя так же как эргономических от функциональных, эстетических от функциональных. Поэтому основными в предлагаемой методике оказываются характеристики, пронизанные потребителем и профессиональными связями: социально-потребительские функционально-потребительские, функционально-технические, художе-

ственно-потребительские и художественно-профессиональные.

Объект экспертизы — бытовые светильники — своеобразная группа изделий. Светильник функционирует в самых многообразных, часто не предусмотренных условиях жилого интерьера, в условиях самого разного отношения к нему потребителя. Светильник — вещь, от которой потребитель ждет не только точного функционирования (динамика, характер светового потока, соответствие освещения освещаемому процессу), но и художественных особенностей, что связано с желанием потребителя создать ту или иную (деловую или праздничную, серьезную или легкомысленную) атмосферу бытовой среды. Являясь активным элементом художественного решения жилого интерьера, светильник стал объектом, в отношении которого наиболее отчетливо проявляются многообразные требования к чувственно осязаемым свойствам — внешнему виду, материалу, цвету, фактуре и т. п. Отсюда особенности понимания так называемых эстетических свойств изделий.

Эстетические свойства определяются в нынешних методиках экспертизы<sup>2</sup> как «способность изделий выражать в чувственно воспринимаемых признаках формы свою общественную ценность (социально-культурную значимость, степень целесообразности, полезности, рациональности и др.)». Здесь возможны два аспекта рассмотрения эстетической ценности изделия — с позиции потребителя и с позиции автора (художника-конструктора). Второй аспект рассмотрения, часто выпадающий из поля зрения эксперта, является, на наш взгляд, важным условием проведения оценки, так как понимание художественного замысла позволяет эксперту наиболее полно судить о соответствии или несоответствии изделия моде, об оригинальности формы о гармоничности или негармоничности композиционного решения, о тектоничности, колорите и т. д.

Итак, провести анализ эстетических качеств изделия — значит прежде всего понять его социально-функциональную адресацию, его актуальность, понять замысел автора и оценить степень его реализации. Только вслед за этим, связывая художественные ценности проекта с ценностями его адресации, можно содержательно оценить эстетические качества изделия.

Художественные ценности проекта, как и изделия, достаточно тесно связаны с ценностями культуры адресата, чтобы их можно было рассматривать самостоятельно. Социально-потребительская ориентация изделия может быть рассчитана на тот или иной возраст, культурный уровень и т. п. Многообразие этих ориентаций безгранично и, очевидно, с точки зрения этих ориентаций эстетические характеристики и их оценка могут быть совершенно различны. Допустим, настольную лампу, сознательно сделанную на молодежного потребителя, необходимо оценивать в рамках тех критериев, которые предъявляет эта культура, и было бы неразумно пытаться относиться к ней с позиций иных эстетических представлений.

Поскольку дизайнерское творчество — это не только «игра в поддавки», попытка предельно удовлетворить желания, вкусы, настроения потребителя, но и естественная необходимость продемонстрировать свои дизайнерские, художественные представления, мы полагаем необходимым различать в дизайнерском решении стороны, связанные с собственно профессиональными и потребительскими ценностями. Поэтому в методике анализа целесообразно разведение художественно-потребительских и художественно-профессиональных характеристик изделия. Художественно-профессиональные характеристики (связанные с профессиональными установками формообразования, с дизайнерскими концепциями освещения, с характером художественной образности, с особенностями организации формы в рамках принятой образности — тектоника, целостность композиции, визуальная наглядность обращения, цветофактурное решение), не будучи непосредственно ориентированы на потребителя, тем не менее в значительной степени определяют потребительские качества светильника. Они являются демонстрацией художественного вкуса проектировщика, позволяют потребителю лучше понимать замысел дизайнера. Анализ художественно-профессиональных характеристик с целью оценки качества не только изготовления, но и проектирования светильника может иметь особую ценность для развития профессии, для поощрения дизайнерского творчества высокого класса.

Еще одна особенность предлагаемой методики также связана с характером объекта экспертизы — бытовых светильников — и касается использования в процессе экспертного анализа комплексных аналогов-эталонов или базовых образцов.

Направляя изделие на аттестацию, проектировщик обязан в сопроводительной документации указать изделие-аналог из числа существующих изделий высокого качества. Эксперту рекомендуется при анализе эстетических свойств в качестве критерия использовать ранжированный ряд базовых образцов. Такая практика дает возможность недобросовестным разработчикам находить аналог, уступающий проектируемому изделию, но в то же время не позволяет ищущему дизайнеру вырваться за рамки аналоговых экспертных представлений.

Учитывая, что наш объект предполагает множество возможных решений, мы полагаем более целесообразным пользоваться при анализе потребительских свойств светильников не комплексными аналогами, а «вером» возможных вариантов отдельных свойств изделий, отражающих особенности типа функционирования светильника, проектного замысла, принятой образности, применяемых материалов и т. д.

Предлагаемая таблица-матрица потребительских характеристик бытовых светильников может служить почвой общения и взаимопонимания между заказчиками, проектировщиками, экспертами. Порядковое расположение отдельных характеристик свойств не носит оценочного характера (характеристики описательны), хотя в некоторых группах и выражает степень актуальности свойств. Для

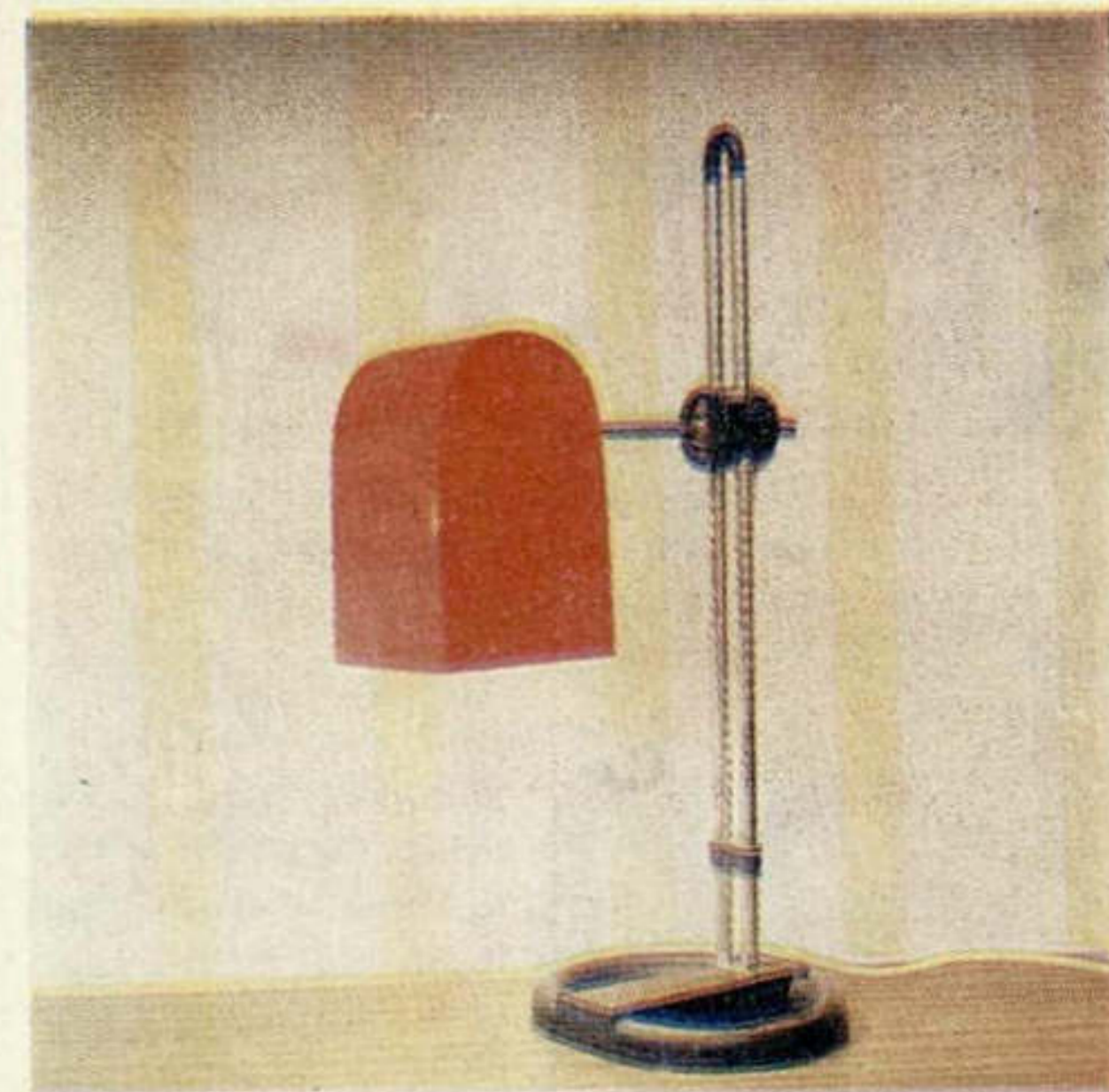
<sup>2</sup> Общие методические рекомендации по анализу потребительских свойств изделий культурно-бытового назначения. — М.: 1977.



1



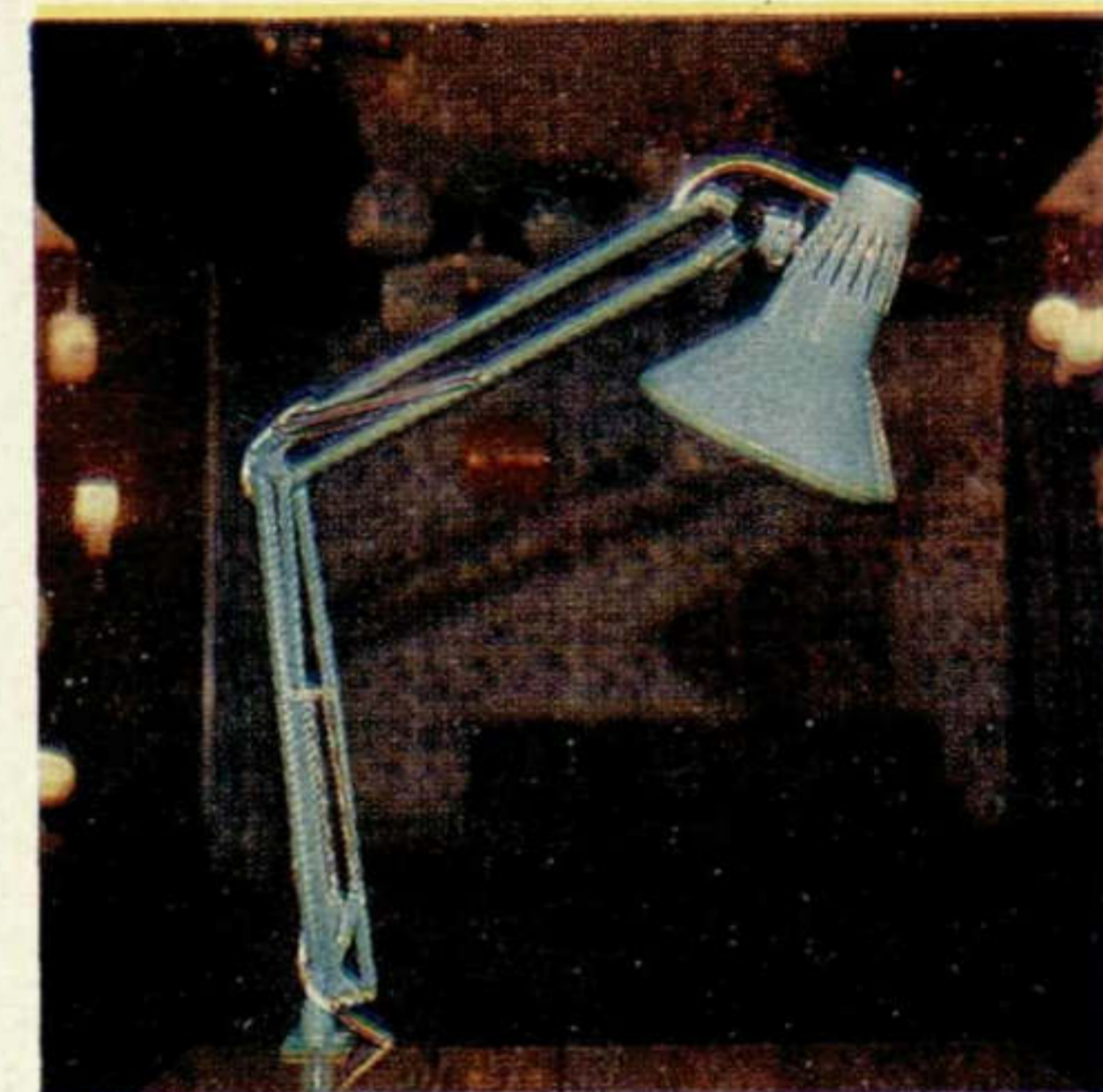
2



5

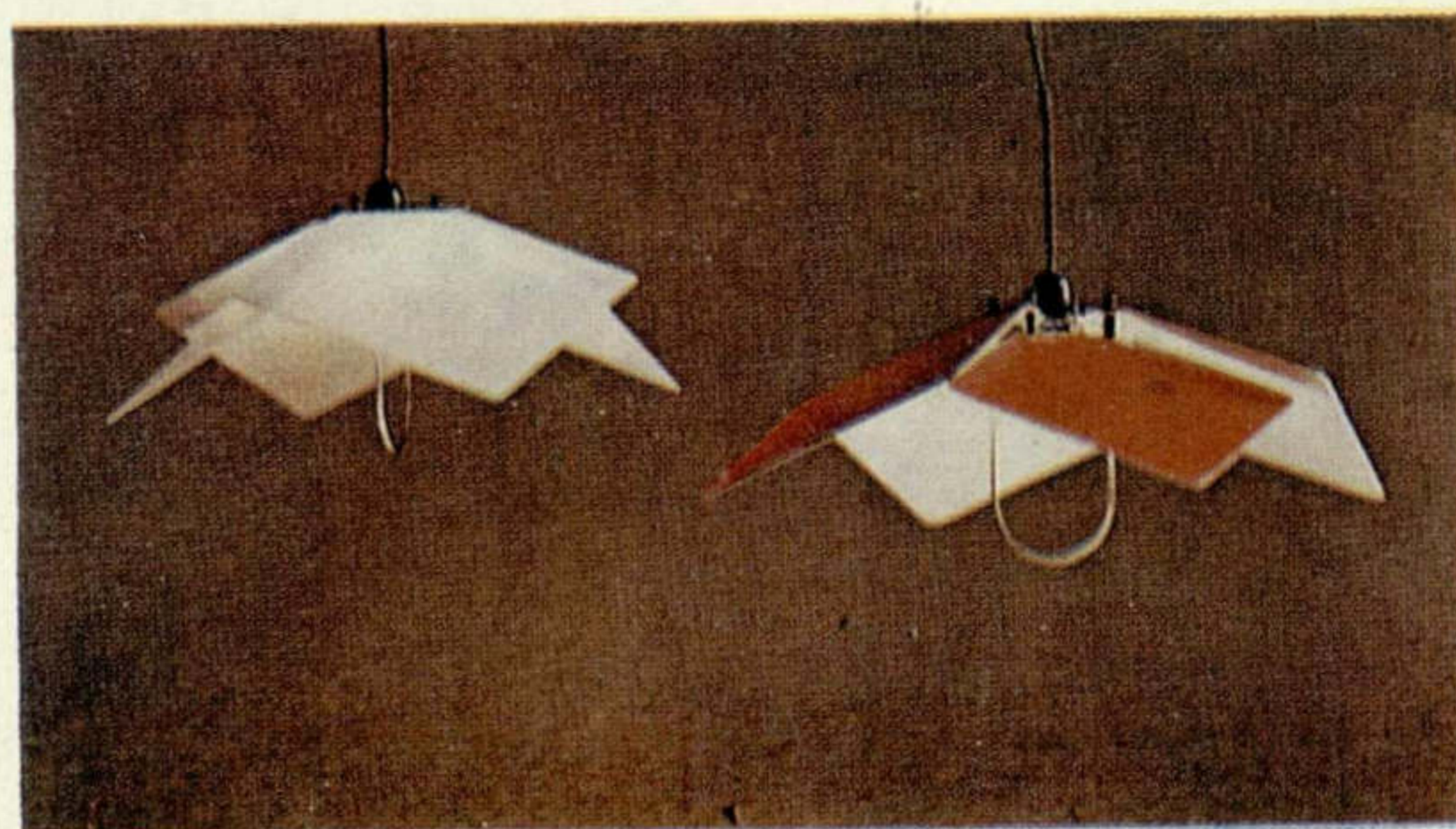


3



6

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА



4



7

1. Традиционное решение настольных светильников с использованием дерева в качестве конструкционного материала, что отвечает интересам определенной части потребителей, привыкших к устоявшимся формам. Решение настенных светильников (серия «Арктика») определяется иным отношением к бытовой вещи. Активное обыгрывание пластических свойств стекла способствует формированию выразительного образа, заимствованного из неорганической природы (Опытный завод ВНИСИ)

2. Подвесной светильник «Эксельсиор». Пример удачного, но, к сожалению, редкого для люминесцентных

ление о характере этой матрицы, мы показываем ее в свернутом виде, раскрывая лишь отдельные, может быть, наиболее интересные разделы.

В зависимости от целей анализа потребительских свойств, использование таблицы-матрицы носит различный характер. Если анализ является составной частью экспертизы потребительских свойств, с ее помощью

светильников включения в жилую среду. Проектировщик сохранил образ бытовой вещи, создающей ощущение домашнего уюта. (Опытный завод ВНИСИ)

3. Настольные светильники. Четко и одновременно нюансно очерченные геометрические «циркульные» линии образуют «двойной» силуэт, создают возможность дополнительной прорисовки формы изделия. (Рижский светотехнический завод)

4. Подвесные светильники. Задача создания романтической приподнятой атмосферы интерьера решается с помощью природно-органической образности (Италия)

облегчается расчленение качества изделия на отдельные составляющие. Из вероятных характеристик того или иного свойства изделия (графа 3 таблицы) эксперт отбирает действительные характеристики рассматриваемого светильника и вносит их в графу 4. Результатом подобной процедуры является развернутое представление отдельных характеристик изде-

5, 6. Два подхода к созданию вещи. В одном случае (рис. 6, светильник «Инженер» ПО «Луч», г. Ленинград) светильник решен традиционно в концепции «Освещение как объект проектирования». Налицо стремление внести в жилой интерьер деловую атмосферу офиса. Во втором случае (рис. 5, завод «Эстопласт», г. Таллин) сделана попытка дополнить высокую функциональность изделия пластической отработкой основных формообразующих элементов

7. Настольный светильник. Возможности новой технологии будят изобретательность дизайнеров (Италия)

лия в графе 4, что облегчает всестороннее рассмотрение его свойств, необходимое для достижения целей анализа.

Что касается использования таблицы-матрицы проектировщиком, то возможны два варианта:

— на стадии формирования проектного замысла с ее помощью могут быть заданы определенные ха-

Группа потребительских свойств	Свойства	Характеристики	
		вероятные	действительные
1. Социально-потребительские	1.1. Тип общественной потребности	1.1.1. Принципиально новое изделие 1.1.2. Заполнение дефицита 1.1.3. Обновление, расширение ассортимента	(Шесть пунктов характеристики)
	1.2. Ориентация на групповые особенности потребителей		(Четыре пункта)
	1.3. Ориентация на определенный характер потребления		
	1.4. Ориентация на различные факторы потребления	1.4.1. Модность, современность 1.4.2. Прочность, добротность 1.4.3. Технический уровень 1.4.4. Художественный уровень 1.4.5. Традиции 1.4.6. Новизна	(Десять пунктов)
2. Функционально-потребительские	2.1. Назначение освещения		(Шесть пунктов)
	2.2. Характер возможной трансформации		(Семь пунктов)
	2.3. * Особенности расположения органов управления, трансформации, крепления и пользования ими		(Три пункта)
3. Функционально-технические	3.1. Цветовоспроизводящие характеристики излучения		(Четыре пункта)
	3.2. Характер колебаний светового потока		(Шесть пунктов)
	3.3. Технические характеристики		(Три пункта)
	3.4. Использованный принцип модульной координации		(Пять пунктов)
	3.5. Эксплуатационные характеристики		(Шесть пунктов)
4. Художественно-потребительские	4.1. Использование формообразующих возможностей света		4.2.1. Будничная, деловая 4.2.2. Интимная 4.2.3. Праздничная
	4.2. Формируемая психологическая атмосфера		(Три пункта)
	4.3. Ориентация на активность потребления		
5. Художественно-профессиональные	5.1. Принцип включения изделия в интерьер	5.1.1. Гарнитурность, рядность 5.1.2. Штучность, уникальность	
	5.2. Способ изготовления	5.2.1. Индустриальный 5.2.2. С использованием ремесленных операций 5.2.3. Иной способ	
	5.3. Характер формообразующих установок	5.3.1. Ориентация на модную, современную форму 5.3.2. Ориентация на «вневременность», независимость от моды	
	5.4. Концепция освещения	5.4.1. Свет как средство формообразования интерьера 5.4.2. Освещение как объект проектирования 5.4.3. Светильник как самодействующий объект проектирования	
	5.5. Характер художественной образности	5.5.1. Мотивы природы 5.5.2. Геометрические, технические мотивы 5.5.3. Мотивы архитектурной стилистики различных эпох 5.5.4. Откровенная стилизация	
	5.6. Организация формы изделия		(Шесть пунктов, связанных с вопросами тектоники, средств композиции, пластики)
	5.7. Упаковка и сопроводительная документация		(Четыре пункта)

\* Эти свойства тесно переплетаются с эргономическими характеристиками, которые в данной методике слиты с функционально-потребительскими и функционально-техническими, в связи с особенностями объекта анализа.

характеристики изделия (путем их выбора в графе 3 таблицы и переноса в графу 4);

— автор может подвергнуть анализу собственное проектное решение и при необходимости внести в него соответствующие коррективы.

Недостатки отечественных бытовых светильников связаны, прежде всего, с недостаточным учетом социально-потребительских требований к ним. Поэтому так актуальны решения, отвечающие реальным потребностям, заполняющие «белые пятна» дефицита, решающие проблему реально, а не мнимого (с вариантами элементов декора) ассортимента светильников. Среди выпускаемых сегодня светильников доминируют дорогие изделия общего освещения при недостаточности светильников определенной функциональной направленности.

Практически изготовители не уделяют внимания таким важнейшим социально-потребительским свойствам светильников, которые связаны с возрастными или национальными особенностями потребителей, их уровнем и характером образования и профессии, родом занятий. Хотя по этим групповым особенностям потребителей нет достаточно отработанных научных нормативов, различия между характером предпочтений молодого человека и пенсионера, жителя севера и юга, города и села, специалистов инженерных и гуманитарных профессий вполне очевидны. Поэтому в методике так много внимания уделяется социально-потребительским свойствам светильников.

Мотивы, руководящие потреби-

вило, с принадлежностью к той или иной группе и представляют собой целый веер ориентаций на различные факторы: на модность и современность решения, на техническое совершенство или художественные достоинства, на традиции или новизну решения. Немалое число потребителей при выборе светильников ориентируются главным образом на цену, которую они считают возможным заплатить за тот или иной тип светильника.

Среди актуальных сегодня художественно-профессиональных установок можно отметить две: ориентация на проектирование модной, современной формы, живущей лишь до очередной смены моды, и ориентация на создание вневременных, внемодных изделий (подобно венским стульям, конаковскому столовому фаянсу или шерстяным вещам домашней вязки). Обе тенденции в равной степени жизненны, однако понимание того, в рамках какой из них создавалось данное изделие, позволит правильно строить систему анализа и оценки светильника.

К сожалению, в практике художественного конструирования распространено еще неосмысленное заимствование и перенесение в формообразование светильников декоративных элементов различных архитектурных стилей и эпох, вульгарное стилизаторство под «народный» дизайн, под формы, характерные для кустарного производства. При этом преследуется цель придать светильнику видимость уникальности. Условием же грамотного проектирования является не буквальное воспроизведение в светильнике тех или иных перенесенных форм, а ассоциативный перевод их в язык применяемых материалов, конструкций, технологий с учетом конкретной потребительской адресации.

В заключение необходимо сказать, что предлагаемая методика, и в частности структура потребительских свойств, носит экспериментальный характер, что предусматривает возможность ее последующей корректировки. Методика не претендует на универсальность, так как иная группа бытовых изделий с иными особенностями может привести к иной логике анализа потребительских свойств. И все же в ней есть, как нам представляется, несколько общезначимых положений, отражающих сегодняшний уровень экспертизы. Методика способствует взаимопониманию эксперта и проектировщика, предлагая им словарь аргументаций. Она создает предпосылки для обеспечения определенного уровня работы эксперта, так как отражает сегодняшний и постоянно меняющийся мир представлений об осветительных бытовых приборах. Она может помочь проектировщику преодолевать барьеры ведомственных интересов и отсталых вкусов заказчиков. Методика заставляет слабого или пассивного художника-конструктора обращать особое внимание на требования, сформулированные в интересах потребителя.

АНТОНОВ Р. О.  
искусствовед,  
ВНИИТЭ

## ВЫСТАВКА ИТАЛЬЯНСКОГО ДИЗАЙНА

В декабре прошлого года в Москве на ВДНХ СССР проходила выставка итальянского дизайна под названием «Дизайн и дизайн». Название это, написанное на плакатах и проспектах двумя различными шрифтами, символизировало как бы два различных дизайна, представленных на выставке. Экспозиция была сформирована из изделий, получивших премию «Золотой циркуль» (Compasso d'Oro), начиная с момента учреждения этой премии в 1954 году. Поскольку учредителем премии было крупное торговое объединение, это определило направленность конкурса и премирование в первую очередь тех дизайнерских работ, которые способствовали повышению покупательского спроса. В дальнейшем дизайнерам предоставились более широкие возможности в получении этой премии, что немедленно отразилось на составе премированных объектов. Все

это и нашло свое отражение в экспозиции: первые премированные работы вызывают в памяти слова Р. Лоуи о дизайне, «который заставляет звонить кассу» (образец подлинного дизайна — пишущая машинка «Леттера-22» выглядит инородным телом рядом со стандартными наборами обиходных вещей), а последние отражают широкий культурологический подход.

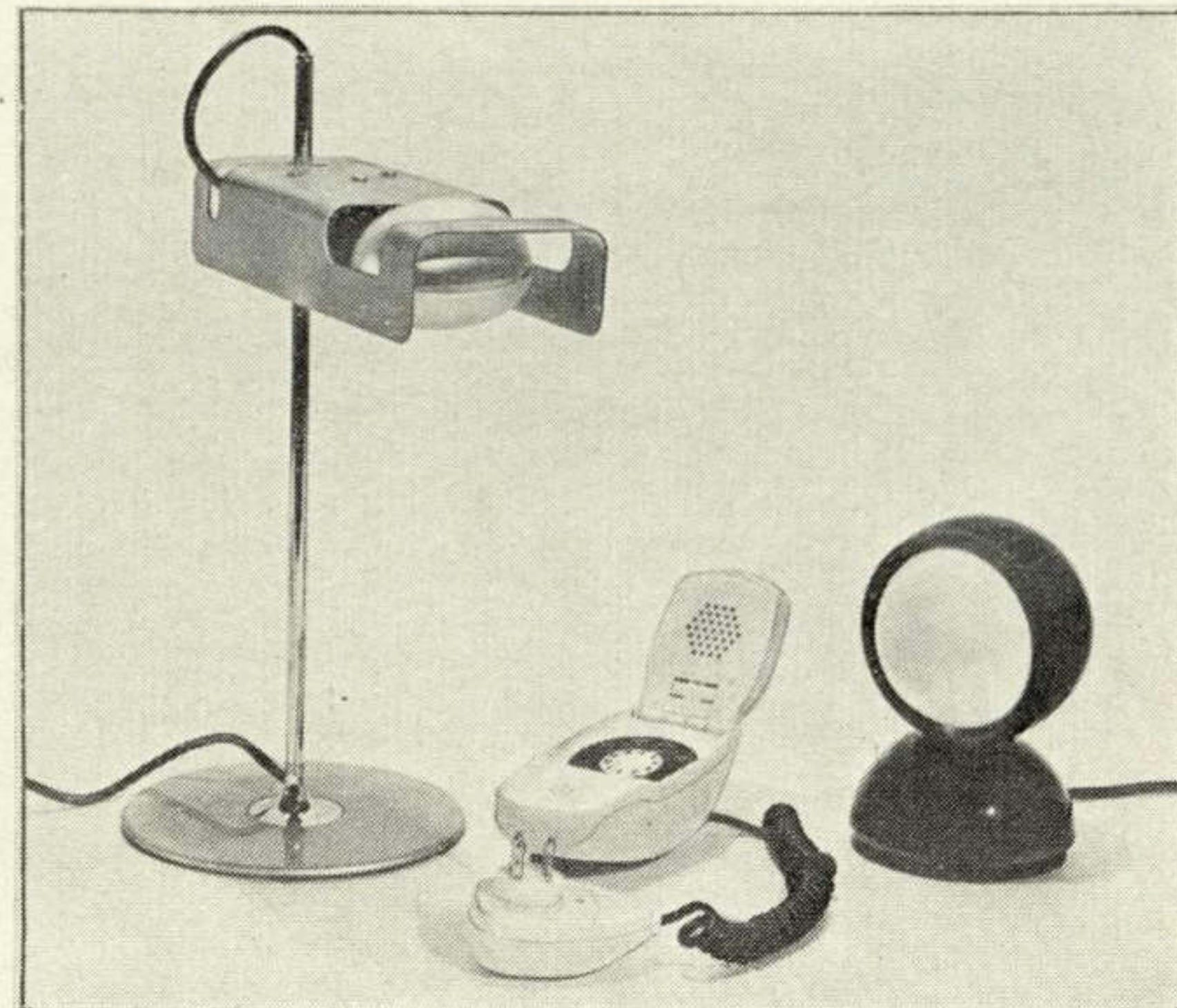
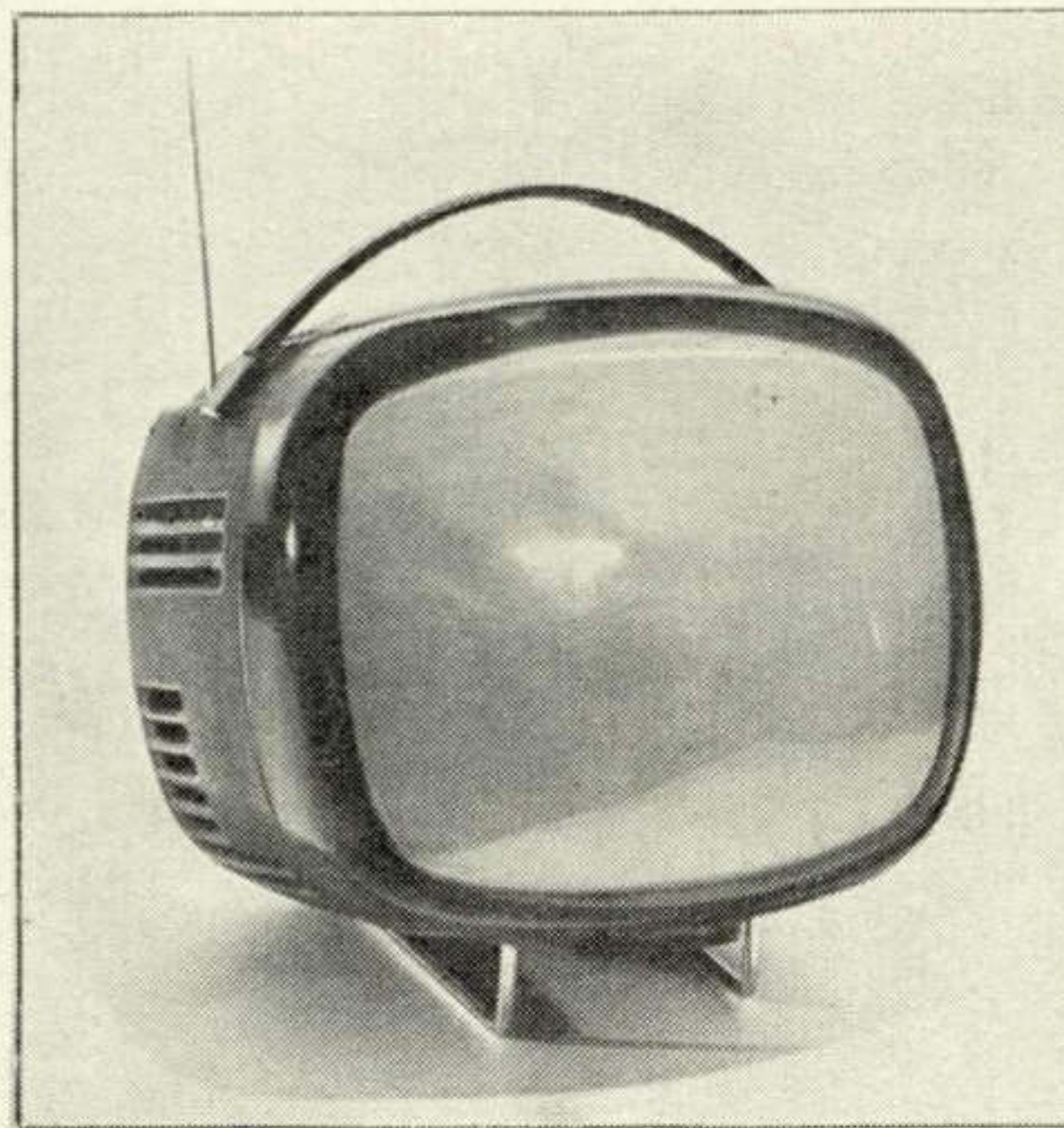
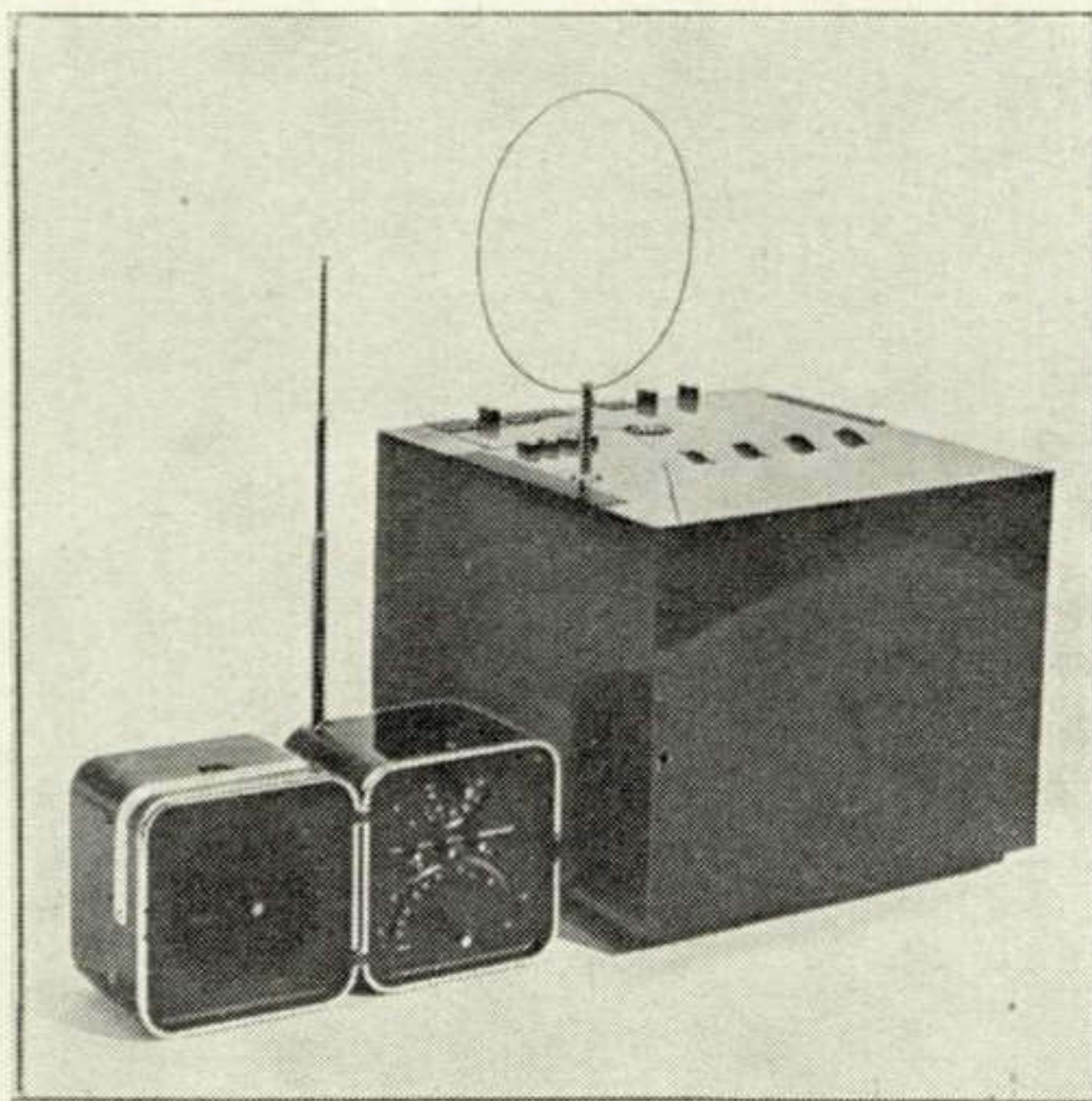
Внешне экспозиция выглядела очень скромно, но это была не та обычная выставка, где экспонаты подбираются опытным художником, который строит с их помощью определенное действие, завораживающее зрителя и подталкивающее его к восприятию определенных идей. Это фонд исторического музея: возможности отбора и подачи отдельных экспонатов здесь были невелики и все это вместе создавало впечатление не парадной выставки, а скорее делового отчета. Сам принцип подбора экспонатов привел также и к тому, что несмотря на их, казалось бы, немалое количество, впечатление, которое получал зритель об итальянском дизайне, было все же неполным, так как на выставку не попал целый ряд вещей, игравших существенную роль в истории итальянского и мирового дизайна, но не удовлетворявших жестким условиям конкурса «Золотой циркуль». Следует, очевидно, вообще подумать над тем, насколько правильно мы представляем себе итальянский дизайн в целом, и в этом отношении выставка дает богатейший материал для размышлений. Прежде всего она разрушает ту, довольно распространенную иллюзию, согласно которой мы представляем себе дизайн той или иной страны

исключительно по ее лучшим образцам, в то время как уровень дизайна в стране следует определять по массовой продукции. Кроме того, и лучшие образцы при близком рассмотрении иногда оказываются не столь впечатляющими, как мы того ожидали. Первое знакомство с ними, как правило, происходит с помощью специальных журналов, где фотографы прикладывают все свое умение, чтобы представить новинку в выгодном освещении. Так получилось, например, с кульманом П. Париджи, который скромно стоял на московской выставке и выглядел вполне обыкновенно. С трудом можно было представить, что это и есть то элегантное сооружение в стиле «пост-модерн», которым мы любовались на рекламных снимках в журнале «Domus».

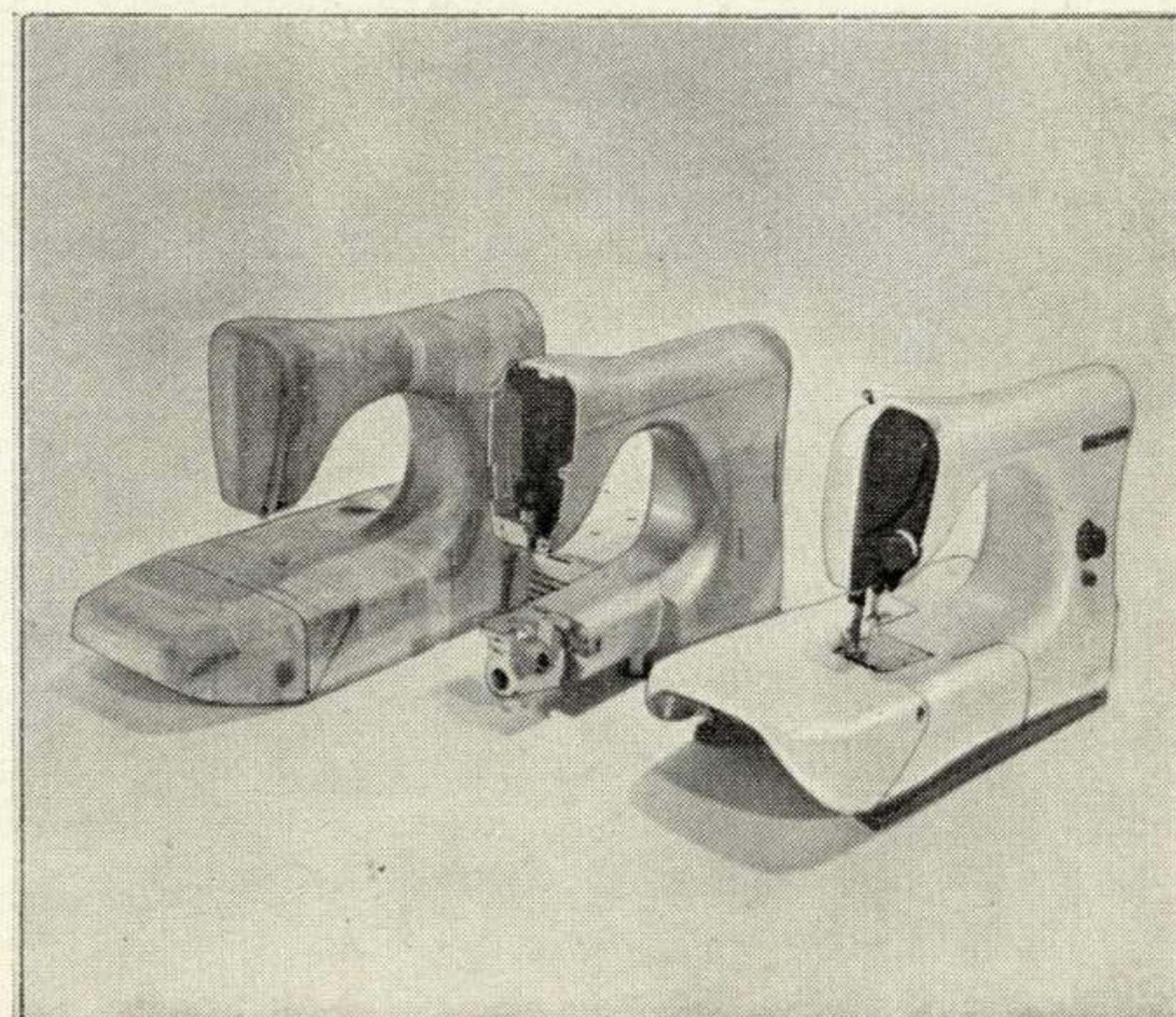
1. Радиоприемник и телевизор. Фирма Brion Vega
2. Телевизор «Доней» М. Цанузо (1962 год)
3. Светильник «Спидер» Дж. Коломбо, телефон «Грилло» М. Цанузо, светильник «Эклизе» В. Маджистретти (1967 год)
4. «Фиат-500» Д. Джакоза (1959 год)
5. Швейная машина «Мирелла». М. Ниццоли (1957 год)

**DESIGN**  
&  
*design*

1,  
2,  
3



4,  
5



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

Или еще пример: хорошо, казалось бы, всем известный по фотографиям радиоприемник фирмы Vgion Vega оказался «другим» — небольшим, почти ювелирным изделием.

Но это все внешние впечатления от отдельных экспонатов. Насколько отражает экспозиция историю итальянского дизайна? Вопрос совсем не праздный, и частичный ответ на него мы получили в докладе автора проекта экспозиции К. Веносты, сделанном ею на семинаре после открытия выставки. В ее изложении история итальянского дизайна начинается с 1945 года. До этого момента в Италии дизайнерскими можно было назвать лишь небольшое число объектов и столь же небольшое количество интерьеров. В числе этих объектов были названы радиоприемники Кагги и Кастильони, работы архитектора

Террани и «Группы «Семь». Свои особенности имеет дизайн восстановительного периода (50-е годы), периода экономического бума (60-е годы) и 70-х годов, характерных шаткостью экономики и энергетическим кризисом. В настоящее время в итальянском дизайне преобладают, по словам К. Веносты, два течения: рационализм и новое направление, которое она называет «постмодерн». Его основными признаками являются поиски новых изобразительных средств и антигедонизм, под которым надо полагать отказ от любования формой, тонкой нюансировкой — этих «эстетических развлечений», неприемлемых сегодня в силу повышения моральной ответственности дизайнера перед лицом надвигающегося экономического кризиса. Все это вполне можно приложить

к выставленным экспонатам, однако для более точной оценки увиденного важен не только взгляд «изнутри» самой деятельности, но и точка зрения стороннего наблюдателя-потребителя. С точки зрения такого наблюдателя итальянский дизайн появляется зримо и ощутимо (по крайней мере в нашей практике) с середины 50-х годов и противопоставляется прямоугольному «Браун-стилю». «Линия Ниццоли» — таково было заклинание, полагающее изгнать функционализм. Другое волшебное слово, которое ассоциировалось с широкой культурной программой в дизайне, было «Оливетти». Это тоже противопоставлялось голому функционализму и поэтому в нашем сознании появление «линии Ниццоли» и «стиля Оливетти» невольно связалось с появлением итальянского дизайна.



6. Набор термосов «Сафари-шеф». Дж. Тедиоли

7. Автоматическая кофеварка «Брас-200» М. и Д. Беллини

8. Кульман. П. Париджи

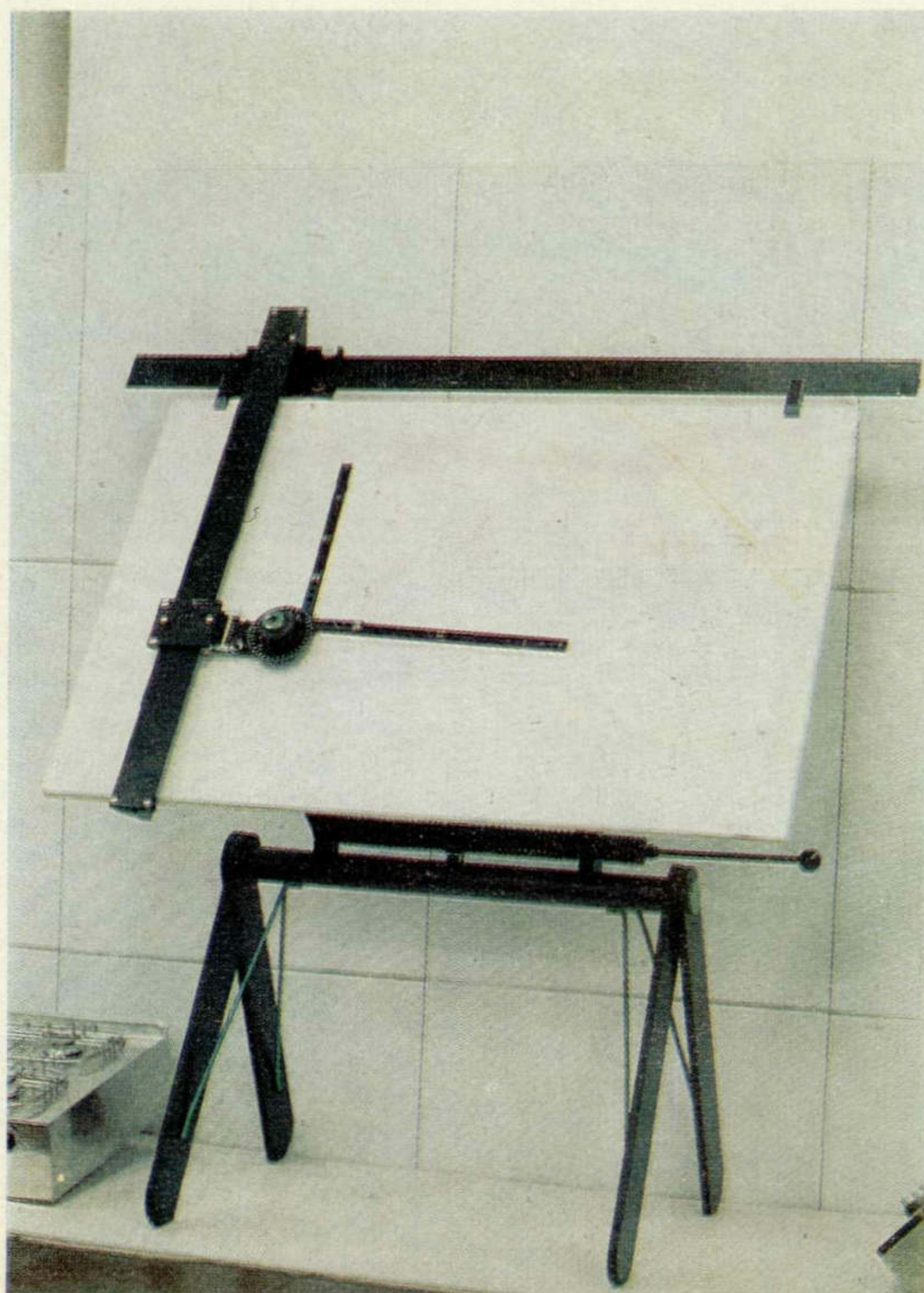
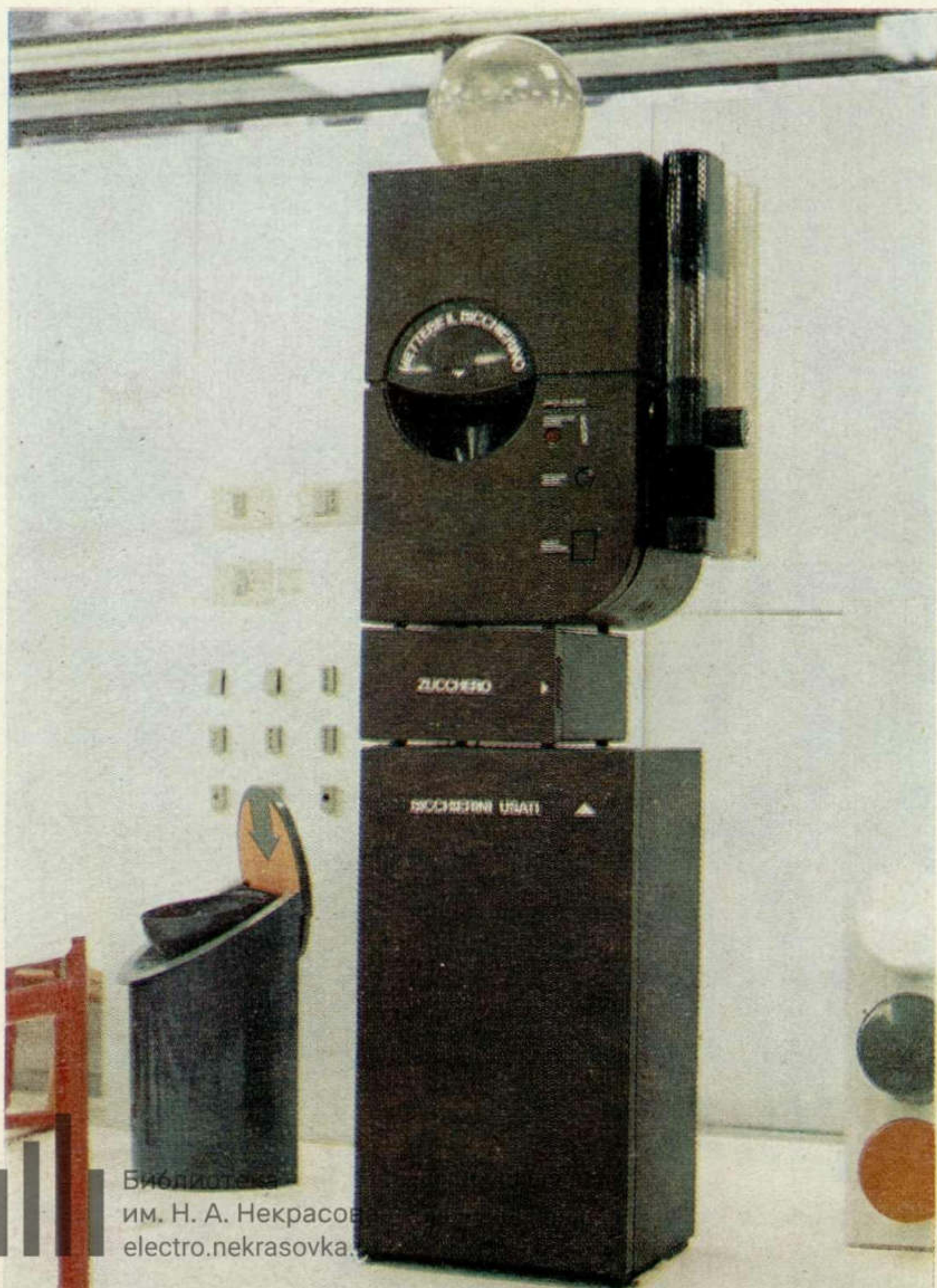
9. Пластмассовая мебель. Фирма Kartell

10. Складной стул «Арка». Д. Сабадин, Р. Еццелино

11. Свильник «Парентези» А. Кастильони

12. Измерительный станок «Инспектор-Миди-130В» Р. Бонетто

13. Пластмассовое оборудование для ванных комнат «Балокки» Д. Меркатали, Редрицетти и Р. Бонетто



Так были созданы две иллюзии, которые никем не опровергались, а лишь подкреплялись блистательными публикациями журнала «Domus». Перед объективами фотографов-художников этого журнала вещи итальянских дизайнеров приобретали значимость, сравнимую с произведениями искусства. Но этим же замечательным фотографам мы обязаны более полным пониманием одной из основных особенностей, присущей итальянскому дизайну — его артистичности, той артистичности, которая внутренне присуща самому методу работы итальянских дизайнеров. Это становится особенно ощутимым, когда сравниваешь итальянские вещи с английскими. На выставке 1977 года «Дизайн и новая технология»<sup>1</sup> англичане ярко проде-

<sup>1</sup> См.: «ТЭ», 1977, № 6, с. 16—20.

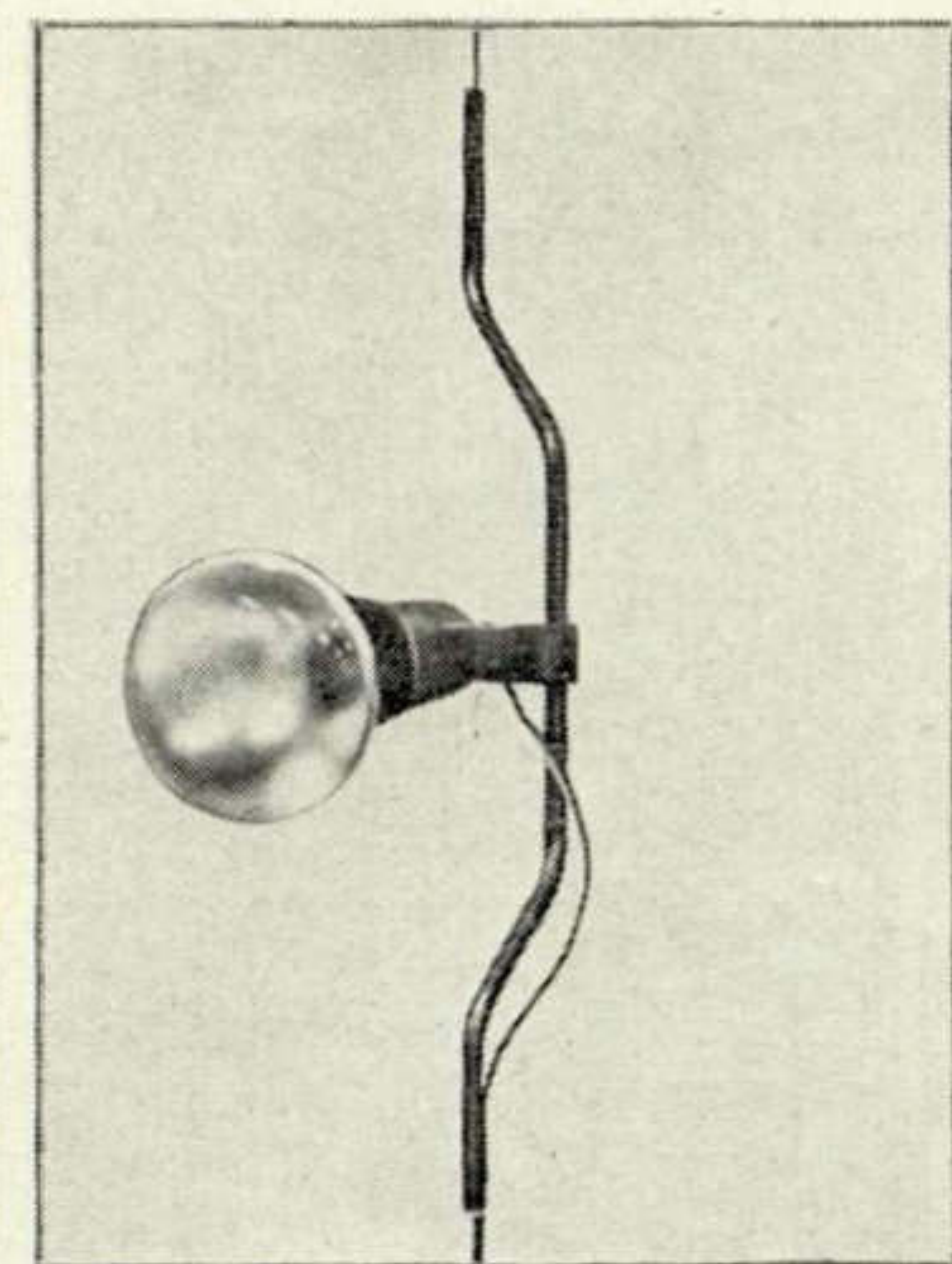
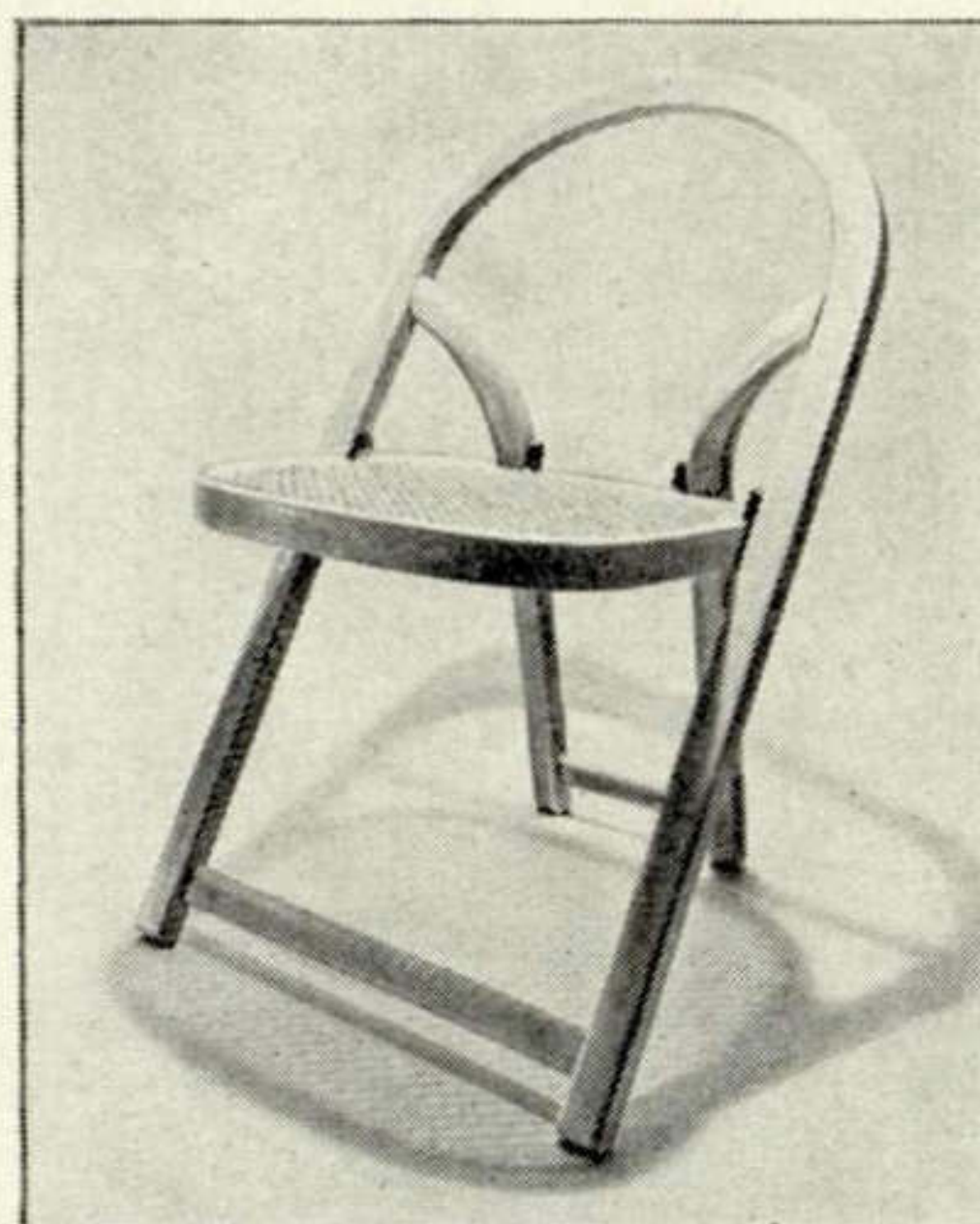
монстрировали то, что они, по-видимому, и сами считают характерным для своего творчества — обязательное и глубокое проникновение в инженерную суть каждого проектируемого изделия. Они продемонстрировали поразительную изобретательность при внешне сдержанном оформлении. Итальянцы как будто меньше заботятся о конструкции вещи, но их зато очень заботит ее культурная принадлежность, которую они сами называют «стилем решения».

Впрочем, нельзя говорить, что на выставке не было вещей, остроумных в смысле конструкции, — достаточно вспомнить вешалку «Шанхай», светильник «Парентези» на оригинальной проволочной подвеске, детские часы «Трис» со сменным циферблатом и, наконец, изящный по решению мото-

планер «Капрони». И все-таки большинство экспонатов характерно совсем другим — тонкой проработкой формы, смелыми попытками найти новый стиль вещного окружения, а совсем не новизной инженерного решения. Интересно мысленно поставить рядом два автомобиля — «Фиат-500» и «Моррис-Мини». Д. Джакоза в своем решении ищет приемлемую для потребителя форму микроавтомобиля, стремясь в пластике его форм, близких к человеку по размерам, найти некую культурную и потребительскую ценность. А. Иссигонис же с необычайной смелостью перекомпоновывает весь автомобиль с тем, чтобы получить невидимую снаружи, но существенную для потребителя прибавку внутреннего объема.

Отметим еще одно странное на первый

9,  
10,  
11



12,  
13



4 взгляд обстоятельство — на выставке «Дизайн и дизайн» было мало автомобилей. Кроме скромного черно-белого снимка «Фиат-500», цветного фото интерьера «Фиат-134» и нового автобуса на выставке были показаны еще новая модель фирмы «Пининфарина», которая, собственно, не является автомобилем, а только поисковой моделью для аэродинамического эксперимента (впрочем, совершенно уникального по своим результатам)<sup>2</sup> и макет новой приборной панели для грузовых автомобилей. Вот и весь скромный набор, в то время, как мы знаем, что мы имеем дело с дизайном страны, где дизайнеры-стилисты, работающие в автомобилестроении, традиционно считаются самыми лучшими во всем

мире. Ни поражающих воображение кузовов Бертоне, ни завоевавших мировое признание кузовов Джуджаро. Это, по-видимому, объясняется первоначальной направленностью условий конкурса «Золотой циркуль» на товары массового потребления (а автомобиль стал таким товаром в Италии сравнительно недавно) и тем, что почти вся эта деятельность направлена на экспорт: Бертоне делает малотиражные машины сверхвысокой стоимости, а кузова Джуджаро выпускаются чаще зарубежными фирмами, чем итальянскими. Но в то же время выставка акцентировала наше внимание на простых обиходных вещах, привлекательных как своими утилитарными достоинствами, так и выразительными формами. На таком материале легче наблюдать

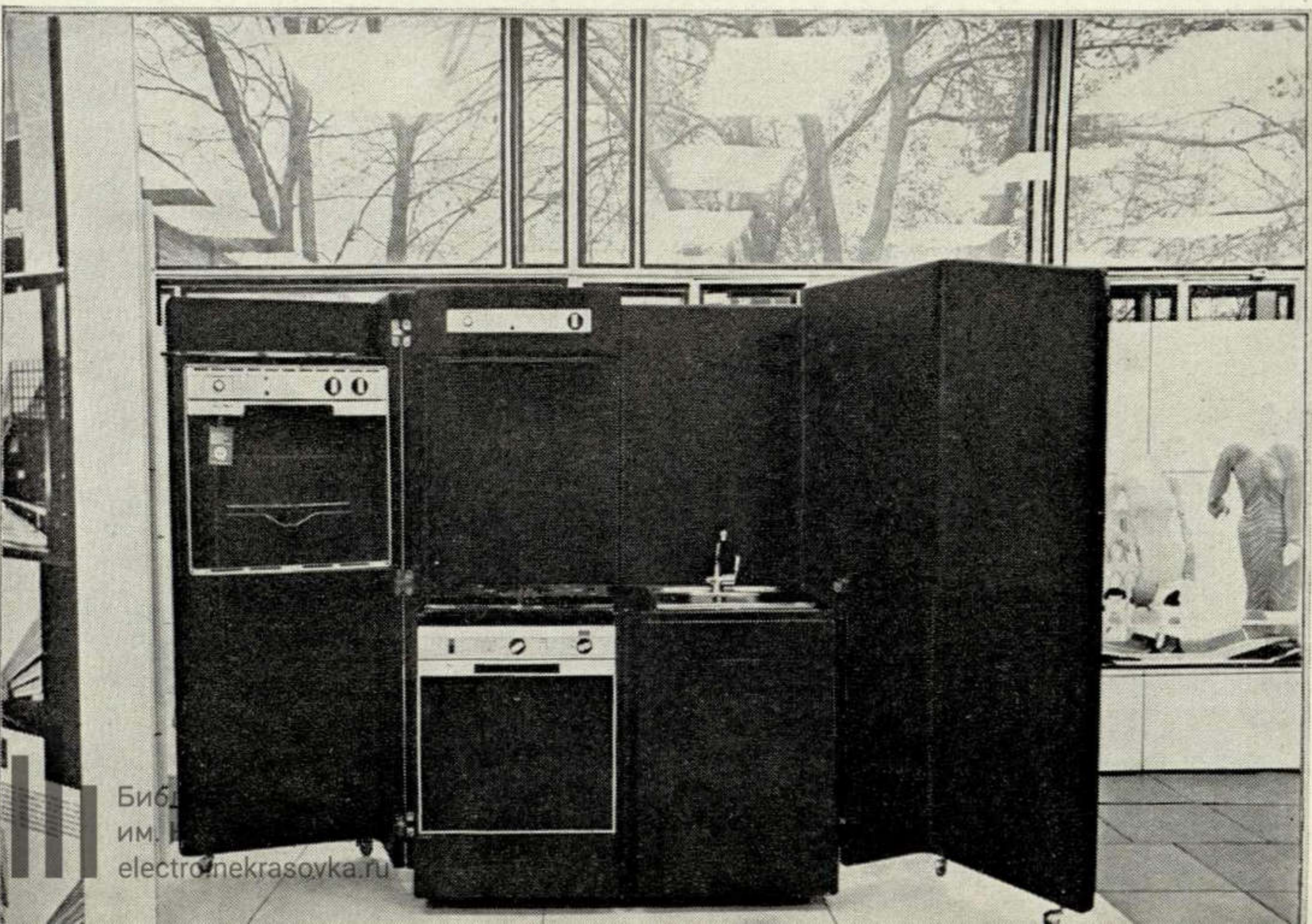
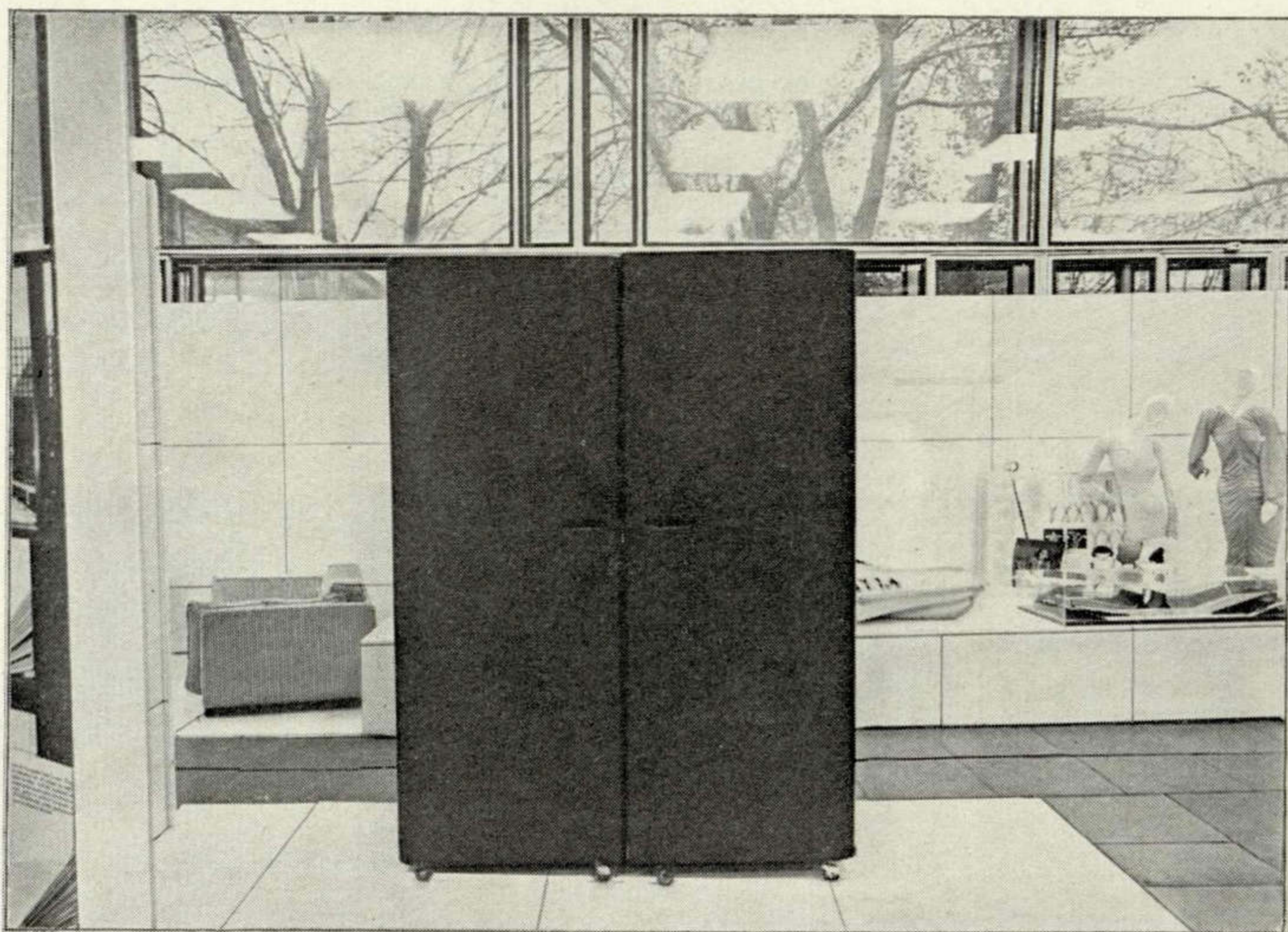
и эволюцию стиливых признаков, что входило в задачи выставки. Возвращаясь вновь к докладу К. Веносты, мы можем охарактеризовать с ее помощью новейшие стиливые тенденции итальянского дизайна как «постмодерн», но само название мало что дает для понимания. По внешним признакам это течение, наиболее ярким представителем которого является на выставке кофеварка М. Беллини «Брас-200», более всего напоминает конструктивизм. С конструктивизмом его объединяют первоначальная простота форм, ясная логика построения, привязанность к трем-четырем основным цветам, но в отличие от конструктивизма пропорциональные отношения здесь не всегда простые и кратные целым числам. Прямой угол не подчеркнут, а слегка скруглен. Все вместе производит впечатление внешнего спокойствия при затаенной внутренней напряженности. Не случайно известный итальянский дизайнер Р. Бонетто, выступая на семинаре, назвал один из экспонатов выставки — контрольно-измерительный центр «Инспектор-Миди-130В» — «хорошим фетишем». Здесь проявилась еще одна сторона нового подхода — вещь проектируется как некое существо, обладающее собственной жизнью, что придает ему особые свойства целостности и автономности. Завершающий раздел выставки значительно отличался от остальных. Здесь представлены лауреаты последнего 11 конкурса «Золотой циркуль», в интернациональное жюри которого входили президент ИКСИД Ю. Б. Соловьев и вице-президент ИКСИД А. Пулос. Здесь особенно заметно стремление отобрать из сегодняшних разработок итальянских дизайнеров не только те вещи, которые отвечают определенной стиливой концепции, а произведения, которые без всяких натяжек можно назвать образцовыми дизайнерскими изделиями. Если спроектированная М. Беллини стереоустановка «RR-130» стилистически представляет чистый функционализм периода «белого Брауна», а диван-кровать А. Бекки «Анфилио» — столь же чистый «арт-дизайн», то их роднит остроумное решение, которое важно не само по себе, но как средство, дающее возможность потребителю пользоваться такими функциональными характеристиками, которые раньше были ему недоступны. Надо, конечно, учитывать то обстоятельство, что последняя премия охватывает огромный для дизайна период в 10 лет, но широкий набор вещей, представленных здесь, показывает, что итальянский дизайн за этот период смог сделать решительный шаг от реализации исторически сложившейся культурной программы, пытавшейся облагородить коммерческий стайлинг, к подлинному дизайну, направляющему свои творческие и изобретательские потенции на благо человека и общества.

<sup>2</sup> См.: «ТЭ», 1979, № 11, с. 17—22.

Все объекты на рисунках 6—15 выполнены за последнее десятилетие и премированы в 1979 году

14, 15. Автономная кухня-мойка.  
М. Умеда

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА



## «ИНТЕРДИЗАЙН — 79-ВОСС»

В прошлом году в Норвегии (г. Восс) проходил международный семинар «Интердизайн» на тему «Дизайн для мелких и средних предприятий», организованный Норвежским Советом по дизайну совместно с ИКСИД. В числе 25 художников-конструкторов из 14 стран, принявших участие в семинаре, была представительница СССР — Татьяна Самойлова, один из ведущих художников-конструкторов Ленинградского филиала ВНИИТЭ.

Ниже мы публикуем ее впечатления о семинаре.

Летом 1978 года за год до проведения международного семинара дизайнеров «Интердизайн—79-Восс» газетная реклама пригласила норвежские промышленные компании принять участие в его подготовке.

Предложение относилось к маленьким фирмам, где число людей, занятых в производстве, не меньше 3 человек и не больше 300. Оговаривались и отраслевые признаки: приглашались предприятия механической, электромеханической и электронной промышленности, работающие с алюминием, сталью и пластмассами. В административном плане это могли быть и самостоятельные фирмы и их подразделения. Ставилось также условие, чтобы производство основывалось на стандартном, но легко поддающемся модернизации оборудовании. Организаторы семинара стремились использовать профессиональное мастерство и творческое сотрудничество дизайнеров различных стран для решения практических задач: разработки новых изделий для конкретных малых производств — таких изделий, которые стали бы пользоваться повышенным спросом потребителей.

На предложение оргкомитета откликнулось около 50 компаний. 32 из них были отобраны для более тщательного обследования, причем учитывалось экономическое положение фирм (состояние производства и маркетинга), а также их возможности и стремления к каким-либо новшествам. В качестве возможных участников было отобрано 14 фирм.

Задания, подготовленные фирмами, были весьма различны и по тематике и по постановке проблем. Изучив их, организаторы семинара разделили их на три основные категории: эргономические проблемы, техническое усовершенствование про-

дукции и, наконец, поиск идей в плане производства новых видов изделий.

На этом, однако, подготовительная работа не заканчивалась. Весь изученный и обработанный материал был разослан участникам семинара в качестве технического задания на проектирование.

В первой его части перечислялись сами проблемы, чтобы сосредоточить внимание участников на том, с чем им предстоит работать (одновременно у всех дизайнеров выясняли, какие задания их не интересуют, чтобы исключить их из программы).

Во второй части техзадания содержались подробные сведения о каждой компании с описанием ее размеров, производственного оборудования, системы распределения, доступная информация о положении дел на рынке и т. д. (надо заметить, что данные о маркетинге были неполными, хотя эта проблема стоит перед большинством маленьких компаний Норвегии).

В третьей части технического задания содержался обзор новой технологии, которая была выбрана в соответствии с проблемами, вынесенными на обсуждение.

Таким образом было сформулировано около 30 заданий. Было очевидно, что решить все задачи полностью невозможно, и организаторы обратились к участникам с призывом достигнуть наилучших результатов в заданных условиях. Вместе с этим были сформулированы следующие требования:

— задания, связанные с эргономическими проблемами, должны разрабатываться настолько глубоко и обоснованно, чтобы можно было проверить точность эргономических решений. Конструкцию изделий в этих случаях предлагалось решать лишь в общих чертах, в принципе, чтобы показать их жизнеспособность;

— задания, включающие технические усовершенствования, должны выполняться как законченный проект, с детальным описанием конструкции и способа функционирования;

— новые виды продукции должны быть разработаны в такой степени, чтобы объяснялись принципы конструкции и ее функционирования.

Теперь предстояло сформировать рабочие группы дизайнеров. Располагая сведениями о каждом участнике, полученными заранее, организаторы семинара стремились создать пять групп, в которые вошли бы дизайнеры с одинаковыми профессиональными интересами, но с различным опытом работы. В какой-то мере это удалось, хотя и с некоторыми компромиссами. Интересная подробность: в каждую из пяти групп был включен дизайнер-норвежец, который кроме творческой работы должен был обеспечивать связь с координатором семинара, оргкомитетом и другими группами, а также помогать в решении проблем, возникающих в ходе работы. К группам были также подключены ассистенты-студенты из Осло и Бергена, изучающие дизайн. Им было поручено оказывать практическую помощь, например, в изготовлении моделей, в выполнении копирования, покупке инструмента и т. д. Рабочим языком семинара был английский.

Участникам семинара предоставлялась возможность сделать выбор — оставаться ли в созданных группах или скооперироваться с другими группами, выбрать ли себе руководителя или трудиться без него. Кроме того, каждому дизайнеру предлагалось работать одновременно над двумя проблемами: считалось, что этот метод эффективен, ибо обдумывая одну проблему, дизайнер отдыхает от другой и наоборот. Так или иначе группа получала два-три задания, за решение которых она несла ответственность.

Что касается самого процесса проектирования, то тут рекомендации были строже. Чтобы можно было зафиксировать исходный этап, получить сравнимые результаты и облегчить анализ работы семинара, участники должны были выполнить ряд общих методических требований. В начале следовало сформулировать проблему и определить цель проекта. Затем обосновать и объяснить выбранную конструкцию и тип функционирования, объяснить или доказать документально соблюдение эргономических условий и, наконец, обосновать форму или конфигурацию предлагаемого изделия.

Оговаривалась и форма представления проектов: эскизы с краткими пояснениями, макеты из бумаги и картона, пояснительная записка.

Как говорилось выше, заметное участие в работе семинара принимали заказчики — представители фирм. С ними дизайнеры встречались дважды за время семинара. В первый раз для совместной формулировки цели проекта и второй — когда разработки достигли той стадии, что стало необходимым обсуждение конкретных технических и технологических вопросов.

Компании, участвующие в семинаре, показывали слайды и фотографии своей продукции и оборудования, образцы и проспекты изделий, а в ряде случаев даже продукцию конкурирующих фирм.

Каковы же были сами задания, над которыми мы работали? Как упоминалось выше, эта была продукция мелких и средних предприятий: миксер, сушилка для обуви, тепловентилятор, паяльник, шкафчик для лекарств и для туалета, крепление для лыж, стройарматура и более крупные изделия: автомат для приема пустых бутылок, распределитель для силоса, автоматическая мойка грузовых машин и автобусов и др.

Группа, в которой довелось работать мне, получила три темы: детская игрушка-копилка, электрический конвекторный обогреватель и переносная автобусная остановка.

Приведу пример определения требований к изделию, которые выявлялись совместно с заказчиком. К «переносной автобусной остановке (укрытию) для пассажиров и путешественников» предъявлялись следующие требования: прочность конструкции, погодостойчивость, штабелируемость при транспортировке и легкость установки, удобство для физически неполноценных людей, возможность установки сидений и размещения информационной панели, вписываемость в окружающую среду и даже устойчивость к проявлениям вандализма. К электрическому обогревателю выдвигались такие требования: портативность, электробезопасность, возможность использо-

вания верхней поверхности для подогрева кофейника, возможность включения термостата, легкость обслуживания, привлекательность товарного вида и низкая стоимость.

Наконец, третье изделие — игрушка-копилка для детей должна обладать прочной конструкцией, надежным запором, удобством при изъятии содержимого, низкой стоимостью, несложным декорированием и не иметь острых выступающих элементов.

Наша группа (участником которой, кстати, был сам координатор семинара Терри Мейер) на первом — организационном совещании выбрала индивидуально-групповой метод работы как наиболее оптимальный. Надо сказать, что большинство групп работали по тому же методу и только одна придерживалась группового метода с первого и до последнего дня. Были и такие участники, которые предпочли выполнять проект сугубо индивидуально. Придерживаясь установленных рекомендаций, мы в группе договорились и о методике процесса проектирования:

I этап — подготовка дизайнерских идей, поданных в форме эскизов; общее их обсуждение и критический анализ;

II этап — создание модификаций и более детальная их отработка для представления заказчику;

III этап — подготовка окончательных предложений.

Хочу более подробно остановиться на проектировании конкретных объектов в нашей группе.

После долгих обсуждений различных вариантов автобусной остановки был выбран тот, в проектирование которого основной вклад внесли Терри Мейер (Норвегия) и Винодкumar Пармар (Индия). В этом варианте остановка представляет собой всего 4 элемента из пластмассы и несколько металлических деталей, имеющих большие комбинационные возможности. Такие остановки, легко монтируемые на месте, могут устанавливаться в городах, селах, на дорогах и не только для автобусов, но и для такси, трамваев и у железнодорожных путей. Они оборудованы скамейками, телефонами-автоматами и различными киосками, имеют указатель-расписание. Предусмотрены удобства для инвалидов и женщин с колясками. Остановки имеют привлекательный внешний вид и будут охранять пассажиров от дождя, ветра, снега и солнца.

Эта работа была положительно оценена заказчиком, как и многочисленные предложения по другому проекту — игрушкам-копилкам.

Иначе обстояло дело с обогревателем, который был спроектирован работниками фирмы 40 лет назад и ни разу не подвергался модернизации. Несмотря на устаревший внешний вид, изделие пользуется спросом у покупателей благодаря умеренной цене и надежности, а также дополнительному удобству в виде решетки на верхней крышке, что позволяет подогревать на ней чайник или кофейник.

Дизайнеры поставили перед собой задачу, базируясь на современной технологии, найти новое решение прибора, сохранив прежние его достоинства. Было предложено около 10 вариантов: электроннагреватель с открытой конструкцией в виде не-

тов, набирающихся в блоки (предложение Нильса Эдлунга, Швеция), электроннагреватель в форме шара, в котором происходит хороший теплообмен (Винодкumar Пармар, Индия), несколько вариантов прямоугольной формы с одной стороной из металлической сетки (Стейнар Томассен, Норвегия), несколько параллелепипедов, покупаемых поштучно или по 2 и 4 прибора, комбинирующихся в более мощный нагреватель (Морис Джуггинс, Англия), цилиндрический, хорошо вписывающийся в интерьер жилой комнаты (мое предложение).

Обсудив эти предложения в группе, мы нашли их достаточно интересными и разнообразными. Однако заказчик — представитель фирмы — думал иначе. Вариант из модульных элементов он нашел слишком дорогим, шарообразный вариант — не рациональным по объему, цилиндрический имел бы слишком высокую температуру верхней крышки. И тогда как заказчики других проектов в тот же день уехали вполне удовлетворенные, этому пришлось остаться и весь следующий день он провел со Стейнаром Томассеном в поисках оптимального решения предложенного им проекта и выбора комплектующих деталей. Во-первых, был выбран керамический элемент, как наиболее дешевый, во-вторых, найдены размеры электроннагревателя — 30×30×18 см: в верхней части получался квадрат, а небольшая высота (18 см) обеспечивала устойчивость и хороший теплообмен. Электроэлемент и ручка для переноски размещались на боковой стенке. После того, как была найдена такая базовая модель, Стейнар Томассен предложил всем дизайнерам нашей группы опять подключиться к разработке. Нами были предложены еще 10 модификаций данной конструкции, выполненные фломастерами в аксонометрии на бумаге одного формата в масштабе 1:1. Таким образом заказчик получил желаемый результат и нет сомнения, что один из вариантов будет им освоен.

Интересной была не только проектная работа, но и подготовительные этапы. В самом начале, когда состоялось знакомство участников семинара друг с другом, с профессиональными интересами друг друга, завершением этого процесса «погружения в атмосферу» была специальная лекция профессора психологии. Он рассказал о психологическом климате, какой обычно складывается в группах, о возможных проблемах — лингвистических и персональных, о симпатиях и антипатиях, о взаимной любезности, подчинении собственных интересов общим, об отдыхе и контактах между группами. Нам посоветовали постоянно помнить о нескольких правилах, например: «я не должен говорить много», «я должен слушать моих коллег», «я не должен перескакивать от одного решения к другому». Лекция была выслушана с большим интересом.

А во время визита представителей фирм все участники были приглашены на «мозговой штурм» для выработки предложений той компании, которая производит изделия из стали и алюминия. Все активно взялись за работу, и в течение часа у заказчиков появились десятки эскизов и эскизов с предложениями раз-

личной продукции (в основном комплексы): оборудование для выставок, скобяные изделия, оконная и дверная фурнитура, мебельная фурнитура, спортивное оборудование и т. д.

Надолго запомнится сама атмосфера семинара. Маленький курортный городок Восс расположен в самом центре норвежских гор. Вся жизнь и деятельность участников семинара ограничивалась пределами одного отеля, где имеются уютные и удобные жилые и рабочие комнаты со всем необходимым дизайнеру оборудованием и техническими средствами. Тишина в отеле, комфорт, прекрасный вид на озеро и заснеженные горы, полная обеспеченность всем требующимся рабочим инструментом делали незаметной ту ответственность и нагрузку, которая приходилась на каждого участника в течение продолжительного рабочего дня (с 9 утра до 11 вечера).

Наше профессиональное общение на семинаре, обмен идеями приносили большое удовлетворение. Все пять комнат соединялись друг с другом и постоянно были открытыми. Дизайнеры работали очень напряженно, а когда чувствовали усталость, шли посмотреть, что делают коллеги в других группах, сделать фотоснимки на память, задать вопросы. Таким образом шло как бы постоянное мигрирование из группы в группу и все участники были в курсе того, как развиваются события на семинаре.

Дизайнеры были очень активны в смысле обмена информацией, никто не оставался в стороне. Однако во время работы отвлекать друг друга распросами никто не решался, их оставляли на обеденный перерыв и на время путешествия в окрестности. Тогда только и слышались вопросы: где получили образование? где работаете и в какой должности? легко ли у вас трудоустроиться дизайнеру? работаете один или в творческом коллективе? как осуществляется связь с предприятиями-заказчиками? и т. д. и т. п.

Надо сказать, что семинары «Интердизайн» приобретают все большую популярность среди практикующих дизайнеров, накопивших определенный опыт работы, недаром на норвежском семинаре были представители из таких далеких стран, как Индия и Австралия, а некоторые дизайнеры приехали на семинар во второй и в третий раз.

Представители ИКСИД и Норвежского Совета по дизайну считали, что на семинар в Восс прибыли высококвалифицированные специалисты своей области. Представители фирм также положительно оценили результаты работы, отметив целесообразность внедрения целого ряда разработок.

В заключение хочется сказать, что четко поставленные задачи, конкретизация объектов, живая связь с представителями промышленности, атмосфера товарищества и взаимопонимания — все это способствовало продуктивности работы, успешному завершению Норвежского семинара и выходу многочисленных проектных предложений.

САМОЙЛОВА Т. С.  
художник-конструктор,  
Ленинградский филиал ВНИИТЭ

УДК [62.001.66:7.05(091):674]:378(47)

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.  
доктор искусствоведения,  
ВНИИТЭ

## У ИСТОКОВ СОВЕТСКОГО ДИЗАЙНА

### ДЕРЕВООБДЕЛОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа)<sup>1</sup>

#### ПЕРВЫЕ ДИПЛОМИРОВАННЫЕ ДИЗАЙНЕРЫ

В 1927 году на дерфаке состоялся первый выпуск дипломированных дизайнеров («инженеров-художников»). Дипломы получили три человека: Е. И. Артамонов, В. А. Тимофеев и М. П. Олешев, выполнившие коллективный дипломный проект избы-читальни — здания и его оборудования (рис. 1). В этом проекте многое напоминает избы-читальню, разработанную теми же авторами для Парижской выставки 1925 года. Вместе с тем на дерфаке уже искались и новые формы этих сооружений. Так, новаторский характер носил курсовой проект деревенского клуба, разработанный под руководством Л. М. Лисицкого (рис. 2). Вместо традиционного срубного сооружения с двускатной крышей (именно избы), мы видим здесь вполне современную композицию: простые геометрические формы, плоская кровля, консольно нависающий над открытой галереей второй этаж.

Настойчивость руководства ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа) и преподавателей дерметфака в проведении своей линии по формированию профиля нового специалиста давала свои результаты и в сфере промышленности. Активно поддерживали эту линию производственные профсоюзы<sup>2</sup>.

30 марта и 5 апреля 1928 года на дерфаке состоялась защита шести дипломных проектов, представленных девятью дипломниками (два проекта были коллективными). Темы проектов были следующими: «Оборудование каюты капитана и столовой команды



В мастерской  
дерфака

на рефрижераторном судне» (дипломник В. П. Земляничин); «Оборудование курительной комнаты и каюты мягких мест на рефрижераторном судне» (С. Н. Солдаткин); «Оборудование помещений Госторга» (И. П. Лобов, П. Г. Коргашинский и А. П. Кокорев); «Оборудование каюты специальных мест и дамского салона на рефрижераторном судне» (К. И. Кудряшов); «Внутреннее оборудование железнодорожной станции дачной местности» (А. Ф. Федотов); «Оборудование рабочего клуба» (О. Е. Киселев и В. И. Кульганов).

Проекты, как правило, носили комплексный характер — они включали и предложения по общему оборудованию помещений, и разработку отдельных изделий. Темы были согласованы с соответствующими учреждениями. К сожалению, пока не удалось обнаружить большую часть этих проектных материалов.

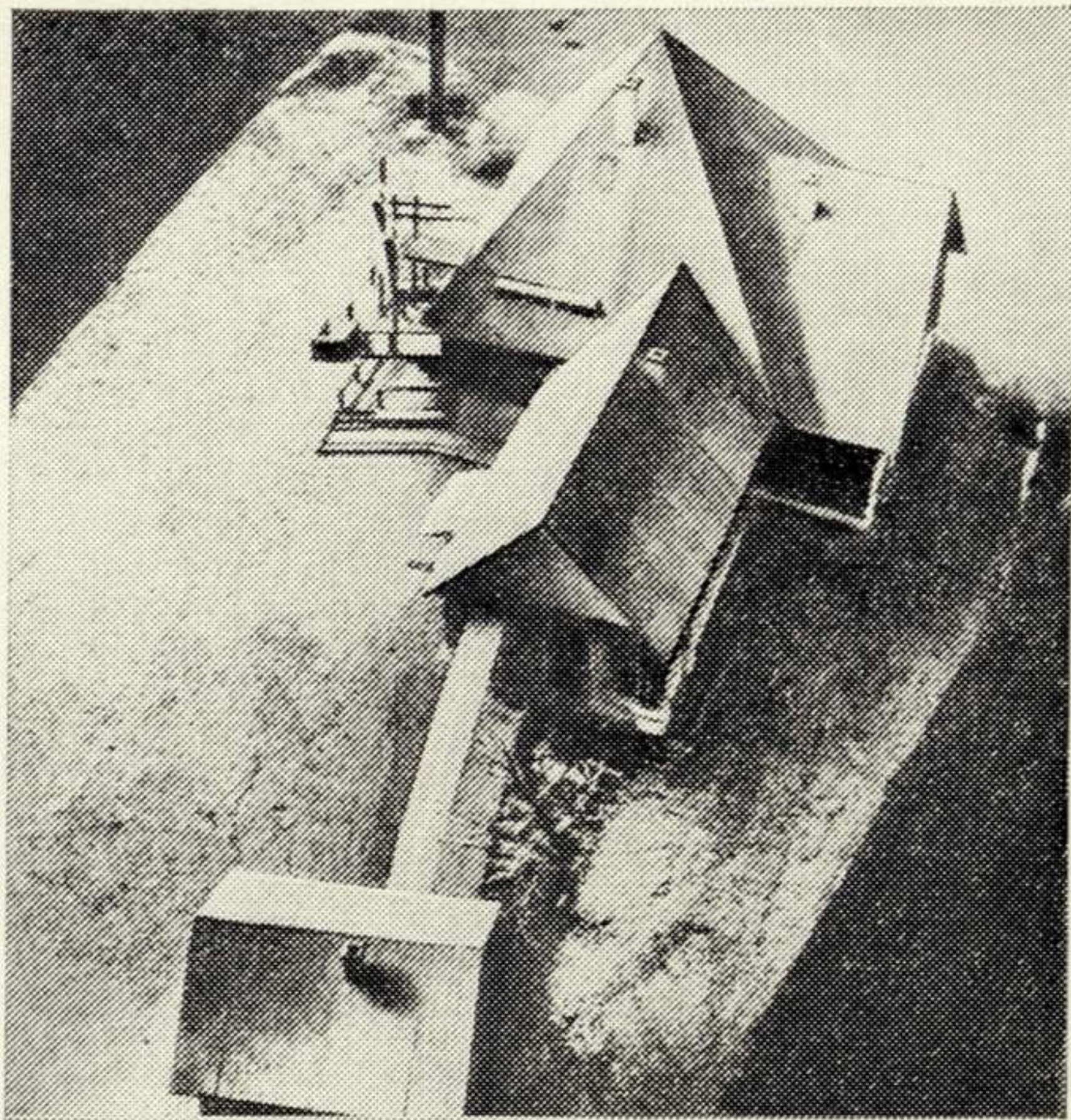
Широкую известность получил разработанный Б. П. Земляничиним в составе дипломного проекта складной стул, модель которого была выполнена в натуральную величину (рис. 5). Удачная комбинация ма-

териалов (дерево, металл, кожа), легкость, портативность и прочность уже в те годы были высоко оценены специалистами. Третий дипломный проект также известен лишь фрагментом — проектами конторских стола и стула, выполненными И. П. Лобовым и А. П. Кокоревым (рис. 4). При разработке этих изделий особое внимание было уделено организации удобного рабочего места, обеспечению правильной позы человека.

Удалось обнаружить еще два фрагмента дипломных проектов 1928 года без указания их авторов. С большой долей вероятности можно считать, что один из них, (или даже оба) — части шестого дипломного проекта. Первый фрагмент — проект оборудования клубной читальни (рис. 6). Был запроектирован стол на шесть человек, на оси которого устраивалась перегородка в виде ритмично чередующихся открытых полок, обращенных то в одну, то в другую сторону. Рабочая плоскость стола разделялась на шесть элементов, каждый из которых мог автономно подниматься под углом. Стулья прикреплялись к полу

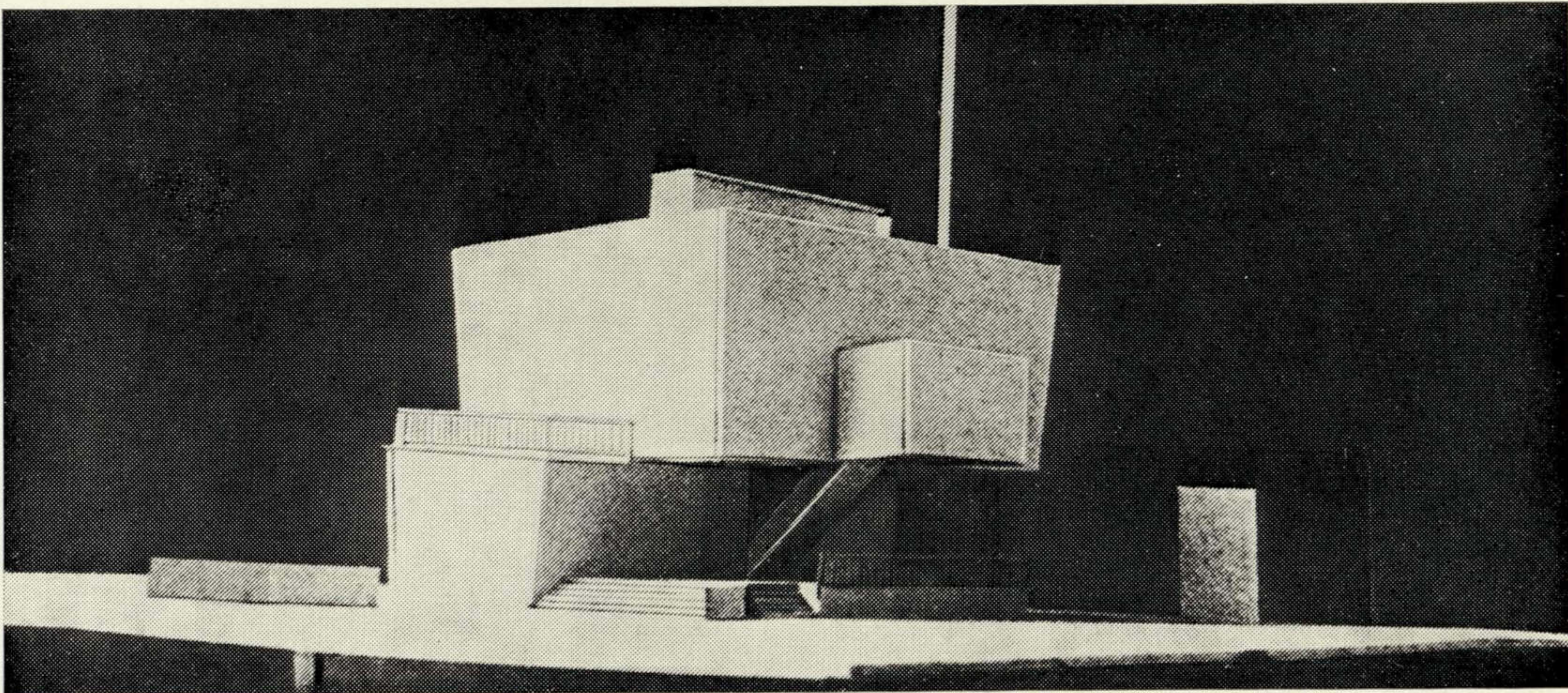
<sup>1</sup> Окончание. Начало см.: «ТЭ», 1980, № 2, 3.

<sup>2</sup> 8 февраля 1928 года на заседании Президиума ЦК профсоюза деревообделочников по докладу дерфака в постановлении было записано: «...Принимая во внимание, что другие втузы не могут подготовить нужных промышленности инженеров-специалистов по архитектуре мебели, легкого архитектурного оборудования и предметов быта, считать, что деревообделочное отделение ВХТИ должно иметь своей целью создание кадров специалистов — художников-инженеров по архитектурному оформлению (то есть по художественной композиции — С. Х.) и конструированию мебели, а равно легкого архитектурного оборудования и предметов быта — в целях удовлетворения массового типа производства, культурных, эстетических и гигиенических потребностей обслуживаемого быта; при этом такие специалисты на производстве должны быть не только художниками-конструкторами, знающими производственные процессы как в стадии выполнения изделий, так и в стадии организации, но и руководителями предприятий мебельного производства, разработкой архитектуры и конструкции мебели» (ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 3, ед. хр. 114, л. 69).



1

1. Изба-читальня. 1927 год.  
Дипломный проект  
Е. И. Артамонова, В. А. Тимофеева  
и М. П. Олешева
2. Деревенский клуб. Курсовой проект,  
выполненный под руководством  
Л. М. Лисицкого
3. Стулья с откидными сиденьями.  
Фрагмент дипломного проекта  
О. Е. Киселева и В. И. Кульганова.  
Руководитель Л. М. Лисицкий
4. Конторские стол и стул. 1928 год.  
Фрагмент дипломного проекта  
И. П. Лобова и А. П. Кокорева.  
Руководитель Л. М. Лисицкий
5. Складной стул для каюты капитана.  
1928 год. Фрагмент дипломного  
проекта Б. П. Земляницина.  
Руководитель Л. М. Лисицкий
6. Оборудование клубной читальни.  
1928 год. Фрагмент дипломного  
проекта О. Е. Киселева  
и В. И. Кульганова. Руководитель  
Л. М. Лисицкий



2

с помощью петель, их можно было откидывать вперед. Второй фрагмент — проект стульев с откидными сиденьями (рис. 3). Каждый стул был оснащен небольшой рабочей плоскостью и полочкой, которые предназначались для сидящего позади. Возможно, это элемент оборудования лекционной аудитории в клубе.

Высоко оценил результаты работы факультета ректор ВХУТЕИНа П. И. Новицкий. Подводя итоги защиты дипломных проектов, он говорил, что «перед факультетом лежит широкое поле деятельности: он должен выпускать не только художников-инженеров, но и художников-оформителей быта, конструкторов вещи, технологов-социологов. Этому факультету, может быть, больше, чем какому-нибудь другому, предстоит крупная работа в области оформления и устройства быта... Факультет должен стремиться дать максимально целесообразно организованную вещь, доказать существование искусства быта и дать художников, удовлетворяющих потребности эстетики быта, организаторов быта. То, что факультет при наличных затруднени-

ях дает, необходимо признать значительным достижением, заслуживающим внимания и поддержки»<sup>3</sup>.

Казалось бы, объединенный дерметфак занял прочное место в структуре ВХУТЕИНа. Однако проблема количества студентов оставалась уязвимым местом факультета, а ведь именно их малочисленность на дермфаке и метфаке и была в 1926 году причиной объединения этих факультетов. Даже передача специальным факультетам в том же 1926 году второго курса Основного отделения существенно не увеличила количество студентов на дерметфаке<sup>4</sup>.

В 1928 году Наркомпрос предложил слить дерметфак с архфаком (и одновременно — керамический факультет со скульптурным). Правление ВХУТЕИНа энергично отстаивало са-

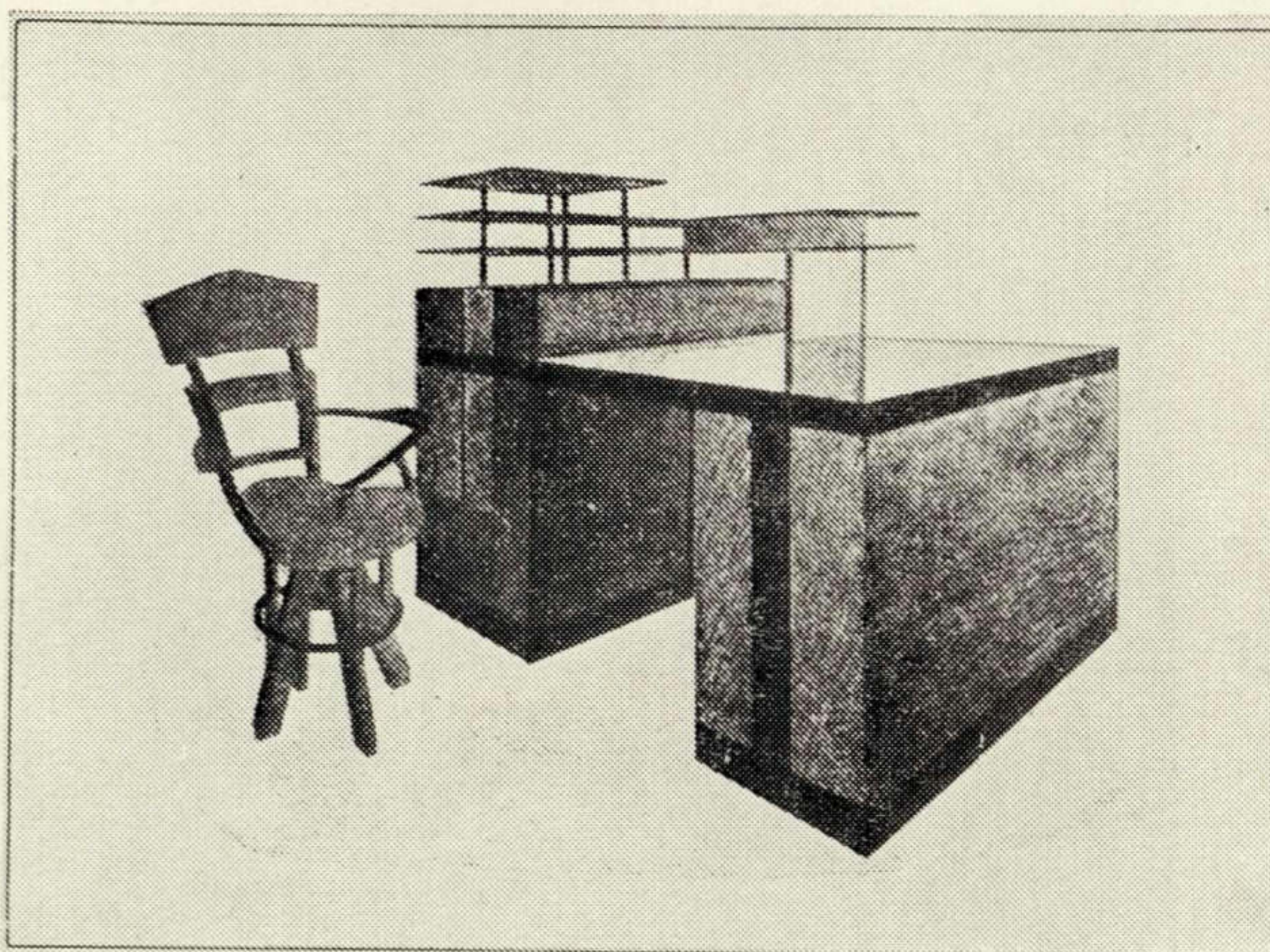
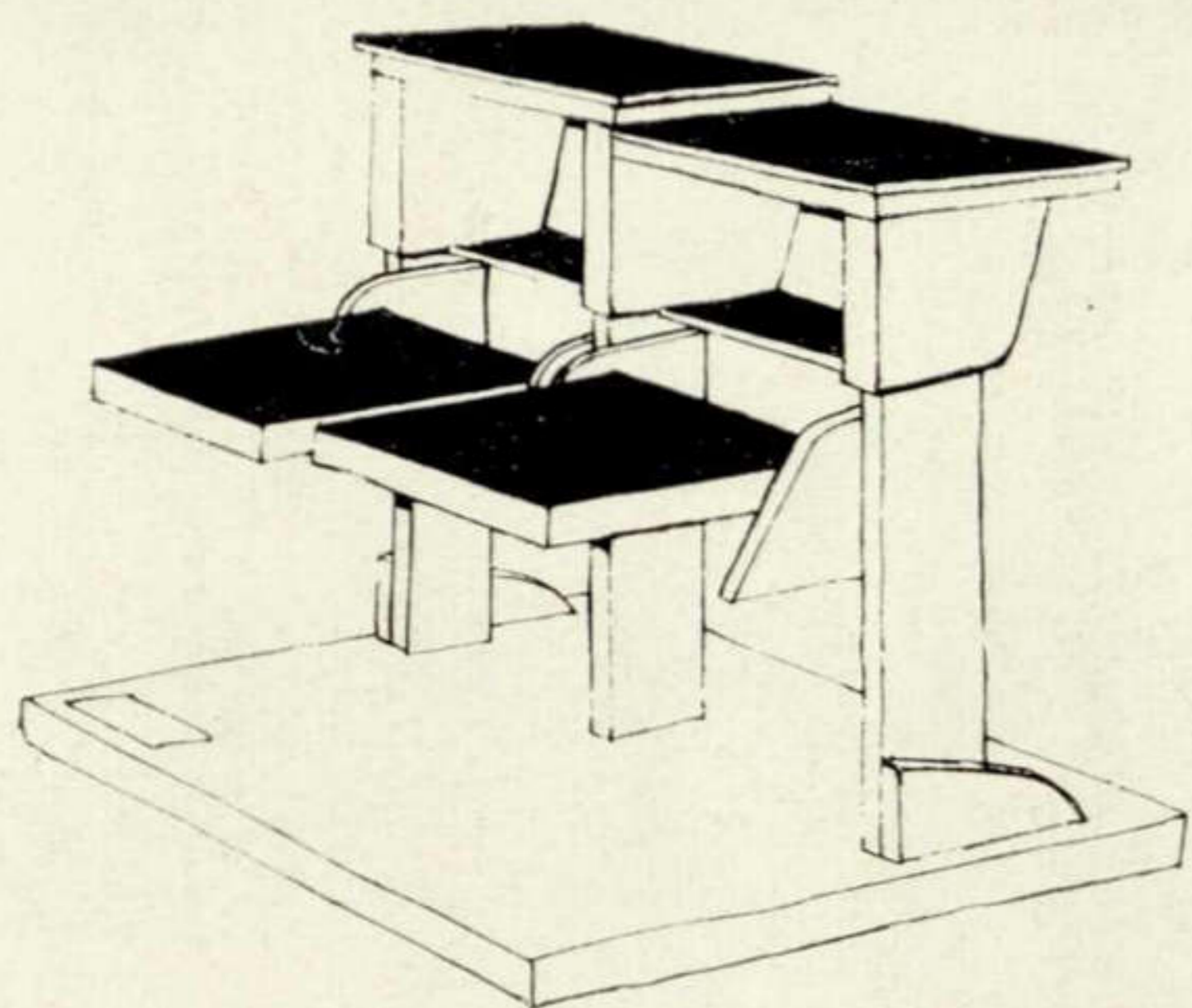
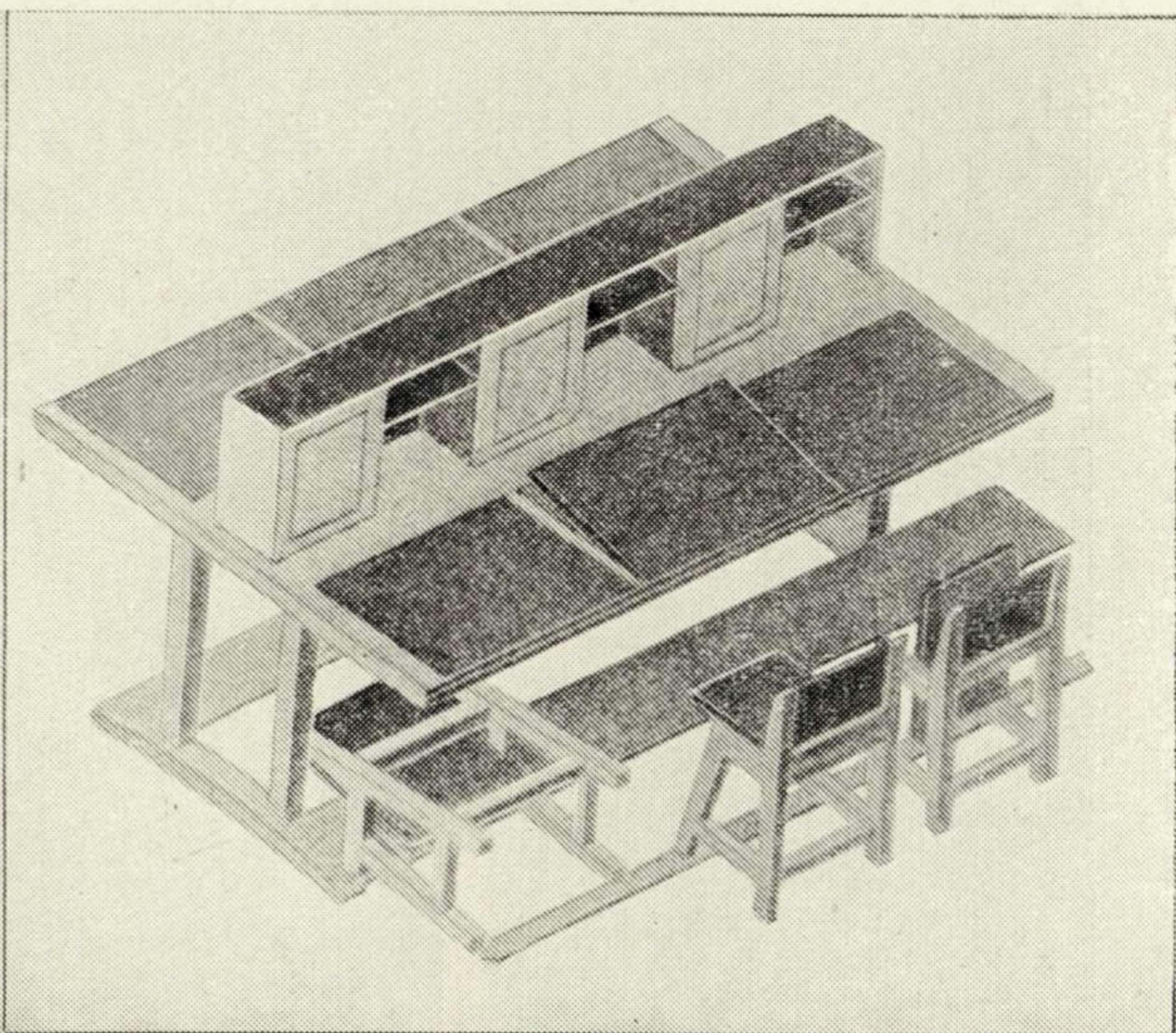
<sup>3</sup> ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 3, ед. хр. 114, л. 13.

<sup>4</sup> В конце 1927 года на факультете училось 64 человека, а осенью следующего года — уже 52. Весной 1928 года почти все 15 студентов, окончившие первый курс Основного отделения с ориентацией на дерметфак, выразили желание учиться в дальнейшем на архитектурном факультете (ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 3, ед. хр. 231, л. 170; ед. хр. 107, л. 61; ед. хр. 114, л. 271).

мостоятельность факультета, так как он «обнаружил значительное развитие за последнее время, дал достаточный материал для отчетной выставки ВХТИ, подтверждающий достижения во многом, тогда как некоторые другие факультеты не отделились от традиций Строгановки»<sup>5</sup>. По мнению руководства ВХУТЕИНа, слияние факультетов, предлагаемое только по художественно-формальным признакам, без учета того, что производственные факультеты осуществляют непосредственную связь с промышленностью, ослабило бы производственное направление в вузе.

«Культурно-экономическая задача вуза, — говорилось в одном из документов, — в настоящее время состоит в том, чтобы подготовить специалистов, могущих удовлетворить массово-коллективистские требования, что возможно только при существовании контакта между художественным творчеством, техникой и наукой. Поэтому переход от ремесла к индустриализации необходимо про-

<sup>5</sup> ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 3, ед. хр. 114, л. 28.

3,  
45,  
6

вести так, чтобы идеологические и эстетические ценности и формы (производственные и потребительские) были полностью сохранены в одном художественном продукте... Перед вузом стоит задача установить связь с промышленностью в соответствующих областях. Эта связь необходима для того, чтобы выяснить не академическим, а производственным путем — какого типа специалистов должен готовить вуз... Тип специалистов, который должен быть выпускаем керамическим и дерметфакультетами, является новым, и потребность в нем создана характером развития нашей промышленности». Что же касается именно дерметфака, то в документе говорилось так: «Развитие нового быта требует новый тип специалистов:

1) для внутреннего оборудования жилых и общественного назначения помещений;

2) для выработки унифицированных способов лицевой обработки материалов. Некрасова

3) для выявления целесообразной конструкции, отвечающей заводским требованиям массового производства.

4) для определения организации самого производства (номенклатура и распланировка машин соответственно рабочему процессу и данной конструкции фабриката)»<sup>6</sup>.

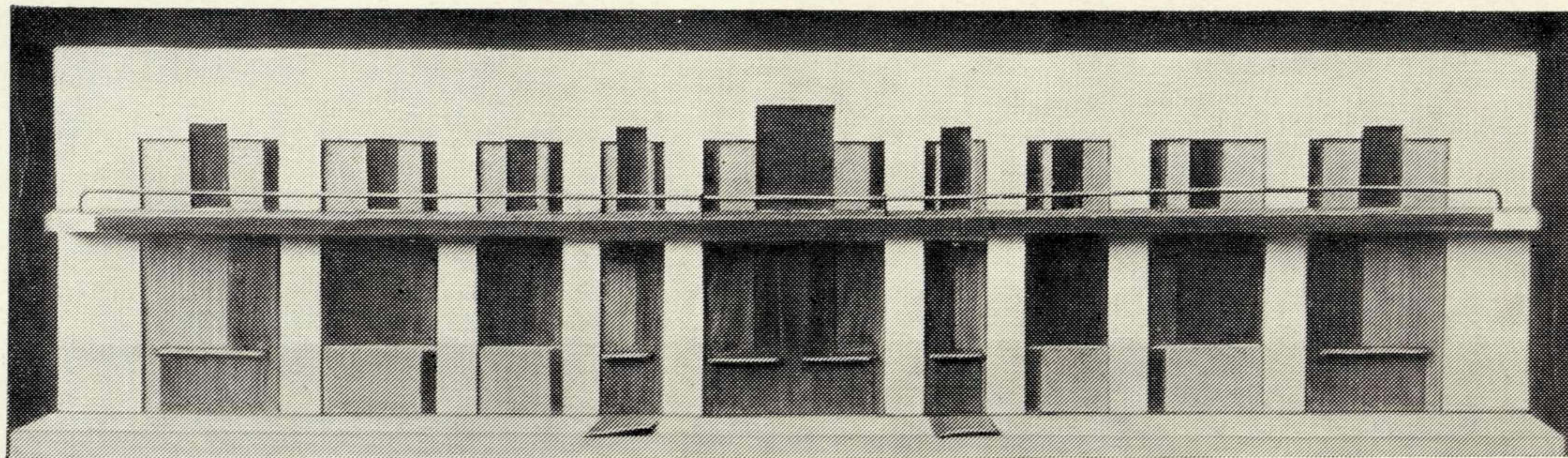
Дерметфак был сохранен. Продолжала налаживаться и укрепляла его устои связь с промышленностью, чему во многом способствовали первые выпуски специалистов дерфака. Специалисты, окончившие факультет в 1927 и 1928 годах, уже успешно работали в промышленности. Факультет получал заявки на специалистов из многих городов страны. Предприятия охотно использовали как специалистов и студентов — во время их летней практики.

Проблема взаимосвязи с промышленностью продолжала активно обсуждаться на факультете. В марте 1929 года состоялось общее собрание окончивших факультет и старшекурсников совместно с представителями производства. Выступая на этом собрании, Л. М. Лисицкий отмечал, что «инженер-художник должен быть не только проектировщик предметов

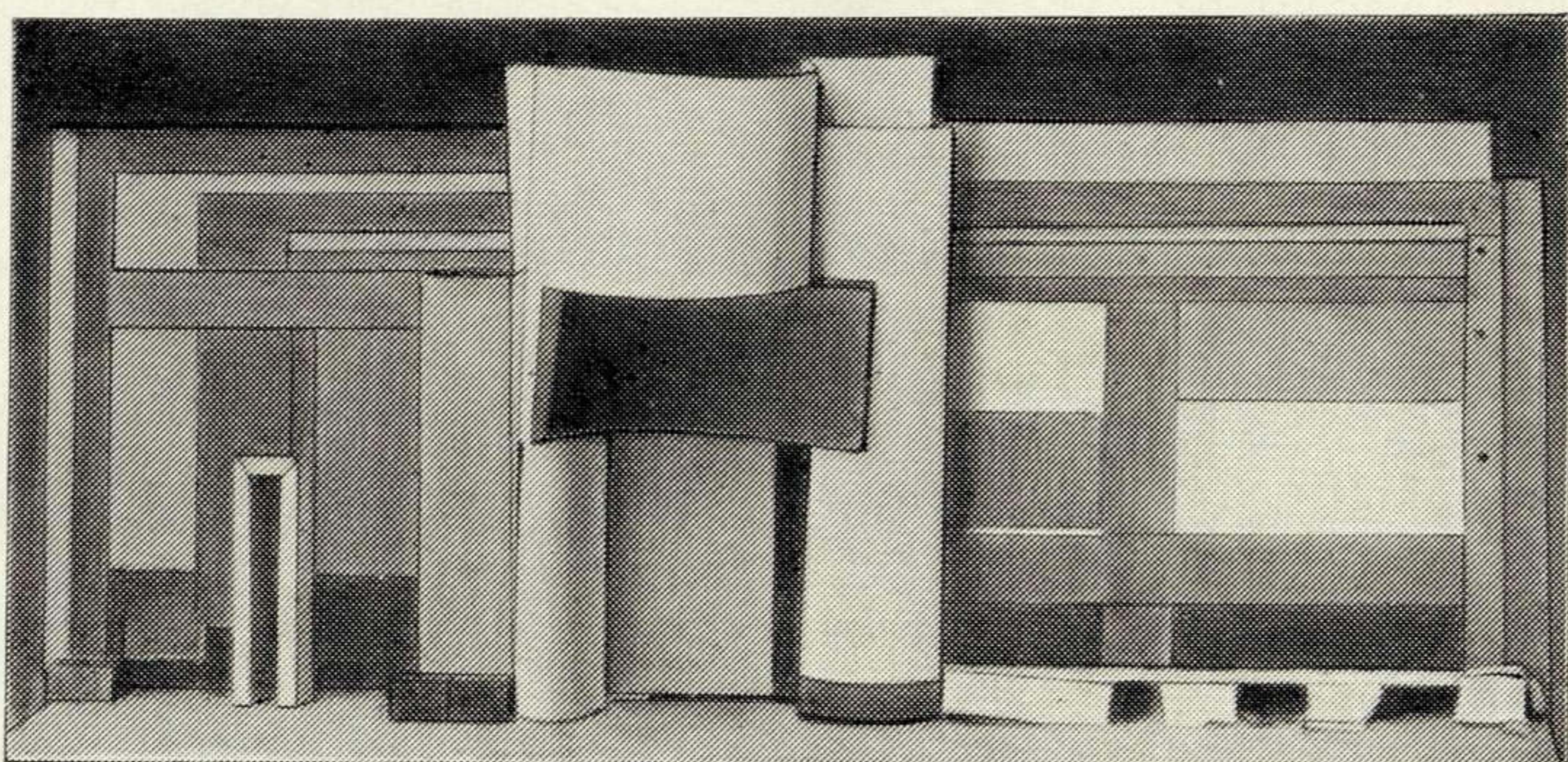
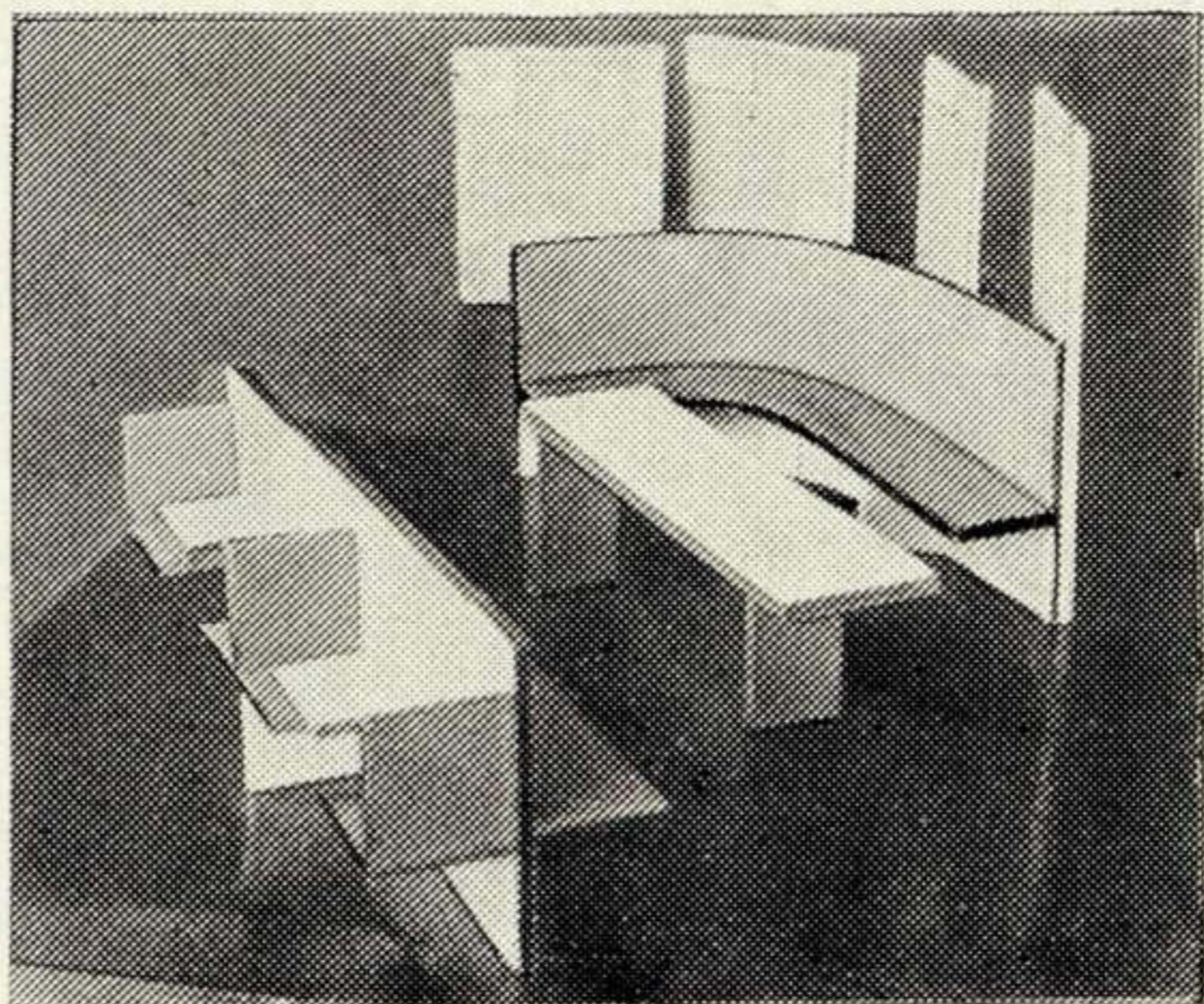
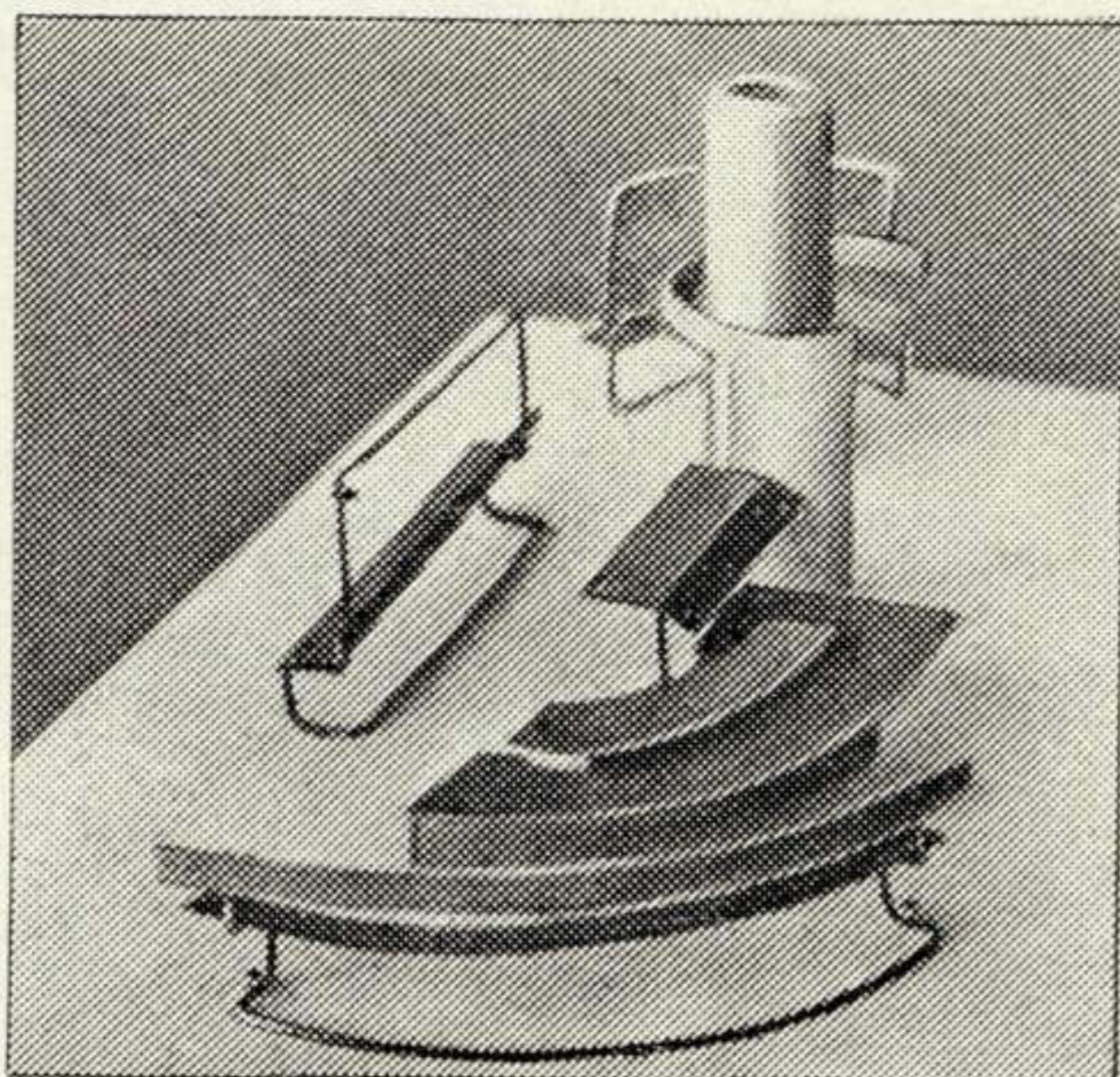
быта; но и специалист по реализации этих предметов, проектированных им». В выступлениях выпускников много говорилось о сложностях их работы в промышленности, связанных как с кустарностью самого производства (в частности, мебельного), так и с недостатками подготовки в вузе.

Интересно отметить, что на этом первом в нашей стране собрании дипломированных дизайнеров, уже работавших на производстве, был поднят вопрос об авторском праве на проект. Поводом послужило сообщение о том, что на одном из предприятий Мосдрева изготавливается стул, спроектированный дипломником Б. П. Земляничным под руководством Л. М. Лисицкого. Было принято такое решение: «...Все, что делается студентами, профессурой и преподавателями на факультете и сдается в метфонд, считается достоянием факультета, и авторство принадлежит факультету». Кроме того, было решено, «привлечь Мосдрев к ответственности, если эти сведения подтвердятся»<sup>7</sup>. Важно подчеркнуть,

7



8

9,  
10

7, 8. Пропедевтическая дисциплина «Пространство». Задание на выявление ритмической пластики вертикальной плоскости. 1928/29 учебный год. II курс. Руководитель И. В. Ламцов. 7 — работа студента М. Е. Франка; 8 — работа студента Н. Н. Рогожина

9, 10. Пропедевтическая дисциплина «Пространство». Задание на выявление пространственной ритмики. 1928/29 учебный год. Работы студентов II курса. Руководитель И. В. Ламцов

что авторство видели прежде всего в конструкторском решении (в «конструкции вещи»), то есть основой рождавшейся профессии считали именно конструирование изделия, а не его художественное оформление.

В конце 20-х годов на производственных факультетах ВХУТЕИНа была введена так называемая непрерывная практика студентов на производстве: в течение всего года они чередовали работу с учебой. Это способствовало более тесным контактам производственных факультетов с промышленностью и, кроме того, выявляло уровень подготовки студентов. Уже первый опыт проведения такой практики в течение 1928/29 учебного года (наряду с успешной работой выпускников) продемонстрировал большую заинтересованность промышленности в специалистах, готовившихся на дермфাকে.

Были, разумеется, и сложности. В первую очередь — стремление использовать выпускников и студентов дермфакса как инженеров-технологов, что объяснялось острой нехваткой инженерно-технических кадров в

стране в период ее индустриализации.

Подводя итоги первого года проведения непрерывной практики на производственных факультетах, руководство ВХУТЕИНа отмечало, что, с одной стороны, эта практика «втянула студентов непосредственно в производство... С другой стороны, предприятия в свою очередь ознакомились с характером учебы нашего вуза, что очень важно, так как до этого производственники почти не знали, что из себя представляют наши производственные факультеты и порой относились скептически к технической подготовке наших студентов, предполагая в них исключительно художников. Пребывание же наших студентов на непрерывной производственной практике дало возможность хозяйственникам и производственникам убедиться в солидной технической подготовке наших студентов»<sup>8</sup>. За короткий срок все старшекурсники были законтрактованы предприятиями, которые не только хотели в будущем видеть их в

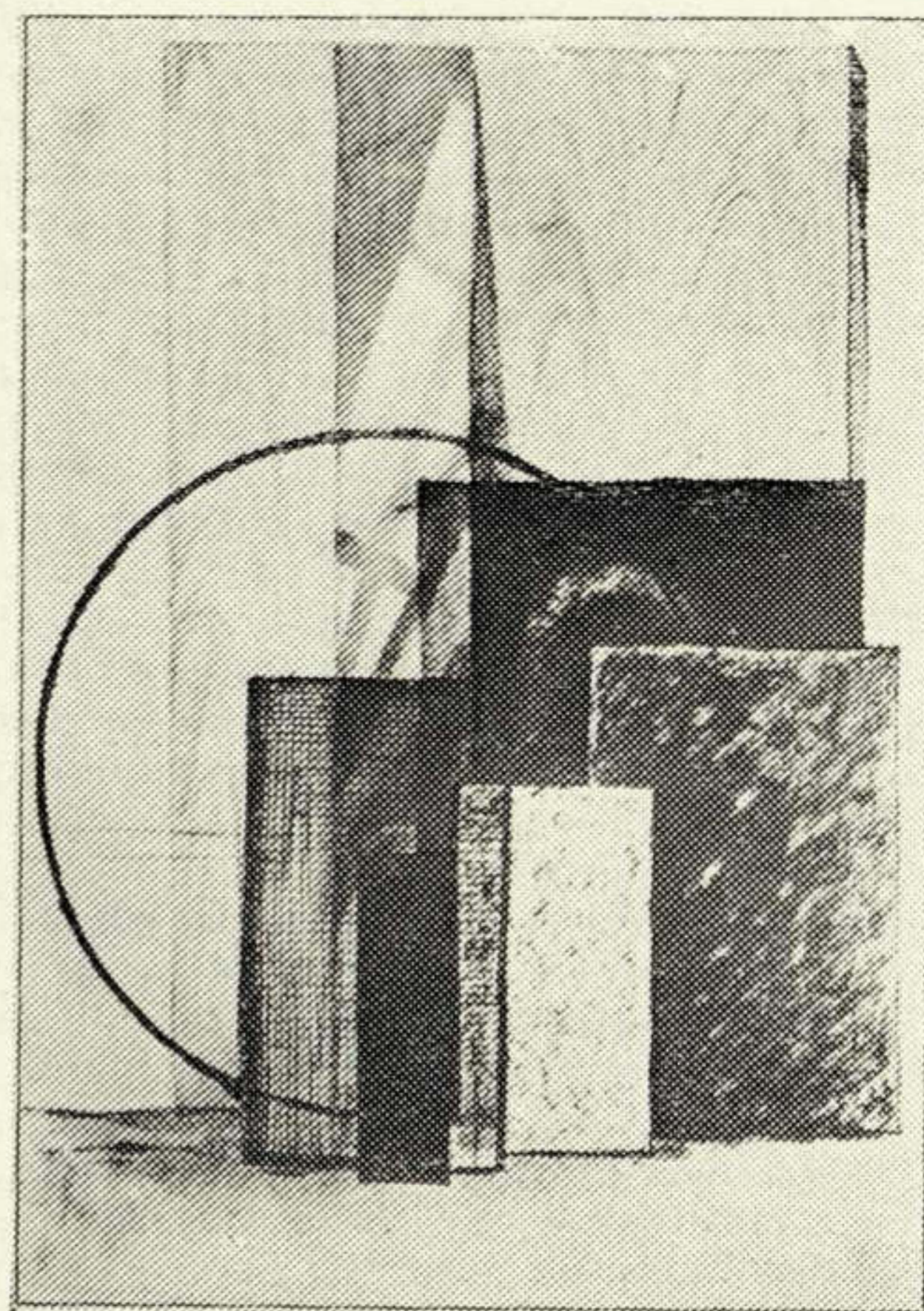
своих коллективах, но и уже фактически использовали их как специалистов<sup>9</sup>.

В 1929/30 учебном году шла интенсивная переписка факультета с предприятиями по поводу контрактации студентов, начиная со II курса. На факультет поступало много запросов, в том числе и из других городов. Контрактуя студентов, предприятия выделяли им свои стипендии. Был составлен список 25 студентов II—IV курсов дермфакса, в котором указывалась их специализация. Вот как распределялись эти студенты по специализации: «внутреннее оборудование жилых помещений» (десять человек); «внутреннее оборудование транспортных средств — гагонов, пароходов, автобусов и т. п.» (пять); «внутреннее оборудование как жилых помещений, так и транспортных средств» (три); «мебельно-столлярное производство, гнутарное (то есть гнутых изделий — С. Х.) производство и изготовление гнутой мебели» (пять); «лыжное производство»



11. Студенты II курса дерметфака с преподавателем пропедевтической дисциплины «Пространство» И. В. Ламцовым (стоит крайний справа) у макетов, выполненных по заданию на выявление пространственной ритмики. 1928/29 учебный год

12. Пропедевтическая дисциплина «Цвет». Задание на выявление фактуры и текстуры материалов. Работа студента II курса. Руководитель Г. Г. Клуцис



Введение на специальных факультетах пропедевтических дисциплин потребовало конкретизации их преподавания на II курсе, более тесной их увязки с общей программой обучения. Процесс этот оказался сложным, методика «специализации» пропедевтики была отработана не сразу.

Дисциплину «Пространство» вел на факультете архитектор И. В. Ламцов, преподававший и на Основном отделении, где на I курсе студенты выполняли отвлеченные задания на выявление формы, массы и веса, конструкции, равновесия, пространства, ритма и т. д., методика которых отработывалась с 1920 года на основе психоаналитического метода преподавания Н. А. Ладовского. Трудность преподавания дисциплины «Пространство» на II курсе дерметфака состояла не только в том, что не было таких четких и отработанных заданий, но и в том, что на производственном факультете требовались задания не совсем отвлеченные и в то же время не совсем конкретные, где проявлялась бы специфика той предметной среды, которую предстояло создавать выпускникам.

(один); «паркетное производство» (один)<sup>10</sup>.

Где же работали и чем занимались первые 12 выпускников дерфака? В 1929 году во ВХУТЕИНе был составлен список окончивших с указанием места и характера их работы. Согласно ему, четыре человека работали в тресте Оргстрой («внутреннее оборудование помещений контор, канцелярий, магазинов и т. п.»), двое — в тресте Древстрой («проектирование деревообрабатывающих предприятий и технологических процессов»), двое — в «Резинотресте» («художественное оформление изделий»), один — в тресте «Химстрой» («художественное оформление изделий»), один — в Моссовете («внутреннее оборудование жилищ»), один — на оружейном заводе в Туле («художественное оформление изделий»), один остался преподавателем во ВХУТЕИНе<sup>11</sup>.

В 1929/30 учебном году дерфак закончили еще 19 «инженеров-художников». В темах их дипломных работ учитывались самые разнообраз-

ные потребности и возможности промышленности. Так, например, разрабатывалась щитовая «комбинатная» мебель (набор из стандартных секций) и одновременно — проект завода для производства этой мебели (дипломник Ю. С. Попов), проектировалось внутреннее оборудование детского сада, жилых ячеек конкретных типов, библиотеки, клуба и т. д.

#### ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Начиная с 1926/27 учебного года после сокращения срока обучения на Основном отделении с двух до одного года, на дерфаке, наряду с профилирующими художественными дисциплинами «Мебелестроение» (Л. М. Лисицкий) и «Легкая деревянная архитектура» (Е. В. Чернышев), преподавались и пропедевтические дисциплины — «Пространство» и «Цвет». С 1927 года была введена еще одна художественная дисциплина, которую вел В. Е. Татлин — «Культура материалов»<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Его преподавание заслуживает особого разговора, и этой теме будет посвящена моя статья «У истоков советского дизайна». В. Е. Татлин на дерметфаке ВХУТЕИНа».

<sup>10</sup> Там же, л. 154.

<sup>11</sup> Там же, л. 12.

Отрабатывая программу, И. В. Ламцов вначале давал студентам задания в ходе бесед, он предлагал им выявить в композициях ритм, пространство, конструкцию и т. д. Например, было такое задание: выявить средствами графики усилия, возникающие в наклонной балке, один конец которой упирается в землю, а другой — в стену.

К концу 20-х годов методика преподавания на дерметфаке дисциплины «Пространство» постепенно приобретала все большую четкость. Сохранились фотографии макетов, изготовленных в 1928/29 учебном году студентами II курса дерметфака по двум заданиям дисциплины «Пространство». При всей своей отвлеченности эти задания имели конкретный функциональный подтекст.

Первое задание. Требовалось в отвлеченных (не архитектурных) формах, без использования каких-либо конкретных стилистических форм дать образное ритмико-пластическое решение стены («фасада»), отражающее то или иное функциональное назначение постройки — в зависимости от выбора студента (театр, учреждение, клуб и т. д.). Студент должен был с помощью ритма и пластики передать «звучание» того, что находится за «фасадом». Критерием оценки студенческих решений служила степень выразительности образа здания. Студент М. Е. Франк разработал подчеркнуто симметричную композицию, центр в которой выявляли ритмы горизонтально объединенных прямоугольных элементов (рис. 7). Студент Н. Н. Рогожин решил пластику стены совсем по-иному: в его композиции нет ни симметрии, ни подчеркнутого ритма элементов, центр выделен чисто пластически, широко использованы приемы контраста — цветового, горизонтали и вертикали (рис. 8).

Второе задание. Требовалось сформировать некий пространственно-ритмический фрагмент «интерьера» — создать, используя отвлеченные формы, пластический образ трибуны и ее окружения. Так же, как и в первом задании, нельзя было использовать конкретные формы трибуны или скамьи; нельзя было пользоваться и конкретными стилистическими признаками. На одной фотографии мы видим пять макетов, демонстрирующих различные решения задания на организацию пространственной ритмики. (рис. 11). Два макета представлены и отдельными фотографиями. Элементы одного создают сложную динамическую композицию, в которой движение по спирали как бы переходит в вертикальное движение (рис. 9). Композиция другого макета строится на противопоставлении прямолинейного и криволинейного ритмов (рис. 10).

Несмотря на постепенное приобщение дисциплины «Пространство» к нуждам профессиональной подготовки дизайнеров на дерметфаке, этот предмет все же оставался самостоятельным пропедевтическим курсом. Студенты выполняли в рамках изучения этой дисциплины отдельные задания, не связанные с конкретными курсовыми проектами. Поэтому было признано целесообразным сосредоточить преподавание «Пространства» на II курсе.

Сложнее обстояло дело с преподаванием на дерметфаке дисциплины «Цвет», которую вел художник

Г. Г. Клуцис. Ее воспринимали двояко — и как пропедевтическую, и как вспомогательную. Общие приемы использования цвета студенты осваивали на I курсе Основного отделения (Клуцис преподавал и там), выполняя отвлеченные задания. На II же курсе дерметфака «Цвет» преподавался как самостоятельная пропедевтическая дисциплина, хотя в заданиях студентам учитывалась специфика факультета, например, много внимания уделялось обучению приемам графической передачи особенностей фактуры и текстуры различных материалов (рис. 12). На старших курсах дерметфака «Цвет» рассматривался уже как дисциплина вспомогательная — при разработке курсовых и дипломных проектов. Как говорилось в одном из документов, на III курсе дерфака «задания по цвету прорабатываются по утверждению проекта кафедралом». Речь здесь шла о курсовых проектах мебели и легких архитектурных сооружений. Когда проектирование приближалось к окончательной стадии и эскизы утверждались на кафедре, студенты в рамках своих же проектов выполняли и задания Клуциса. Задания эти помогали студентам доводить до окончательной готовности элементы и фрагменты своих проектов, «подлежащие дальнейшей обработке по цвету»<sup>13</sup>.

Осенью 1926 года Г. Г. Клуцис писал, что, разработывая программы дисциплины «Цвет» и внедряя их на деревообделочном, металлообрабатывающем, архитектурном и графическом факультетах, он стремился к тому, чтобы «цвет изучался как реальный производственный материал, а не как эстетический придаток»<sup>14</sup>.

### ДЕРФАК — РАЗВИТАЯ ДИЗАЙНЕРСКАЯ ШКОЛА

Последние два учебных года ВХУТЕИНа (1928/29 и 1929/30) после выпуска первых «инженеров-художников» и успешной практики студентов не только укрепили позиции факультета, но и привели к тому, что он рассматривался уже и как научно-творческий центр по разработке проблем внутреннего оборудования. Факультет активно вторгался в жизнь, стремясь силами студентов под руководством опытных преподавателей участвовать в разработке оборудования для конкретных объектов — жилых и общественных зданий новых типов. Выше уже говорилось о разработке оборудования для экспериментальной жилой ячейки типа F и типовой жилой секции Моссовета. Документы свидетельствуют, что в 1929—1930 годах студенты проектировали (или факультет вел переговоры о таком проектировании) оборудование для клубов, строившихся в Москве и в г. Дулеве по проектам К. С. Мельникова, дворца культуры в Соромове, студенческих общежитий, гостиниц, жилой ячейки «дома-коммуны» и т. д.

К 1929/30 учебному году дерфак вполне сформировался как школа подготовки дизайнеров со своей развернутой программой и квалифицированным составом преподавателей. В одном из документов, датированном декабрем 1929 года, так формулировались его непосредственные цели и задачи:

<sup>13</sup> ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 1, ед. хр. 1118, л. 15.

<sup>14</sup> Там же, л. 3.

«Факультет имеет целью подготовку высококвалифицированных специалистов по обработке дерева и металла для художественно-технического оформления бытовых задач социального строительства, а именно:

а) по обслуживанию промышленности в области мебельного, строительного-столярного и аналогичных деревообрабатывающих производств, базирующихся на обработке твердых и ценных пород, на основе художественного проектирования;

б) по внутреннему оборудованию жилых помещений и зданий общественного значения (клубов, библиотек, изб-читален, общежитий, детских садов, театров, дворцов труда и т. п.);

в) по внутреннему оборудованию транспортных средств (железнодорожных и трамвайных вагонов, автобусов, пароходных кают, кабинок самолетов, передвижных кино и мастерских и проч.), а также помещений, обслуживающих транспорт (вокзалов, пристаней, центральных касс и проч.);

г) по разработке художественных типов и стандартов предметов быта на основе массового производства, а также по организации самого производства, как например: установлению художественной формы и типа мебели и прочих предметов быта с установлением наиболее рациональной конструкции их, разработке унифицированных способов лицевой обработки материалов и т. п.»<sup>15</sup>.

В 1930 году программа дерфака включала следующие «циклы» дисциплин:

1) «Художественный цикл» — «Рисунок» (доцент З. Н. Быков), «Цвет», «Объем и пространство» (доценты М. П. Коржев и И. В. Ламцов);

2) «Художественно-производственный цикл» — «Проектирование отдельных предметов быта» (профессор В. Е. Татлин), «Проектирование внутреннего оборудования и архитектура мебели» (профессор Л. М. Лисицкий), «Техническое проектирование мебели» (доцент Г. Н. Рычков), «Проектирование легких конструкций» (профессор С. Е. Чернышев);

3) «Искусствоведческий художественно-теоретический цикл» — «История искусств» (доцент Г. М. Мапу), «История внутреннего оборудования», «Социология искусства» (профессор П. И. Новицкий), «Теория композиции» (доцент А. К. Топорков);

4) «Физико-математический цикл» — «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия», «Теоретическая механика»;

5) «Инженерный цикл» — «Графика», «Сопротивление материалов», «Термодинамика», «Прикладная механика и детали машин», «Машиноведение», «Электротехника», «Строительное искусство»;

6) «Технологический цикл» — «Технология дерева», «Обработка дерева», «Эксплуатация оборудования и внутризаводской транспорт», «Изготовление деталей мебельно-столярных изделий», «Сушка дерева», «Испытание дерева», «Лаки и краски», «Организация производства, нормирование, калькуляция и экономика», «Проектирование предприятий», «Техника безопасности»;

7) «Общественно-ведческий цикл» — «Диалектический материализм», «Экономическая политика», «Политическая экономия», «Экономика деревообрабатывающей промышленности», «Военное дело», «Иностранные языки»<sup>16</sup>.

Планировалось и далее развивать отделение по обработке дерева (дерметфак) — вплоть до выделения его вновь в самостоятельный факультет с тремя отделениями («Мебель», «Внутреннее оборудование жилых помещений и транспортных средств», «Специальные производства — фанерное, паркетное, карандашное, музыкальных инструментов и др.»).

Однако в 1930 году в связи с общей реформой высшего образования, которая была связана с передачей многих технических институтов из системы Наркомпроса промышленным ведомством, ВХУТЕИН был расформирован, а на базе дерфака был создан Институт по обработке твердых и ценных пород дерева, вскоре преобразованный в Лесотехнический институт, где уже готовили только инженеров.

<sup>15</sup> Там же, л. 35.

<sup>16</sup> Там же, л. 25—26.

РОМАНОВ Г. М. психолог,  
Ленинградский филиал ВНИИТЭ,  
ПАХОМОВ В. А.

канд. искусствоведения,  
ЛВХПУ им. В. И. Мухомовой

## ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ В ПРОЕКТИРОВАНИИ

В практике учета антропометрических требований при проектировании машин и различного оборудования имеются трудности теоретического и методического характера, поскольку прямое использование существующих данных антропометрии, как правило, невозможно: необходимо обрабатывать эти данные применительно к типовой или конкретной задаче с эргономической, конструктивно-технологической, экономической и эстетической точек зрения.

Предлагавшиеся ранее методы учета антропометрических требований отличались излишней сложностью, громоздкостью и трудоемкостью. Так, в работах [1, 2] приведены расчетные методы с применением ЭВМ для определения рабочих зон и зон досягаемости рук станочника; в других работах, например [3], предложен слишком общий подход, ограничивающийся элементарными понятиями и принципами учета антропометрических требований.

Соразмерность оборудования человеку (антропометрические требования к оборудованию) закреплена в нормативной документации на уровне государственных стандартов. Так, в ГОСТ 16035—70 «Качество продукции. Общие эргономические показатели. Термины» указывается, что «антропометрические требования к изделию есть эргономические требования, определяющие соответствие изделия антропометрическим свойствам человека». Соблюдение этих требований определяет (согласно ГОСТ 16456—70 «Качество продукции. Эргономические показатели. Номенклатура») комплексный антропометрический показатель качества, который включает в себя показатели соответствия изделия размерам и форме тела человека, и показатель соответствия изделия распределению массы человека.

Однако в этих ГОСТах определяются термины и номенклатура антропометрических показателей общего характера. Только в отдельных отраслевых стандартах (например, в ГОСТ легкой промышленности 17521—72 «Типовые фигуры мужчин и женщин. Размерные признаки») достаточно полно отражены антропометрические требования. В большинстве отраслевых нормативных документов не полностью приводятся как

перечень антропометрических признаков человека, так и параметры оборудования, соразмерные с ними.

Поэтому соблюдение антропометрических требований при проектировании

висит от личной инициативы проектировщика. Проводимые специальные эргономические исследования, направленные на разработку антропометрических требований, пригодных для использования в промышленности, нуждаются в систематизации и обобщении полученных данных о статических и динамических размерах тела человека, функциональных размерах оборудования, обработке их в соответствии с нуждами проектирования.

Специалисты отмечают [4], что в литературе эргономические требования, в частности антропометрические, как правило, отражены неполно, а иногда и противоречиво, что снижает доверие к ним проектировщиков. Так, в справочной литературе данные по статическим размерам тела человека приводятся только для традиционных в антропометрии положений «стоя» и «сидя в выпрямленной позе» и характеризуют только определенную группу людей, на которых проводились измерения, что далеко не достаточно для решения многих проектных задач. В отечественной литературе обычно используется только один источник — материалы Института антропологии МГУ по исследованию населения г. Москвы. В зарубежной справочной литературе [5, 6, 7] приводятся данные по соответствующим выборкам, отличающиеся от отечественных многими параметрами.

Таким образом, приводимые в эргономической литературе данные по статическим (традиционным) антропометрическим размерам мало удовлетворяют проектировщиков, так как они не охватывают всего контингента лиц, для которых проектируется изделие или машина. Например, данные по населению г. Москвы совершенно неприемлемы для использования их при проектировании передвижных домов для народов Крайнего Севера СССР.

В доступной проектировщикам литературе данные по углам вращения в суставах и характерным формам тела представлены скупо. Они не имеют статистически обработанных результатов или указаний на допустимые, оптимальные и предельные диапазоны. Почти полностью отсутствуют данные о перемещениях общего центра тяжести и центров тяжести частей тела в различных положениях и позах работающего человека. Материалы, накопленные в биомеханике спорта, мало приемлемы в области организации трудовых процессов, проектирования и стандартизации.

Недостаток исходных антропометрических данных, на основе которых формируются антропометрические требования к изделиям, в какой-то мере компенсируется разработанными на практике «антропометрическими методами планировки рабочего места». Эти методы позволяют получать данные по функциональным размерам применительно к конкретным задачам проектирования, так как измерения в антропометрии проводятся в стандартных, но далеких от естественных условиях взаимодействия человека с конкретным оборудованием.

Можно выделить четыре антропометрических метода планировки рабочего места, а следовательно, и оборудования, входящего в состав этого рабочего места: метод исполь-

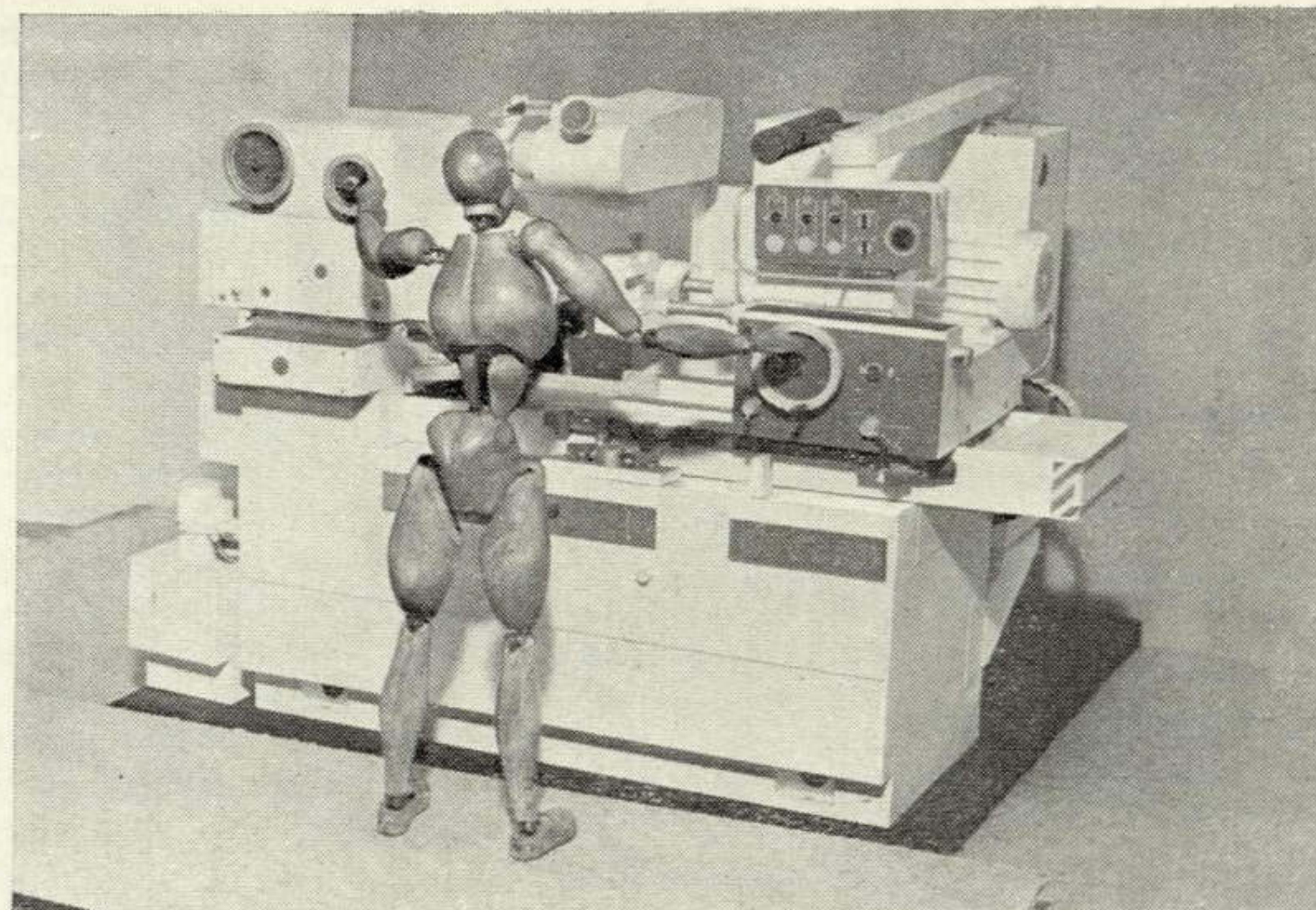
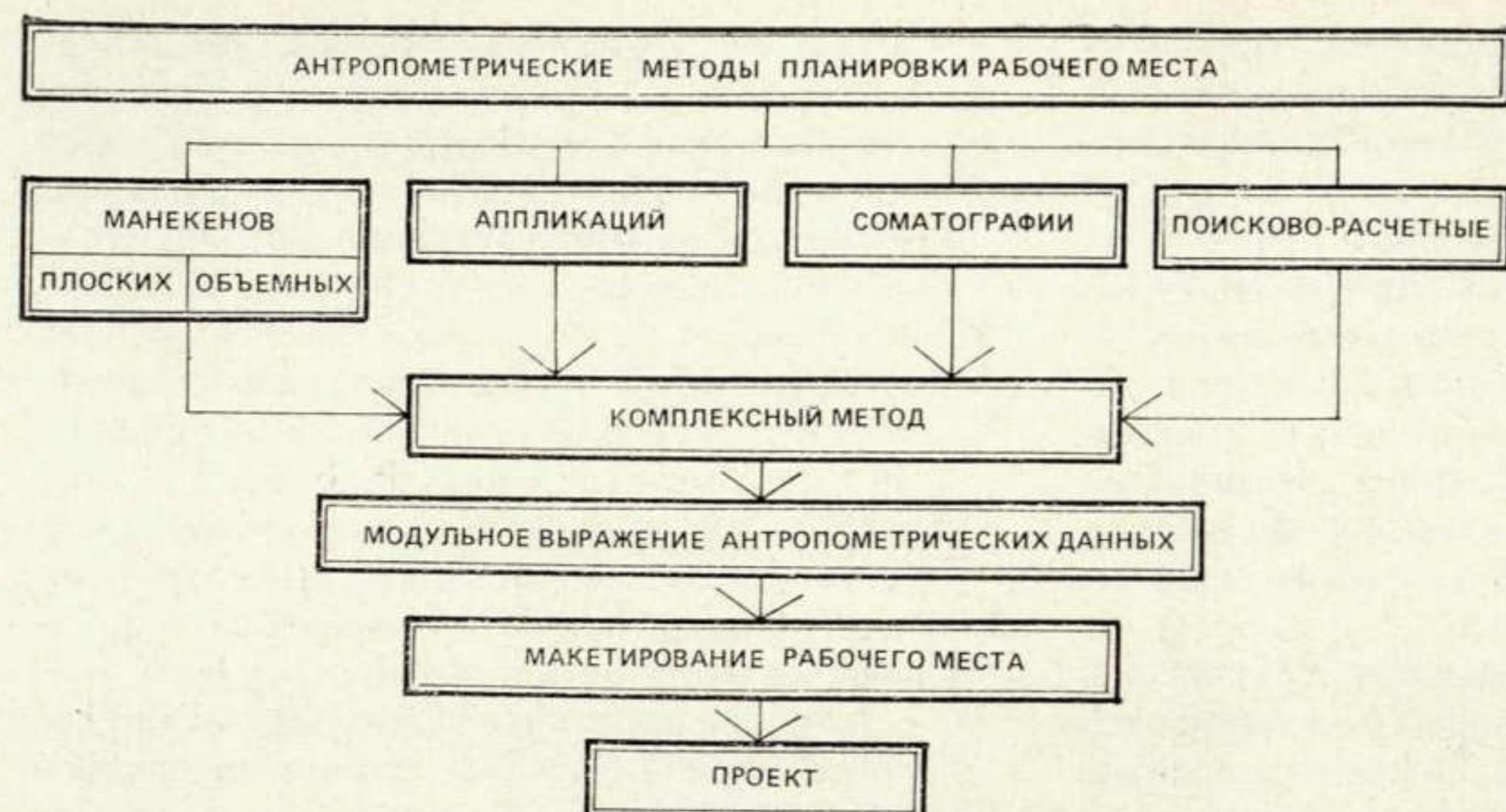
зования манекена, метод аппликаций, метод соматографии и поисково-расчетный метод (см. схему). Все методы объединены применением данных антропометрии, однако точность методов, глубина проработки, ширина охвата антропометрических признаков и параметров оборудования различна. Все четыре метода могут применяться как в практике проектирования, так и для получения статистически достоверных данных при определении динамических размеров тела человека [8].

На основе аналогичных исследований разработаны рекомендации и требования к рабочему месту [5, 6], стандарты Великобритании (АЕ 898 «Расположение органов управления») и США (MIL — STP1472A «Инженерно-психологические критерии проектирования военных систем оборудования и аппаратуры»).

Приведенные на схеме методы манекенов и аппликаций достаточно широко освещены в эргономической литературе [5, 7, 10, 11] и не требуют особых пояснений, менее известен метод соматографии [9]. Эти три метода отличаются друг от друга в основном техникой исполнения модели тела человека. На практике отдельные методы используются комплексно, поскольку взаимно дополняют и уточняют друг друга. Окончательная доводка и проверка данных осуществляется на макетах различного масштаба, что позволяет проверить решение вопросов согласования размеров до начала промышленного выпуска проектируемого оборудования. После проработки вопросов соразмерности конструкции на чертежах с помощью плоских манекенов проводится проверка соразмерности и доступности с применением объемных манекенов (см. рисунок).

Поисково-расчетные методы планировки рабочего места, включающие разработку посадочного макета с учетом эргономических требований, не представляют трудностей при наличии данных об этих требованиях в справочной и нормативной документации. В случае отсутствия таких данных приходится рассчитывать параметры рабочего места, адаптируя имеющиеся эргономические требования и антропометрические данные к конкретным условиям (примером поисково-расчетного метода может служить работа [12], где проведен расчет параметров рабочего места водителя трамвая).

Точность измерений в антропометрии может быть сведена к нулю из-за нечувствительности антропометрических данных к факторам, действующим в конкретных условиях (например, при замене выбранных пользователей по различным признакам: полу, возрасту, национальности и пр.; при изменениях позы, характера выполняемой работы, ускорения и т. п.). Не поддается учету все многообразие факторов, для всех случаев проектирования при частой несовместимости позиций эргономики, экономики, биологии и пр. Необходимо наиболее полно анализировать и учитывать их в процессе выбора и обработки исходных антропометрических данных для конкретных условий проектирования, разрабатывать пособия с различными исходными и обработанными по определенной системе антропометрическими данными.



Проектировщики и эргономисты ищут новые пути и методы учета антропометрических требований при проектировании и стандартизации. В исследовательском и методическом плане в настоящее время осуществляется широкая программа получения исходных антропометрических данных для потребностей проектирования. Некоторые результаты уже опубликованы [13]. Получение новых данных и их обработка проводится квалифицированными специалистами по единой методике, что позволяет обобщать, сравнивать результаты и использовать их в проектировании.

В литературе [14] имеются критические замечания в адрес проектировщиков, якобы упрощенно толкующих используемые антропометрические данные, пренебрегающих статистическими закономерностями изменений антропометрических признаков при разработке антропоструктурной модульной системы координации размеров в промышленности (АСМОС) [15]. Однако при этом не учитывается, что в принципе как АСМОС, так и другие системы модульной координации размеров не претендуют на подмену антропометрических данных. Предлагаемая модульная координация не противоречит требованиям соразмерности в тех случаях, когда не требуется абсолютного соответствия изделия размерам тела человека.

Практика Ленинградского филиала ВНИИТЭ показала, что координация размеров на основе антропоструктурной модульной системы является предпосылкой системного проектирования, учитывающего требования техники, эргономики и эстетики.

Необходимо различать два уровня, соответствующих антропометрическим требованиям: микро- и макроуровень. Нельзя применять антропометрические требования, предъявляемые к проектированию одежды, обуви и других предметов личного потребления (микроуровень), к таким изделиям массового потребления, как корпусная и встроенная мебель, радиоэлектронная аппаратура, ЭВМ, оборудование диспетчерских пунктов (макроуровень), где учет индивидуальных особенностей строения тела отдельных потребителей или узкой группы лиц не имеет смысла и противоречит принципу совместимости его по размерам с широким контингентом потребителей, различающихся по национальному, половому и возрастному

признаку. На микроуровне соразмерность выступает как определяющий фактор успешной деятельности или комфорта, поэтому при проектировании необходимо учитывать разброс и допуск линейно-пространственных параметров оборудования, проводить подгонку оборудования к антропометрическим свойствам потребителя (соосность окуляров и глаз, некоторые органы точного управления, приклады и пр.). Макроуровень не требует с эргономической точки зрения большой точности в соразмерности, а с технической — большая точность не оправдана экономически. Многие макроразмеры оборудования регламентируются в эргономике не абсолютными величинами, а определенными диапазонами, отличными по размаху в разных источниках. Эти данные нуждаются в модульном выражении и стандартизации, что диктуется конструктивно-технологическими и экономическими требованиями, не противоречащими эргономическим принципам, ибо неоднозначность и излишняя дробность данных мешают использованию современных методов и принципов конструирования (например, агрегатно-блочного).

При проектировании изделий массового потребления учет индивидуальных особенностей отдельных потребителей ведет к неоправданному увеличению количества типоразмеров оборудования и устройств сходного (тождественного) назначения, что в конечном счете способствует хаосу предметной-пространственной среды. В целом ряде случаев все взрослое население может рассматриваться как единая потребительская группа (например, при проектировании средств транспорта, мебели, металлорежущих станков и т. п.). При этом возможность индивидуальной подгонки значимых размерных параметров изделий может быть обеспечена глубоко конструктивными методами, регулированием конструкций по высоте, глубине и ширине.

Таким образом, учет индивидуальных вариаций размерных признаков при проектировании изделий и оборудования не везде и не всегда одинаково необходим, более того, в ряде случаев необходим и достаточен учет лишь максимальных или минимальных значений антропометрических признаков из представительной выборки потребительской группы в целом.

При этом важно найти параметрические интервалы «безразличия» антропометрических признаков, до

Пример использования объемного манекена ( $M = 1 : 5$ ) для проверки соразмерности и возможности доступа к конструкции.

Художник-конструктор В. Заколупин, ЛФ ВНИИТЭ, 1978 год; манекены разработаны под руководством А. Н. Строкиной, ВНИИТЭ

отношению к эргономически важным размерам оборудования и устройств. Для выработки единой координации размерных параметров промышленных изделий и оборудования рекомендуется классификация, в основу которой положено соответствие размеров изделий размерам человеческого тела на микро- и макроуровнях. Нам представляется, что такая классификация в обобщенном виде должна предусматривать три группы изделий:

— изделия и оборудование уникального и малосерийного производства, размеры которых определяются индивидуальными особенностями строения человека-потребителя. В эту группу могут входить такие изделия, как одежда, обувь и другие, облегающие человеческое тело и не допускающие регулировок размерных параметров, предусмотренных их конструкцией;

— изделия и оборудование, размеры которых должны отражать особенности строения тела конкретных потребительских национальных, возрастных групп и групп, различающихся по полу, допускающие типоразмерные градации и конструктивные регулировки значимых размерных параметров в связи с этими факторами. Типичным примером таких изделий является школьная мебель и оборудование;

— изделия и оборудование крупносерийного производства, предназначенные для использования широким контингентом потребителей, не допускающие исполнения в нескольких типоразмерных модификациях, например, по экономическим соображениям. В этом случае необходим и достаточен учет минимальных и максимальных значений антропометрических признаков представительной и статистически значимой выборки потребителей. В этой группе оборудования (в связи со значительным разбросом значений антропометрических признаков контингента потребителей) необходимо предусмотреть регулировку эргономически важных линейно-пространственных парамет-

Эргономические принципы проектирования требуют взаимной увязки антропометрического и модульного методов координации размеров промышленных изделий. С этой целью чрезвычайно перспективным и важным является приведение эргономически значимых линейно-пространственных параметров изделий и оборудования к модульному выражению, что способствует их сокращению, приводит к однозначности и является предпосылкой формирования взаимоувязанных между собой и по отношению к человеку в размерно-пространственном отношении рабочих зон и пространств однотипных устройств и, следовательно, стандартизации, то есть способствует формированию целостной предметно-пространственной среды. Попытка систематизации и модульного выражения линейно-пространственных параметров изделий приведена в работе [16].

Модульные величины при этом не могут рассматриваться в качестве размеров человеческого тела. На основе тех или иных модульных величин осуществляется координация размерно-пространственных параметров проектируемого оборудования, изделий и их элементов. Одной из функций АСМОС является функция систематизации эргономически значимых и необходимых людям размеров оборудования и пространства. Причем, как правило, при модульной координации размеров изделий и оборудования, состоящих из неоднократно повторяющихся элементов объемно-пространственной структуры (взаимоувязка которых в конечном счете и является целью модульной координации), учет индивидуальных вариаций антропометрических признаков представителей группы потребителей не требуется — достаточен лишь учет минимального и максимального размаха этих признаков.

Модульная координация должна осуществляться в соответствии с рекомендуемыми эргономическими нормами и правилами назначения размеров оперативных зон и пространств. При этом эргономически значимые модульные величины размеров оборудования должны быть в пределах допустимых отклонений (пределы «безразличия») от оптимальных эргономических данных проектируемого оборудования.

Другой функцией АСМОС является наглядное представление величин, характеризующих на макроуровне возможные размеры оборудования с целью показа их взаимодействия с человеком. Поэтому трактовать какие-либо величины АСМОС как величины, характеризующие размеры антропометрических признаков [14], не представляется возможным. Совпадения модульных величин АСМОС со значениями антропометрических признаков людей различного роста дает возможность зрительно представить соразмерность человеку модульных величин, предназначенных для назначения размеров промышленных изделий и их объемно-пространственных элементов. Величины АСМОС соотнесены с человеком (аналогично тому, как это сделал Ле Корбюзье) с целью удобства их использования и зрительного представления.

Таким образом, модульные величины АСМОС рассматриваются как

нации размеров оборудования, соизмеримые с размерами человека, а не как размеры человека. Введение мер, соизмеримых с размерами человеческого тела, имеет чрезвычайно важное значение при реализации принципов масштабности (соразмерности) проектируемого оборудования и изделий.

При решении конкретных практических задач проектирования необходимо использовать комплексные антропометрические методы с учетом не только чисто эргономических, но и конструктивно-технологических, экономических и эстетических аспектов производства и потребления.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ШКЛЯЕВА З. А. Совершенствование деревообрабатывающего оборудования. — Машиностроитель, 1970, № 10.
2. ШУМОВ Б. В. Инженерная психология и управление металлорежущими станками. — М.: НИИМаш, 1970.
3. ТОМИЛИНА Л. А. Использование данных антропометрии в эргономике. — Машиностроитель, 1969, № 1.
4. ВАКС И. А. Эргономика для художника-конструктора и инженера. — В кн.: Техническая эстетика и инженерная психология. Л.: ЛВХПУ, 1972.
5. ВУДСОН У., КОНОВЕР Д. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников-конструкторов. — М.: Мир, 1968.
6. Инженерная психология в применении к проектированию оборудования. — М.: Машиностроение, 1971.
7. ИОГАНЕК Т. и др. Техническая эстетика и культура изделий машиностроения. — М.: Машиностроение, 1969.
8. Rebiff R., Zayane O., Tarriere C. Determination des commandes manuelles dans l'espace de travail. — Ergonomics, 1969, vol. 12, N 6.
9. ПРОЦЕНКО О. Соматография помогает художнику-конструктору при проектировании рабочего места. — Техническая эстетика, 1965, № 9.
10. РЕШЕТОВ Е. Метод проектирования на чертежи схематического изображения тела человека. — Техническая эстетика, 1971, № 2.
11. ШТЕЙНБЕРГЕР Р. Изучение и проектирование трудовых процессов при помощи плоских шарнирных манекенов. — Социалистический труд, 1968, № 10.
12. ПИСКУН Л. Ф. Геометрический способ планировки рабочего места водителя трамвая. — Техническая эстетика, 1979, № 3.
13. Антропометрический атлас. Методические рекомендации. — М.: ВНИИТЭ, 1977.
14. СТРОКИНА А. Н., ЕРМАКОВА С. В. Антропометрический фактор в художественном конструировании. — Техническая эстетика, 1974, № 4.
15. ПАХОМОВ В. А., МЕЩАНИНОВ А. А. Антропоструктурная модульная система (АСМОС) как основа унификации и стандартизации размеров оборудования. — Техническая эстетика, 1973, № 3.
16. ПАХОМОВ В. А. Единая модульная координация в проектировании промышленных изделий. — Техническая эстетика, 1974, № 9.

Получено редакцией 16.04.79.

## ИТОГИ КОНКУРСА

По традиции в декабре 1979 года проводился очередной поощрительный конкурс лучших работ, выполненных за истекший год в системе ВНИИТЭ.

Отмечены следующие работы:

**специальной премией** за особую важность, масштаб и высокое качество — «Разработка фирменного стиля ВО «Союзэлектроприбор». Руководители работы: Л. А. Кузьмичев, Д. Н. Щелкунов, Д. А. Азрикан, Р. Ф. Гусейнов, А. А. Мещанинов, В. Д. Исаков.

— по группе внедренных художественно-конструкторских разработок:

**первой премией** — подготовка и проведение выставок «Дизайн в СССР» в Финляндии и ПНР. Авторы: Ю. И. Артюхов, М. Д. Барботкин, Н. М. Биксентеев, В. М. Васильев, В. Л. Данилов, А. Е. Кошелев, Т. В. Лазарева, Н. В. Мошкин, А. В. Овчаров, Н. А. Савельева, Е. В. Стурчак, А. И. Урусов, М. Е. Яковлев, П. И. Яценко.

— по группе художественно-конструкторских проектов:

**первой премией** — проект комплекта аппаратов магнитной записи на базе магнитофона «Комета 212-стерео», упаковки и сопроводительной документации к ним. Авторы: А. А. Грашин, А. П. Врона, Ю. В. Живодаров, В. С. Катин, А. И. Кудрявцев, Л. А. Кузьмичев, Е. Г. Лапина, Г. П. Петров, Б. И. Рязанов, С. А. Усов.

**второй премией** — разработка комплекта санитарно-технических изделий с арматурой. Авторы: А. С. Гульцев, Г. В. Взоров.

— по группе научно-исследовательских разработок:

**первой премией** — «Методика художественного конструирования», часть 1. Авторы: Д. А. Азрикан, Р. О. Антонов, А. А. Грашин, Т. А. Карманова, Ю. А. Крючков, Е. Е. Любмирова, А. П. Мельников, В. М. Мунипов, Г. Г. Муравьев, Л. Б. Переверзев, Т. А. Печкова, Ю. М. Поликарпов, В. И. Пузанов, А. А. Рубин, Ю. Б. Соловьев, В. А. Сычева, М. А. Тимофеева, А. Г. Устинов, Д. Н. Щелкунов.

**второй премией** — «Проблемы методологии в эргономике». Труды ВНИИТЭ, выпуск 17, 1979. Авторы: В. К. Зарецкий, В. П. Зинченко, В. М. Мунипов, В. К. Оше, И. Н. Семенов, О. П. Чудесенко, А. Б. Шеин, А. Г. Шубаков.

**третьей премией** — «Проблемы ассортимента бытовых изделий» и «Некоторые особенности формирования ассортимента бытовых изделий». Труды ВНИИТЭ, выпуск № 14, 18, 1979. Авторы: А. Б. Гофман, Г. Н. Любимова.

**третьей премией** — «Методические указания. Товары народного потребления. Выбор номенклатуры потребительских свойств и показателей качества. Основные положения» и «Общие методические рекомендации по анализу потребительских свойств изделий культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода». Методические материалы. Авторы: Е. Е. Задесенец, Э. К. Перлина, М. В. Федоров, Е. И. Шипилов, В. М. Щаренский (при участии А. Н. Автономова, Ю. И. Агапова, И. А. Зотовой, Н. Н. Короллинской, И. Н. Малевинской, А. Я.

ЗОТОВА И. А. инженер,  
ВНИИТЭ

## СОВРЕМЕННЫЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ ЛЮБИТЕЛЬСКИЕ ДИАПРОЕКТОРЫ

Благодаря широкому распространению за последние десять лет во всем мире обрабатываемых фотопленок значительно повысился интерес фотолюбителей к диапроекционной аппаратуре. Сейчас мировой рынок предлагает большое количество разнообразных по сложности любительских моделей диапроекторов — от простейших до высокооснащенных, способных удовлетворить самых взыскательных потребителей.

Основными фирмами, производящими за рубежом эту аппаратуру, являются: Eastman Kodak Co, Bell Howell, GAF, Honeywell (США), Rollei, Voigtländer, Kindermann, Braun, Agfa-Gewaert, Liesegang, E. Leitz (ФРГ), «Кэбин» и «Чинон» (Япония), Boots, Gnome (Великобритания).

Ассортимент современных зарубежных любительских диапроекторов включает чрезвычайно большое количество моделей. Так, например, на рынках США и Великобритании в 1976—1978 годах их предлагалось более 120.

Изучение этого, казалось бы, разнообразного ассортимента показывает, что многие модели диапроекторов близки друг другу или полностью совпадают по уровню потребительских свойств. Основные же их различия касаются, в основном, внешнего вида изделий.

Конкурирующие фирмы пытаются привлечь внимание покупателей к своим изделиям различными новшествами, которые они вносят в компоновку узлов и рабочих органов, конструкцию органов управления, в цветовое и графическое решение. Все больше внимания уделяется качеству отделки. Большинство ведущих зарубежных фирм выпускает 2—3 семейства диапроекторов, каждое из которых содержит от 3 до 20 моделей. При этом семейства диапроекторов ряда фирм, например GAF (США) и Hanimex (Австралия), включают модели от простейшего до высшего класса. Но большинство фирм специализируется на выпуске моделей определенных классов сложности. При этом следует отметить тенденцию повышения классности выпускаемых моделей у ряда ведущих фирм, например, Kindermann и Zeiss Ikon (ФРГ).

Основную массу (около 80%) всех зарубежных моделей составляют малоформатные диапроекторы, предназначенные для диапозитивов и диафильмов, исполненных на 35-мм фотопленке. И только около 20% приходится на долю среднеформат-

ных (для диапозитивов и диафильмов на 61,5-мм пленке), миниформатных (для диапозитивов и диафильмов на 16-мм пленке) и универсальных (для диапозитивов разных форматов).

Однако в последние два-три года это процентное соотношение стало меняться за счет возросшего за рубежом выпуска миниатюрных диапроекторов, рассчитанных на диапозитивы форматом 30×30 мм, что явилось следствием усиливающегося интереса потребителей к миниатюрным («карманным») фотоаппаратам, рассчитанным на 16-мм фотопленку. Большинство зарубежных фирм включило в свой ассортимент диапроекторов хотя бы одну-две миниатюрные модели.

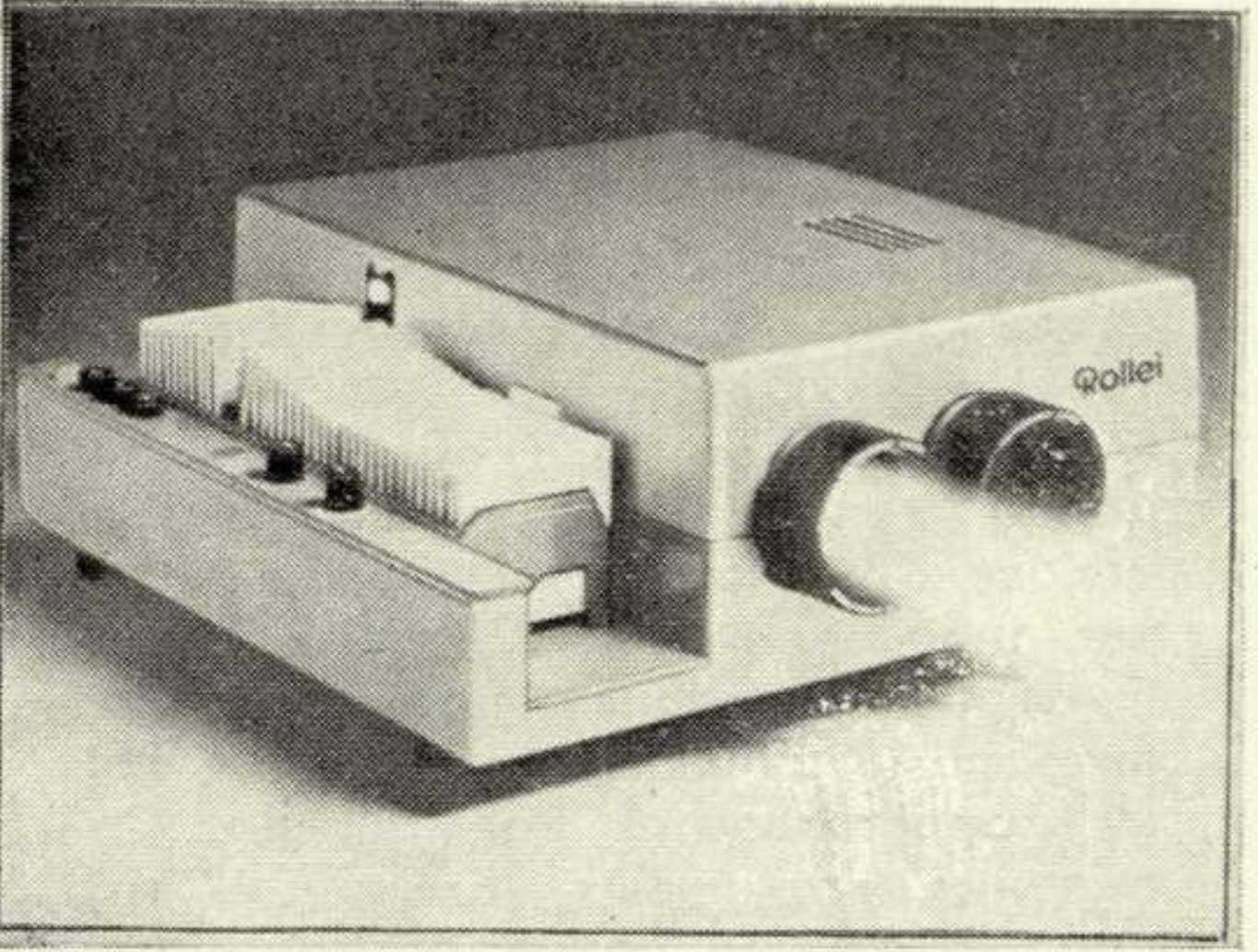
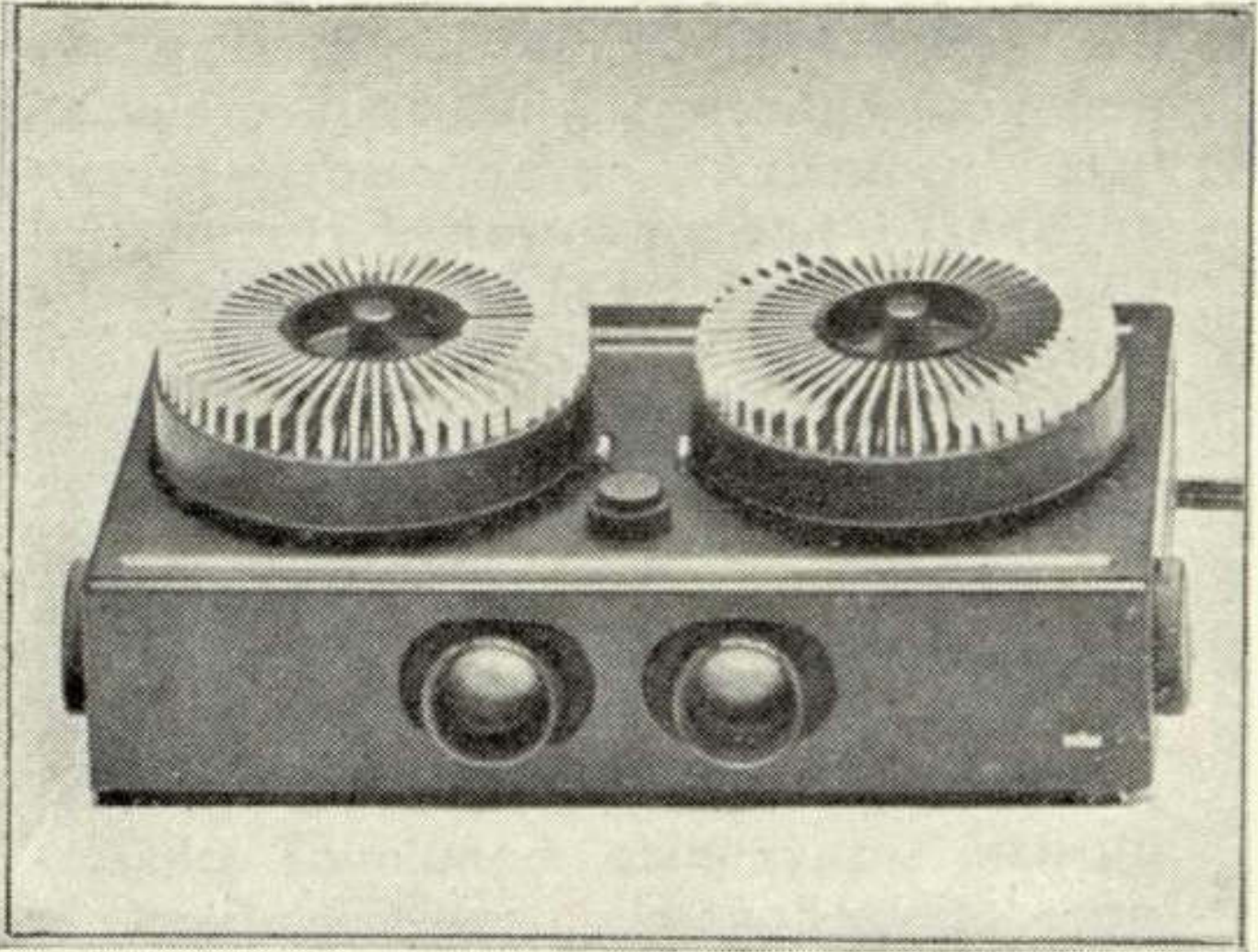
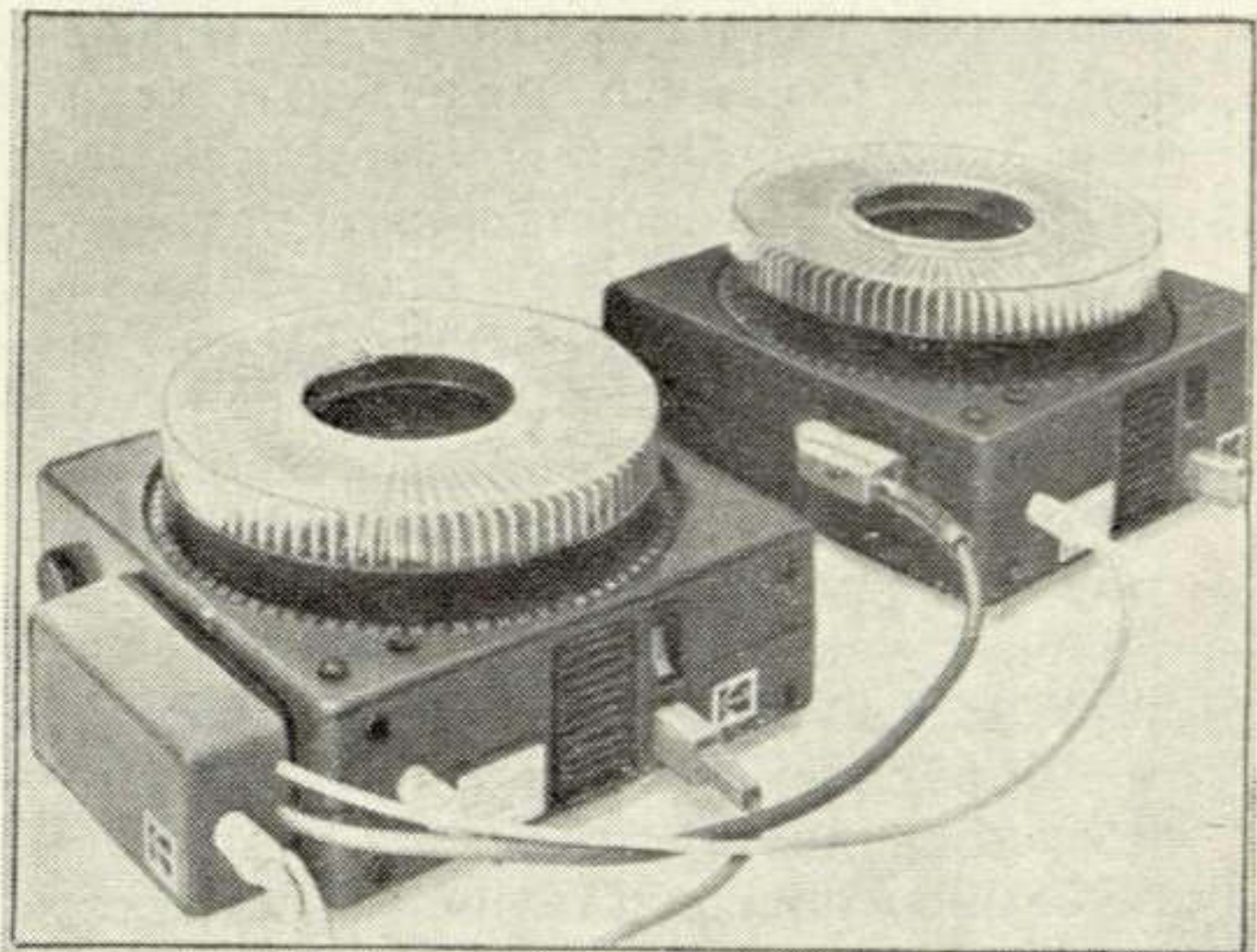
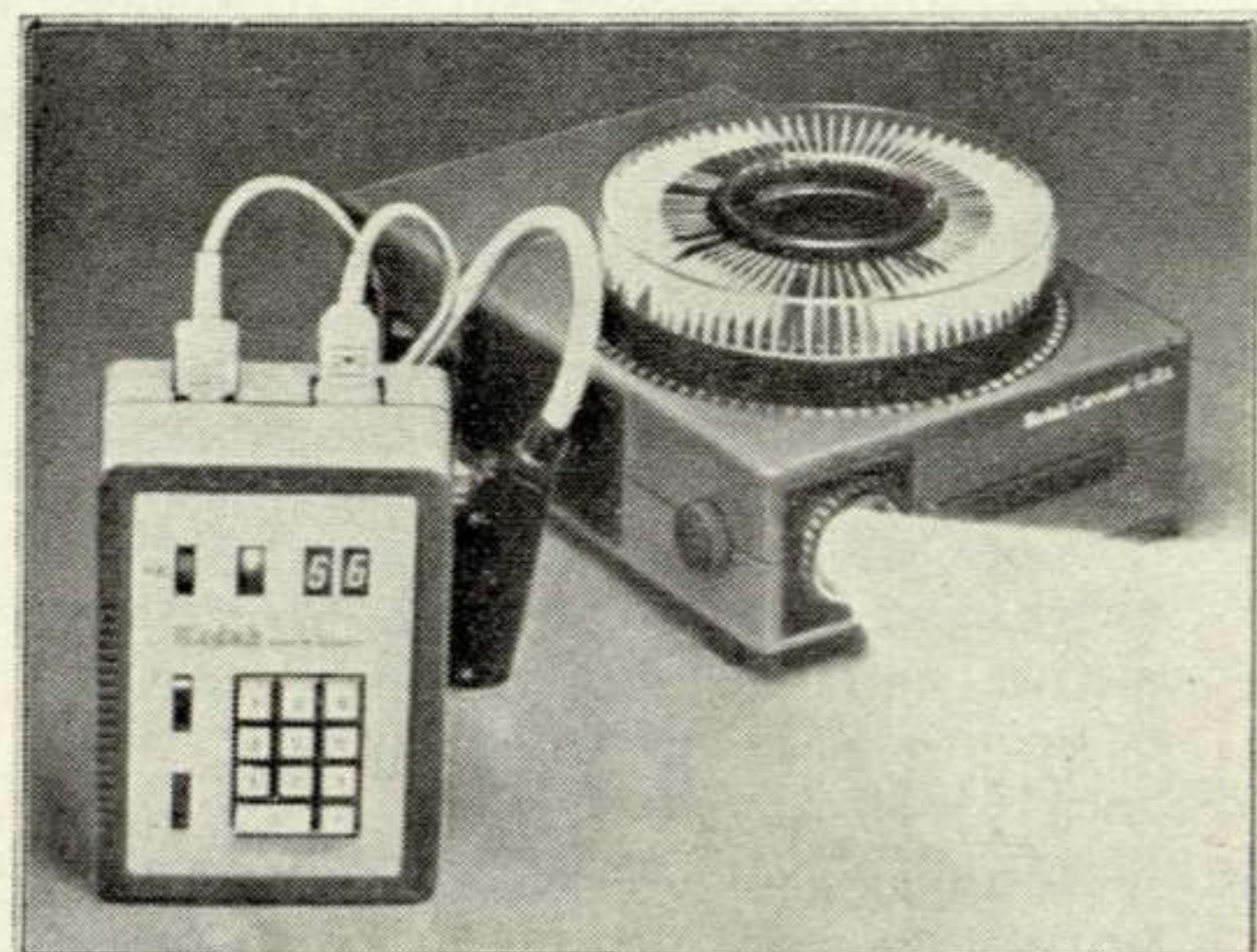
Анализ потребительских свойств зарубежных любительских диапроекторов позволил выявить основные направления развития этих изделий, способствующие росту их популярности и расширению сфер применения. Одним из важных направлений в развитии диапроекторов является совершенствование их светооптических систем. Повышение уровня светооптических характеристик расширяет возможности использования диапроекторов в помещениях с различной освещенностью, в том числе и незатемненных, а также способствует повышению качества изображения. Так, применение в современных диапроекторах галогенных проекционных ламп позволило создать в 1,5 раза больший световой поток в сравнении с применявшимися ранее обычными проекционными лампами накаливания (той же потребляемой мощности). При этом галогенные лампы имеют еще ряд преимуществ перед лампами накаливания: более высокую цветовую температуру (на 400—500° выше), что повышает качество цветопередачи изображения; повышенный (в 2 раза) срок службы; постоянную величину светового потока в течение всего срока службы лампы; малые габариты лампы (их длина и диаметр в 2 раза меньше лампы накаливания). В настоящее время во всех зарубежных диапроекторах используются галогенные лампы.

Совершенствуются также и другие элементы светооптического тракта: отражатели, конденсоры, объективы, экраны. Ведутся работы по созданию эффективных систем охлаждения диапроекторов, что позволит осуществить непрерывное проецирование в течение длительного времени, не вызывая при этом порчи диапозитивов.

Качество получаемого на экране изображения во многом определяется свойствами самого экрана. Большой популярностью пользуются специальные экраны направленного действия, имеющие в определенном угле наблюдения коэффициент яркости, в 5—7 раз превышающий коэффициент яркости обычного диффузно рассеивающего экрана.

1. Оснащение диапроектора устройствами, обеспечивающими поиск и показ диапозитивов в произвольной последовательности или по определенным программам. Модель «Кодак S-RA» (США)

2. Устройство автоматического переключения изображений позволяет поочередно демонстрировать диапозитивы



Большое внимание разработчиками диапроекторов уделяется автоматизации процессов управления различными операциями, что значительно упрощает обращение с этими изделиями и тем самым повышает удобство их эксплуатации. Так, смена диапозитивов в современных диапроекторах производится и полуавтоматически (включением кнопки, расположенной на самом изделии или дистанционном пульте), и в различных автоматических режимах,

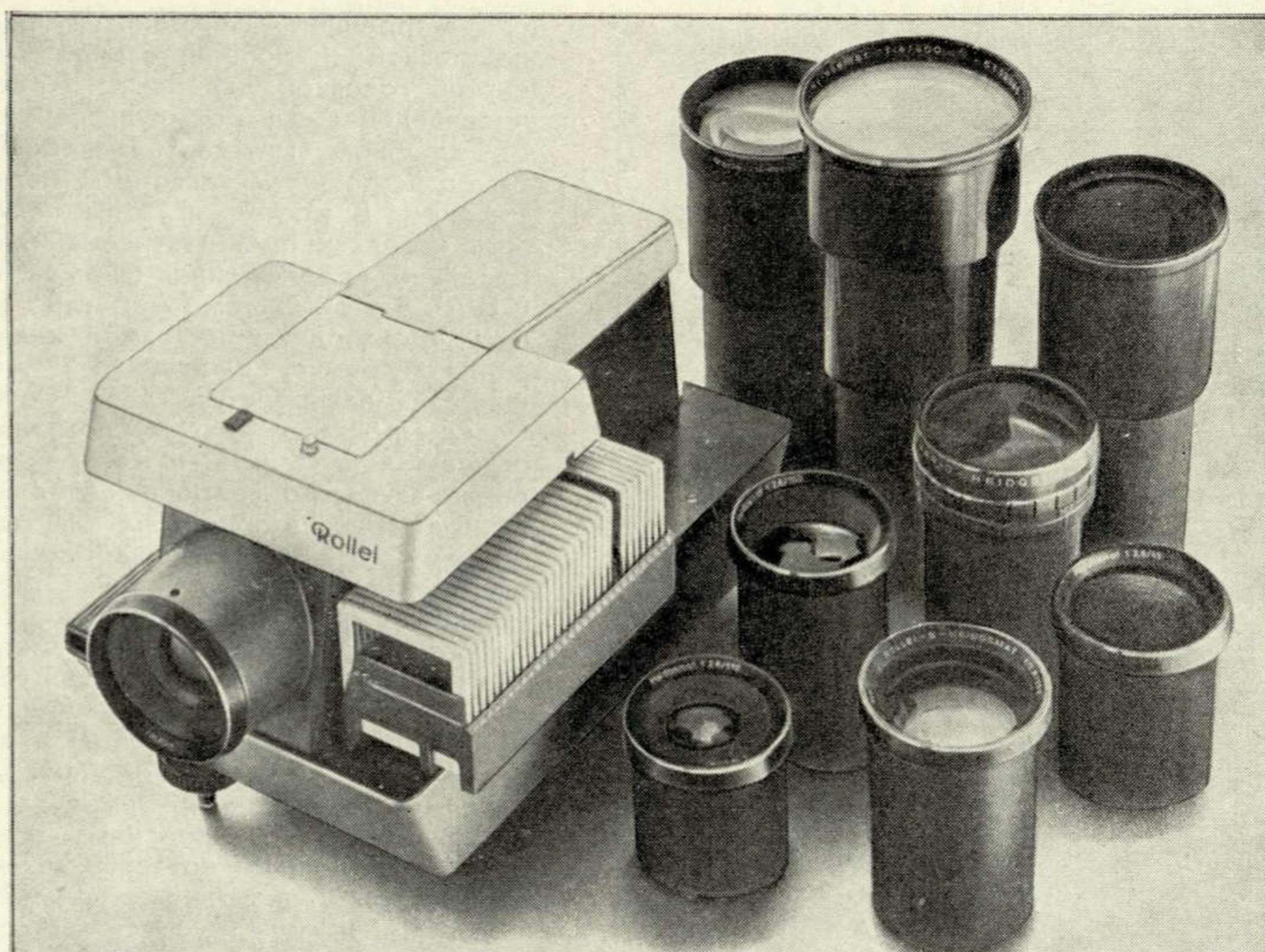
из диамагазинов двух синхронно работающих проекторов. Модель «Кодак S-AV 2000» (США)

3. Две осветительные системы, объединенные в одном корпусе, и два диамагазина роторного типа обеспечивают непрерывную смену изображений при работе одного проектора. Модель «Браун Тандем» фирмы Braun (ФРГ)

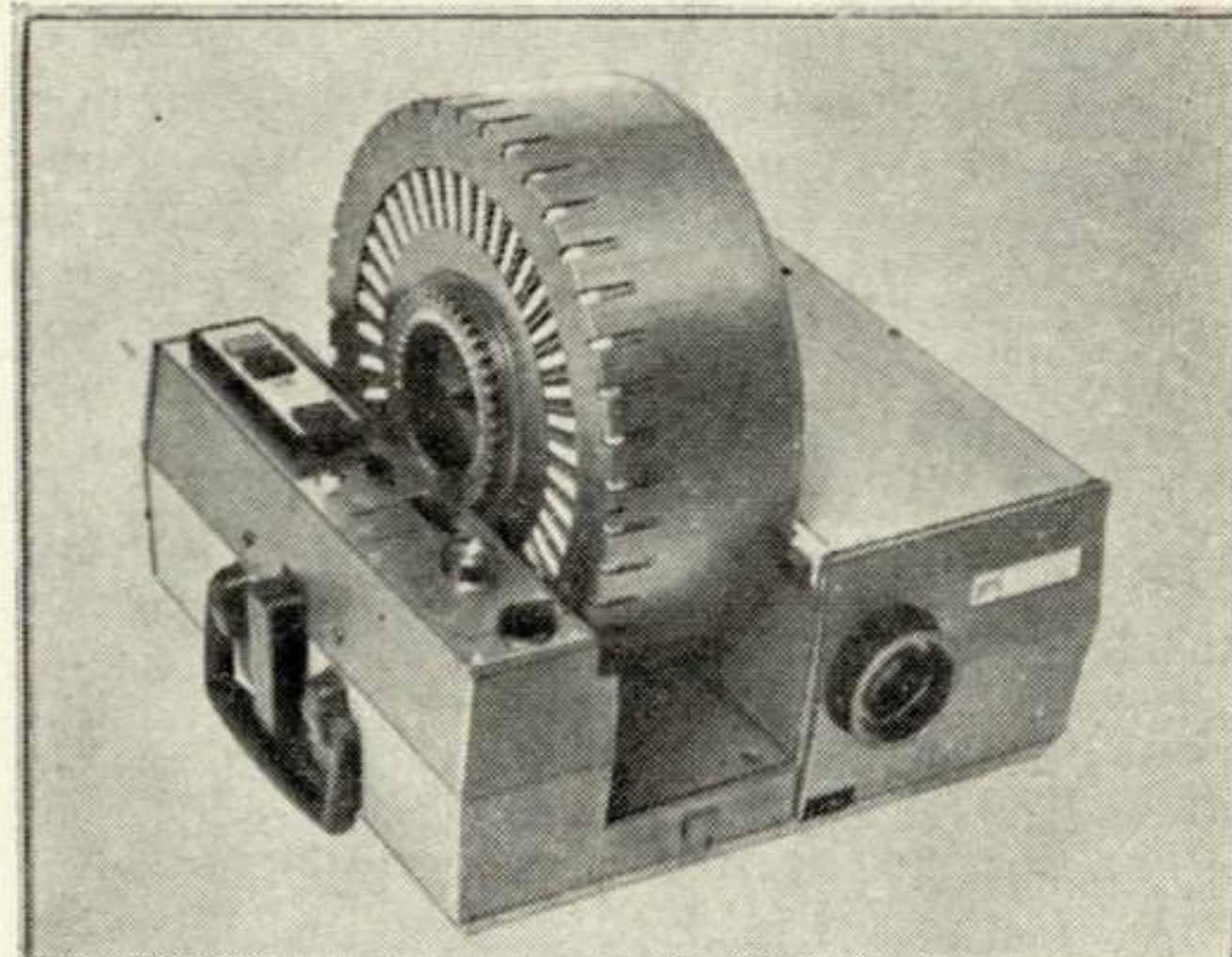
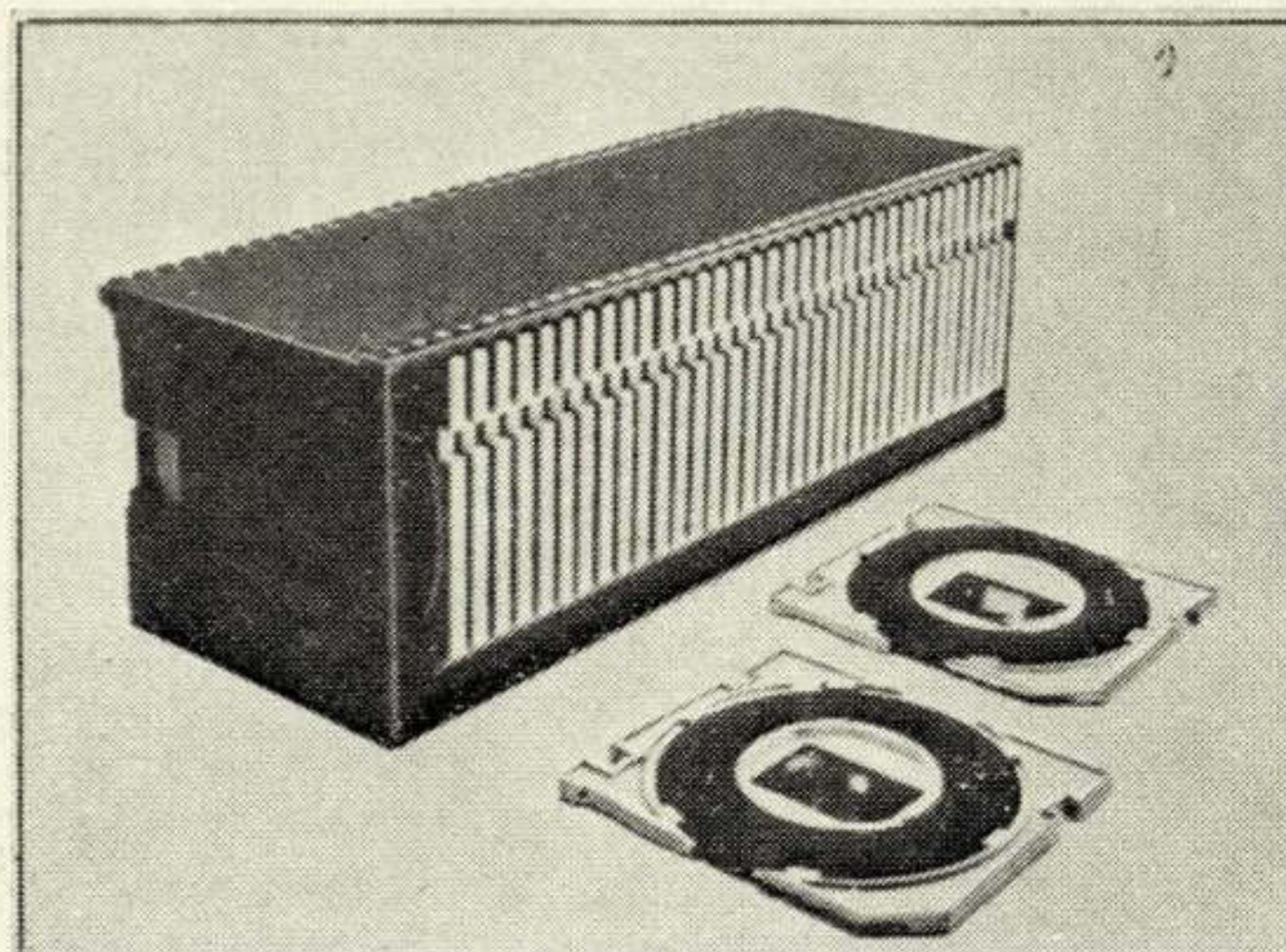
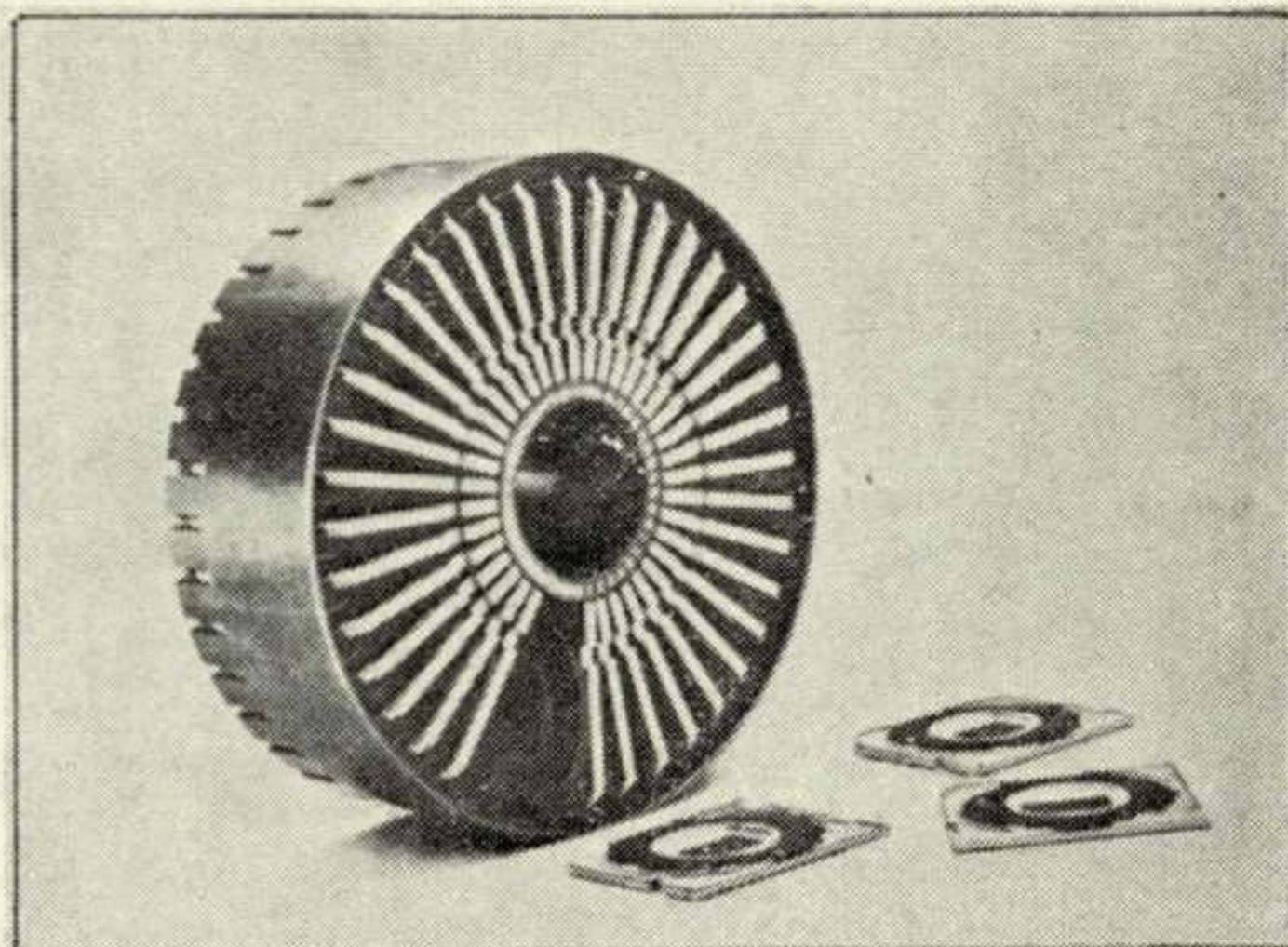
4. Две самостоятельные осветительные системы обеспечивают непрерывную смену диапозитивов из одного диамагазина открытого типа. Модель «Ролляй Р-3800» фирмы Rollei (ФРГ)

5. Комплект из 8 сменных объективов с фокусными расстояниями от 45 до 400 мм, а также панкратический объектив 110 + 160 мм позволяют де-

монстрировать на одном экране диапозитивы разных форматов. Модель «Ролляй Р-11» (ФРГ)



5

6а,  
6,  
7

6в

обеспечивающих смену кадров без участия оператора.

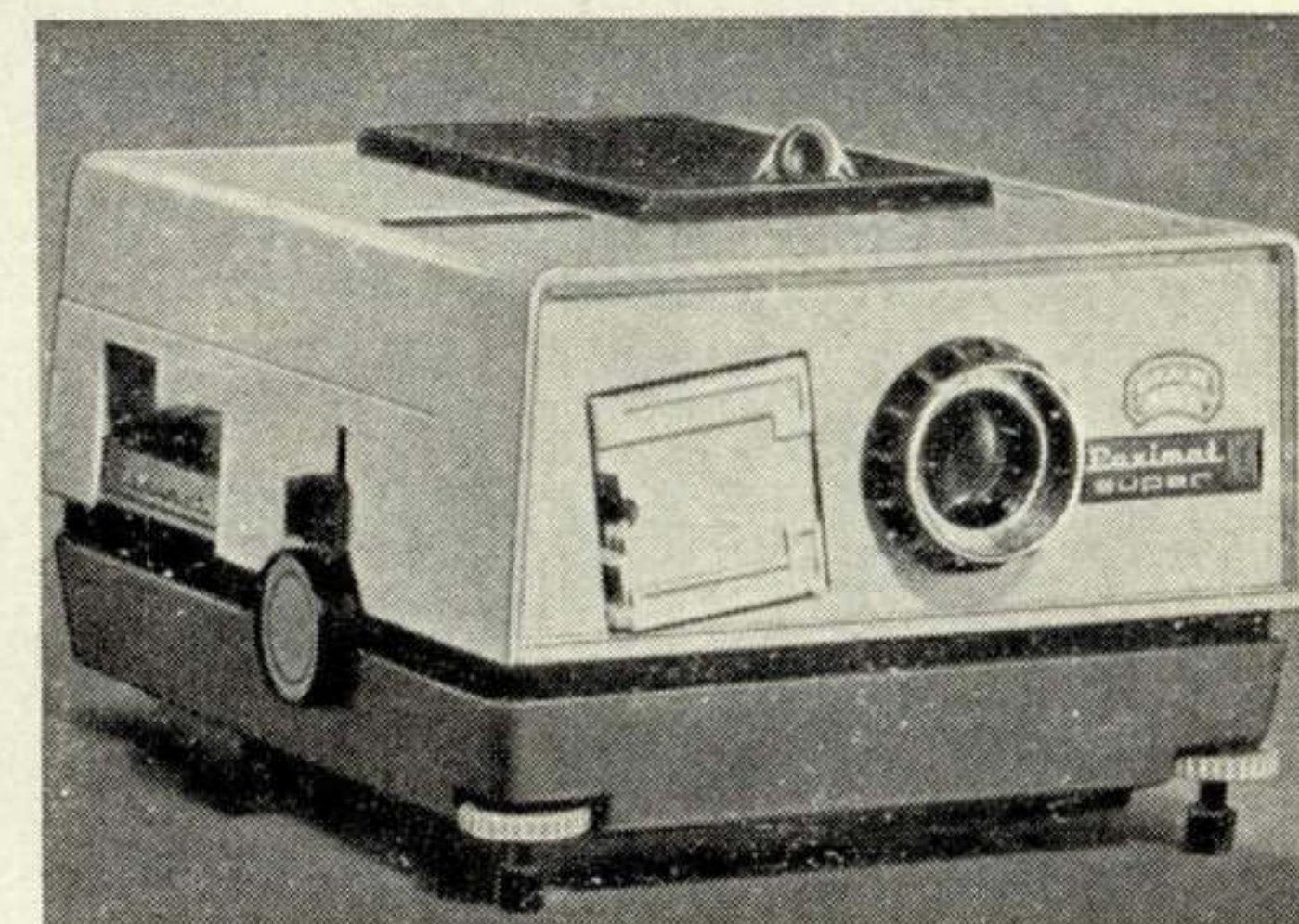
В большинстве моделей диапроекторов диапозитивы демонстрируются в той последовательности, в которой они расположены в диамагazine. Но в ряде моделей, например «Kodak S-RA» (рис. 1), имеются устройства, обеспечивающие возможность поиска и показа диапозитивов в произвольной последовательности. Такие модели могут рабо-

задаваемым различными способами (вплоть до использования ЭВМ).

В последние годы значительные успехи достигнуты в совершенствовании систем подфокусировки изображения и дистанционного управления диапроектором. В настоящее время около 50% зарубежных диапроекторов имеют устройства автоматической фокусировки, что значительно повышает комфортность сеанса.

автоматического диапроектора является дистанционное управление (двух вариантов: кабельного и бескабельного). Все большее распространение находит именно последний вариант. Управление работой прибора ультразвуковыми или радиосигналами применяется сейчас почти в 50% современных диапроекторов.

Повышению комфорта диасеансов способствовало и появление в последние годы различных устройств, обеспечивающих непрерывную («мелькающую») смену изображений. Как известно, мелькание света на экране в моменты смены диапозитивов утомляет зрителей. Для устранения этого явления иногда используют два проектора, синхронно работающих и поочередно проецирующих изображения на один экран. В качестве примера диапроекторов, работающих попарно, можно назвать «Кодак S-AV 2000» американской фирмы Eastman Kodak Co (рис. 2). Устройство автоматического переключения изображений позволяет поочередно демонстрировать диапозитивы из диамагазинов двух проекторов. При этом скорость перехода



6. Запись звука на магнитную дорожку диапозитивной рамки позволяет добиться полной синхронизации изображения и звука. Модель «ЗМ Соунд Слайд Проектор» фирмы ЗМ (США) со сменными диамагазинами роторного и прямого типов

7. Модели 1960-х годов отличались в основном громоздкой и усложненной конфигурацией. Модель «Паксимат Супер М-24» фирмы Braun (ФРГ)

от одного изображения к другому может меняться.

Известен также ряд моделей, которые обеспечивают непрерывную смену изображений при работе одного диапроектора. В качестве примера могут быть названы диапроекторы «Браун Тандем» (рис. 3) фирмы Braun (ФРГ) и «Ролляй Р-3800» (рис. 4) фирмы Rollei (ФРГ). Первый из них имеет две осветительные системы, объединенные в одном кор-

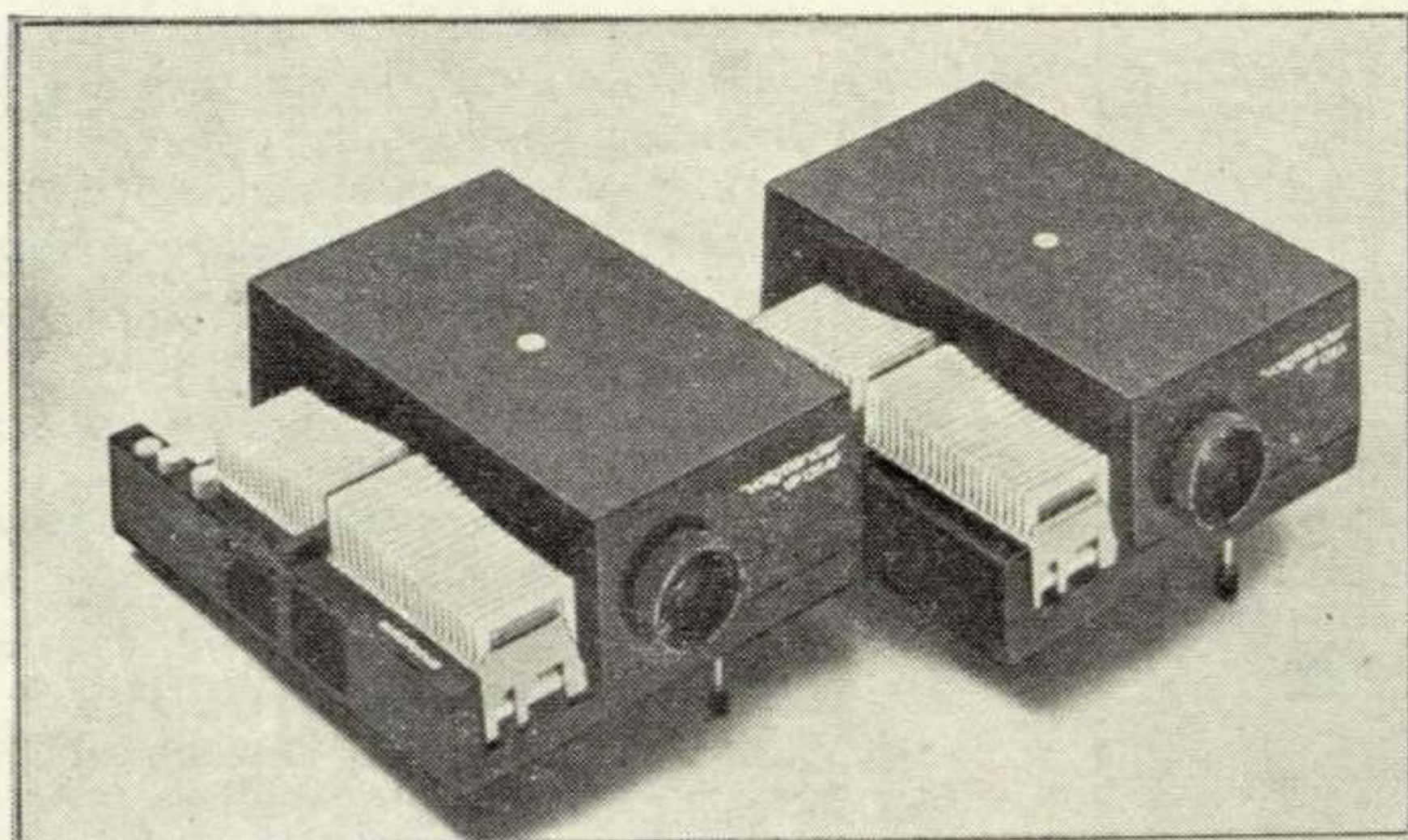
8, 9. Большинство новейших моделей отличается компактной, лаконичной и строгой в своих очертаниях формой. Объектив обычно четко выявлен на лицевой панели. Примеры компоновки проектора в виде параллелепипеда, вытянутого по горизонтали, — модели фирм Voigtländer и Rollei (ФРГ)

10. За счет увеличения объема левой стенки подкассетника удается уравновесить и масштабно согласовать два основных формообразующих элемента прибора — корпус и подкассетник. Модель «Ролляй Р-360» (ФРГ)

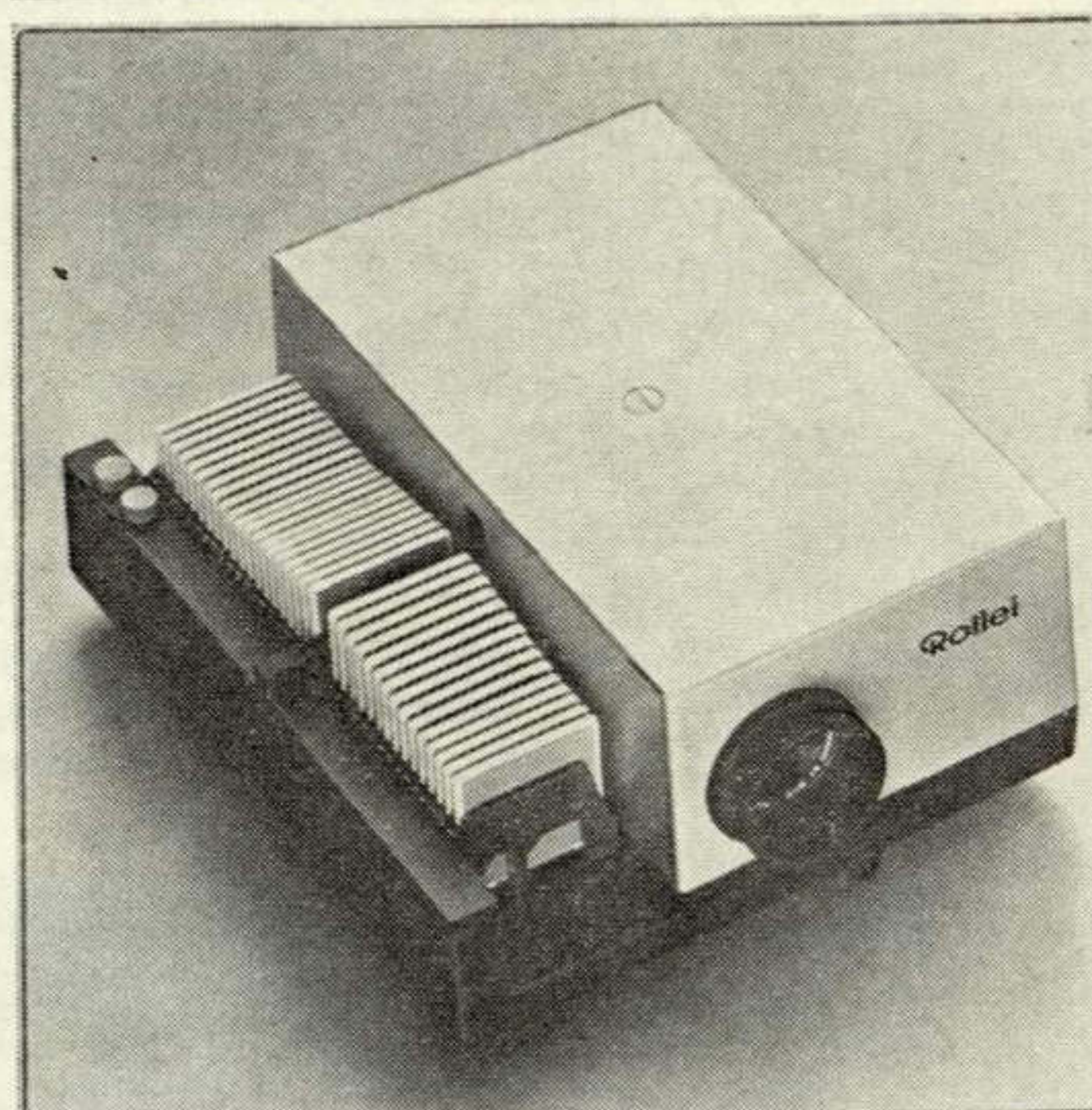
11. Пример компоновки проектора в виде параллелепипеда, вытянутого по вертикали, — модель «Кодак Покет Ретинамат-210» (США)

12, 13. В отличие от традиционного жесткого решения форм многих проекторов прошлых лет ряду новейших моделей свойственна большая пластичность корпуса, достигнутая с помощью существенного увеличения радиусов скругления основных формообразующих ребер. Модели «Ревю-фокус АФ-44» и «Ревю-фокус А-22» фирмы Foto-Quelle (ФРГ)

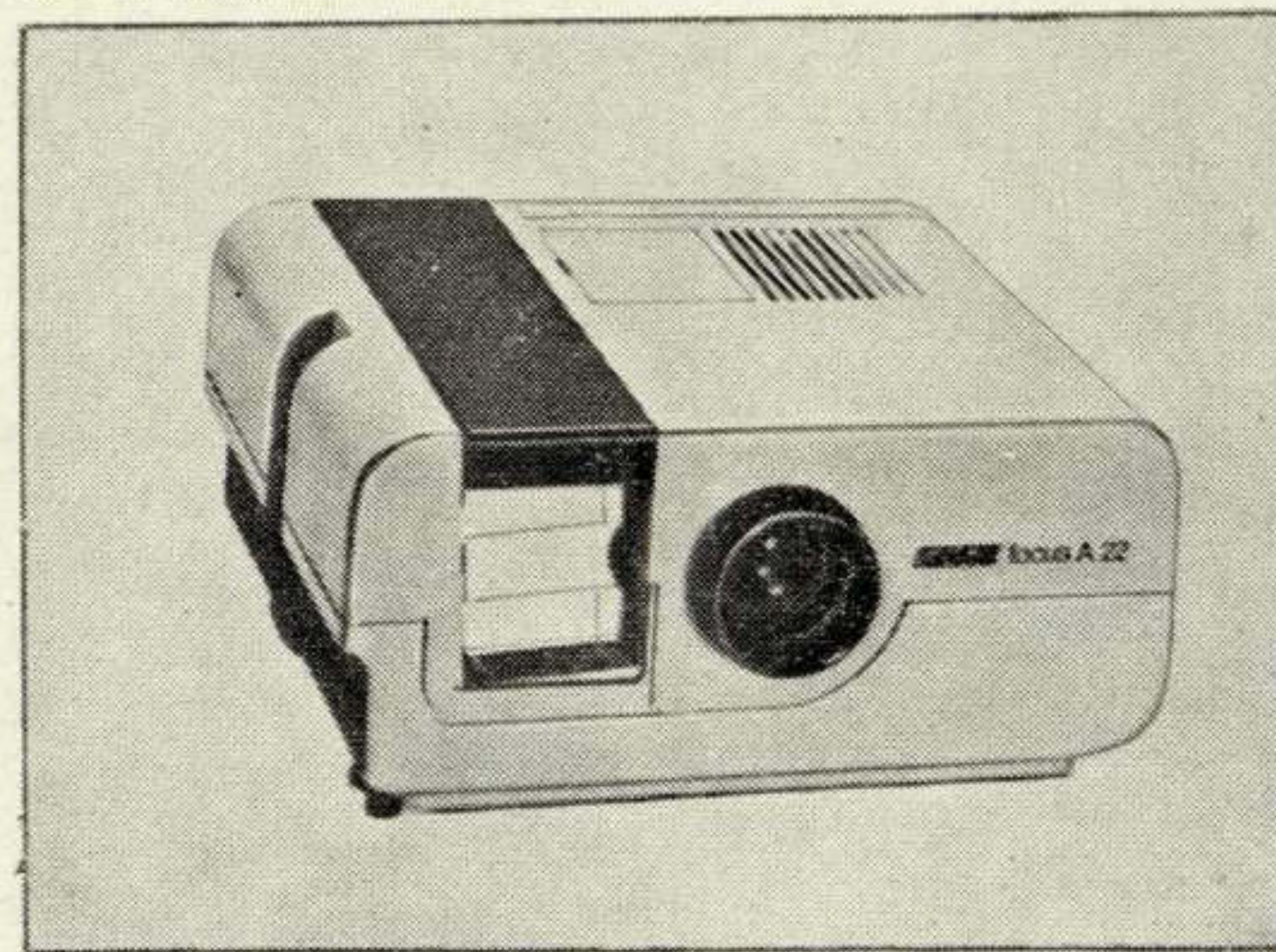
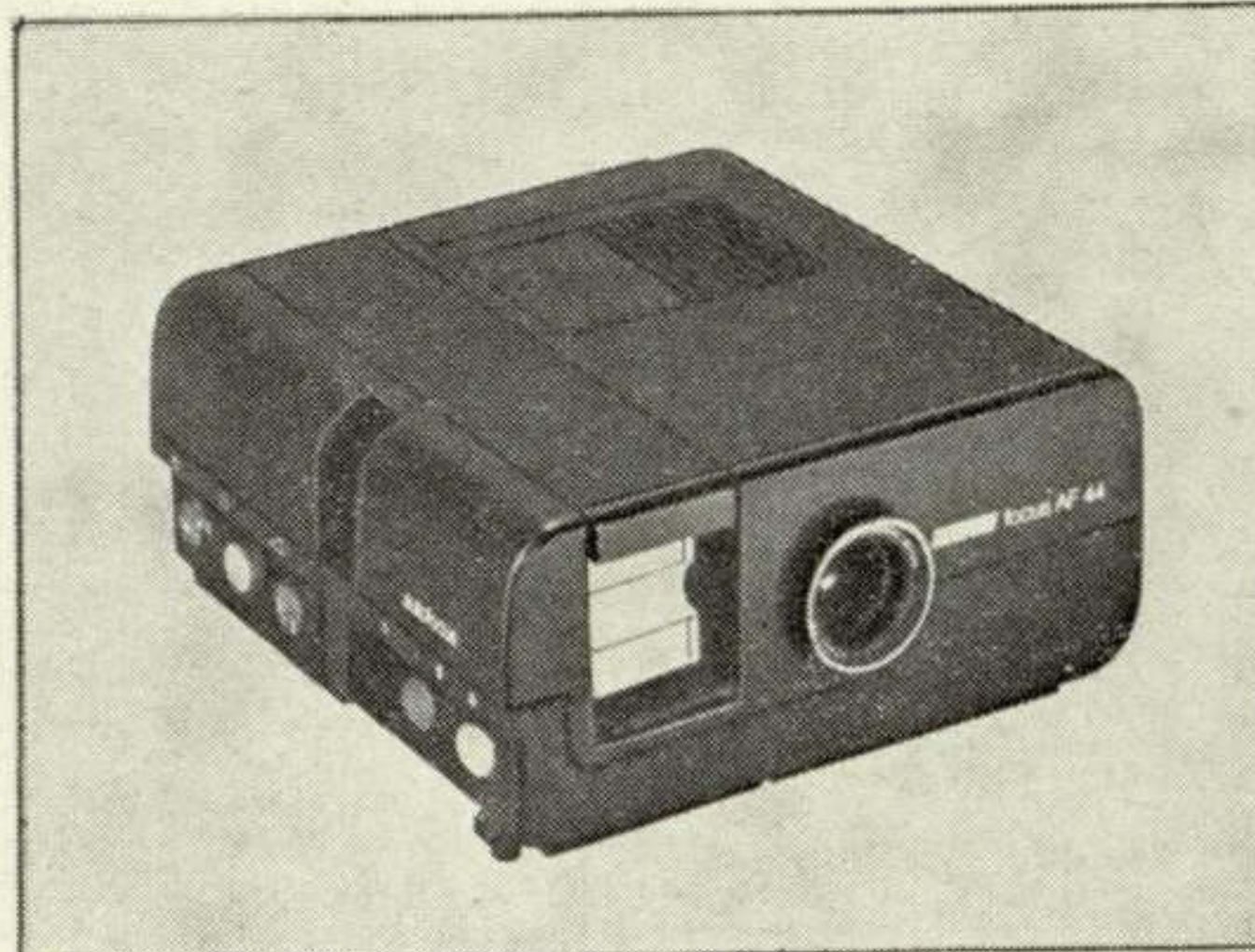
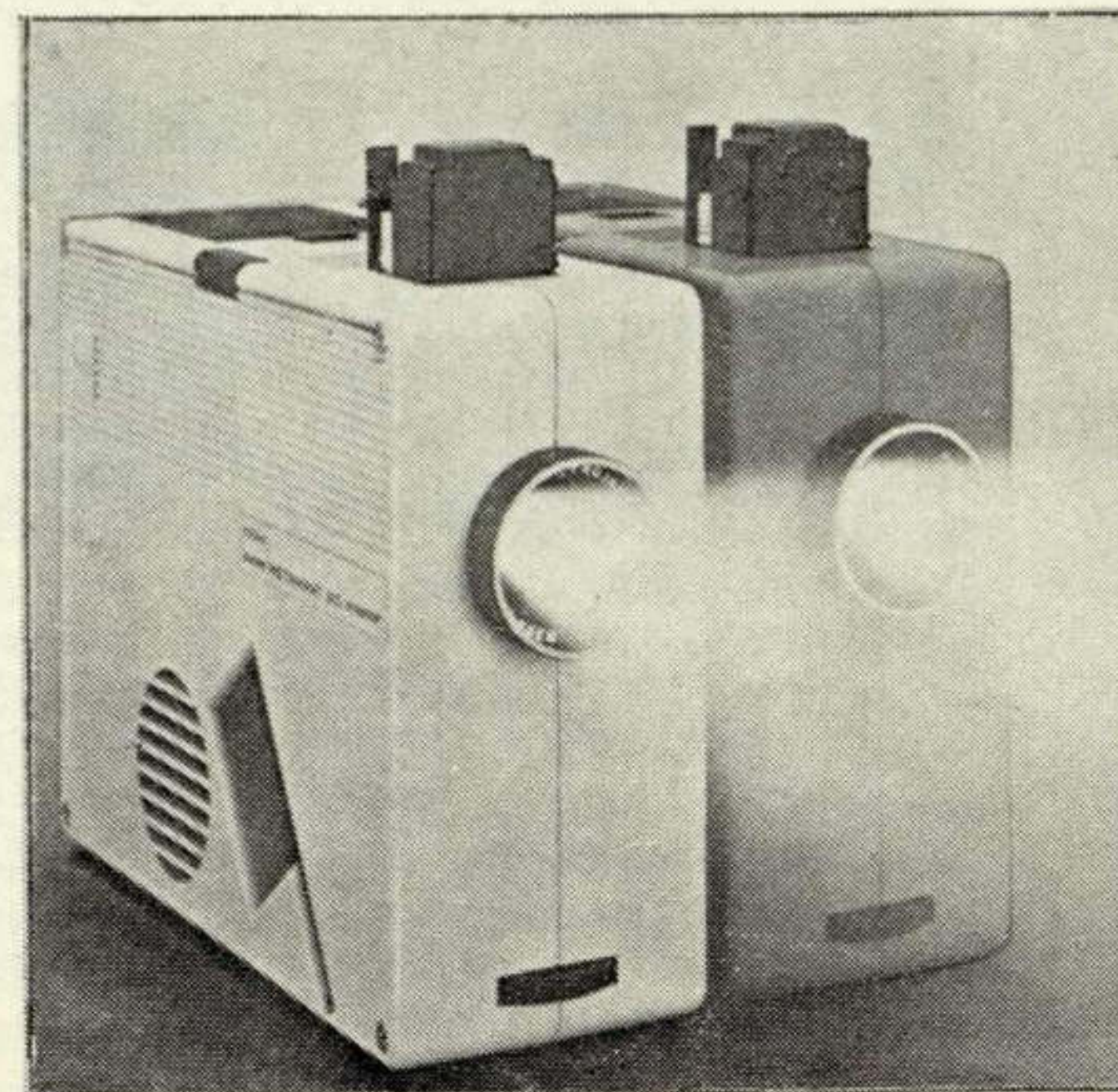
8



9, 10



11, 12, 13



типа. Второй также имеет две самостоятельные осветительные системы, но обеспечивает смену диапозитивов из одного диамагазина открытого типа.

Современные зарубежные любительские диапроекторы, как правило, имеют широкий набор сменных объективов с различными фокусными расстояниями, а также объектив с переменным фокусным расстоянием, что позволяет демонстрировать на

форматов, а также получать увеличенное изображение нужного фрагмента. Диапроектор «Ролляй Р-11» имеет, например, комплект из 8 объективов с фокусными расстояниями от 45 до 400 мм, а также панкратический объектив 110—160 мм (рис. 5).

Широкое распространение за рубежом получила озвученная диапроекция, основанная на записи на магнитную пленку синхронизирующих сигналов. Для этого используются

со встроенной синхронизирующей приставкой и дополнительной магнитной головкой для записи и воспроизведения синхроимпульсов.

Ряд фирм выпускает диапроекторы со встроенным кассетным магнитофоном. В последние годы появилась новая система озвученной диапроекции, предложенная фирмой ЗМ (США). В этой системе магнитная запись производится на самой диапозитивной рамке. Выпущенный этой фирмой диапроектор «ЗМ Соунд Слайд Проектор» (рис. 6) позволяет осуществлять запись и воспроизведение звукового сопровождения непосредственно в проекторе, благодаря чему достигается полная синхронизация изображения и звука. Длительность звучания сопровождения одного диапозитива — до трех минут.

Большой популярностью за рубежом пользуются модели диапроекторов, позволяющие использовать диамагазины разных типов (круглые и прямоугольные разной емкости), а также модели со встроенным экраном, с помощью которых можно просматривать диапозитивы при дневном свете, и модели с устройством, позволяющим просматривать диапозитивы предварительно.

Важным для потребителя направлением совершенствования диапроекторов является их миниатюризация. Уменьшение массы и габаритов этих приборов стало возможным благодаря нескольким факторам, прежде всего, совершенствованию всей светооптической системы, применению пластмасс в качестве конструктивных материалов и т. д. Существенным моментом в миниатюризации диапроекторов явилось появление нового перспективного формата фотопленки (13×18 мм) и, соответственно, нового формата диапозитивных рамок (3×3 см). Это позволило существенно уменьшить габариты диамагазинов, механизмов смены диапозитивов, осветительных, конденсорных и проекционных систем, то есть основных компонентов, определяющих размеры диапроекторов.

Постепенное совершенствование конструктивно-технических решений, появление новых конструктивных и декоративно-отделочных материалов позволили создать компактные, лаконичные и строгие в своих очертаниях формы диапроекторов, значительно отличающиеся от громоздких и усложненных по своей конфигурации моделей 60-х годов (рис. 7). Однако ограниченный диапазон компоновочных схем и типов кассет, а в ряде случаев и консерватизм изготовителей являются причиной того, что диапроекторы не отличаются особым разнообразием форм. Большинство моделей имеет правильную геометрическую форму, близкую параллелепипеду, вытянутому по горизонтали (рис. 8) или по вертикали (рис. 11), с четко выявленным на лицевой панели объективом.

руктивно-компоновочная схема, согласно которой форма диапроектора строится из двух функциональных объемов: корпуса и расположенного вдоль его длинной стороны подкассетника. Такое решение встречается в моделях как с прямыми кассетами (рис. 4, 8), так и с роторными, вертикальными (рис. 6). Основное различие форм моделей состоит в нюансах в характере их пластической отработки.

Для моделей многих семейств характерна высокая степень унификации узлов и деталей, которая позволяет осуществлять выпуск новых модификаций на базе основных моделей путем установки дополнительных узлов. Примерами могут служить семейства проекторов «Кодак Карусель» фирмы Eastman Kodak Co, «Ролляй» фирмы Rollei и другие.

Цветовое решение большинства моделей сдержанно и строится на сочетании черных и серых тонов различных оттенков с введением отдельных более ярких цветовых пятен (органы управления, графические элементы).

В последние два-три года появились модели диапроекторов, имеющие оригинальное конструктивно-компоновочное решение, например, модель «Ролляй Р-360» (рис. 10) фирмы Rollei, «Ревю-фокус АФ-44» и «Ревю-фокус А-22» (рис. 12, 13) фирмы Foto-Quelle (ФРГ).

Диапроектор «Ролляй Р-360», имеющий общую структуру, свойственную аналогичным приборам, в том числе и всем моделям семейства «Ролляй», получил принципиально новое композиционное решение. За счет увеличения объема левой стенки подкассетника удалось уравновесить и масштабно согласовать два основных формообразующих элемента прибора (корпус и подкассетник), что в свою очередь позволило применить единый композиционно-пластический прием для организации их формы. Прибор становится еще более цельным при закрытии кассетного канала и объектива специальной крышкой.

Уравновешенность основных объемов, цельность и законченность формы характерна и для моделей «Ревю-фокус АФ-44» и «Ревю-фокус А-22». В отличие от традиционного жесткого решения форм многих моделей прошлых лет этим моделям свойственна большая пластичность корпуса, достигнутая с помощью существенного увеличения радиусов скругления основных формообразующих ребер.

Во многих моделях последних лет заметно стремление к четкому выделению зоны органов управления (рис. 10, 11). Ритмичное расположение органов управления, их форма, размеры, их активное выделение цветом и графикой способствуют повышению информативности об их назначении и способе взаимодействия с ними.

На высоком уровне находится производственное исполнение большинства зарубежных моделей диапроекторов. Точность выполнения сочленений и стыковки элементов, радиусов скруглений, сопряжений и переходов поверхностей обеспечивается высокой степенью пластического рисунка форм. А. Целом и отдельных ее частей.

## НА ПРОБЛЕМНОМ СЕМИНАРЕ

В январе в рамках проблемного семинара «Художественные проблемы предметно-пространственной среды» при отделе теории и истории художественного конструирования ВНИИТЭ было заслушано и обсуждено четыре доклада.

**3 января.** «Конструкция, конструктивизм и художественное конструирование (концепция формообразования и серия конструкций Карла Иогансона)», С. О. Хан-Магомедов, ВНИИТЭ.

Доклад продолжает исследование автором процессов зарождения элементов художественного конструирования на раннем этапе развития производственного искусства, известном под названием «от изображения к конструкции». В 1919—1922 годах ориентация на конструирование в вопросах формообразования и на выявление конструктивной структуры изделия стимулировалась интенсивными экспериментами группы художников с пространственными конструкциями. Наряду с уже введенными в научный обиход конструкциями А. Родченко, В. и Г. Стенбергов и К. Медунецкого значительную роль сыграли концепции формообразования и серия конструкций Карла Иогансона, показанная в 1921 году на выставке в Москве. В основу серии К. Иогансон положил идею пространственного креста, трансформируя и усложняя который, он пытался найти наиболее рациональное сочетание жестких, работающих на сжатие элементов (стержней) и растяжек.

**10 января.** «Теория пространственно-композиционного видения (А. Гильдебранд, П. А. Флоренский, В. А. Фаворский)», Г. А. Загянская, СХ СССР.

Анализируется теория пространственно-композиционного видения, которая преследовала цель активизировать видение художника, помочь ему ставить сознательные профессиональные задачи. В полемике с принципами подражания или преобразования природы был выдвинут принцип «производства действительности»: утверждалось, что художник должен творить с силой, равной энергии самой природы. Несовершенство терминологии нередко мешает понять, что композиция в концепции этой теории — это не механически складываемый вкусовой набор, а органический рост предмета в пространстве, их взаимно образующая «композиционная встреча». При «противоборстве» предмета и пространства возникает три вида цельности: элементарная цельность материала, конструктивная цельность, строящаяся на отношении частей и пропорций, и более сложный и содержательный вид композиционной цельности предмета и пространства. Теоретики рассматриваемого направления считали необходимым разделить конструкцию и композицию для их активного взаимодействия при ко-

тором должно возникнуть напряженное «силовое поле», создающее пластическую энергию. Важна также роль цветоярких структур — необходим учет различных яркостей как средства организации пространства. Зрение трактуется в рассматриваемой теории как выдвинутое за пределы организма «осознание». Утверждалась необходимость «перебить» чисто функциональное отношение к предмету, не раскрывающее его пластическую сущность, а также придать зрительный образ временному началу в художественном произведении.

**24 января.** «Концепции предметного и проблемного учебного дизайна», Е. Н. Лазарев совместно с Н. П. Вальковой, Ю. А. Гребовенко, В. И. Михайленко, Б. И. Клубиковым, ЛВХПУ им. В. И. Мухиной.

Рассматривался подход к подготовке дизайнера как специалиста по разработке сложных социально-производственных систем и научно-исследовательских программ, преследующего цель создания гармонично-структурированных объектов большого масштаба путем решения соответствующих профессиональных проблем.

**31 января.** «ИНХУК и ВХУТЕМАС (к проблеме поисков и становления сферы дизайна в 20-е годы)», С. О. Хан-Магомедов, ВНИИТЭ.

В докладе с широким использованием нового, впервые вводимого в научный обиход материала анализировались особенности взаимоотношения двух организаций, игравших определяющую роль в процессе советского дизайна. Первый этап взаимоотношений ИНХУКа и ВХУТЕМАСа был связан с внедрением в вузе членами ИНХУКа «объективного» метода преподавания, на базе которого формировались пропедевтические дисциплины: «Объем» (А. Лавинский), «Графика» (А. Родченко), «Пространство» (Н. Ладовский), «Цвет» (А. Веснин, Л. Попова). На этом этапе в ИНХУКе создаются учебные подгруппы из студентов ВХУТЕМАСа, которые играли роль учебных студий с дизайнерской ориентацией. На втором этапе конструктивисты — члены ИНХУКа делают попытку создать во ВХУТЕМАСе единый дизайнерский факультет, но, не добившись успеха в этом начинании, внедряются в основные производственные факультеты. На третьем этапе развертывается борьба за внедрение идей конструктивизма на архитектурный факультет ВХУТЕМАСа: сначала при ИНХУКе создается архитектурная группа из студентов ВХУТЕМАСа, а затем на архитектурном факультете создается новая мастерская во главе с лидером архитектурного конструктивизма А. Весниным.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ДИЗАЙНЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГДР

Fordern und fördern.— Form+Zweck, 1979, N 5, S. 6—7.

Редакцией журнала "Form+Zweck" было организовано интервью с руководителем Управления технической эстетики (УТЭ) ГДР доктором М. Кельмом в связи с постановлениями ЦК СЕПГ о создании производственных объединений и возложении на них ответственности за организацию всей деятельности по производству выпускаемой продукции, включая проведение предпроектных исследований, проектирование, собственно производство, сбыт и контроль качества готовой продукции. По мнению М. Кельма, в задачи объединений входит, в частности, проведение научно-исследовательских и художественно-конструкторских работ, внедрение новых изделий и технологии, интенсивное использование отечественного сырья, организация сбыта и др., что требует активного внедрения в производство методов дизайна.

Эти задачи успешно решаются рядом предприятий, в частности производственным объединением по производству керамики в г. Кале, директор которого лично несет ответственность за использование в производстве методов дизайна. Фарфоровый завод в г. Мейсене был превращен в научно-техническую базу объединения. На научное подразделение завода возложена задача по разработке перспективной политики объединения, основанной на анализе современных тенденций в фарфорокерамической промышленности, потребления и сбыта ее продукции. В комплекс решаемых этим подразделением вопросов входят также вопросы повышения квалификации кадров дизайнеров.

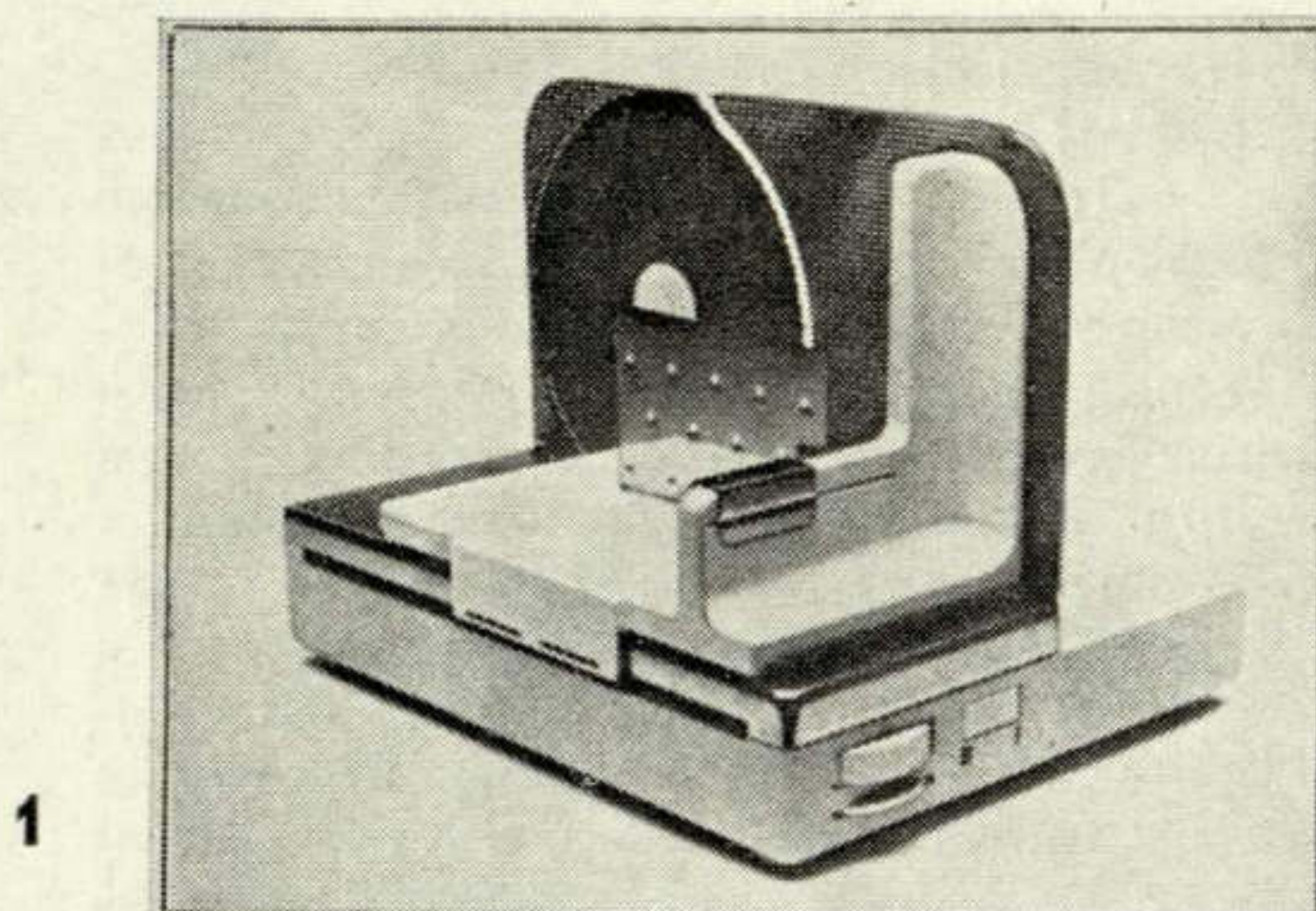
Положительный опыт развития дизайна накоплен и производственными объединениями текстильной, швейной промышленности, сельскохозяйственного и тяжелого машиностроения и др.

Качественное отличие организационных форм использования дизайна в масштабах производственных объединений заключается в том, что разработка всех необходимых мер в этой области возлагается непосредственно на их руководство и плановые подразделения объединений. Такой порядок обеспечивает предъявление самых высоких технико-эстетических требований к продукции уже на стадии планирования ее производства. Осуществление руководства работой дизайнерских служб на местах будет способствовать повышению производительности труда ди-

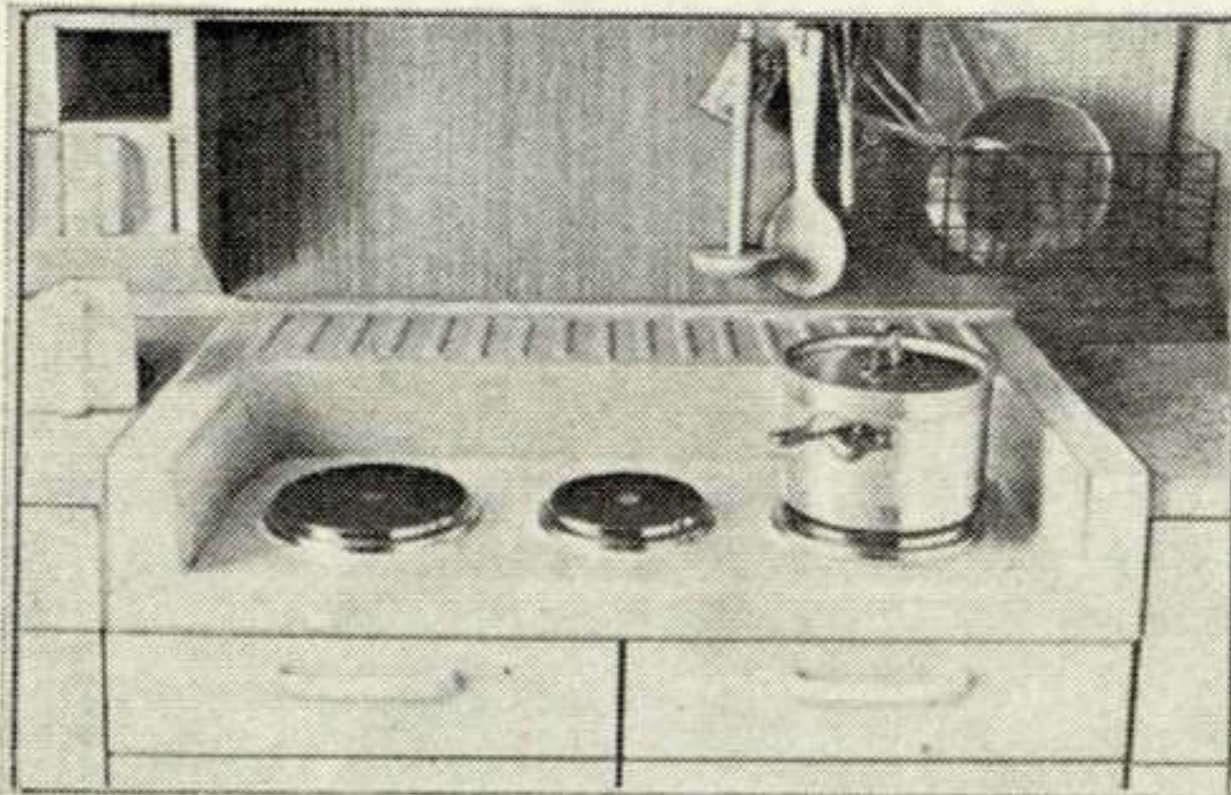
зайнеров, решению вопросов их морального и материального стимулирования и др.

УТЭ выдвигает перед производственными объединениями требования и дает рекомендации по включению дизайна в процесс предпроектной и проектной деятельности. Перед дизайном, как отмечает М. Кельм, стоят задачи, прежде всего, применения новых научных знаний в сфере производственной деятельности с целью повышения производительности труда, комплексного проектирования изделий широкого потребления, формирования гармоничной среды, повышения функциональных и эстетических свойств продукции.

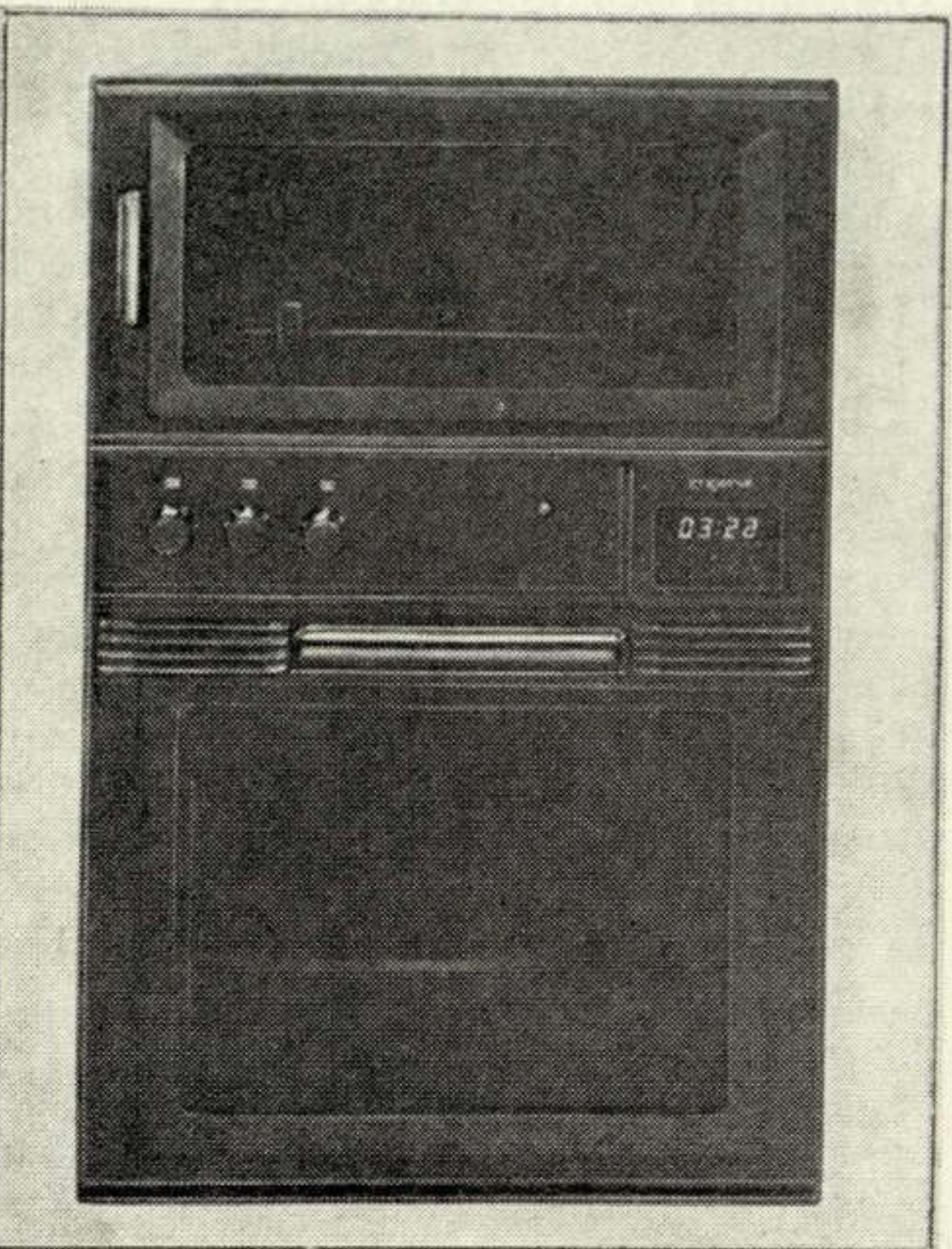
АГАПОВА Т. А., ВНИИТЭ



1



2



3,

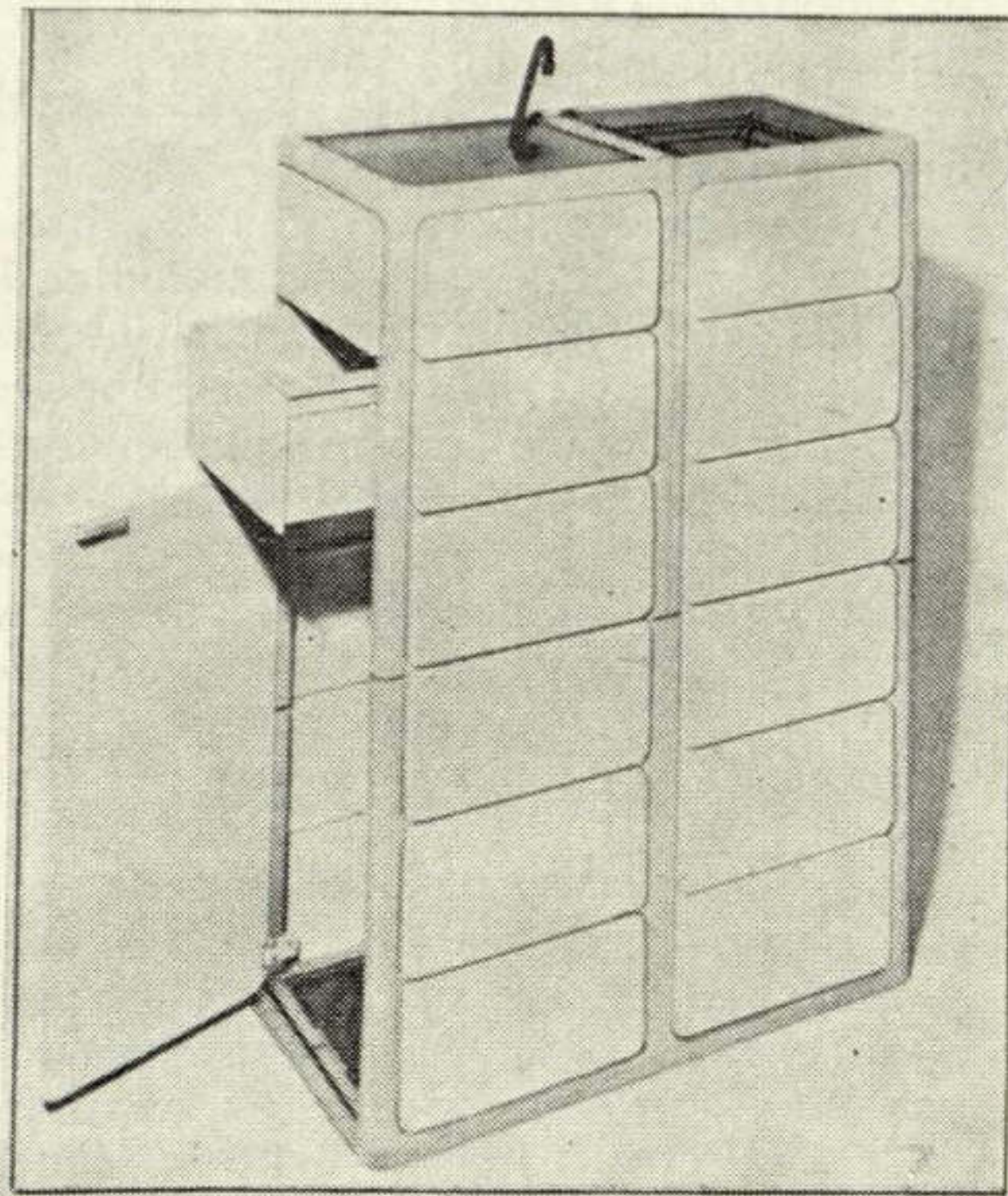
4

1. Универсальная ломтерезка фирмы Ritterwerk, дизайнер К. Диттер. Встраивается в стандартный выдвижной ящик стола. Высота в сложенном виде 82 мм. Корпус выполнен из ударопрочной пластмассы, нож — из нержавеющей стали
2. Встроенная плита с керамической рабочей поверхностью фирмы Vulthaur. Элементом новизны в дизайнерском решении является использование керамики в качестве конструкционного материала

## «ГУТЕ ФОРМ» — 1979 (ФРГ)

Bundespreis "Gute Form" 1979.— Zwanzigmal "Gutes" — im Arbeitsplatz Haushalt.— Form, 1979, N 87, S. 32—37, III.

В 1979 году государственная премия ФРГ «Гуте форм» присуждалась за лучшие дизайнерские разработки мебели и оборудования для кухни и бытовых помещений. Из представленных 34 комплектов и отдельных предметов кухонного оборудования премиями были отмечены 20 изделий, предназначенных для серийного производства, а также два студенческих дизайнерских проекта. Оценка осуществлялась с помощью ЭВМ по балльной системе, разработанной Советом технической эстетики ФРГ. Однако специалисты и представители фирм — участниц конкурса считают, что оценочные бланки, заполняемые жюри и закладываемые в ЭВМ, не отражали показателей таких важных потребительских свойств, как стоимость и оптимальное количество необходимого для кухни оборудования. В результате среди премированных наборов оборудования оказались слишком дорогие или включавшие неоправданно большое число элементов — мало перспективные с точки зрения массового спроса.



3. Встраиваемый двухкамерный духовой шкаф фирмы Imperial Werk. Отличается высокой надежностью и функциональностью, удобным расположением органов управления
4. Дизайнерский проект мобильной кухни, выполненный студентами Х. Заутером и В. Майбюхером. Кухня предназначена для использования в кемпингах, автофургонах и др. В контейнер с выдвижными ящиками встроена газовая плита и мойка

## УЛИЧНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ (ЗАПАДНЫЙ БЕРЛИН И ФРГ)

Ullmann B. Inszeniertes Licht: Großstadtlichter. "Ein System von Zweigen": "Lichterbäume".—Form, 1979, N 86, S. 18—23, Ill., Schem.

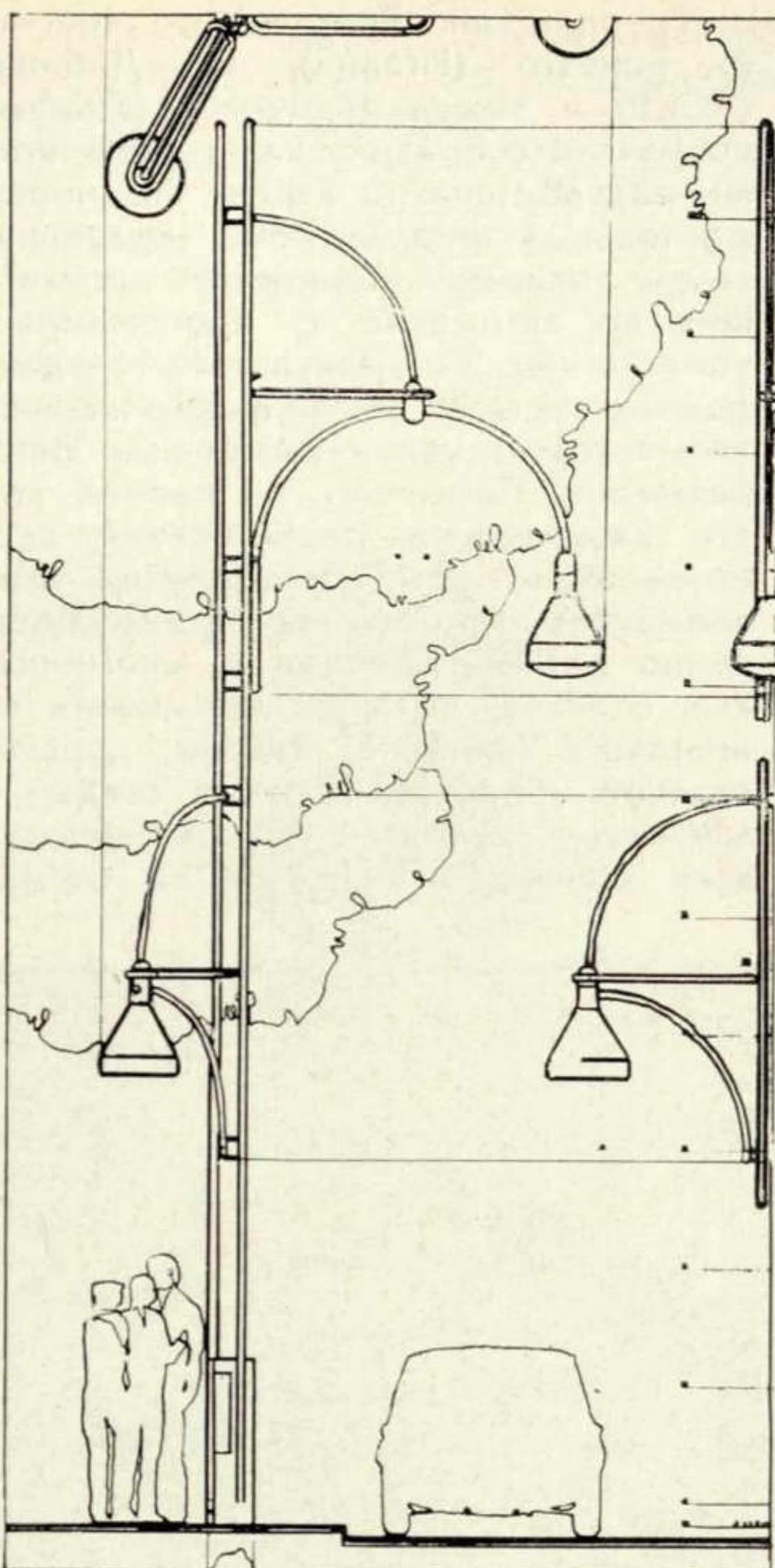
В процессе проектирования уличных светильников, выполняющих наряду с освещением улиц декоративную функцию, дизайнеры учитывают экономичность изготовления и эксплуатации светильников, физическую и моральную долговечность моделей, использование их в качестве элемента фирменного стиля города. Учитываются также возможности применения светильников различных форм в качестве своеобразных ориентиров на транспортных магистралях и в пешеходных зонах, а также психологическое воздействие светильников. При этом широко применяются унификация элементов осветительной аппаратуры и многовариантность их компоновки, разрабатываются новые материалы.

Западноберлинский дизайнер Г. Нальбах на базе классических конструктивных элементов: вертикальных опор (стальной или алюминиевой), консолей и источников света в форме конического цилиндра — создал легкие, уходящие ввысь светильники. С помощью металлических колец и винтов на любой высоте крепятся консоли в форме полуокружности или  $\frac{1}{4}$  окружности, создающие декоративный орнамент уличного пространства (рис. 1).

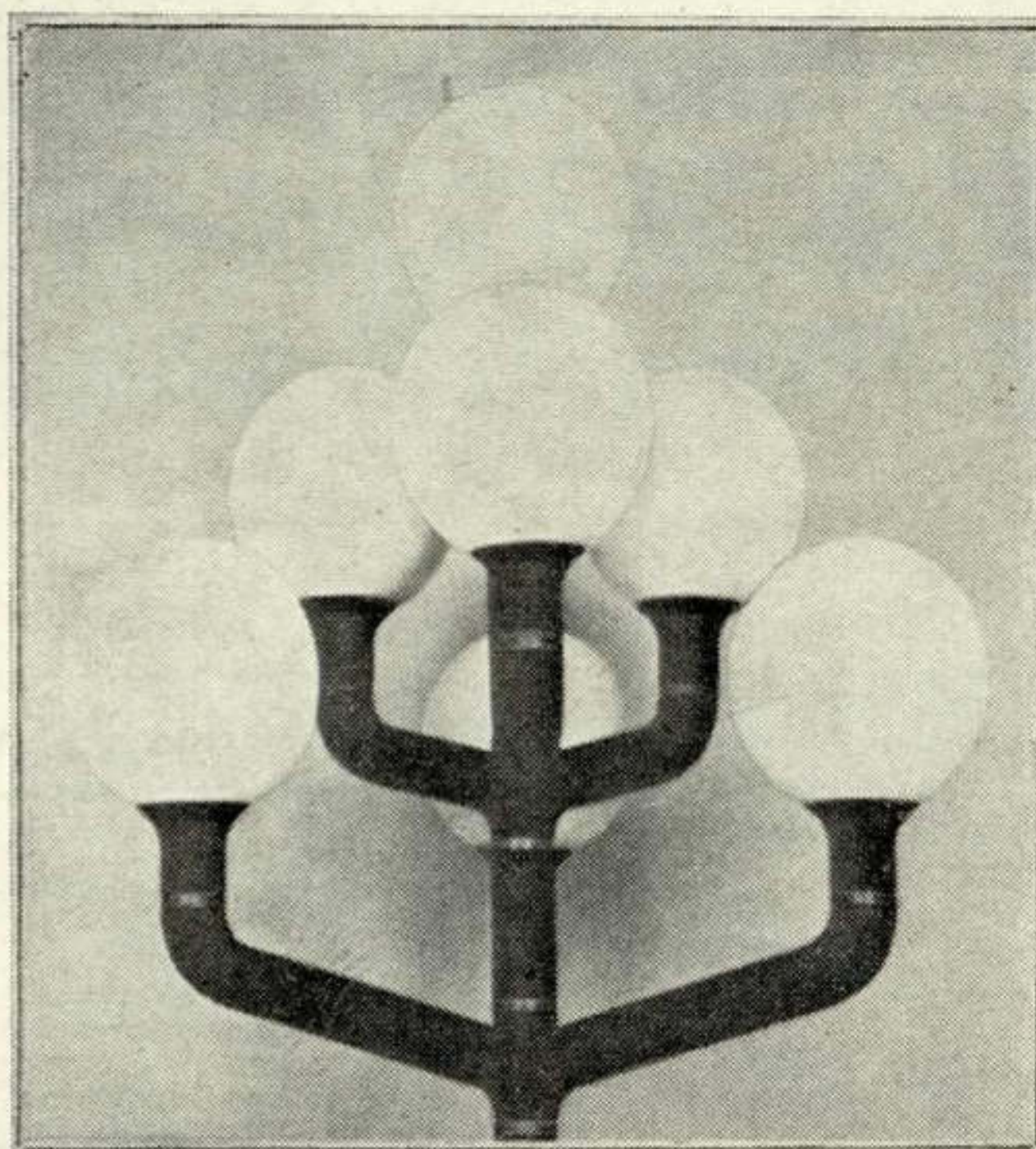
Унификация конструктивных элементов обеспечивает возможность применения светильников на улицах различного характера и позволяет достигнуть гармоничного сочетания освещения с существующей городской средой.

Концепция уличных светильников, разработанная дизайнером Х. С. Энгелем (ФРГ), строится на том, что светильники являются не только частью городской архитектуры, но и находятся в тесном контакте с окружающей природой. Разработанные им варианты светильников, выполненных из унифицированных элементов, приближаются к биологическим формам: направленные вверх или вниз кронштейны, несущие источники света яйцевидной формы, напоминают ветви деревьев с плодами или почками (рис. 2 и 3). Универсальность применения достигается благодаря неограниченному числу вариантов компоновки и простоте монтажа. Светильники экспонируются в Штутгартском дизайн-центре в числе лучших изделий ФРГ за 1979 год как один из примеров естественной современной промышленной формы, отличающейся высокой технологичностью изготовления.

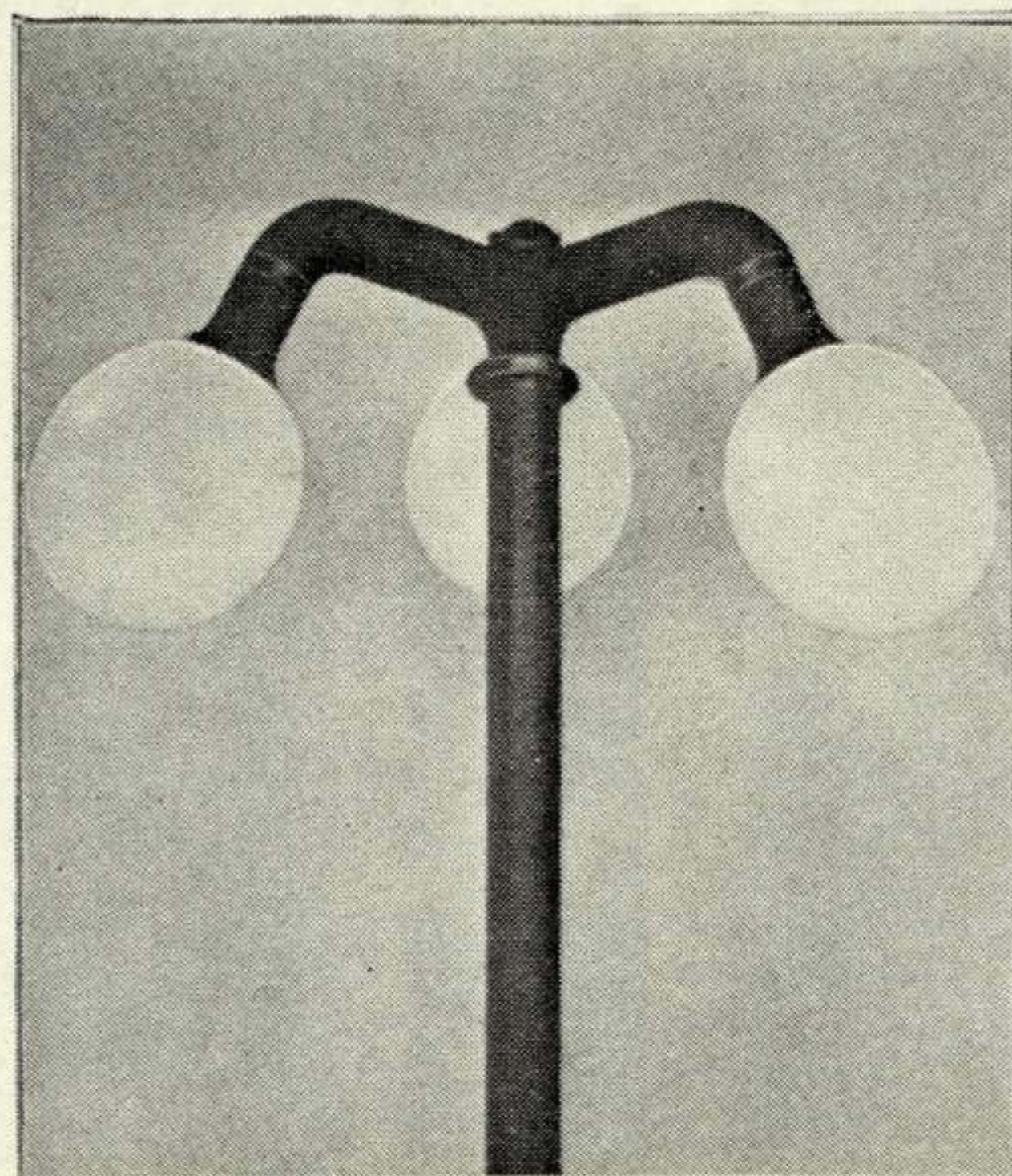
КРЯКВИНА М. А., ВНИИТЭ



1



2



3

## СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА (ИТАЛИЯ)

Nuovo design per i trasporti pubblici.—Domus, 1979, X, N 599, p. 44—45.

Центром дизайна среды по заказу и при содействии Министерства транспорта Италии разработан проект системы визуальной коммуникации для общественного городского и пригородного транспорта области Ломбардия. Проект включал разработку фирменного знака, цветового и графического решения остановок транспортных средств, специальных транспортных схем единого формата с указанием расписания движения различных видов транспорта.

Фирменный знак вводился как элемент визуальной коммуникации в оформление всего общественного транспорта области, а также остановок и транспортных схем.

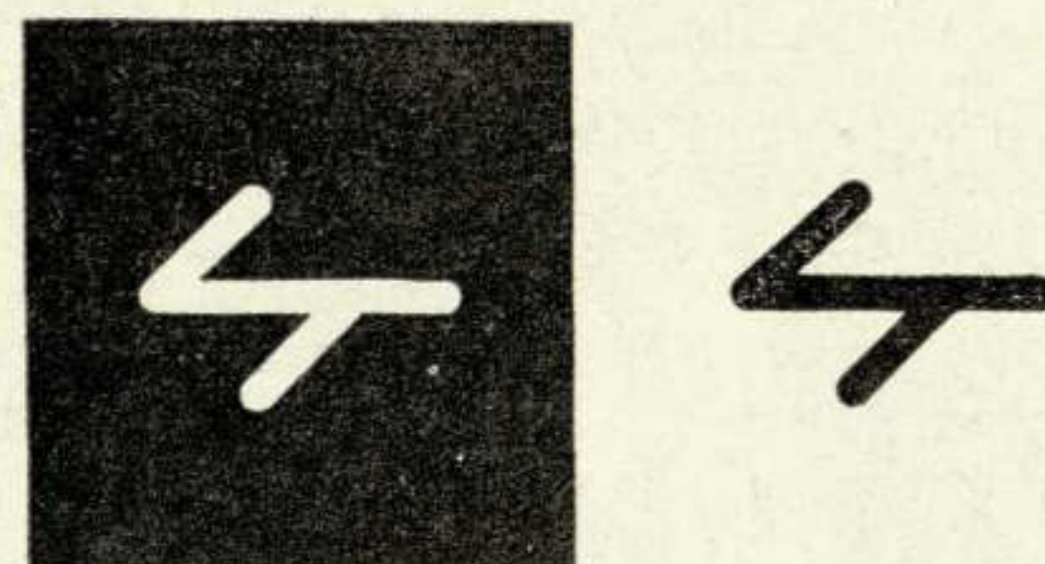
При разработке цветового решения системы использован метод цветового кодирования. Каждому виду транспорта присвоен определенный цвет (например, синий — автомобильному, желтый — водному, коричневый — канатным дорогам, черный — фуникулерам и т. д.). Включение зеленого цвета (общего для всех видов транспорта) указывает на принадлежность их к области Ломбардии.

Компактные транспортные схемы отличаются удобством пользования. На схемах маршрутов движения различных видов транспорта приводится расписание.

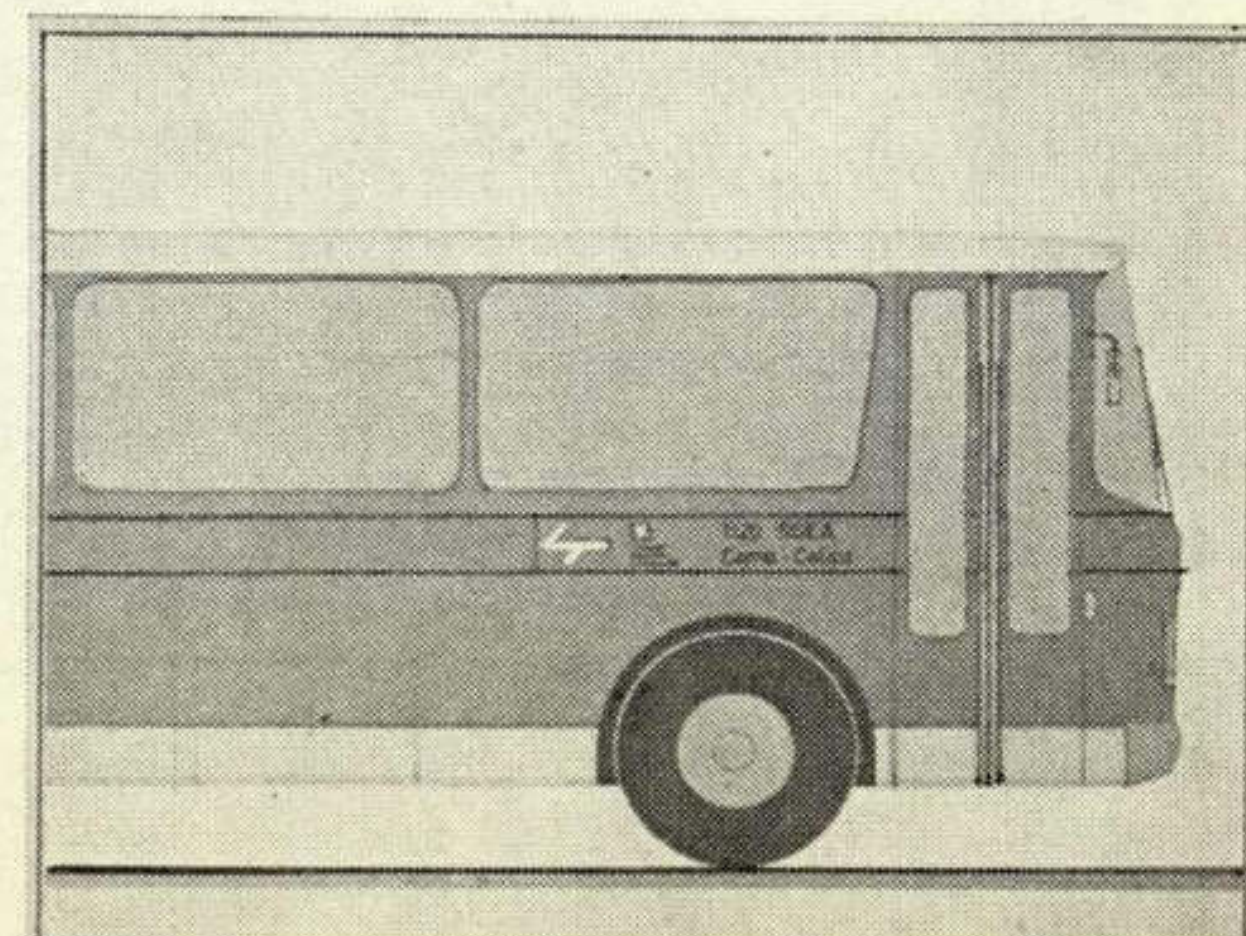
ЯЦЕНКО Е. П., ВНИИТЭ

1. Фирменный знак системы

2. Графическое решение автобуса



1



2

Группа дизайнеров в составе Р. Бонетто (Италия), О. Диблика (ЧССР) и Наоки Мацунага (Япония) совместно с бразильскими инженерами разработала по заказу машиностроительной фирмы Romi (Бразилия) гамму токарных станков: от простейших до автоматов с программным управлением. В результате создана единая система из унифицированных элементов и узлов различных типоразмеров. Поскольку на первое место выдвигались соображения экономичности, при изготовлении этих элементов применены преимущественно литье из чугуна и алюминиевых сплавов, а также штамповка из листового металла; объем дорогостоящих фрезерных работ сведен к минимуму. Рукоятки и маховички для всех станков отливаются из термо-

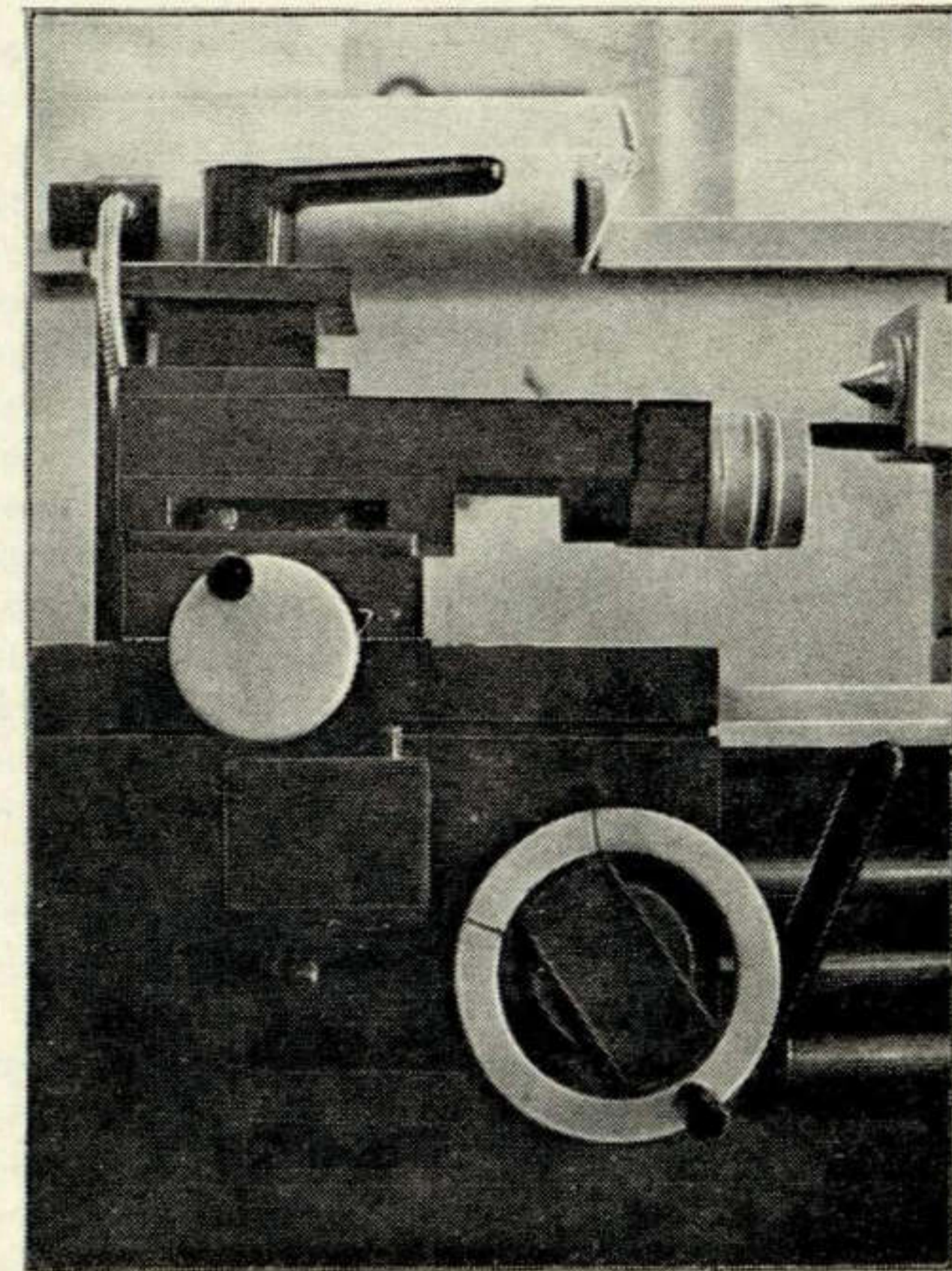
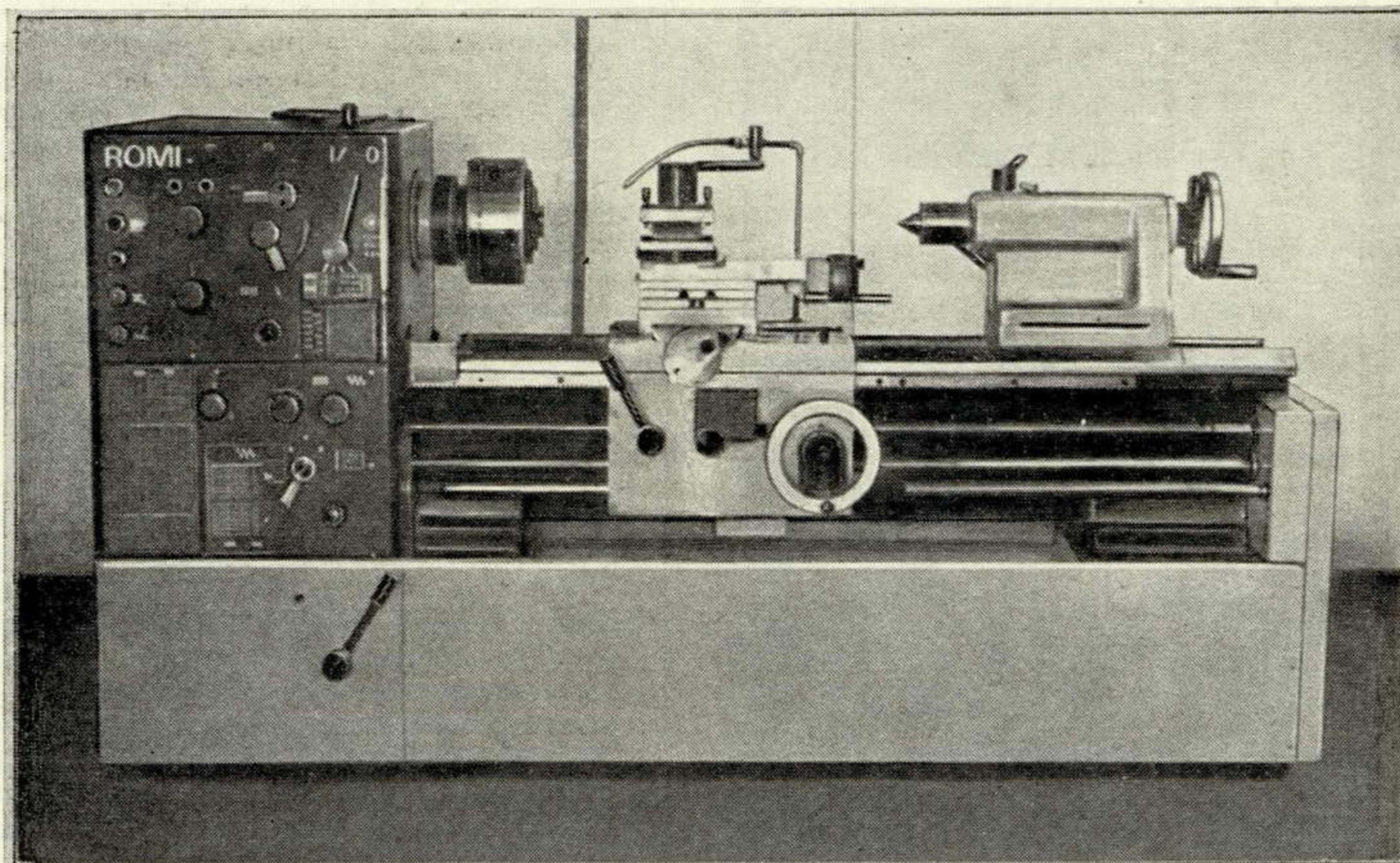
реактивной пластмассы и имеют прочный стальной каркас. Примененная технология в значительной мере определила максимально упрощенную форму отдельных элементов и общее художественно-конструкторское решение станков.

Эргономической проработке подверглись все органы управления и графическое решение пультов управления, что обеспечивает удобство управления станком в любой позиции оператора.

Domus, 1979, VIII, N 597, p. 34. ill.

## ГАММА ТОКАРНЫХ СТАНКОВ (БРАЗИЛИЯ)

1. Общий вид одного из станков новой гаммы
2. Решение суппорта токарного станка

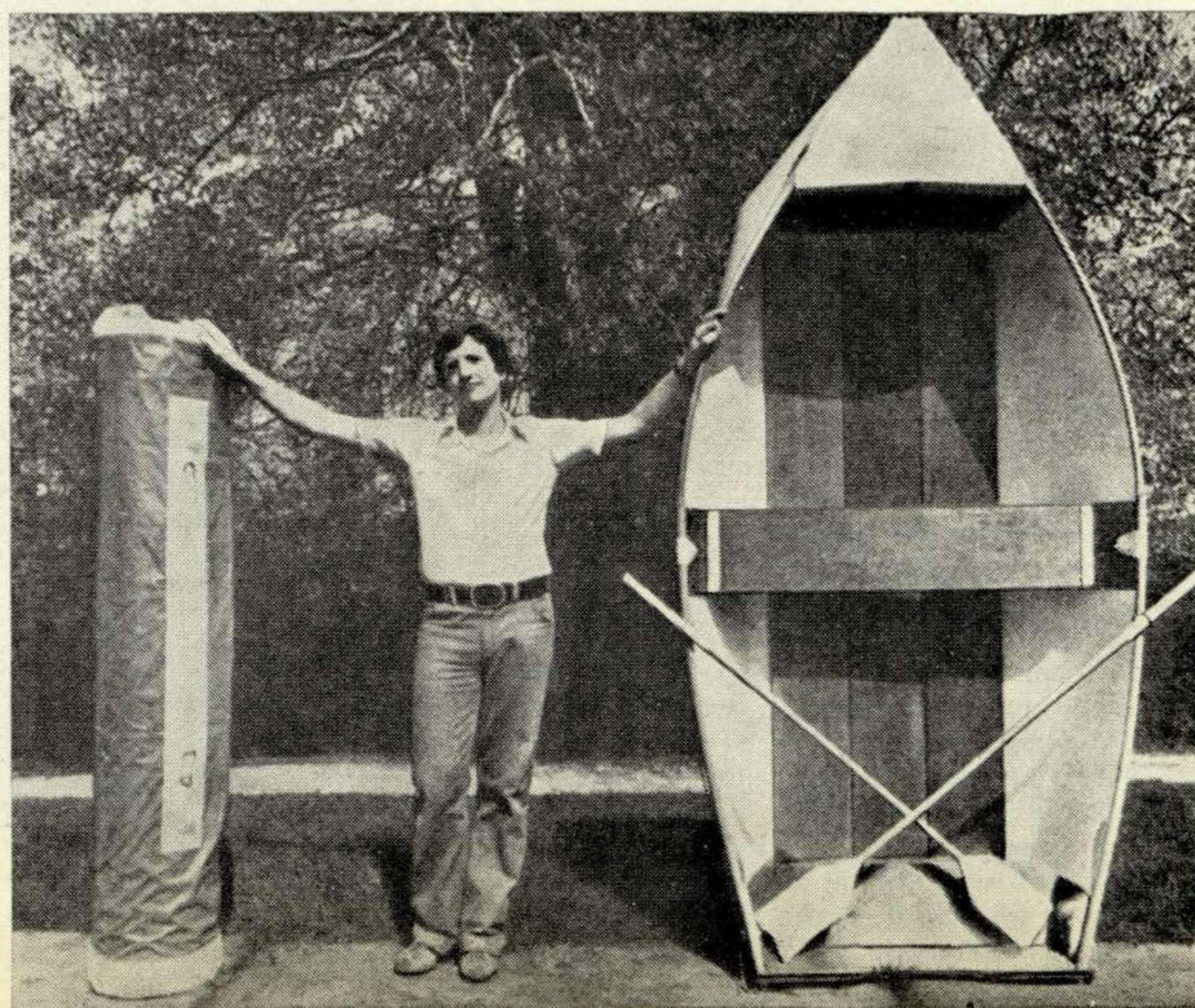
1,  
2

## ПОЛИПРОПИЛЕНОВАЯ СКЛАДНАЯ ЛОДКА (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Четырехместная лодка, монтируемая из листа полипропилена с помощью семи нейлоновых болтов и гаек, разработана английским дизайнером Р. Голтом. Лодка имеет подвесной мотор и весла. В сложенном виде хранится в легком чехле.

Design, 1979, N 371, p. 21, ill.

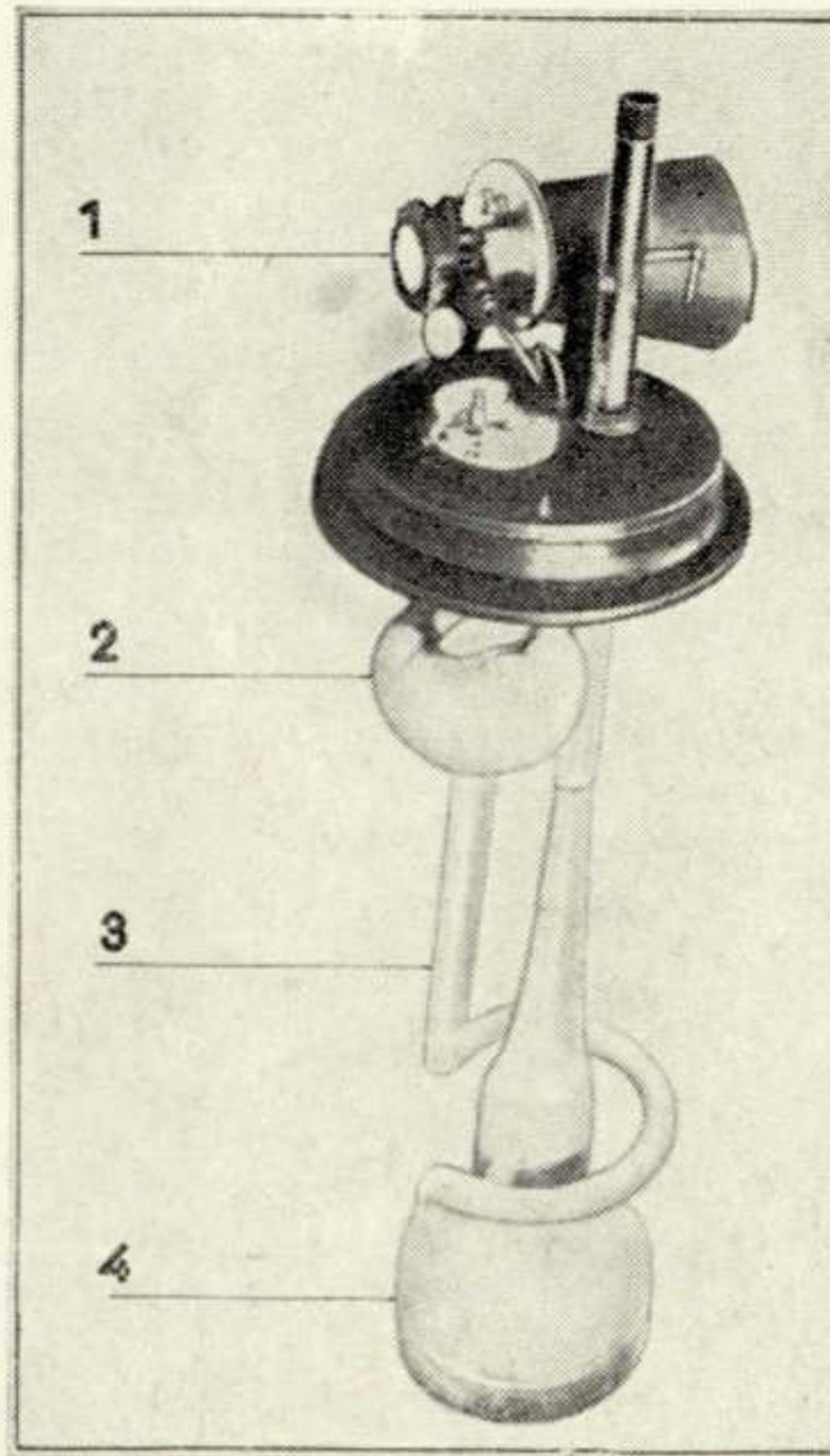
1. Сборка лодки
2. Лодка в сложенном виде в чехле и в собранном виде

1,  
2

сируется. Камера с глушителем погружена в воду, что обеспечивает бесшумность работы.

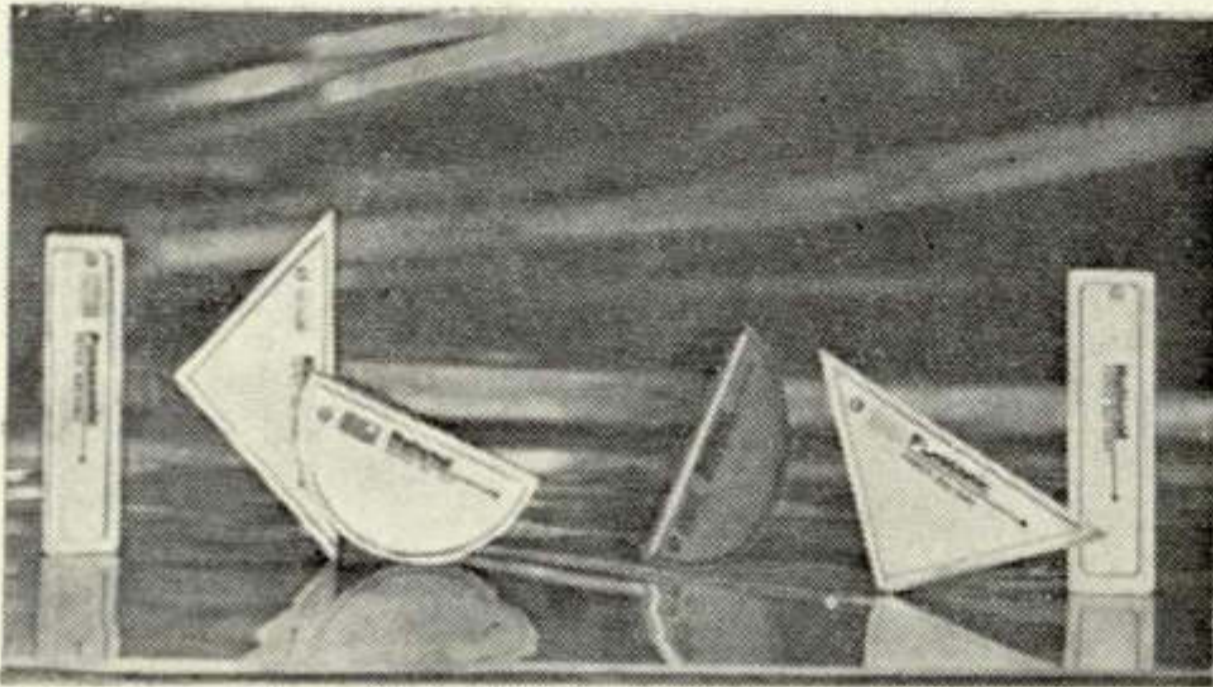
Popular Science, 1979, vol. 215, N 4, October, p. 102, 3 ill.;  
Design News, 1979, vol. 35, N 15, August, p. 66—67, 2 foto, ill.

Герметичная камера сгорания:  
1 — топливный насос; 2 — камера сгорания; 3 — выхлоп; 4 — глушитель



**Сверхтонкие плоские цинково-марганцевые гальванические элементы** самых различных форм разработала фирма Matsushita Electric Industrial Co (Япония). Элементы толщиной всего 0,8 мм предназначены для электронных изделий, поглощающих токи порядка 20—50 мкА (часы, калькуляторы, фотоаппараты и т. п.). Элементы полностью герметизированы в пластмассовой оболочке, имеют нержавеющий положительный электрод вместо обычного угольного. Использован специальный состав электролита.

Design News, 1979, vol. 35, N 15, p. 68, foto, scheme, graph.



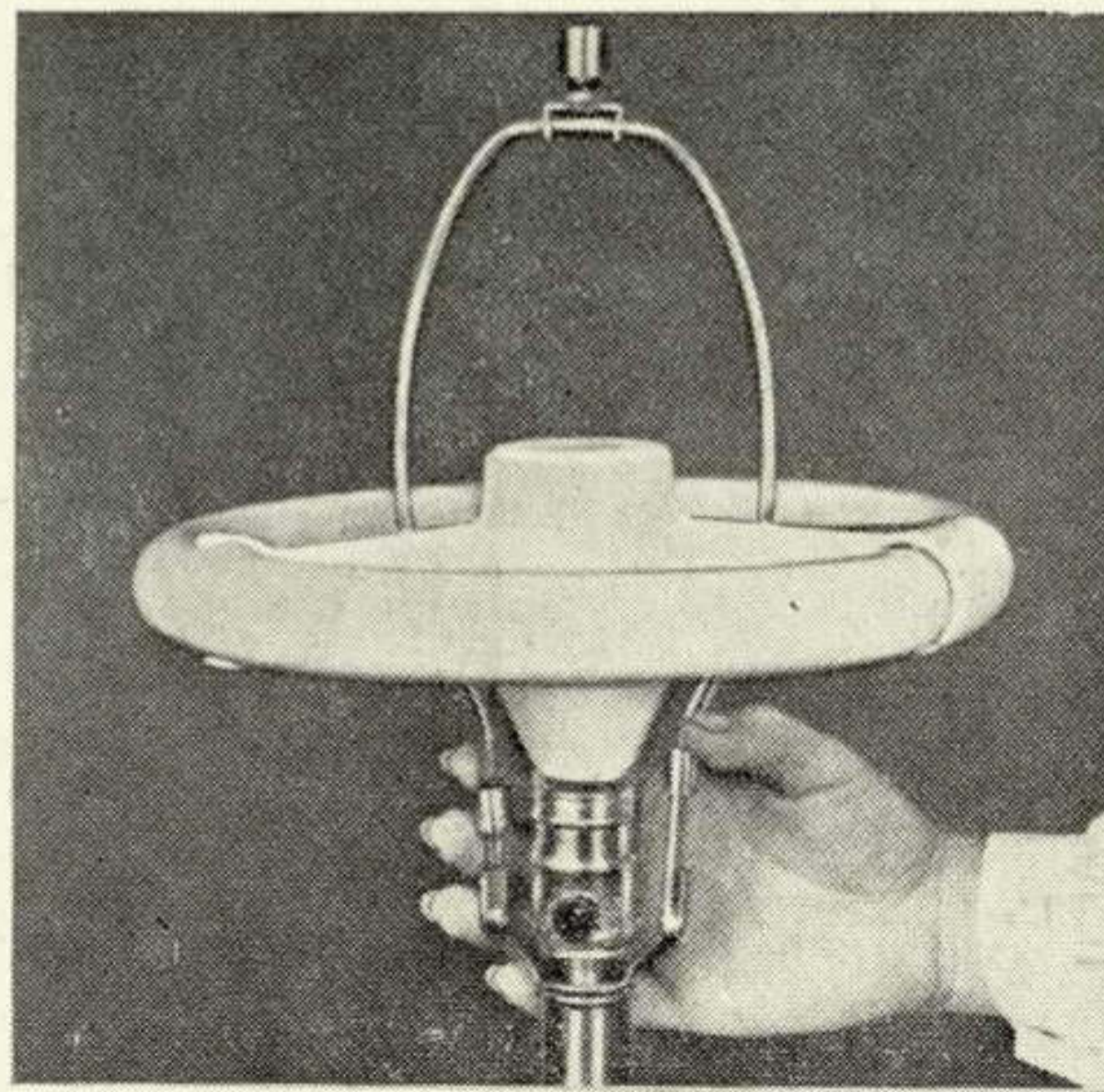
**Управляемые голосом бытовые приборы** начали выпускаться некоторыми фирмами. Так, фирма ITT Schraub Lorenz (ФРГ) изготовила телевизор, управляемый голосом через микрофон; японская фирма Toshiba — радиокomплекс, способный выполнять 15 приказов, также передаваемых через микрофон. Фирма Sanyo (Япония) первая разработала цветной телевизор, управляемый голосом без проводов. Устройство может «узнавать» до 30 слов, произносимых двумя разными лицами. Распознавание и выполнение команд требует 2,3 с.

Elektronmarkt, 1979, N 10, S. III.

**Герметичная камера сгорания с КПД 95%** применяется фирмой Turboruls (Швейцария) в отопительном устройстве, служащем для нагрева бытовой воды. Небольшой топливный насос с электроприводом подает жидкое топливо в стехиометрическом количестве в вихревую камеру сгорания, снабженную самодействующими клапанами. Топливо в камере полностью сгорает. Частота пульсаций 87 гц. Выхлопные газы, нагревая им. Н. А. Некрасов через теплообменник воду, охлаждаются настолько, что содержащийся в них водяной пар конден-

**Комплект для замены электроламп торическими люминесцентными лампами** в обычных настольных светильниках выпущен фирмой General Electric (США). Устройство ввертывается в патрон светильника и дает световой поток, соответствующий лампе накаливания в 100 Вт; потребляя мощность 40 Вт.

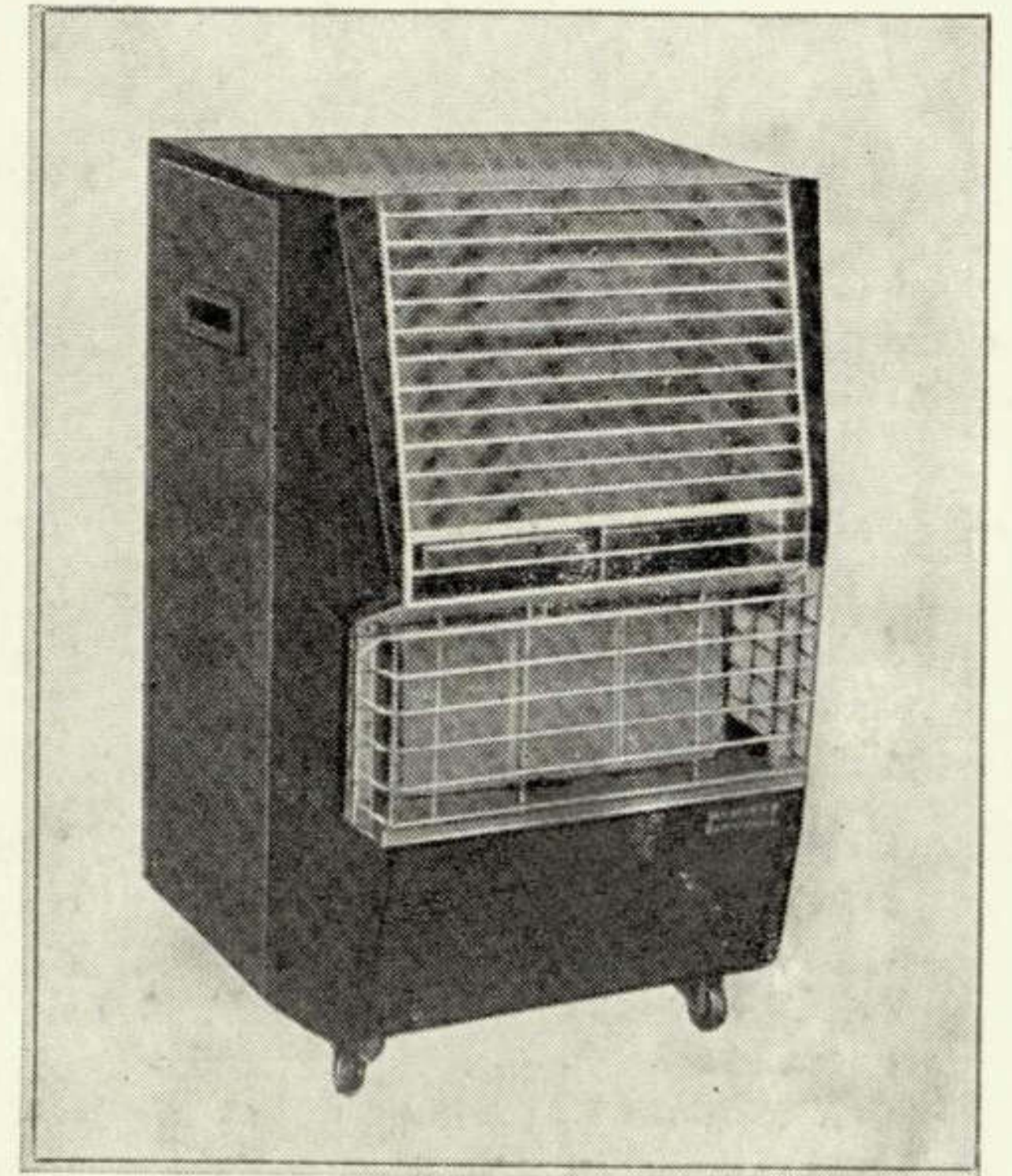
Popular Science, 1979, vol. 215, N 2, p. 71, foto.



**Передвижные комнатные печи на колесиках** 14 моделей выпускаются в Великобритании. Они используют сжиженный нефтяной газ, не требуют вытяжной трубы и могут перемещаться из комнаты в комнату. Печи имеют различные системы горения: с видимым пламенем, конвекционно-излучающие и беспламенные. Коэффициент полноты сгорания не ниже 98%. Печи имеют автоматические устройства, отключающие подачу газа в случае погасания контрольного огонька, недостаточного процента кислорода в воздухе или превышения количества выделяемого угарного газа. Печи требуют га-

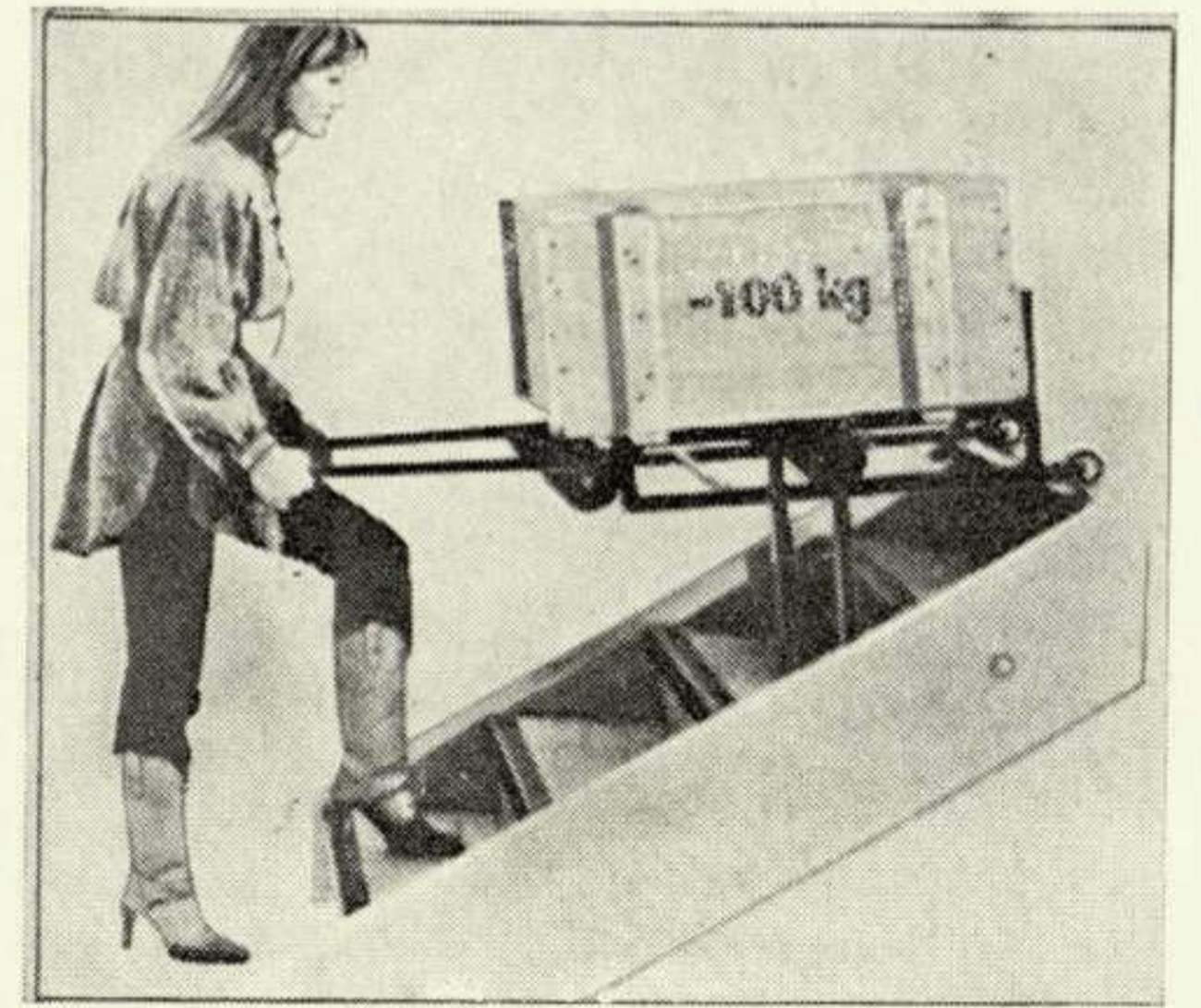
рантированной вентиляции комнатного воздуха. Масса баллонов без газа — 15 кг, с газом — 30 кг. Производительность печей колеблется от 2,3 до 4,5 кВт/ч.

Which, 1979, October, p. 589—592, 16 foto.



**«Тачку» для перевозки грузов вверх по лестницам** выпускает фирма Savo (Швейцария). Передняя и задняя стойки имеют по 2 ролика. Между ними установлена передвижная опора. Наклоняя ручки «тачки» вниз и вверх, можно перемещать опору то на передние, то на задние ролики и при таком перемещении «шагать» вперед по ступенькам. Устройство позволяет поднимать грузы массой до 100 кг по лестницам с различной высотой ступенек.

Popular Science, 1979, vol. 215, N 2, p. 30, foto.



**Оригинальные пассатижи — раздвижной гаечный ключ** выпущены фирмой Banco A. B. (Швеция). Величина раскрытия зева регулируется червячным роликом при помощи большого пальца руки.

Popular Science, 1979, vol. 215, N 2, p. 70, foto.

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

## ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ ОБЪЯВЛЯЕТ ПРИЕМ В АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА И ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА

Срок обучения с отрывом от производства — 3 года, без отрыва от производства — 4 года.

### Условия приема:

Поступающие в аспирантуру представляют следующие документы:

1. Заявление на имя директора ВНИИТЭ с указанием формы обучения (с отрывом или без отрыва от производства) и специальности (техническая эстетика или психология труда).

2. Личный листок по учету кадров с фотокарточкой и автобиографией.

3. Характеристику с последнего места работы с указанием даты выдачи.

4. Список опубликованных научных работ, научно-технических отчетов, сведения об изобретениях, опытно-конструкторских работах.

5. Копию диплома.

6. Выписку из протокола заседания совета вуза (факультета) для лиц, рекомендованных в аспирантуру непосредственно после окончания высшего учебного заведения.

7. Удостоверение (форма № 3.2) о сдаче кандидатских экзаменов, предусмотренных по данной специальности, для лиц, полностью или частично сдавших кандидатские экзамены.

8. Медицинскую справку (форма № 286).

Одновременно с документами поступающие в аспирантуру лица представляют реферат объемом до 24 машинописных страниц. В реферате излагается проблема по профилю технической эстетики, психологии труда или эргономики, которая сможет составить основу будущей диссертационной работы.

По заключению специалистов на реферат и результатам предварительного собеседования с предполагаемым научным руководителем приемная комиссия выносит решение о допуске к конкурсным экзаменам.

Поступающие в аспирантуру сдают вступительные конкурсные экзамены:

1. Спецпредмет — техническую эстетику или психологию труда.

2. Историю КПСС (в объеме действующей программы для высших учебных заведений).

3. Иностранный язык (в объеме действующей программы для высших учебных заведений).

**Прием документов в аспирантуру до 15 августа, вступительные экзамены с 1 октября 1980 года.**

Лица, полностью сдавшие экзамены кандидатского минимума, предусмотренные в данной специальности, освобождаются от экзаменов при поступлении в аспирантуру и пользуются преимущественным правом при зачислении. Сдавшие экзамены кандидатского минимума частично (по специальности, иностранному языку) могут быть согласно личному заявлению освобождены решением приемной комиссии от сдачи соответствующих вступительных экзаменов.

Аспиранты проходят подготовку под контролем одного из отделов института.

Заявления, документы и рефераты направлять по адресу: 129223, Москва, ВДНХ, корп. 115, ВНИИТЭ, аспирантура.

УДК 62.001.66:7.05:001.51

ЩЕЛКУНОВ Д. Н. Проектная концепция в дизайне систем.— Техническая эстетика, 1980, № 4, с. 2—4. Библиогр.: 22 назв.

Типология концепций в дизайне. Проектная концепция в «штучном» и системном проектировании. Понятие, функции, структура и форма проектной концепции в дизайне систем. Методические вопросы формирования проектной концепции в дизайне систем.

УДК 62:7.05.004.12:628.94

ЕРМОЛАЕВ А. П., МАРАНТИДИ И. Н. К вопросу об анализе потребительских свойств бытовых светильников.— Техническая эстетика, 1980, № 4, с. 8—10, 7 ил., табл.

Методические рекомендации по анализу потребительских свойств бытовых светильников. Выявление потребительской ценности, фактического адреса и актуальности целевого назначения бытовых светильников. Таблица потребительских характеристик бытовых светильников.

УДК [62.001.66:7.05(091):674]:378(47)

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О. У истоков советского дизайна. Деревообделочный факультет ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа). (Окончание).— Техническая эстетика, 1980, № 4, с. 17—22, 13 ил.

Выпускники факультета — первые советские дипломированные дизайнеры. Преподавание пропедевтических дисциплин «Пространство» (И. В. Ламцов) и «Цвет» (Г. Г. Клуцис). Деревообделочный факультет как развитая дизайнерская школа.

УДК 62.001.66:7.05:7.021:331.015.11:572.087

РОМАНОВ Г. М., ПАХОМОВ В. А. Проблемы учета антропометрических требований в проектировании.— Техническая эстетика, 1980, № 4, с. 23—25, схема, ил. Библиогр.: 16 назв.

Специфика использования антропометрических данных при проектировании промышленных изделий. Уровни соответствия изделий антропометрическим требованиям. Модульная координация антропометрических признаков.

SCHELKUNOV D. N. Project Concept in Systems Design.— Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 4, p. 2—4. Bibliogr.: 22 item.

Typology of concepts in design, project concept for piece and systems design, as well as notion, function, structure and form of a project concept in systems design are presented. Some methodological aspects of project concept in systems design are discussed.

YERMOLAYEV A. P., MARANTIDI I. N. On Analysis of Users Characteristics of Home Lighting Fixtures.— Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 4, p. 8—10, 7 ill., tabl.

Methodological recommendations on the analysis of user characteristics of lighting fixtures for home are presented. Revealing user values, actual user and urgency of purposefulness of home lighting fixtures is portrayed. The table of user characteristics of home lighting fixtures is given.

KHAN-MAGOMEDOV S. O. Roots of Soviet Design. VKHUTEMAS (VKHUTEIN) Woodworking School. (Concluded).— Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 4, p. 17—22, 13 ill.

Graduates of the faculty — first soviet diploma'd designers are presented. Teaching propedeutic disciplines — Space (I. V. Lamtsov) and Colour (G. G. Klutis) — is described. Woodworking School as a developed design faculty is shown.

ROMANOV G. M., PAKHOMOV V. A. Consideration of Anthropometric Requirements in Design.— Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 4, p. 23—25, schem, ill. Bibliogr.: 16 item.

Specifics of using anthropometric data while designing industrially produced goods, are characterized. The levels of products' relation to anthropometric requirements are described. Modular coordination of anthropometric characteristics is